

10829 Berlin, 31. März 2006

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-237

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: II 24-1.17.1-9/06

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-17.1-919

**Antragsteller:**

THERMOPOR  
ZIEGEL-KONTOR ULM GMBH  
Olgastraße 94  
89073 Ulm

**Zulassungsgegenstand:**

THERMOPOR SL Blockziegel  
(bezeichnet als "THERMOPOR SL Block")

**Geltungsdauer bis:**

30. März 2011

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und drei Anlagen.



## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Herstellung von Leichtlochziegeln (bezeichnet als "THERMOPOR SL Block") - Lochbild siehe z. B. Anlage 1 - der Festigkeitsklassen 6, 8 und 10 in den Rohdichteklassen 0,60 und 0,65 und deren Verwendung mit Leichtmörtel nach DIN V 18580:2004-03 - Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften - der Gruppe LM 21 oder LM 36 für Mauerwerk nach DIN 1053-1:1996-11 - Mauerwerk - Teil 1: Berechnung und Ausführung - ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Leichtlochziegel haben eine Länge von 247 mm oder 372 mm, eine Breite von 300 mm, 365 mm, 400 mm, 425 mm oder 490 mm und eine Höhe von 238 mm.

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

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

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist gelten für die Ziegel die Bestimmungen der Norm DIN V 105-2:2002-06 - Mauerziegel - Teil 2: Wärmedämmziegel und Hochlochziegel der Rohdichteklassen  $\leq 1,0$  - für Wärmedämmziegel.

2.1.2 Die Leichtlochziegel müssen in Form, Stirnflächenausbildung, Lochung, Lochanordnung und Abmessungen den Anlagen 1 bis 3 entsprechen. Die Nennmaße müssen der Tabelle 1 entsprechen.

Tabelle 1: Nennmaße

Länge <sup>1</sup> mm	Breite <sup>2</sup> mm	Höhe mm
247 372	300 365 400 425 490	238
1 Es gelten die Maße als Abstand der Außenfläche Feder der einen Stirnseite und der Nuten- grundfläche der anderen Stirnseite. 2 Ziegelbreite gleich Wanddicke		

Für die zulässigen Maßabweichungen gilt DIN V 105-2:2002-06.

2.1.3 Die Leichtlochziegel müssen abweichend von bzw. zusätzlich zu DIN V 105-2:2002-06 folgende Anforderungen erfüllen:

- Gesamtlochquerschnitt  $\leq 52,0$  %
- Lochform und Lochanordnung nach Anlage 1 oder nach Anlage 2
- Einzellochquerschnitt  $\leq 4,5$  cm<sup>2</sup>
- Mindeststegdicken (siehe auch Anlagen 1 und 2)  
außen quer  $\geq 6,61$  mm



- außen längs  $\geq 7,3$  mm
- innen quer  $\geq 3,2^2$  mm
- innen diagonal  $\geq 3,3$  mm
- innen längs  $\geq 3,7$  mm

- <sup>1</sup> bei Ziegeln nach Anlage 2 (Ziegellänge 372 mm)  $\geq 7,3$  mm
- <sup>2</sup> bei Ziegeln nach Anlage 2 (Ziegellänge 372 mm)  $\geq 4,0$  mm

- Stirnflächenausbildung nach den Anlagen 1 und 2 oder nach Anlage 3
- mögliche Grifflöcher nach DIN V 105-2, maximal 2 Grifflöcher  $\leq 16$  cm<sup>2</sup>

Die Anzahl der Lochreihen in Richtung der Wanddicke und die Summe der Stegdicken senkrecht zur Wanddicke (Summe der Dicken der Querstege einschließlich beider Außenstege in jedem Steinlängsschnitt), bezogen auf die Steinlänge, müssen der Tabelle 2 entsprechen.

**Tabelle 2:** Anzahl der Lochreihen in Richtung der Wanddicke (Ziegelbreite) und Summe der Querstegdicken, bezogen auf die Steinlänge

Wanddicke mm	Lochreihen- anzahl	Summe der Querstegdicken $\Sigma s$ mm/m
300	30	$\geq 95$
365	36	
400	40	
425	42	
490	48	

2.1.4 Die Leichthochlochziegel dürfen nur in den Druckfestigkeitsklassen 6, 8 und 10 und in den Rohdichteklassen 0,60 und 0,65 hergestellt werden.

