

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 und der UEAtc

Datum:

16.07.2010

Geschäftszeichen:

II 61-1.17.1-59/10

Zulassungsnummer:

Z-17.1-1038

Geltungsdauer bis:

15. Juli 2015

Antragsteller:

Mein Ziegelhaus GmbH & Co. KG

Märkerstraße 44

63755 Alzenau

Zulassungsgegenstand:

Mauerwerk aus Hochlochziegeln ThermoBlock TS²

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und neun 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 Verwendung bestimmter Hochlochziegel – bezeichnet als "ThermoBlock TS²" – mit Normalmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 – Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften – der Mörtelgruppe IIa oder III für Mauerwerk nach DIN 1053-1:1996-11 – Mauerwerk – Teil 1: Berechnung und Ausführung – ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Hochlochziegel sind LD-Ziegel bzw. HD-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 (Lochbild siehe z. B. Anlage 1). Sie haben eine Länge von 248 mm, 308 mm, 373 mm oder 498 mm, eine Breite von 115 mm, 145 mm, 150 mm, 175 mm, 200 mm, 240 mm, 250 mm oder 300 mm und eine Höhe von 238 mm und werden mit Druckfestigkeiten entsprechend Druckfestigkeitsklasse 8, 10, 12, 16 oder 20 und einer Brutto-Trockenrohdichte entsprechend der Rohdichteklasse 0,8; 0,9; 1,0; 1,2 oder 1,4 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 Hochlochziegel

2.1 Die Hochlochziegel 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 Hochlochziegel mit den in der Anlage 8 (für LD-Ziegel) oder Anlage 9 (für HD-Ziegel) dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten produktbezogenen Angaben in der CE-Kennzeichnung, die hinsichtlich Form und Ausbildung (Prüfung nach DIN EN 771-1:2005-05) Abschnitt 2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

2.2 (1) Die Hochlochziegel müssen in Form, Stirnflächenausbildung, Lochung, Lochanordnung und Abmessungen den Anlagen 1 bis 7 entsprechen. Die Nennmaße und die Maßabweichungen müssen der Tabelle 1 entsprechen.

Tabelle 1: Maße und zulässige Maßabweichungen

Länge ¹ mm	Breite ^{1, 2} mm	Höhe ¹ mm
248	115	238
308	145	
373	150	
498	175	
	200	
	240	
	250	
	300	

¹ Grenzabmaße nach Anlage 8 oder 9
² Ziegelbreite gleich Wanddicke



(2) Die Hochlochziegel müssen außerdem folgende Anforderungen erfüllen:

- Gesamtlochquerschnitt $\leq 48 \%$
- Lochform und Lochanordnung nach Anlagen 1 bis 7
- Mindeststegdicken
 - außen quer $\geq 11 \text{ mm}$
 - außen längs $\geq 11 \text{ mm}$
 - innen quer $\geq 9 \text{ mm}$
 - innen längs $\geq 9 \text{ mm}$
- Einzellochquerschnitt $\leq 5,5 \text{ cm}^2$
- Grifflöcher nach Anlage 6 oder Anlage 7
(maximal 2 Grifflöcher $\leq 16 \text{ cm}^2$ bei Ziegelbreiten $\geq 175 \text{ mm}$)

Die Summe der Dicken der Querstege bezogen auf die Ziegellänge darf den Wert 260 mm/m nicht unterschreiten.

Die Summe der Dicken der Längsstege bezogen auf die Ziegelbreite darf den Wert 310 mm/m nicht unterschreiten.

(3) Die Anzahl der Lochreihen in Richtung Wanddicke muss Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2: Anzahl der Lochreihen in Richtung Wanddicke

Ziegelbreite mm	Lochreihenanzahl
115	3 oder 4
145	4 oder 5
150	4 oder 5
175	4 oder 5
200	6
240	6 oder 7
250	6 oder 7
300	9 oder 10

Die Anzahl der Lochreihen in Wandlängsrichtung muss Tabelle 3 entsprechen.

