

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### 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:

08.06.2011

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.1-130/10

#### Zulassungsnummer:

**Z-17.1-328**

#### Geltungsdauer

vom: **8. Juni 2011**

bis: **8. Juni 2016**

#### Antragsteller:

**Klimaton ZIEGEL**

**Interessengemeinschaft e.V.**

Ziegeleistraße 10

95145 Oberkotzau

#### Zulassungsgegenstand:

**klimaton ST-Ziegel**

**für Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und sieben Anlagen.



DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 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.
- 6 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.
- 7 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 bestimmter Leichthochlochziegel – bezeichnet als klimaton ST-Ziegel – (Lochbild siehe z. B. Anlage 1) und deren Verwendung mit Normalmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 - Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften - der Mörtelgruppe II oder IIa oder mit Leichtmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 der Gruppe LM 21 oder LM 36 für Mauerwerk nach DIN 1053-1:1996-11 - Mauerwerk - Teil 1: Berechnung und Ausführung - ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Leichthochlochziegel sind LD-Ziegel nach DIN EN 771-1:2005-05 - Festlegungen für Mauersteine – Teil 1: Mauerziegel – der Kategorie I mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Eigenschaften. Für die Leichthochlochziegel ist ein individueller Feuchteumrechnungsfaktor  $F_m$  gemäß DIN V 4108-4:2007-06 - Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte –, Anhang B, nachgewiesen.

Die Leichthochlochziegel haben eine Länge von 247 mm, 300 mm oder 372 mm, eine Breite von 175 mm, 240 mm, 300 mm, 365 mm, 425 mm oder 490 mm und eine Höhe von 238 mm und werden mit Druckfestigkeiten entsprechend Druckfestigkeitsklasse 4, 6, 8, 10 oder 12 und Brutto-Trockenrohdichten entsprechend Rohdichteklasse 0,8 nach DIN V 105-100:2005-10 - Mauerziegel; Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften – hergestellt.

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 klimaton ST-Ziegel

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Die Leichthochlochziegel müssen Mauerziegel mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 771-1:2005-05 mit den nachfolgenden Eigenschaften sein.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für die in den Anlagen 5 bis 7 aufgeführten Herstellwerke mit den dort genannten Angaben in der CE-Kennzeichnung und für Leichthochlochziegel, die hinsichtlich Form und Ausbildung (Prüfung nach DIN EN 771-1:2005-05) Abschnitt 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Zusätzlich müssen die Leichthochlochziegel die Anforderungen von Abschnitt 2.1.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllen.

2.1.2 (1) Die Leichthochlochziegel müssen in Form, Stirnflächenausbildung, Lochung, Lochanordnung und Abmessungen den Anlagen 1 bis 4 entsprechen. Die Nennmaße und die Maßabweichungen müssen der Tabelle 1 entsprechen.



Tabelle 1: Maße und zulässige Maßabweichungen

Länge <sup>1</sup> mm	Breite <sup>1,2</sup> mm	Höhe <sup>1</sup> mm
247	175	238
300	240	113 <sup>3</sup>
372	300	
	365	
	425	
	490	
<sup>1</sup> Grenzabmaße nach Anlagen 5 bis 7 <sup>2</sup> Ziegelbreite gleich Wanddicke <sup>3</sup> nur für Ausgleichsschichten		

(2) Die Leichthochlochziegel müssen außerdem folgende Anforderungen erfüllen:

- Gesamtlochquerschnitt  $\leq 52 \%$
- Lochform und Lochanordnung nach Anlagen 1 bis 4
- Einzelllochquerschnitt  $\leq 7 \text{ cm}^2$
- Mögliche Grifflöcher  $\leq 16 \text{ cm}^2$  nach Anlagen 1 bis 3
- Stegdicken nach Anlagen 1 bis 3
  - Außenlängssteg  $\geq 11 \text{ mm}$
  - Außenquersteg  $\geq 11 \text{ mm}$
  - Innenlängssteg  $\geq 6,5 \text{ mm}$
  - Innenquersteg  $\geq 7,0 \text{ mm}$
- Stirnflächenausbildung nach Anlagen 1 bis 4

(3) Die Lochreihenanzahl 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: Lochreihenanzahl in Richtung der Wanddicke (Ziegelbreite) und Summe der Querstegdicken, bezogen auf die Steinlänge

