Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

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

Bescheid

über die Änderung und Ergänzung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 17. Februar 2010

Datum: 01.06.2011

Geschäftszeichen: I 62-1.17.1-29/11

Zulassungsnummer:
Z-17.1-739

Geltungsdauer
vom: **1. Juni 2011**
bis: **16. Februar 2015**

Antragsteller:
Ziegelsysteme
Michael Kellerer GmbH & Co. KG
Ziegeleistraße 13
82281 Egenhofen/OT Oberweikertshofen

Zulassungsgegenstand:
Mauerwerk im Mittelbettverfahren aus Leichthochlochziegeln ZMK 9, ZMK 11 und ZMK 12 und Mittelbettmörtel maxit therm 828 oder Leicht-Mittelbettmörtel 828

Dieser Bescheid ändert und ergänzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-17.1-739 vom 17. Februar 2010.
Dieser Bescheid umfasst vier Seiten und sieben Anlagen. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.

Deutsches Institut für Bautechnik 11

ZU II BESONDERE BESTIMMUNGEN

Die Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden wie folgt geändert und ergänzt.

1. Abschnitt 1 erhält folgende Fassung:

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Herstellung bestimmter Leichthochlochziegel (bezeichnet als ZMK 9, ZMK 11 bzw. ZMK 12) sowie die Herstellung des Mittelbettmörtels maxit therm 828 und des Leicht-Mittelbettmörtels 828 und die Verwendung dieser Leichthochlochziegel und dieser Mittelbettmörtel 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 (Lochbild siehe z. B. Anlage 1).

Für die Leichthochlochziegel ist ein individueller Feuchteumrechnungsfaktor Fm 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, eine Breite von 240 mm (nur ZMK 11 und ZMK 12), 300 mm, 365 mm, 425 mm oder 490 mm und eine Höhe von 244 mm.

Leichthochlochziegel mit der Bezeichnung ZMK 9 werden mit Druckfestigkeiten entsprechend Druckfestigkeitsklassen 4, 6 und 8 mit Brutto-Trockenrohdichten entsprechend Rohdichteklasse 0,65 nach DIN V 105-100:2005-10 - Mauerziegel; Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften - hergestellt.

Leichthochlochziegel mit der Bezeichnung ZMK 11 werden mit Druckfestigkeiten entsprechend Druckfestigkeitsklassen 8, 10 und 12 mit Brutto-Trockenrohdichten entsprechend Rohdichteklasse 0,85 nach DIN V 105-100:2005-10 hergestellt.

Leichthochlochziegel mit der Bezeichnung ZMK 12 werden mit Druckfestigkeiten entsprechend Druckfestigkeitsklassen 8, 10 und 12 mit Brutto-Trockenrohdichten entsprechend Rohdichteklasse 0,90 nach DIN V 105-100:2005-10 hergestellt.

Das Mauerwerk wird abweichend von DIN 1053-1 im Mittelbettverfahren mit einer Fugendicke von 6 mm ausgeführt. Diese wird mit einem besonderen Auftragsverfahren des Mörtels nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sichergestellt.

Für die Herstellung des Mauerwerks dürfen nur der Mittelbettmörtel maxit therm 828 und der Leicht-Mittelbettmörtel 828 nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden.

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. Die Überschrift von Abschnitt 2.1 erhält folgende Fassung:

2.1 Leichthochlochziegel ZMK 9, ZMK 11 und ZMK 12

Deutsches Institut für Bautechnik 11

3. Abschnitt 2.1.1.1 wird wie folgt geändert:
   Im zweiten Absatz wird "Anlagen 12 und 13" ersetzt durch "Anlagen 12, 13 und 14".

4. Abschnitt 2.1.1.2 wird wie folgt geändert:
   Punkt (1) und Punkt (2) erhalten folgende Fassung:

   (1) Die Leichthochlochziegel ZMK 9 müssen in Form, Stirnflächenausbildung, Lochung, Lochanordnung und Abmessungen der Anlage 1, 2, 3, 4 oder 5 und Anlage 11 entsprechen.