Bei der Einstufung in Druckfestigkeitsklassen aus den Druckfestigkeitsprüfungen dürfen die Formfaktoren nach DIN V 105-1:2002-06 - Mauerziegel - Teil 1: Vollziegel und Hochlochziegel der Rohdichteklassen  $\geq 1,2$ , Abschnitt 7.4.4, nicht berücksichtigt werden. Die Lagerflächen der Probekörper für die Druckfestigkeitsprüfung dürfen nach Anhang A.3 von DIN V 105-1:2002-06 planparallel und eben geschliffen werden oder sind abzugleichen.

Bei der Bestimmung der Ziegelrohddichte ist das Bezugsvolumen mit dem Abstand zwischen Außenfläche Feder der einen Stirnseite und der Nutengrundfläche der anderen Stirnseite zu ermitteln.

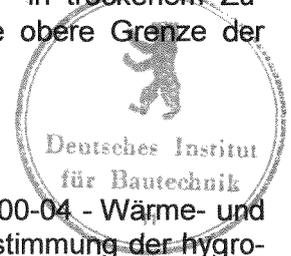
Bei den Leichthochlochziegeln darf der Mittelwert der Scherbenrohddichte den bei der Erstprüfung gemäß Abschnitt 2.3.3, Absatz 3, ermittelten und im jeweiligen Übereinstimmungszertifikat angegebenen Wert (für das zugehörige Format, die Druckfestigkeitsklasse und die Rohdichteklasse) nicht überschreiten.

2.1.5 Aus den Leichthochlochziegeln und dem vom Deutschen Institut für Bautechnik bestimmten Leichtmörtel der Gruppe LM 21 errichtete Mauerwerkskörper dürfen bei der Prüfung nach DIN 52611-1:1991-01 - Wärmeschutztechnische Prüfungen; Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes von Bauteilen; Prüfung im Laboratorium - in trockenem Zustand folgende Werte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10, tr}$ , bezogen auf die obere Grenze der Rohdichteklasse, nicht überschreiten:

Rohdichteklasse 0,60  $\lambda_{10, tr} = 0,0886$  W/(m · K)

Rohdichteklasse 0,65  $\lambda_{10, tr} = 0,0886$  W/(m · K)

Dabei darf der Adsorptionsfeuchtegehalt nach DIN EN ISO 12571:2000-04 - Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung der hygro-



skopischen Sorptionseigenschaften - bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte den Wert von 0,5 Masse-% nicht überschreiten.

## 2.2 Kennzeichnung

Die Leichthochlochziegel sind hinsichtlich Rohdichteklasse, Festigkeitsklasse und Herstellerzeichen nach DIN V 105-2:2002-06 zu kennzeichnen.

Jede Liefereinheit (z. B. Steinpaket) muss auf der Verpackung oder einem mindestens A4 großen Beipackzettel und auf dem Lieferschein vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

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

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Zulassungsnummer: Z-17.1-919
- Druckfestigkeitsklasse
- "zulässige Spannungen siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung"
- Rohdichteklasse
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

Für den Lieferschein gelten außerdem die Anforderungen nach DIN V 105-2:2002-06.

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in DIN V 105-2:2002-06, Abschnitt 8.2, bzw. DIN V 105-1:2002-06, Abschnitt 8.2, aufgeführten Maßnahmen einschließen. Zusätzlich sind Scherbenrohdsichte, Gesamtlochquerschnitt, Einzelllochquerschnitt, Lochreihenanzahl, Lochanordnung, Stegdicken und ihre Summe nach Tabelle 2 und die Stirnflächenverzahnung zu überprüfen.

Der Adsorptionsfeuchtegehalt ist mindestens vierteljährlich je gefertigte Rohdichteklasse zu prüfen. Die Häufigkeit darf auf einmal jährlich reduziert werden, wenn die ständige Einhaltung der Anforderung über mindestens zwei Jahre nachgewiesen wurde.