Wanddicke mm	Lochreihen- anzahl	Summe der Querstegdicken $\Sigma s$ mm/m
175	11	$160 \leq \Sigma s \leq 220$
240	13	
300	15	
365	19	
425	22	
490	25	

- 2.1.3 (1) Der Absorptionsfeuchtegehalt, geprüft 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 darf den Wert von 0,5 Masse-% nicht überschreiten.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-17.1-328

Seite 5 von 9 | 8. Juni 2011

(2) Aus den Leichthochlochziegeln und dem vom Deutschen Institut für Bautechnik bestimmten Leichtmauermörtel 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 - oder DIN EN 1934:1998-04 – Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden; Messung des Durchlasswiderstandes – Heizkastenverfahren mit dem Wärmestrommesser – Mauerwerk - in trockenem Zustand folgenden Wert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10, tr}$ , bezogen auf die obere Grenze der Rohdichteklasse, nicht überschreiten:

Rohdichteklasse 0,8  $\lambda_{10, tr} = 0,156 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$

**2.2 Kennzeichnung**

Jede Liefereinheit (z. B. Steinpaket) muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 771-1:2005-05 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-17.1-328
- Feuchteumrechnungsfaktor  $F_m = 1,05$
- Absorptionsfeuchtegehalt (bei 23 °C und 80 % r.F.)  $u_{m,80} \leq 0,5 \text{ Masse-\%}$

**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.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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 zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 771-1:2005-05 eine werkseigene Produktionskontrolle der in den Abschnitten 2.1.3 (1) und 2.2 genannten Eigenschaften 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.

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



## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-328

Seite 6 von 9 | 8. Juni 2011

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 der in den Abschnitten 2.1.3 (1) und 2.2 genannten Eigenschaften durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung und sind mindestens einmal jährlich Regelüberwachungsprüfungen des Absorptionsfeuchtegehalts durch eine hierfür anerkannte Stelle durchzuführen.

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 Zuordnung der gemäß Anlage 5 bis Anlage 7 deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohdichten der Leichthochlochziegel zu Druckfestigkeits- und Rohdichteklassen

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) der Druckfestigkeit der Mauerziegel senkrecht zur Lagerfuge in Druckfestigkeitsklassen nach DIN V 105-100:2005-10, gilt Tabelle 3.



Tabelle 3: Druckfestigkeitsklassen

Druckfestigkeit (MW) N/mm <sup>2</sup>	Druckfestigkeitsklasse
≥ 5,0	4
≥ 7,5	6
≥ 10,0	8
≥ 12,5	10
≥ 15,0	12

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) und der Einzelwerte (EW) der Brutto-Trockenrohdichte der Mauerziegel in Rohdichteklassen nach DIN V 105-100:2005-10 gilt Tabelle 4.

Tabelle 4: Rohdichteklasse

Brutto-Trockenrohdichte (MW) kg/dm <sup>3</sup>	Brutto-Trockenrohdichte (EW) kg/dm <sup>3</sup>	Rohdichteklasse
0,71 bis 0,80	0,66 bis 0,85	0,8

### 3.2 Berechnung

3.2.1 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.

3.2.2 Für den Rechenwert der Eigenlast gilt DIN 1055-1:2002-06 - Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1: Wichten und Flächenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen -, Abschnitt 5.2.

3.2.3 Für die Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen gilt Tabelle 5.

Tabelle 5: Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen

Festigkeitsklasse der Leichthochlochziegel	Grundwert $\sigma_0$ der zulässigen Druckspannung in MN/m <sup>2</sup>			
	Normalmauermörtel Mörtelgruppe		Leichtmauermörtel Gruppe	
	II	IIa	LM 21	LM 36
4	0,7	0,8	0,5	0,7
6	0,9	1,0	0,6	0,8
8	0,9	1,0	0,6	0,8
10	1,0	1,2	0,6	0,8
12	1,2	1,4	0,6	0,8

3.2.4 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.

3.2.5 Für den Schubnachweis nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.5, gilt für max  $\tau$  der Wert für Hohlblocksteine. Beim Schubnachweis im Rahmen einer genaueren Bemessung nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 7.9.5, gilt für  $\beta_{Rz}$  ebenfalls der Wert für Hohlblocksteine.