Tabelle 3: Anzahl der Lochreihen in Wandlängsrichtung

Ziegellänge mm	Lochreihenanzahl
248	6 oder 7
308	8 oder 9
373	10, 11 oder 12
498	14 oder 15



3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Zuordnung der gemäß Anlagen 8 und 9 deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohdichten der Hochlochziegel zu Druckfestigkeits- und Rohdichteklassen

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) der Druckfestigkeit der Mauerziegel senkrecht zur Lagerfläche zu Druckfestigkeitsklassen nach DIN V 105-100:2005-10 gilt Tabelle 4.

Tabelle 4: Druckfestigkeitsklassen

Druckfestigkeit (MW) N/mm ²	Druckfestigkeitsklasse
≥ 8,3	8
≥ 10,4	10
≥ 12,5	12
≥ 16,7	16
≥ 20,8	20

Für die Zuordnung des deklarierten Mittelwertes (MW) der Brutto-Trockenrohdichte der Mauerziegel zu Rohdichteklassen nach DIN V 105-100:2005-10 gilt Tabelle 5.

Tabelle 5: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohdichte (MW) kg/dm ³	Rohdichteklasse
0,76	0,8
0,86	0,9
0,96	1,0
1,10	1,2
1,30	1,4

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 σ_0 der zulässigen Druckspannungen gilt Tabelle 6.

Tabelle 6: Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen

Festigkeitsklasse der Hochlochziegel	Grundwert σ_0 der zulässigen Druckspannung MN/m ²	
	Normalmauermörtel	
	Mörtelgruppe	
	IIa	III
8	1,2	1,4
10	1,4	1,6
12	1,6	1,8
16	1,7	2,1
20	1,9	2,4

3.2.5 Beim Schubnachweis nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.5, gilt für max τ der Wert für Hochlochsteine.

Beim Schubnachweis nach dem genaueren Verfahren nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 7.9.5, gilt für β_{Rz} ebenfalls der Wert für Hochlochsteine.

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 gelten für das Mauerwerk die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ nach DIN V 4108-4:2007-06 - Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte -, Tabelle 1, Zeile 4.1.3 bzw. 4.1.2.

3.5 Schallschutz

Für die Anforderungen an den Schallschutz gilt DIN 4109:1989-11. Der Nachweis kann nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-23.22-1787 geführt werden.

3.6 Brandschutz

3.6.1 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.

3.6.2 Einstufung der Wände in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2

(1) Für die Einstufung von Wänden und Pfeilern aus Mauerwerk aus den Hochlochziegeln 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 Mauerziegel nach DIN V 105-2, Rohdichteklasse $\geq 0,8$; Lochung A und B, unter Verwendung von Normalmörtel.



(2) Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 7, kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen nach Abschnitt 3.6.2 (1) erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor α_2 wie folgt bestimmt wird und $\alpha_2 \leq 1,0$ ist:

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

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

Darin ist

α_2 der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen und Brandwände

h_k die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-1

d die Wanddicke

γ der Sicherheitsbeiwert nach DIN 1053-1

$\text{vorh}\sigma$ die vorhandene Normalspannung unter Gebrauchslasten unter Annahme einer linearen Spannungsverteilung und ebenbleibender Querschnitte

β_R der Rechenwert der Druckfestigkeit des Mauerwerks nach DIN 1053-1

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

3.6.3 Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102-3

(1) Für die Einstufung von Wänden aus Mauerwerk aus den Hochlochziegeln 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 – gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4102-4 für Mauerziegel nach DIN V 105-2, Lochung A und B.

(2) Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 7, kann die Einstufung des Mauerwerks in Brandwände nach Abschnitt 3.6.3 (1) erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor α_2 nach Abschnitt 3.6.2 (2) bestimmt wird und $\alpha_2 \leq 1,0$ ist.