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

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

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

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

### 2.3.3 Fremdüberwachung

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts und sind Regelüberwachungsprüfungen nach DIN V 105-2:2002-06, Abschnitt 8.3, bzw. DIN V 105-1:2002-06, Abschnitt 8.3, der in den Abschnitten 2.1 und 2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen durchzuführen.

Bei der Erstprüfung sind zusätzlich je gefertigte Rohdichteklasse der  $\lambda_{10,tr}$ -Wert und der Adsorptionsfeuchtegehalt durch eine hierfür anerkannte Stelle zu prüfen. An den Ziegeln ist außerdem die Scherbenrohddichte zu bestimmen. Der bei der vorgenannten Erstprüfung ermittelte Wert für die Scherbenrohddichte ist im Übereinstimmungszertifikat anzugeben. Wird bei der werkseigenen Produktionskontrolle oder bei der Fremdüberwachung eine Überschreitung der Scherbenrohddichte der Ziegel festgestellt, ist eine erneute Erstprüfung durchzuführen und ein neues Übereinstimmungszertifikat mit Angabe der geänderten Scherbenrohddichte zu erteilen.

Bei der Regelüberwachungsprüfung sind der Adsorptionsfeuchtegehalt und der  $\lambda_{10,tr}$ -Wert nach Abschnitt 2.1.5 mindestens einmal jährlich je gefertigte Rohdichteklasse zu prüfen.

Die Prüfung des  $\lambda_{10,tr}$ -Wertes muss an Wänden aus Leichthochlochziegeln mit der geringsten gefertigten Ziegelbreite (Wanddicke) erfolgen.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik sind durch die Zertifizierungsstelle Kopien des Erstprüfberichts sowie der jährlichen Überwachungsberichte zur Kenntnis zu geben.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.



### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

#### 3.1 Berechnung

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

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

3.1.2 Die Rechenwerte der Eigenlast für das Mauerwerk aus den Leichthochlochziegeln sind DIN 1055-1:2002-06 – Einwirkungen auf Tragwerke; Teil 1: Wichten und Flächenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen -, Abschnitt 5.2, zu entnehmen.

3.1.3 Für die Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen gilt Tabelle 3.

Tabelle 3: Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen

Festigkeitsklasse der Leichthochlochziegel	Grundwert $\sigma_0$ der zulässigen Druckspannung MN/m <sup>2</sup>	
	Leichtmörtel LM 21	Leichtmörtel LM 36
6	0,4	0,4
8	0,5	0,5
10	0,6	0,6

3.1.4 Bei Mauerwerk, das rechtwinklig zu seiner Ebene belastet wird, dürfen Biegezugspannungen nicht in Rechnung gestellt werden. Ist ein rechnerischer Nachweis der Aufnahme dieser Belastung erforderlich, so darf eine Tragwirkung nur senkrecht zu den Lagerfugen unter Ausschluss von Biegezugspannungen angenommen werden.

3.1.5 Beim Schubnachweis nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.5, dürfen für  $\tau$  und  $\max \tau$  nur 33 % des sich aus Abschnitt 6.9.5, Gleichung (6a), - mit  $\sigma_{0HS}$  nach DIN 1053-1:1996-11, Tabelle 5 (Wert für unvermörtelte Stoßfugen) - ergebenden Wertes in Rechnung gestellt werden.

Beim Schubnachweis nach dem genaueren Verfahren nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 7.9.5, dürfen nur 33 % der sich aus Abschnitt 7.9.5, Gleichungen (16a) und (16b), - mit  $\sigma_{0HS}$  für unvermörtelte Stoßfugen - ergebenden Werte in Rechnung gestellt werden. Gleichung (16b) muss richtig lauten:

$$\gamma \cdot \tau \leq 0,45 \beta_{RZ} \cdot \sqrt{1 + \frac{\sigma}{\beta_{RZ}}} \quad (16b)$$

Bei der Beurteilung eines Gebäudes hinsichtlich des Verzichtes auf einen rechnerischen Nachweis der räumlichen Steifigkeit gemäß DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.4 bzw. Abschnitt 7.4, ist diese geringere Schubtragfähigkeit zu beachten. So darf abweichend von DIN 1053-1:1996-11 auf einen rechnerischen Nachweis der räumlichen Steifigkeit (Aufnahme von horizontalen Kräften z. B. Windlast) nur bei Geschossbauten bis zu zwei Vollgeschossen mit zusätzlichem Keller- und ausgebautem oder nicht ausgebautem Dachgeschoss unter den in DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.4, genannten Bedingungen verzichtet werden.