**3.3 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.

**3.4 Wärmeschutz**

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes dürfen für das Mauerwerk die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$  nach Tabelle 6 zugrunde gelegt werden.

Tabelle 6: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit

Rohdichteklasse	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ W/(m·K)		
	Normalmauermörtel	Leichtmauermörtel	
		LM 21	LM 36
0,8	0,19	0,16	0,17

**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 und 4.5.

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

(1) Für die Einstufung von Wänden aus Mauerwerk nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen - gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4102-4 für Wände aus Mauerziegeln nach DIN V 105-2, Leichthochlochziegel W, wenn die Wände beidseitig mit einem Putz mit den besonderen Anforderungen nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.5.2.10, versehen sind.

(2) Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Verfahren kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen nach Abschnitt 3.5.2 (1) erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor  $\alpha_2$  wie folgt bestimmt wird und  $\alpha_2 \leq 1,0$  ist:

$$\text{für } 10 \leq \frac{h_k}{d} < 25 : \quad \alpha_2 = \frac{1,33 \cdot \gamma \cdot \text{vor}h\sigma}{\beta_R} \cdot \frac{15}{25 - \frac{h_k}{d}} \quad (1)$$

$$\text{für } \frac{h_k}{d} < 10 : \quad \alpha_2 = \frac{1,33 \cdot \gamma \cdot \text{vor}h\sigma}{\beta_R} \quad (2)$$

Darin ist

- $\alpha_2$  der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen und Brandwände
- $h_k$  die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-1
- $d$  die Wanddicke
- $\gamma$  der Sicherheitsbeiwert nach DIN 1053-1



**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-17.1-328

Seite 9 von 9 | 8. Juni 2011

$\sigma$  die vorhandene Normalspannung unter Gebrauchslasten unter Annahme einer linearen Spannungsverteilung und ebenbleibender Querschnitte

$\beta_R$  der Rechenwert der Druckfestigkeit des Mauerwerks nach DIN 1053-1

Bei exzentrischer Beanspruchung darf anstelle von  $\beta_R$  der Wert  $1,33 \cdot \beta_R$  gesetzt werden, sofern die  $\gamma$ -fache mittlere Spannung den Wert  $\beta_R$  nicht überschreitet.

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

Die Verwendung von Mauerwerkswänden aus Leichthochlochziegeln nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung als Brandwände nach DIN 4102-3:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen - ist nicht zulässig.