4 Bestimmungen für die Ausführung

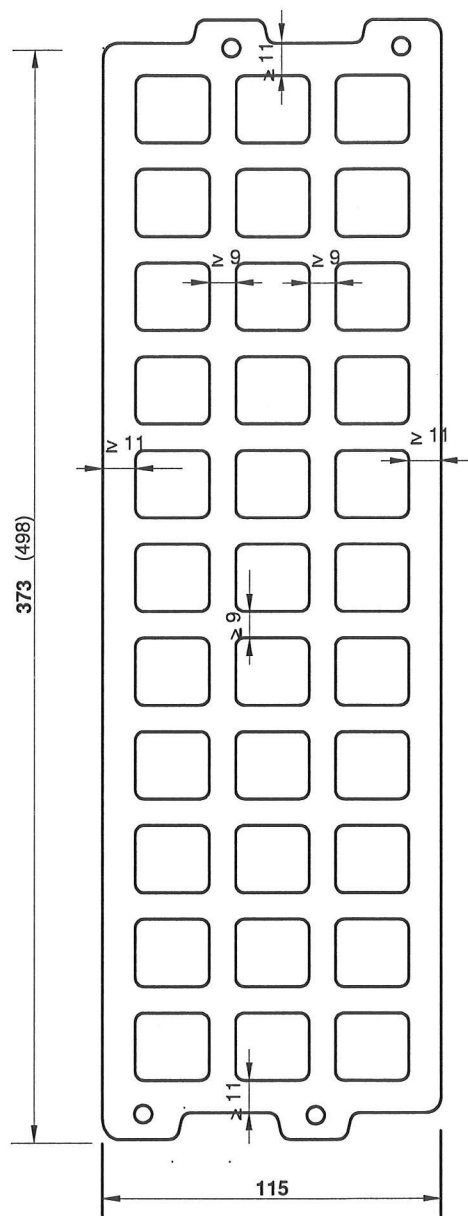
4.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11, sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

4.2 Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen. Die Hochlochziegel sind mit Normalmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 der Mörtelgruppe IIa oder III zu vermauern. Die Hochlochziegel sind dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 9.2.2, zu stoßen.

Böttcher

Beglaubigt





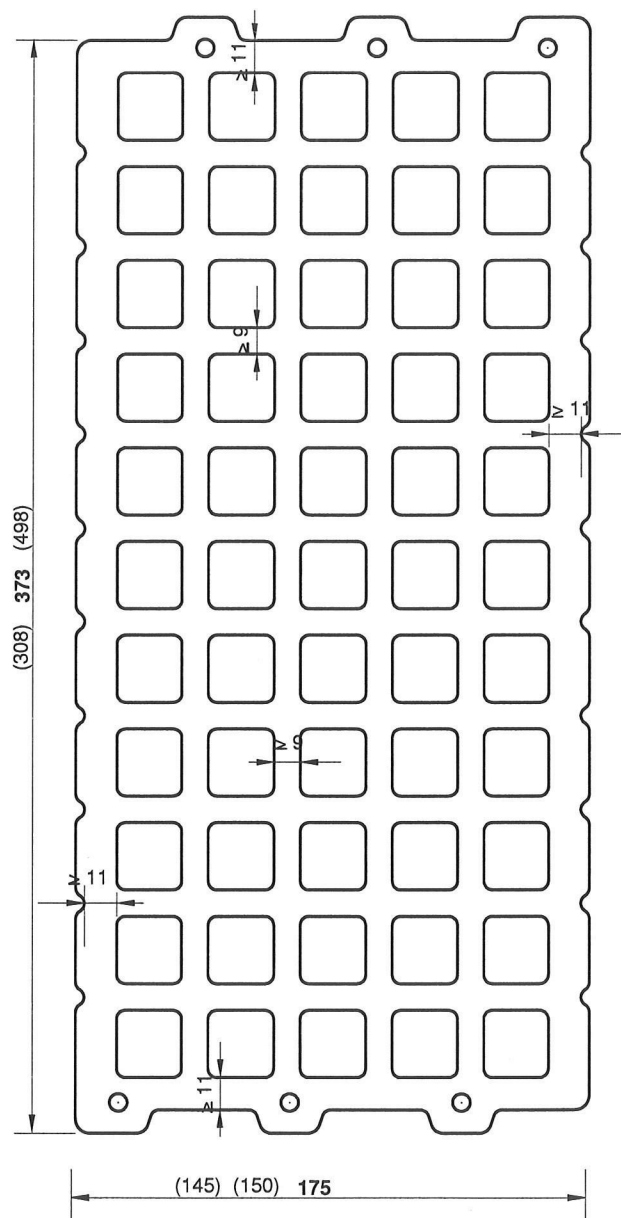
Mein Ziegelhaus
GmbH & Co. KG
Märkerstraße 44
63755 Alzenau

ThermoBlock TS²

Anlage 1

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr. Z-17.1-1038
vom 16. Juli 2010