#### 3.2 Witterungsschutz

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



### 3.3 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes dürfen für das Mauerwerk die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$  nach Tabelle 4 zugrunde gelegt werden.

Tabelle 4: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$

Rohdichteklasse der Leichthochlochziegel	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ W/(m · K)	
	Leichtmörtel LM 21	Leichtmörtel LM 36
0,60	0,090	0,11
0,65	0,090	0,11

### 3.4 Schallschutz

Für den Schallschutz gilt, sofern ein Nachweis zu erbringen ist, DIN 4109:1989-11 - Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise -.

Für den Nachweis des Schallschutzes ist der Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes  $R'_{w,R}$  der Wandkonstruktion entweder

a) nach DIN 4109 Bbl 1:1989-11 - Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren - (siehe jedoch DIN 4109 Bbl 1, Abschnitt 3.1, letzter Absatz)

oder

b) durch bauakustische Messung (Eignungsprüfung)

zu ermitteln.

### 3.5 Brandschutz

#### 3.5.1 Grundlagen zur brandschutztechnischen Bemessung der Wände

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

#### 3.5.2 Einstufung der Wände in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2

Wände und Pfeiler aus Mauerwerk aus den Leichthochlochziegeln nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, an die brandschutztechnische Anforderungen gestellt werden, müssen stets beidseitig bzw. allseitig mit einem Putz mit den besonderen Anforderungen nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.5.2.10, versehen sein.

Tragende raumabschließende Wände aus Planhochlochziegeln der Rohdichteklasse 0,65 mit einer Wanddicke  $\geq 365$  mm erfüllen die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-2:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -.

Tragende raumabschließende Wände mit einer Wanddicke 300 mm, tragende nichtraumabschließende Wände mit einer Wanddicke  $\geq 365$  mm und tragende Pfeiler bzw. tragende nichtraumabschließende Wandabschnitte mit einer Wanddicke  $\geq 365$  mm und einer Mindestbreite 490 mm erfüllen die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 30-A nach DIN 4102-2:1977-09 .

#### 3.5.3 Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102-3

Wände aus Leichthochlochziegeln der Rohdichteklasse 0,65 mit einer Wanddicke  $\geq 365$  mm, beidseitig mit einer mindestens 15 mm dicken Putzbekleidung nach DIN V 18550-2:2005-04 der Putzmörtelgruppe P II versehen, erfüllen die Anforderungen an Brandwände nach DIN 4102-3:1977-09 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen –.