**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.

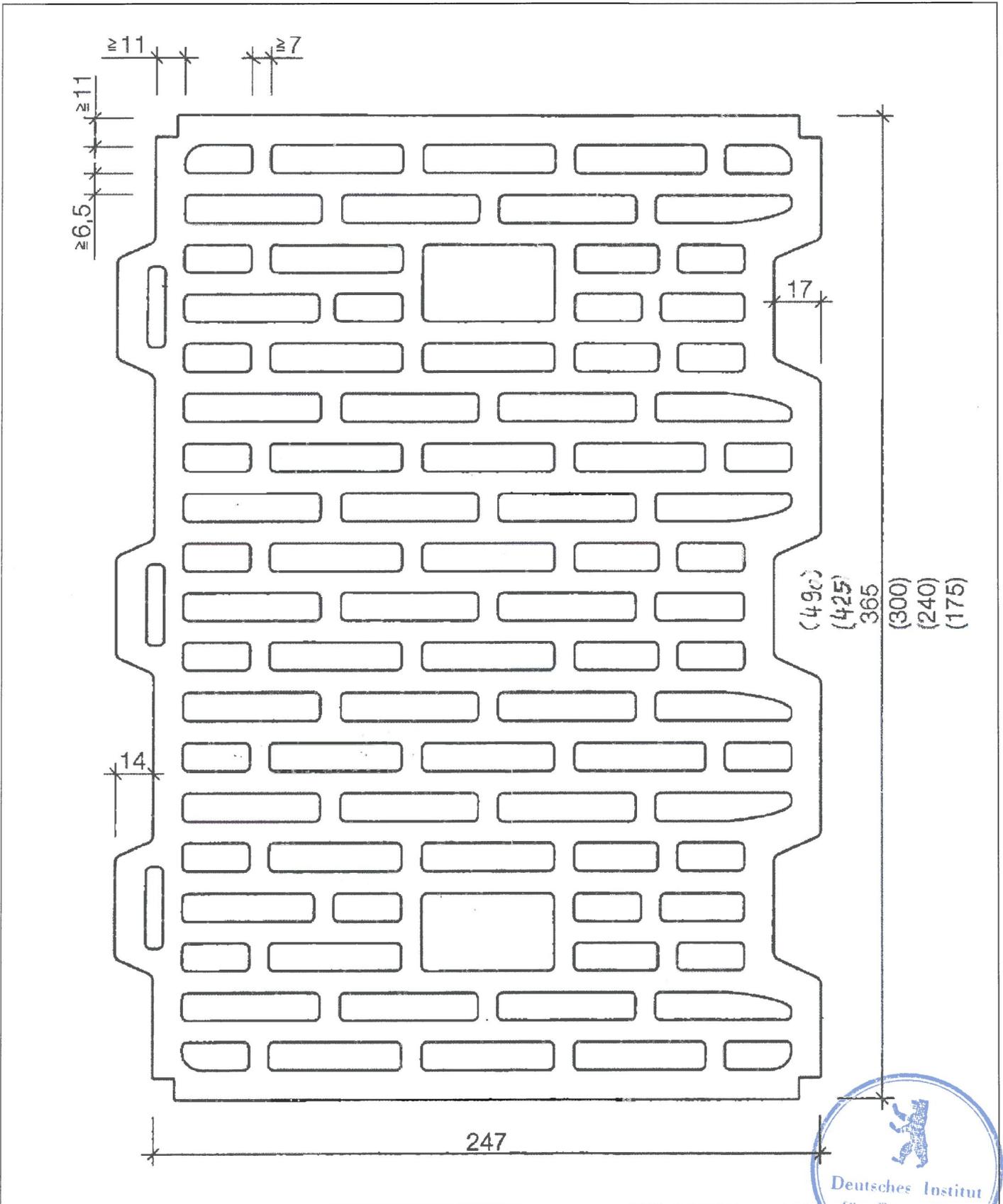
4.2 Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.

Die Leichthochlochziegel sind mit Normalmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 der Mörtelgruppe II oder IIa oder mit Leichtmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 der Gruppe LM 21 oder LM 36 zu vermauern.

Die Leichthochlochziegel sind dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 9.2.1, zu stoßen.

Anneliese Böttcher  
Referatsleiterin





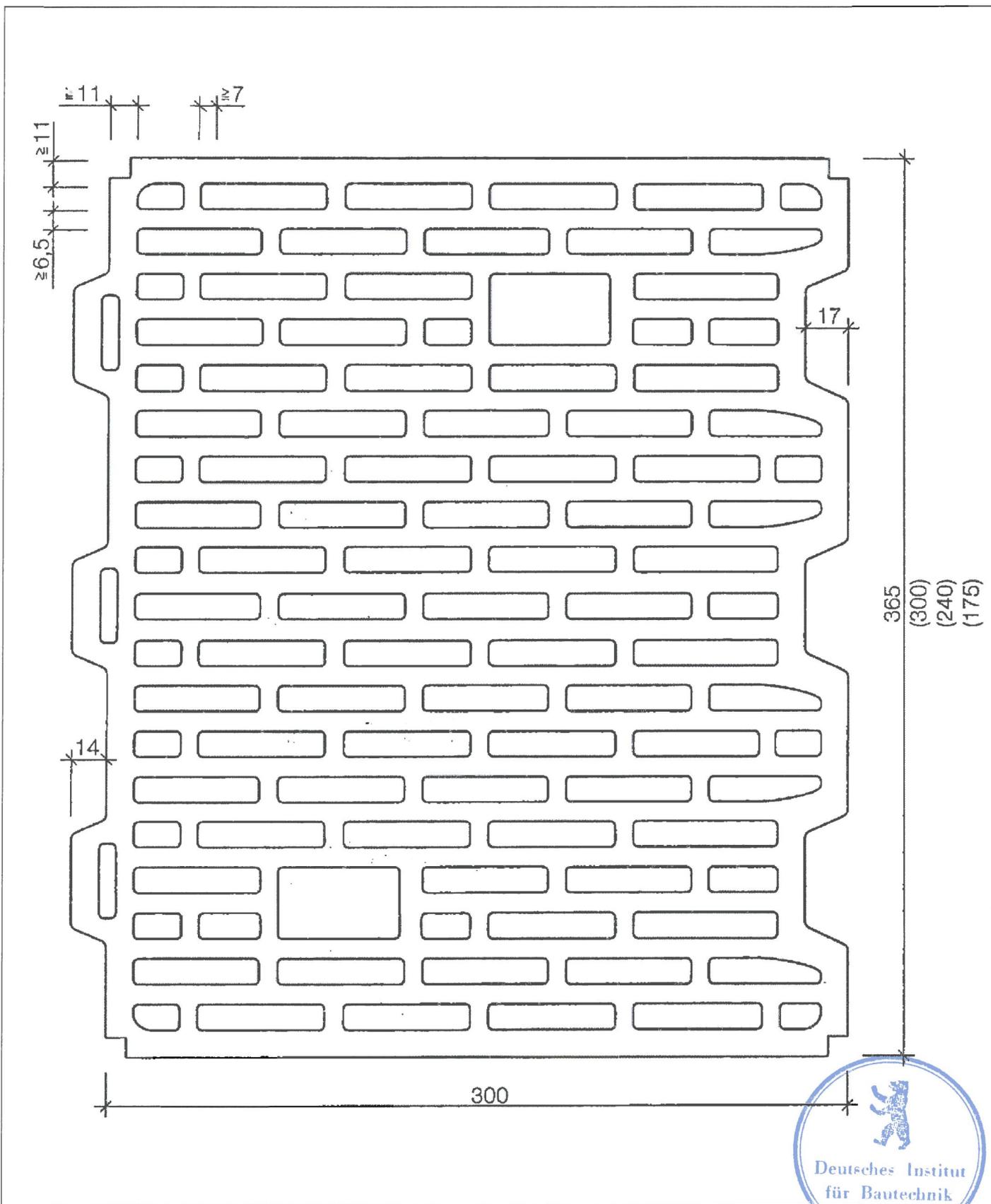
(490)  
 (425)  
 365  
 (300)  
 (240)  
 (175)