   Die Leichthochlochziegel ZMK 11 und ZMK 12 müssen in Form, Stirnflächenausbildung, Lochung, Lochanordnung und Abmessungen der Anlage 6, 7, 8, 9 oder 10 und Anlage 11 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
247	240[3] 300 365 425 490	244,0

1 Grenzabmaße nach Anlagen 12 bis 14
2 Ziegelbreite gleich Wanddicke
3 nur in den Rohdichteklassen 0,85 (ZMK 11) und 0,90 (ZMK 12)

   (2) Die Leichthochlochziegel müssen außerdem folgende Anforderungen erfüllen:

   – Gesamtlochquerschnitt ≤ 51,0 % ZMK 9
     ≤ 45,0 % ZMK 11 und ZMK 12
   – Lochform und Lochanordnung nach Anlagen 1 bis 10 und Anlage 11
   – Einzellochquerschnitt ≤ 6,0 cm²,
     ≤ 3,0 cm² (Dreiecke) Der Versatz zwischen den Dreiecken muss den Festlegungen von Anlage 11 entsprechen.
   – Mindeststegdicken (siehe auch Anlagen 1 bis 10)

	ZMK 9 (Anlagen 1 bis 5)		ZMK 11 und ZMK 12 (Anlagen 6 bis 10)
außen quer	≥ 4,0 mm		≥ 6,0 mm
	≥ 6,0 mm	in der äußersten Lochreihe und in den Federn ganz außen (siehe Anlagen)	≥ 8,0 mm
außen längs	≥ 7,4 mm		≥ 10,0 mm
innen quer	≥ 6,0 mm	in der äußersten Lochreihe	≥ 6,0 mm
innen diagonal	≥ 2,3 mm		≥ 5,0 mm bzw. ≥ 3,5 mm
innen längs	≥ 3,4 mm		≥ 4,0 mm
	≥ 5,0 mm	in der äußersten Lochreihe	≥ 6,0 mm

Deutsches Institut für Bautechnik 11

– Stirnflächenausbildung nach Anlagen 1 bis 8

	ZMK 9	ZMK 11 und ZMK 12
– mögliche Grifflöcher	≤ 10,0 cm² nach Anlagen 1 bis 5	ohne Grifflöcher

5. Abschnitt 2.1.1.2 (3) wird wie folgt geändert:
   In Tabelle 2 wird "ZMK 12" ersetzt durch "ZMK 11 und ZMK 12".

6. Abschnitt 2.1.1.3 (2) wird wie folgt geändert:
   Am Ende wird folgende Zeile eingefügt:
   ZMK 11 Rohdichteklasse 0,85 $\lambda_{10,tr}$ = 0,109 W/(m · K).

7. Abschnitt 3.1 wird wie folgt geändert.
   Tabelle 4 erhält folgende Fassung:

   Tabelle 4: Rohdichteklasse

Brutto-Trockenrohdichte Mittelwert kg/dm³	Brutto-Trockenrohdichte Einzelwert kg/dm³	Rohdichteklasse
0,61 bis 0,65	0,58 bis 0,68	0,65
0,81 bis 0,85	0,78 bis 0,88	0,85
0,86 bis 0,90	0,83 bis 0,93	0,90

8. Abschnitt 3.4 wird wie folgt geändert.
   Tabelle 7 erhält folgende Fassung:

   Tabelle 7: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ

Rohdichteklasse der Leichthochlochziegel	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ W/(m · K)
0,65[1]	0,09[1]
0,85	0,11
0,90	0,12

[1] Ziegelbreiten ≥ 300 mm (siehe Abschnitt 1 und Tabelle 1)

9. Die Anlagen 6 bis 11 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 17. Februar 2010 werden durch die geänderten/ergänzten Anlagen 6 bis 11 dieses Bescheids ersetzt.