Mein Ziegelhaus
GmbH & Co. KG
Märkerstraße 44

63755 Alzenau

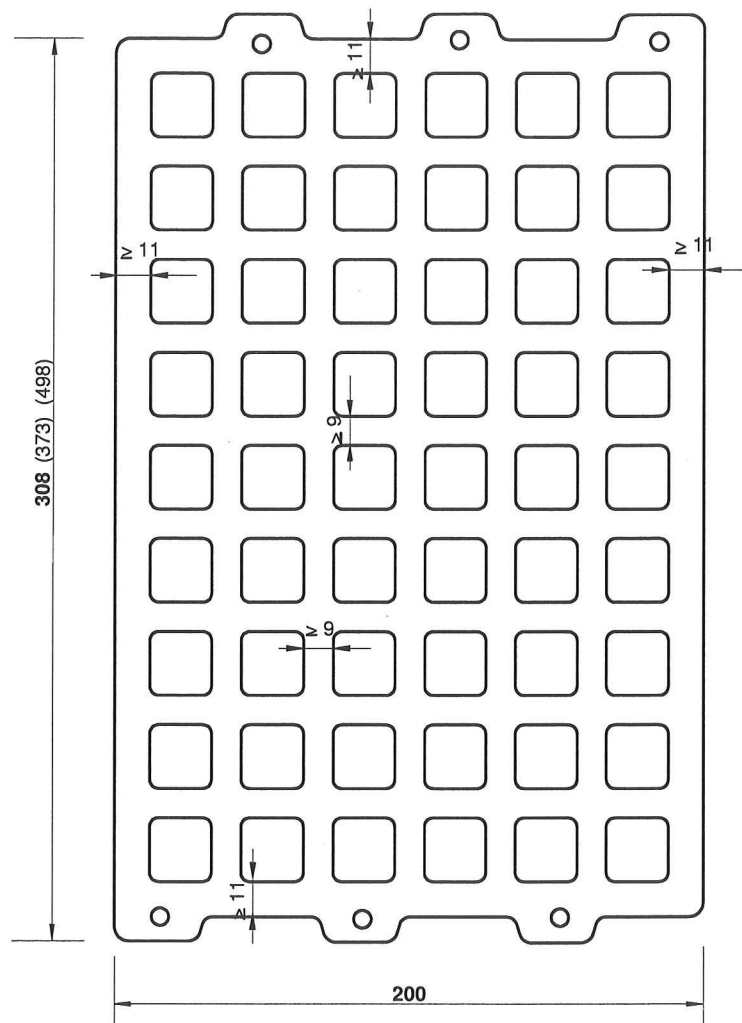
ThermoBlock TS²

Anlage 2

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr. Z-17.1- 1038

vom 16. Juli 2010



Mein Ziegelhaus
GmbH & Co. KG
c/o Ziegelwerk Zeller
Märkerstraße 44