**klimatec ST-Ziegel  
 für Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung**

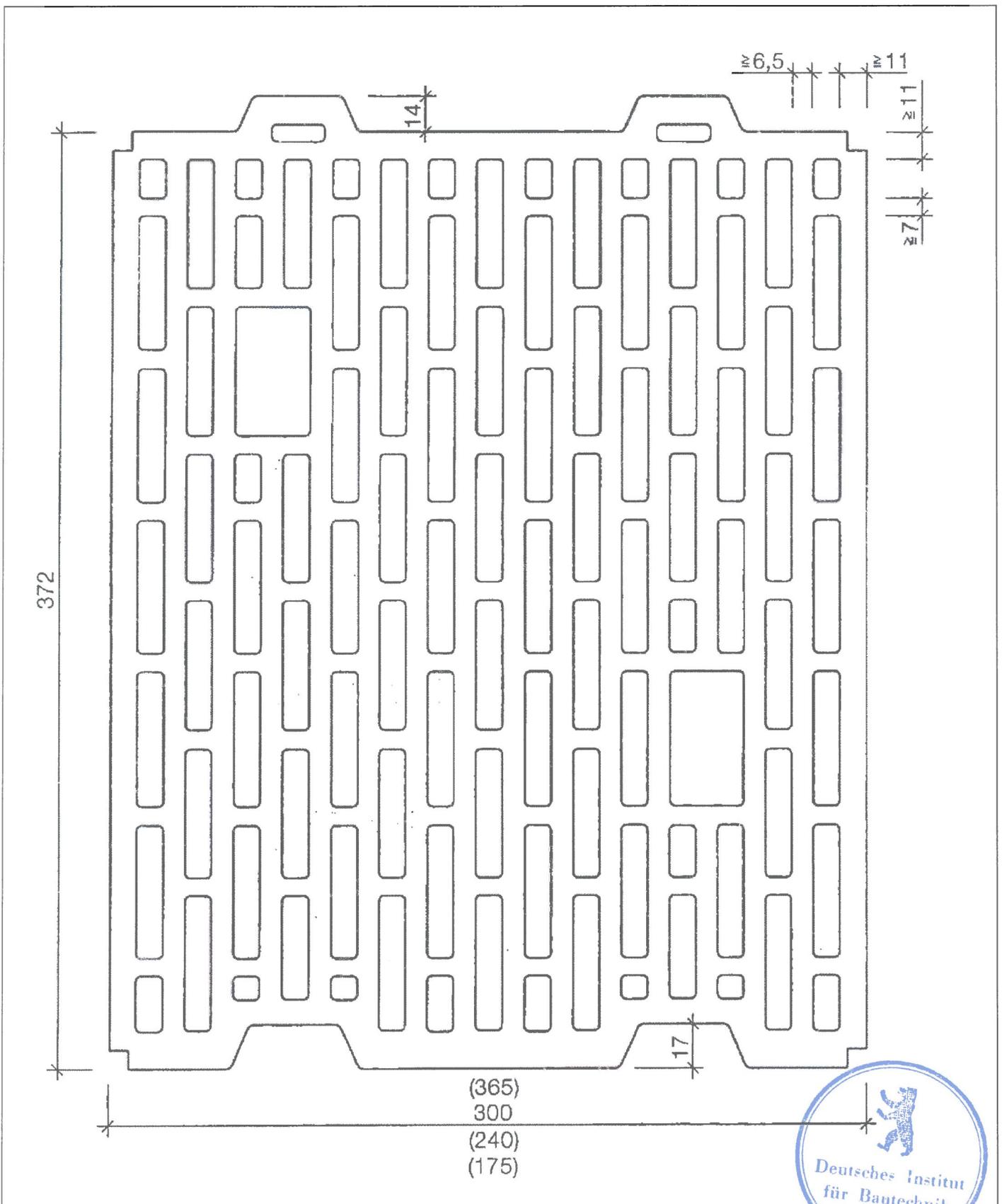
**Form und Ausbildung**      **247mm x 365mm x 238mm**