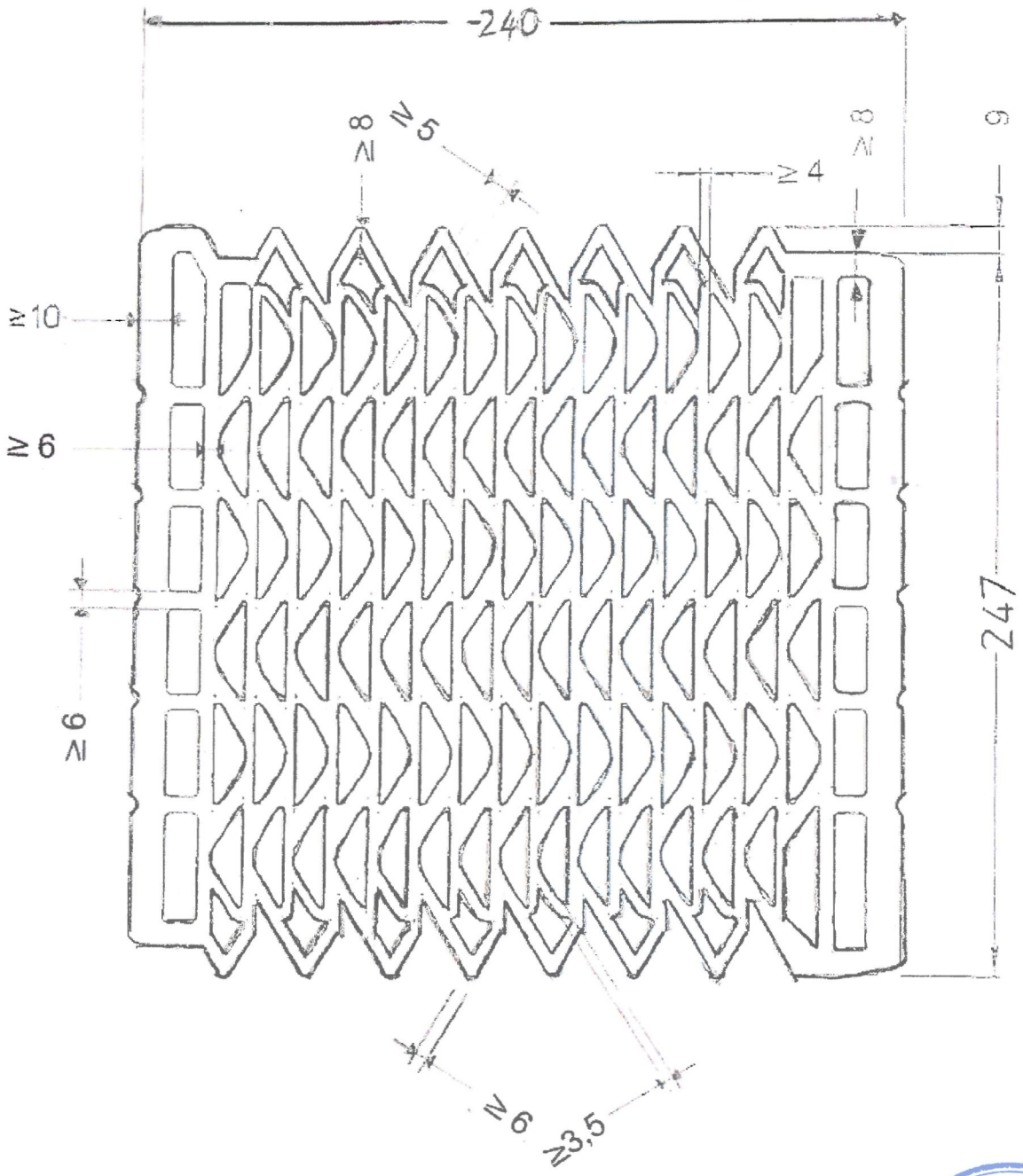
10. Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird um die Anlage 14 dieses Bescheids ergänzt.