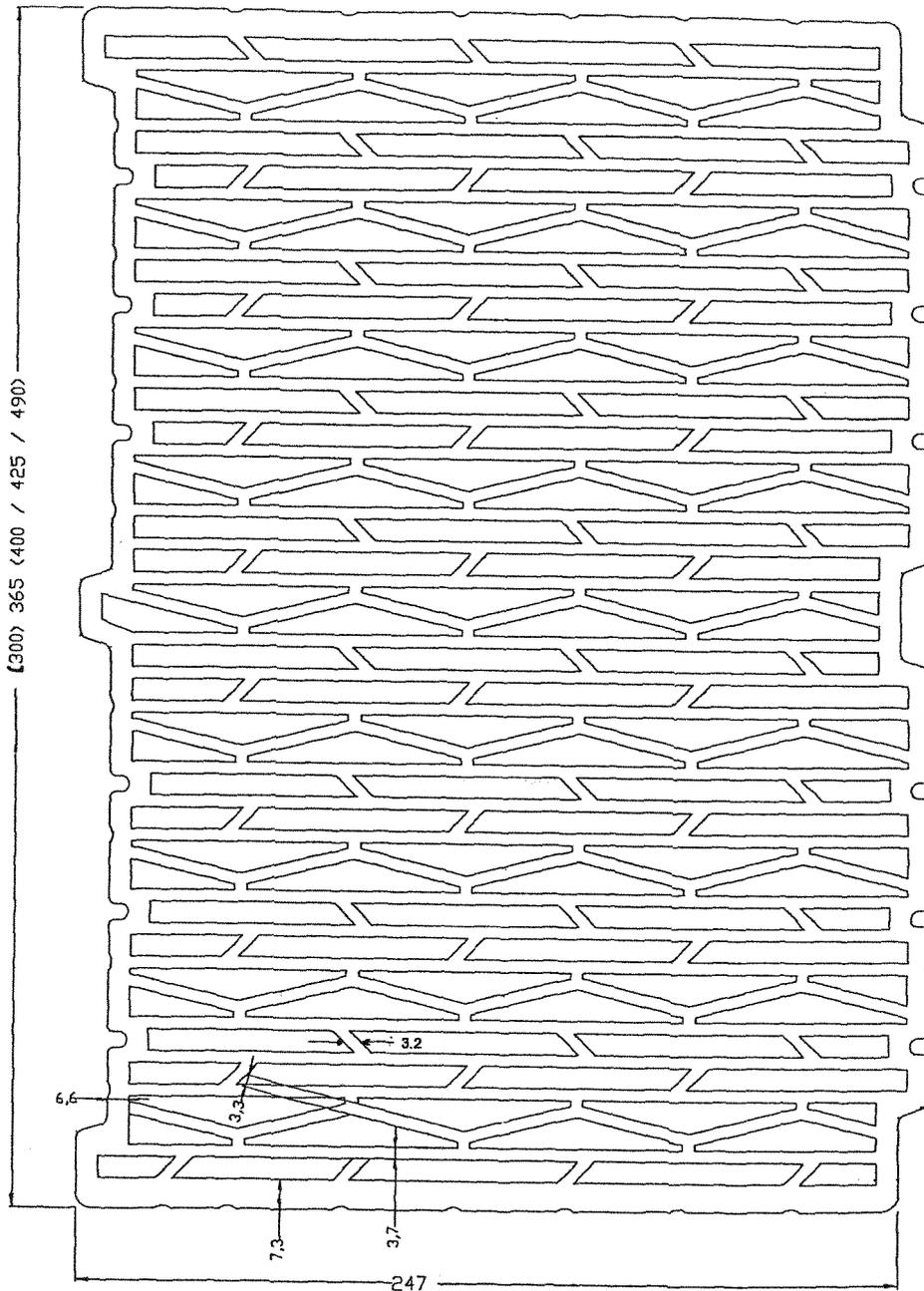
#### **4 Bestimmungen für die Ausführung**

- 4.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11, sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.
- 4.2 Die Leichthochlochziegel sind mit Leichtmörtel nach DIN V 18 580:2004-03 – Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften – der Gruppe oder der Gruppe LM 21 oder LM 36 zu vermauern.
- Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.
- Die Leichthochlochziegel sind dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1, Abschnitt 9.2.2, zu stoßen.