**Anlage 1**



klimaton ST-Ziegel für Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung	
Form und Ausbildung	300mm x 365mm x 238mm

11  
**Anlage 2**



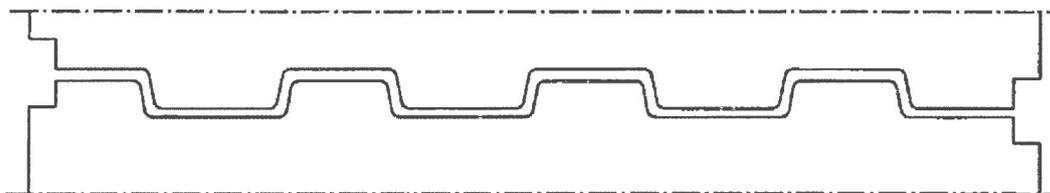
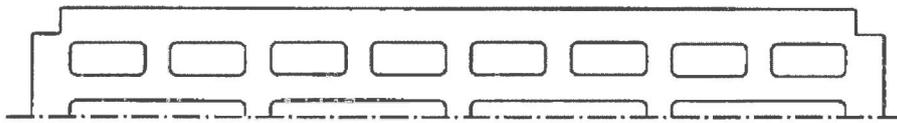
**klimaton ST-Ziegel  
 für Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung**

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

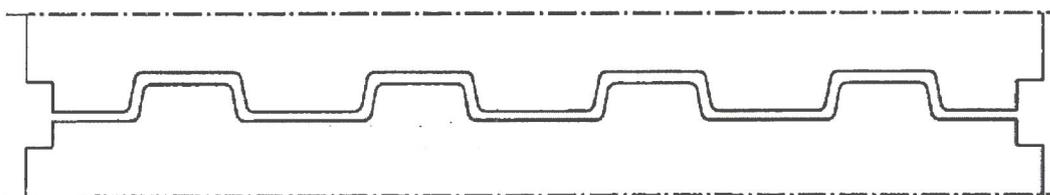
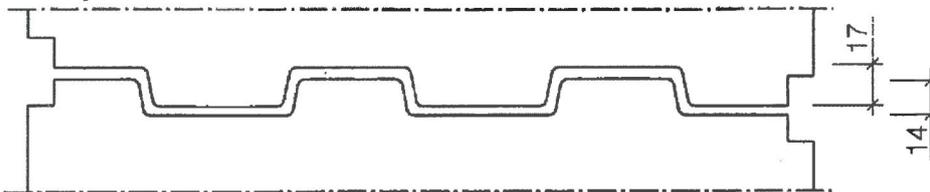