Anneliese Böttcher
Referatsleiterin

Beglaubigt

Deutsches Institut für Bautechnik
11

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

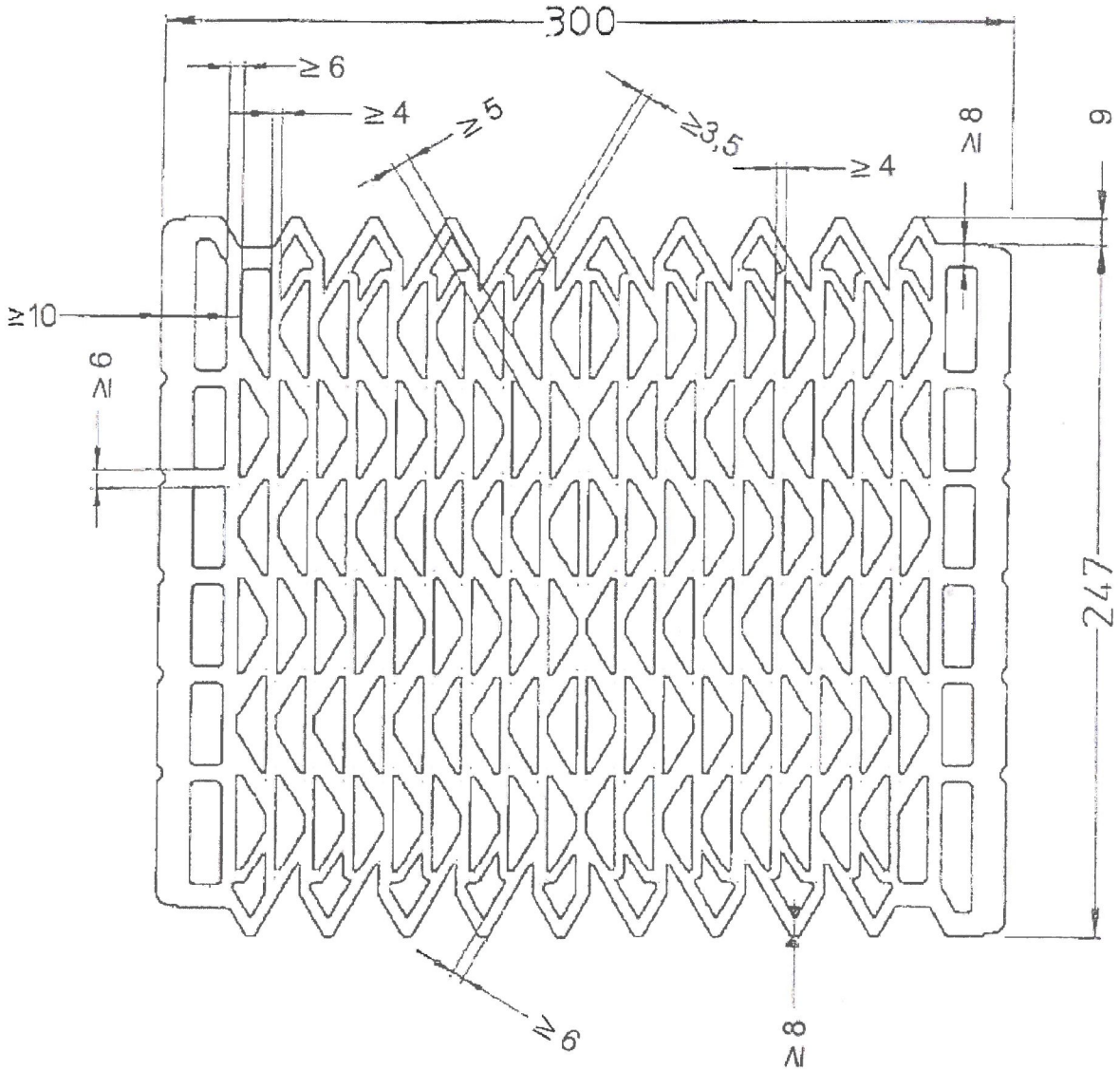


Deutsches Institut für Bautechnik
11

Mauerwerk im Mittelbettverfahren
aus Leichthochlochziegeln ZMK 9, ZMK 11 und ZMK 12