Dr.-Ing. Hirsch

Beglaubigt





**THERMOPOR  
ZIEGEL-KONTOR  
ULM GMBH**

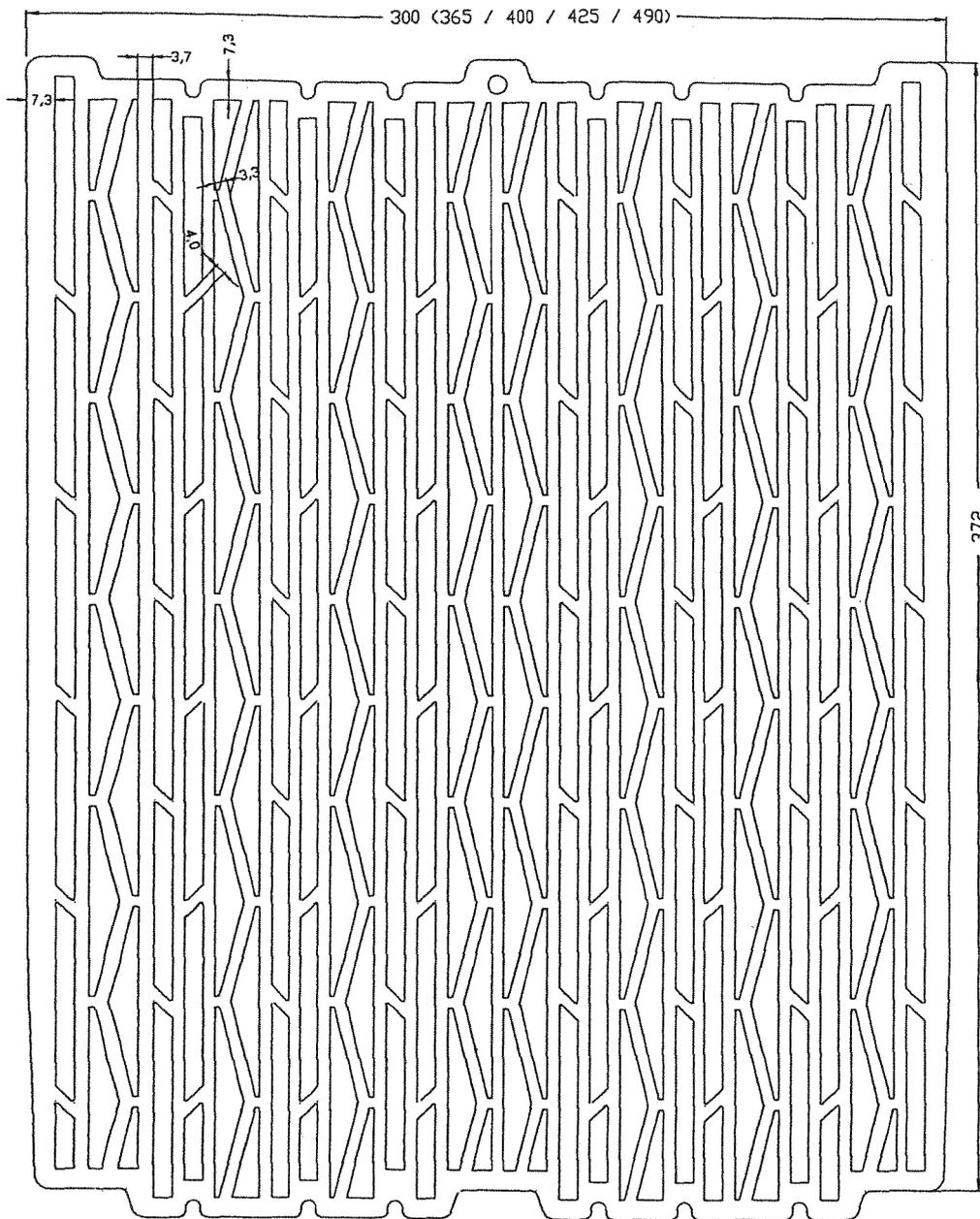
Olgastraße 94,  
89073 Ulm

**THERMOPOR SL  
Blockziegel**

bezeichnet als  
**THERMOPOR SL Block**

Anlage 1  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen  
Zulassung

Nr. Z-17.1-919  
vom 31. März 2006



**THERMOPOR  
ZIEGEL-KONTOR  
ULM GMBH**

Olgastraße 94,  
89073 Ulm

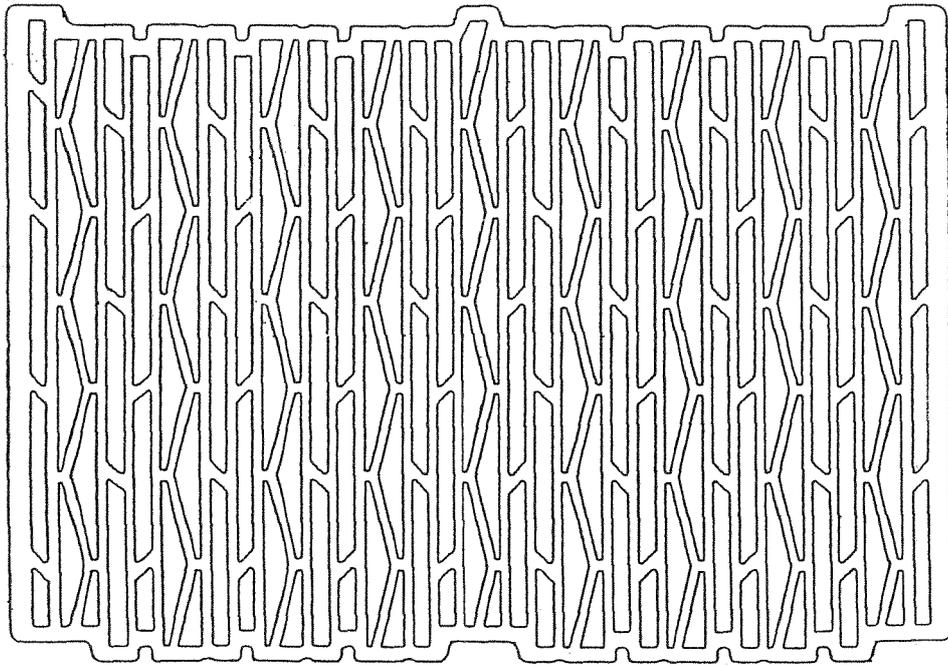
**THERMOPOR SL  
Blockziegel**

bezeichnet als  