**Anlage 3**

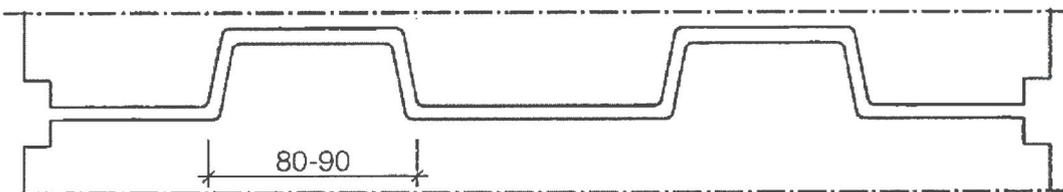
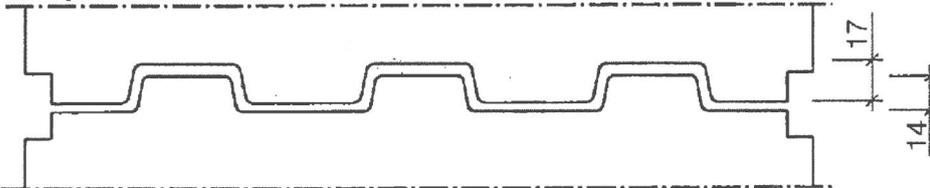
Alternative Lochanordnung in beiden äußeren Lochreihen



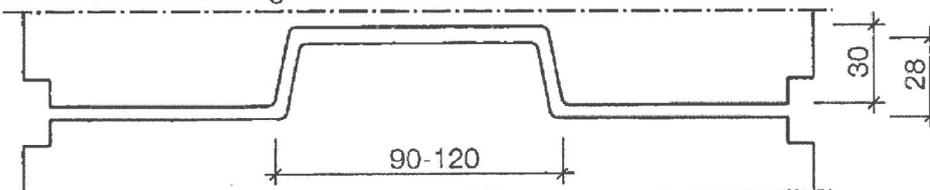
asymmetrisch



symmetrisch



Einfachverzahnung



Deutsches Institut  
 für Bautechnik

11

klimatec ST-Ziegel  
 für Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung

Alternative Lochanordnung in beiden äußeren Lochreihen / Alternative Ausbildung  
 Nut und Feder

Anlage 4



0803

Ziegelwerk Stengel GmbH & Co. KG  
 Nördlinger Straße 24, 86609 Donauwörth-Berg  
 Letzte zwei Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht  
 wurde  
 (Nr. des Zertifikats)

DIN EN 771-1

**LD - Leichthochlochziegel – Kategorie I**  
**247 x 175 x 238**

Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk

Maße: Länge		247
Breite	mm	175
Höhe		238
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse Tm
		mm
		Länge -10, +5
Maßspanne	Klasse	Rm
		mm
		Breite -7, +3
		Höhe ±5
		Länge 10
		Breite 10
Form und Ausbildung siehe Zulassung	Nr.	Höhe 6
		Z-17.1-328,
		Anlage 1 bis 4
Druckfestigkeit (MW) $\perp$ zur Lagerfuge am ganzen Stein (Formfaktor = 1,0)	N/mm <sup>2</sup>	≥ 5,0
Brutto-Trockenrohddichte (MW)	kg/dm <sup>3</sup>	0,76
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)	Klasse	
	Dm	0,71 bis 0,80
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)	kg/dm <sup>3</sup>	--
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{\text{equ}}$ ( $\lambda_{\text{D}}$ ) nach DIN EN 1745	W(m·K)	LNB
Gehalt an aktiven löslichen Salzen	Klasse	S0
Brandverhalten	Klasse	A1
Wasserdampfdurchlässigkeit DIN EN 1745	$\mu$	5 / 10
Verbundfestigkeit DIN EN 998-2 (Tabellenwert)	N/mm <sup>2</sup>	0,15

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohddichte (EW) min	kg/dm <sup>3</sup>	≥ 0,66
Brutto-Trockenrohddichte (EW) max	kg/dm <sup>3</sup>	≤ 0,85