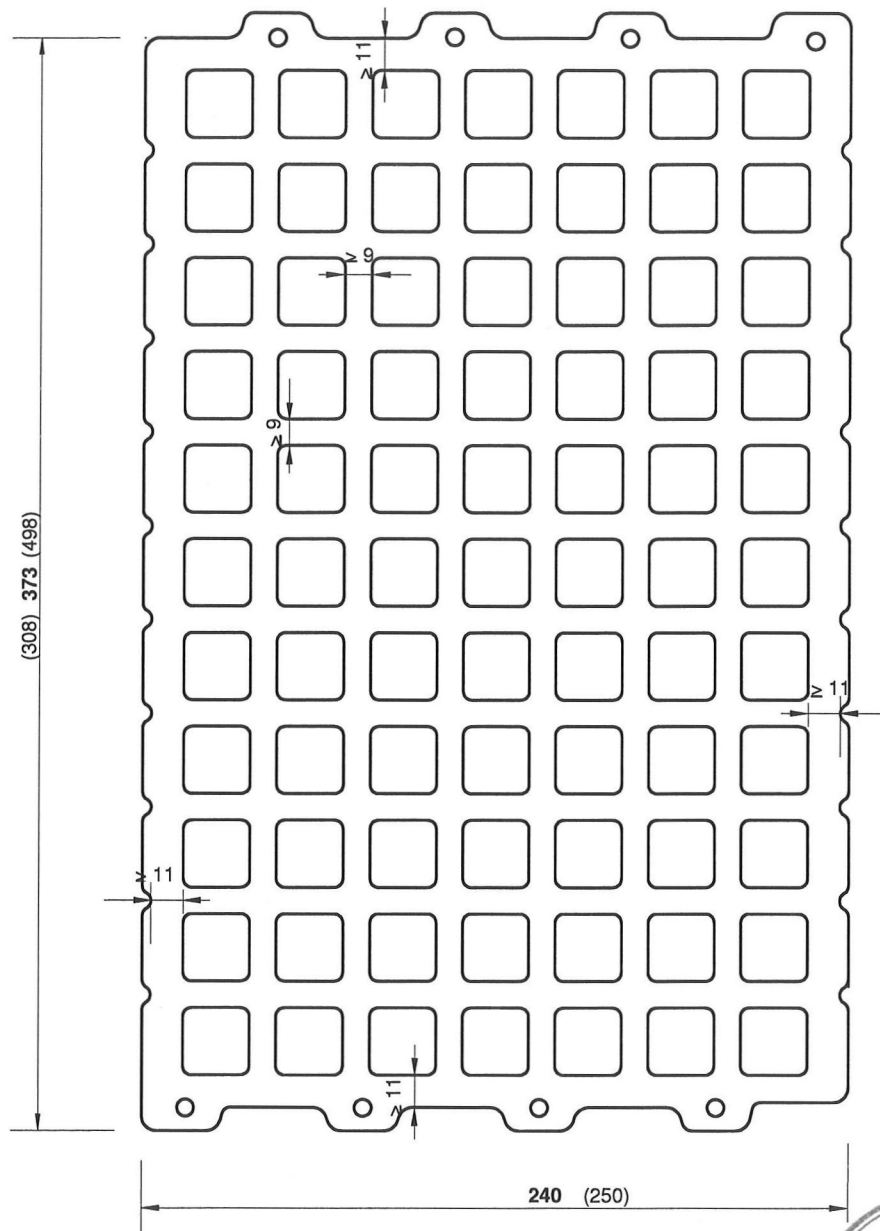
63755 Alzenau

ThermoBlock TS²

Anlage 3

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr. Z-17.1-1038
vom 16. Juli 2010



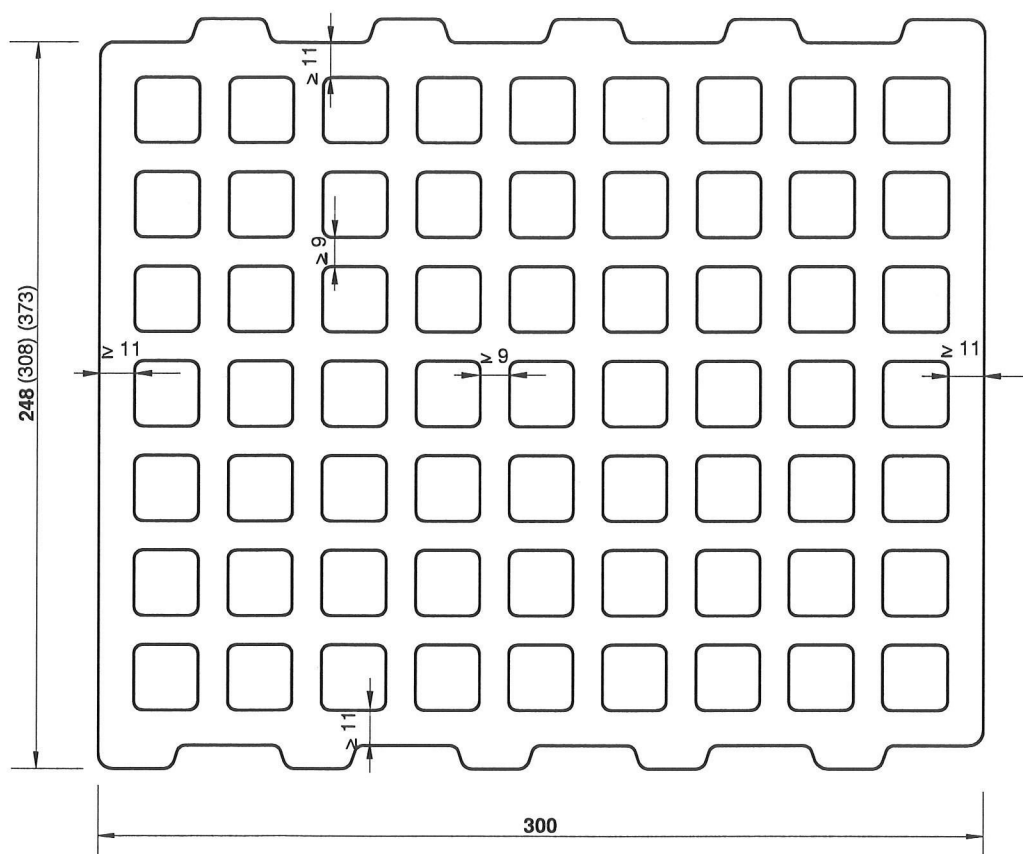
Mein Ziegelhaus
GmbH & Co. KG
Märkerstraße 44
63755 Alzenau