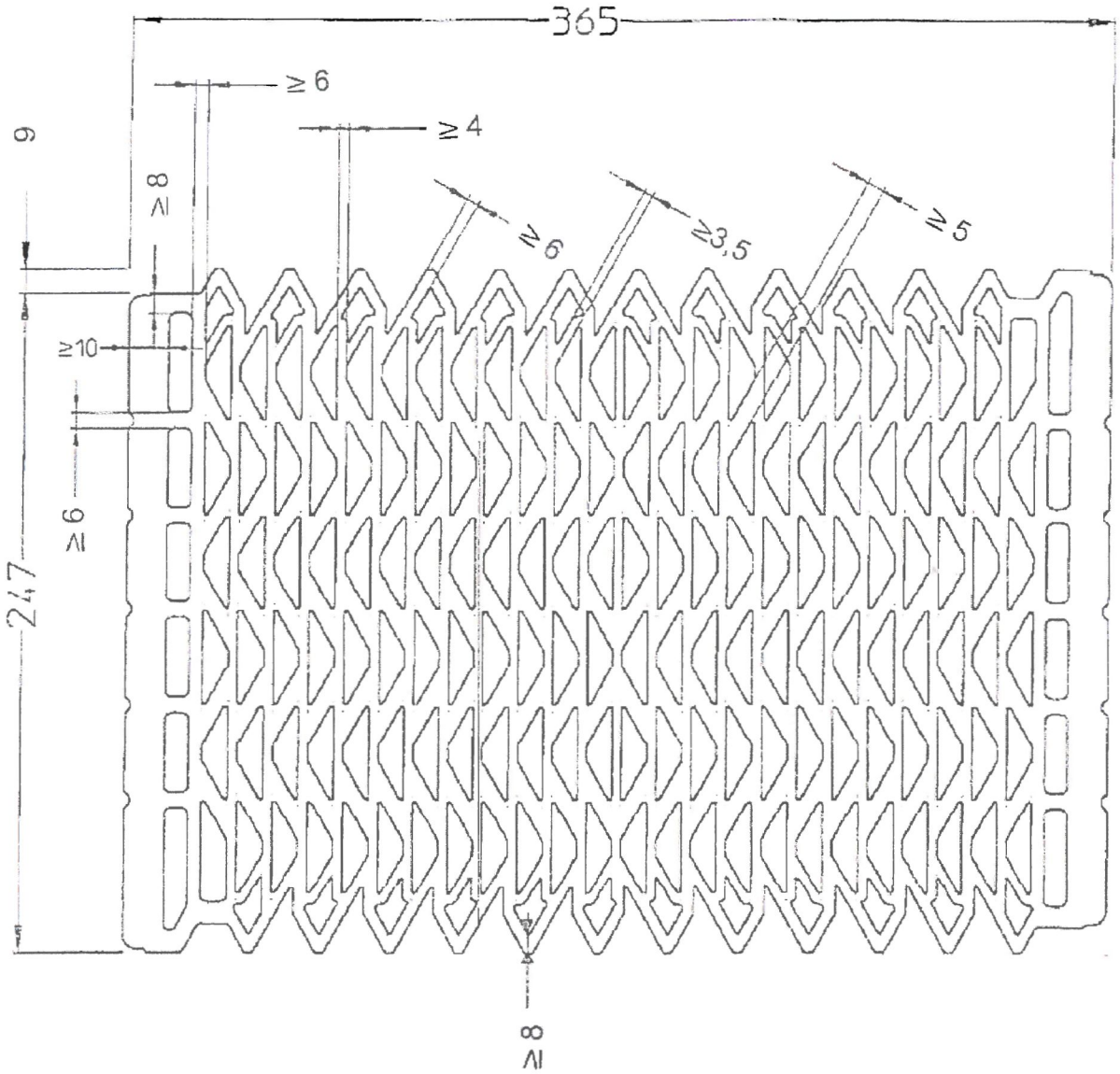
Form und Ausbildung 247mm x 240mm x 244mm
ZMK 11 und ZMK 12

Anlage 6



Deutsches Institut für Bautechnik
11

Mauerwerk im Mittelbettverfahren aus Leichthochlochziegeln ZMK 9, ZMK 11 und ZMK 12	**Anlage 7**
Form und Ausbildung 247mm x 300mm x 244mm ZMK 11 und ZMK 12	