**Alternativ**

300	372			
240	300	365	425	490

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

**Alternativ**

≥ 7,5	≥ 10,0	≥ 12,5	≥ 15,0
-------	--------	--------	--------



Anlage 5

**klimaton ST-Ziegel**  
**für Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung**

**Muster CE-Kennzeichnung**  
**Ziegelwerk Stengel GmbH & Co. KG, Werk Donauwörth-Berg**



0803

Maier und Kunze GmbH & Co. KG, Ziegelwerk Rottenburg  
Max-von-Müller Straße 25, 84056 Rottenburg/Laaberg  
Letzte zwei Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht  
wurde  
(Nr. des Zertifikats)

DIN EN 771-1

**LD - Leichthochlochziegel – Kategorie I**  
**247 x 175 x 238**

Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk

**Alternativ**

Maße: Länge		247
Breite	mm	175
Höhe		238
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse Tm
		mm
		Länge -10, +5
Maßspanne	Klasse	Breite -7, +3
		Rm
		Höhe ±5
Form und Ausbildung siehe Zulassung	Nr.	Länge 10
		Breite 10
		Höhe 6
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfuge am ganzen Stein (Formfaktor = 1,0)	N/mm <sup>2</sup>	≥ 5,0
Brutto-Trockenrohddichte (MW)	kg/dm <sup>3</sup>	0,76
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)	Klasse	
	Dm	0,71 bis 0,80
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)	kg/dm <sup>3</sup>	--
Wärmeleitfähigkeit λ <sub>equ</sub> (λ <sub>D</sub> ) nach DIN EN 1745	W(m·K)	LNB
Gehalt an aktiven löslichen Salzen	Klasse	S0
Brandverhalten	Klasse	A1
Wasserdampfdurchlässigkeit DIN EN 1745	μ	5 / 10
Verbundfestigkeit DIN EN 998-2 (Tabellenwert)	N/mm <sup>2</sup>	0,15

300	372			
240	300	365	425	490

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

**Alternativ**

≥ 7,5	≥ 10,0	≥ 12,5	≥ 15,0
-------	--------	--------	--------

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohddichte (EW) min	kg/dm <sup>3</sup>	≥ 0,66
Brutto-Trockenrohddichte (EW) max	kg/dm <sup>3</sup>	≤ 0,85

**klimaton ST-Ziegel**  
**für Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung**

**Muster CE-Kennzeichnung**  
**Maier und Kunze GmbH & Co. KG, Werk Rottenburg**



11

**Anlage 6**



0803

Ziegelwerk Englert GmbH

Krautheimer Straße 8, 97509 Zeilitzheim

Letzte zwei Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde

(Nr. des Zertifikats)

DIN EN 771-1

**LD - Leichthochlochziegel – Kategorie I**

**247 x 175 x 238**

Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk

**Alternativ**

300	372			
240	300	365	425	490

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

**Alternativ**

≥ 7,5	≥ 10,0	≥ 12,5	≥ 15,0
-------	--------	--------	--------

Maße: Länge		247
Breite	mm	175
Höhe		238
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse Tm
		mm
		Länge -10, +5
Maßspanne	Maßspanne	Breite -7, +3
		Höhe ±5
		Klasse Rm
		mm
		Länge 10
		Breite 10
		Höhe 6
Form und Ausbildung siehe Zulassung	Nr.	Z-17.1-328, Anlage 1 bis 4
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfuge am ganzen Stein (Formfaktor = 1,0)	N/mm <sup>2</sup>	≥ 5,0
Brutto-Trockenrohddichte (MW)	kg/dm <sup>3</sup>	0,76
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)	Klasse Dm	0,71 bis 0,80
	kg/dm <sup>3</sup>	
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)	kg/dm <sup>3</sup>	--
Wärmeleitfähigkeit λ <sub>equ</sub> (λ <sub>D</sub> ) nach DIN EN 1745	W(m·K)	LNB
Gehalt an aktiven löslichen Salzen	Klasse	S0
Brandverhalten	Klasse	A1
Wasserdampfdurchlässigkeit DIN EN 1745	μ	5 / 10
Verbundfestigkeit DIN EN 998-2 (Tabellenwert)	N/mm <sup>2</sup>	0,15

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohddichte (EW) min	kg/dm <sup>3</sup>	≥ 0,66
Brutto-Trockenrohddichte (EW) max	kg/dm <sup>3</sup>	≤ 0,85

**Klimaton ST-Ziegel  
für Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung**

**Ziegelwerk Englert GmbH, Werk Zeilitzheim**



Anlage 7