ThermoBlock TS²

Anlage 4

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr. Z-17.1-1038
vom 16. Juli 2010



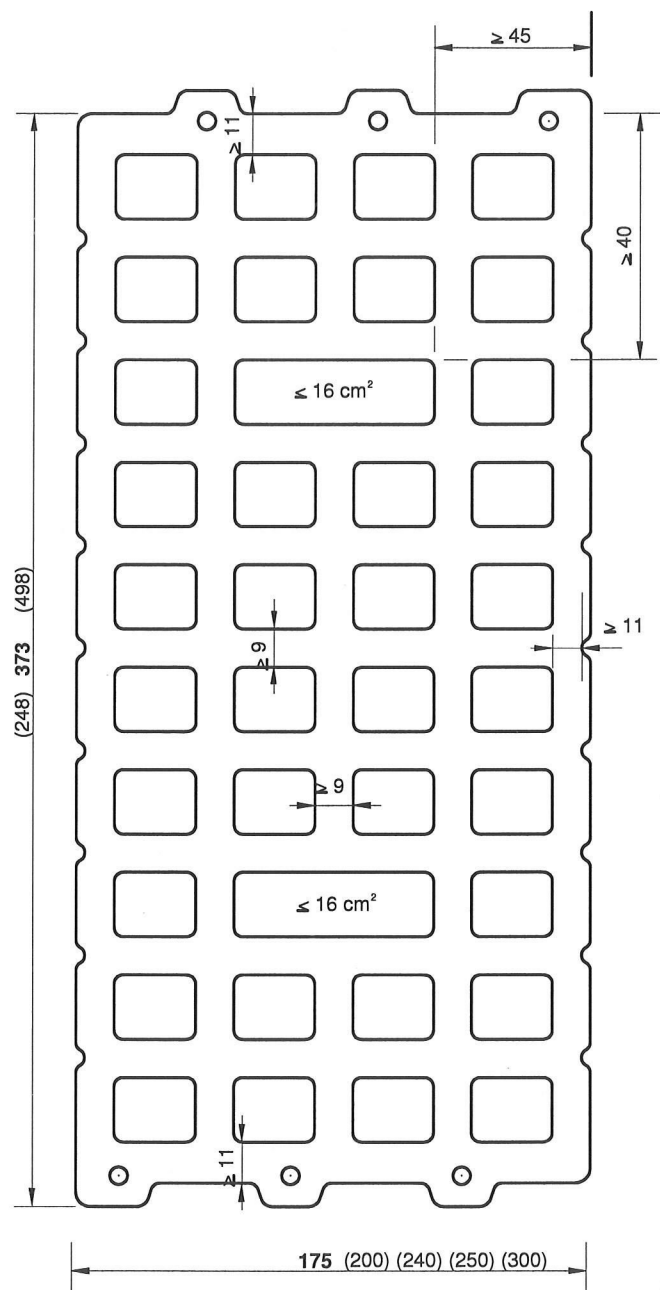
Mein Ziegelhaus
GmbH & Co. KG
Märkerstraße 44
63755 Alzenau