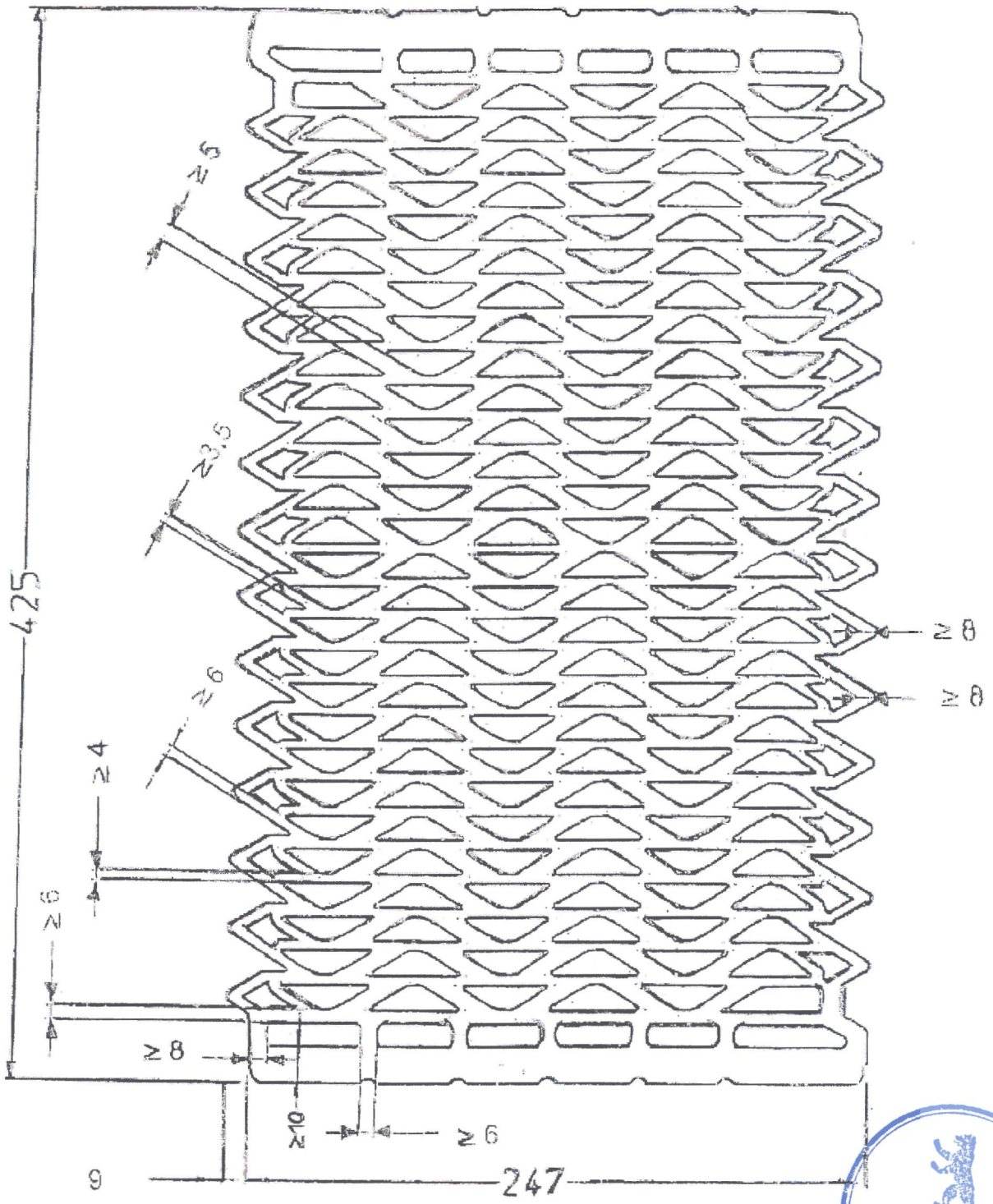


Deutsches Institut für Bautechnik
11

Mauerwerk im Mittelbettverfahren
aus Leichthochlochziegeln ZMK 9, ZMK 11 und ZMK 12