**THERMOPOR SL Block**

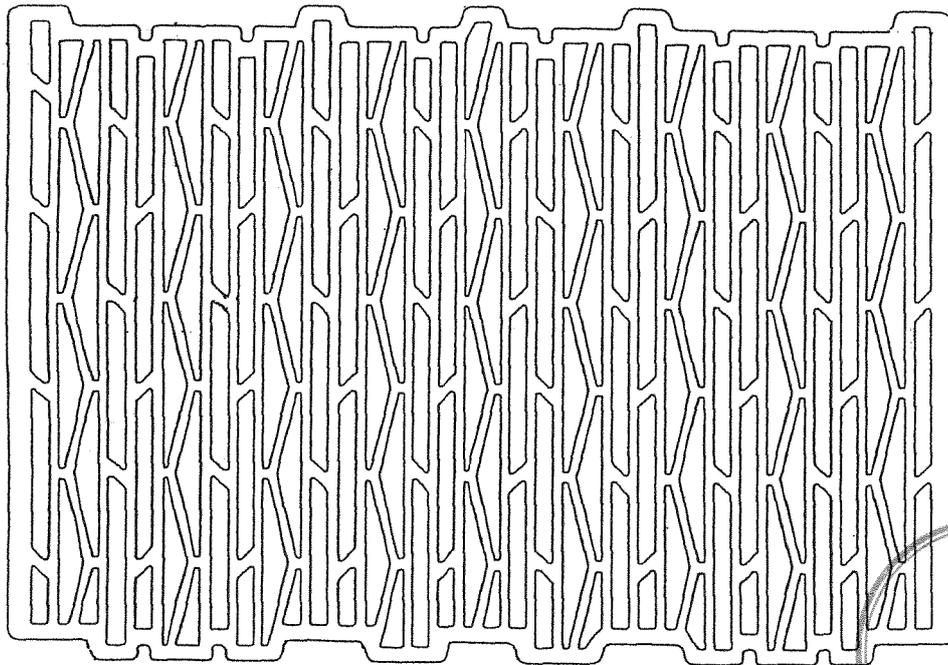
Anlage 2  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen  
Zulassung

Nr. Z-17.1-919  
vom 31. März 2006

Nut- und Federschema 3-fach



Nut- und Federschema 5-fach



**THERMOPOR  
ZIEGEL-KONTOR  
ULM GMBH**

Olgastraße 94,  
89073 Ulm

**THERMOPOR SL  
Blockziegel**

bezeichnet als  
**THERMOPOR SL Block**

Anlage 3  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen  
Zulassung

Nr. Z-17.1-919  
vom 31. März 2006