ThermoBlock TS²

Anlage 5

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr. Z-17.1-1038
vom 16. Juli 2010



Mein Ziegelhaus
GmbH & Co. KG
Märkerstraße 44
63755 Alzenau

ThermoBlock TS²
Beispiel Grifföffner

Anlage 7

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr. Z-17.1-1038

vom 16. Juli 2010

Muster für die Angaben gemäß Anhang ZA.1 der DIN EN 771-1

(Nummer der Zertifizierungsstelle) (Name und Anschrift des Herstellers) (Letzte zwei Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde) (Zertifikat-Nummer) DIN EN 771-1 LD - Hochlochziegel – Kategorie I 373 x 175 x 238 Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk											
Alternativ											
Maße:	Länge	Breite	Höhe	mm	373	248	308	498	-	-	-
					175	115	145	150	200	240	250
					238						
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse Tm mm	Länge	-10 +8	-10 +5	-10 +8	-10 +8	-	-	-	-
			Breite	-7 +3	-5 +5	-6 +3	-6 +3	-7 +3	-10 +5	-10 +5	-10 +8
			Höhe	-5 +5							
	Maßspanne	Klasse Rm mm	Länge	10	10	10	10	-	-	-	-
			Breite	8	6	7	7	8	10	10	10
			Höhe	6							
Form und Ausbildung siehe Zulassung					Nummer	Z-17.1-1038					
Alternativ											
Druckfestigkeit (MW) $\perp$ zur Lagerfuge (Formfaktor = 1,0)					N/mm ²	≥ 12,5	≥ 8,4	≥ 10,5	≥ 16,7	≥ 20,9	
Alternativ											
Brutto-Trockenrohdichte (MW)					kg/dm ³	0,76	0,86		0,96		
Brutto-Trockenrohdichte (Abmaßklasse)					Klasse Dm kg/dm ³	0,71 bis 0,80	0,81 bis 0,90		0,91 bis 1,00		
Wärmeleitfähigkeit λ_{equ} (λ_D)					W(m·K)	LNB	Deutsches Institut für Bautechnik 11				
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 ²	DIN EN 998-2, Anhang C					

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohdichte (EW) min	kg/dm ³	≥ 0,66	≥ 0,76	≥ 0,86
Brutto-Trockenrohdichte (EW) max	kg/dm ³	≤ 0,85	≤ 0,95	≤ 1,05

Muster für die Angaben gemäß Anhang ZA.1 der DIN EN 771-1

(Nummer der Zertifizierungsstelle) (Name und Anschrift des Herstellers) (Letzte zwei Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde) (Zertifikat-Nummer) DIN EN 771-1 HD - Hochlochziegel – Kategorie I 373 x 175 x 238 Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk													
										Alternativ			
Maße:	Länge		373	248	308	498	-	-	-	-			
	Breite	mm	175	115	145	150	200	240	250	300			
	Höhe		238										
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse Tm mm	Länge	-10 +8	-10 +5	-10 +8	-10 +8	-	-	-	-		
			Breite	-7 +3	-5 +5	-6 +3	-6 +3	-7 +3	-10 +5	-10 +5	-10 +8		
			Höhe	-5 +5									
	Maßspanne	Klasse Rm mm	Länge	10	10	10	-	-	-	-			
			Breite	8	6	7	7	8	10	10	10		
			Höhe	6									
Form und Ausbildung siehe Zulassung		Nummer	Z-17.1-1038										
			Alternativ										
Druckfestigkeit (MW) $\perp$ zur Lagerfuge (Formfaktor = 1,0)		N/mm ²	≥ 12,5	≥ 8,4		≥ 10,5		≥ 16,7		≥ 20,9			
Brutto-Trockenrohdichte (MW)		kg/dm ³	1,10	Alternativ									
				1,30									
Brutto-Trockenrohdichte (Abmaßklasse)		Klasse Dm kg/dm ³	1,01 bis 1,20	1,21 bis 1,40									
Wärmeleitfähigkeit λ_{equ} (λ_D)		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 ²	DIN EN 998-2, Anhang C										



Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohdichte (EW) min	kg/dm ³	≥ 0,91	≥ 1,11
Brutto-Trockenrohdichte (EW) max	kg/dm ³	≤ 1,30	≤ 1,50