Form und Ausbildung 247mm x 365mm x 244mm
ZMK 11 und ZMK 12

Anlage 8

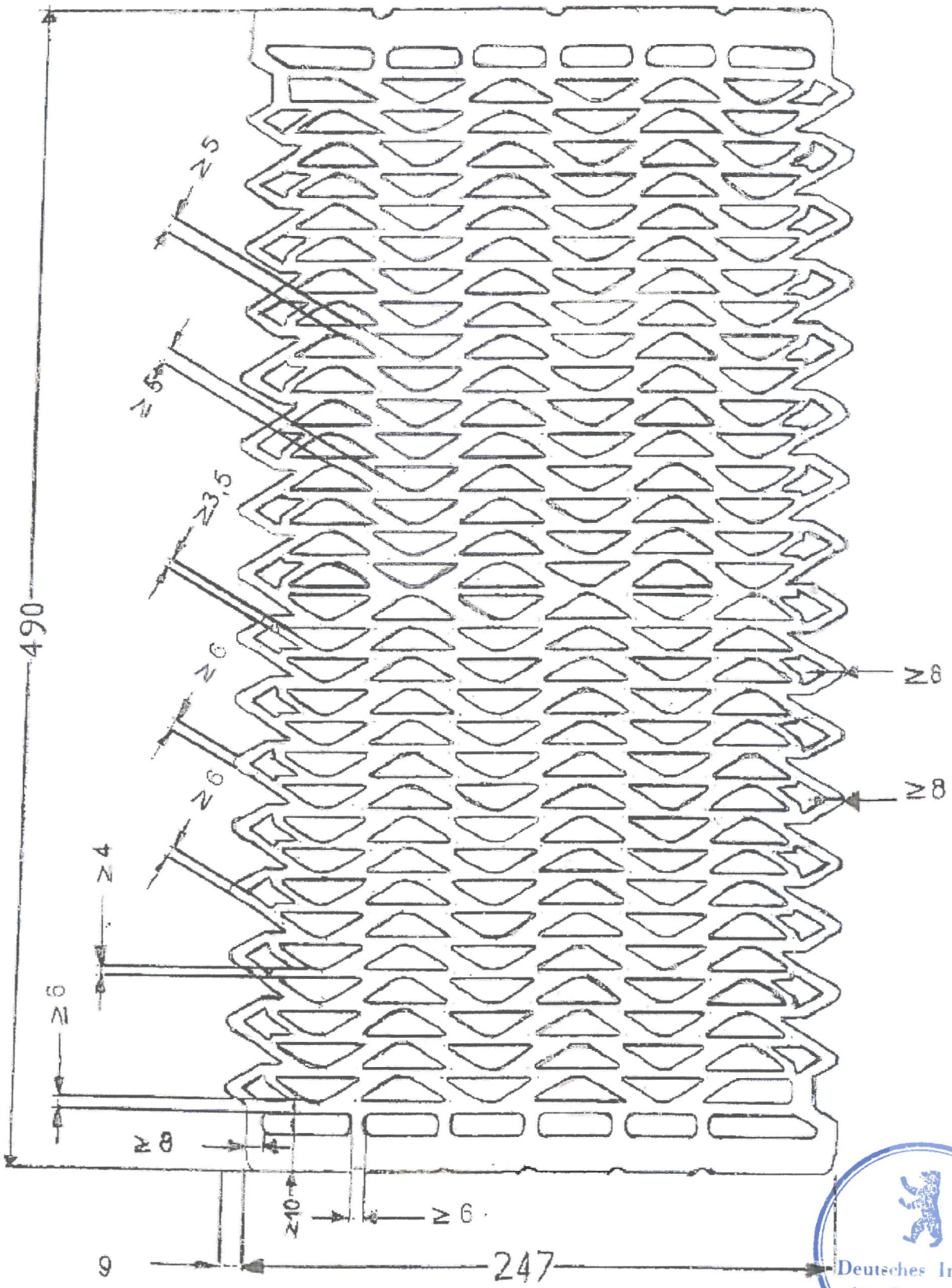


Deutsches Institut für Bautechnik
11

Mauerwerk im Mittelbettverfahren
aus Leichthochlochziegeln ZMK 9, ZMK 11 und ZMK 12

Form und Ausbildung 247mm x 425mm x 244mm
ZMK 11 und ZMK 12

Anlage 9

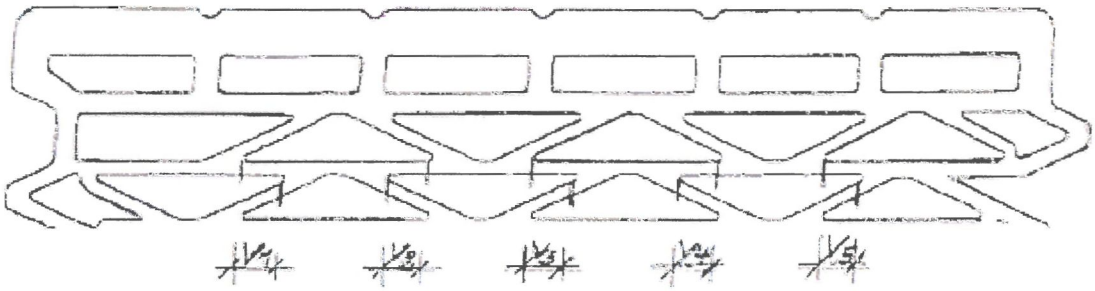


Deutsches Institut für Bautechnik
11

Mauerwerk im Mittelbettverfahren aus Leichthochlochziegeln ZMK 9, ZMK 11 und ZMK 12	**Anlage 10**
Form und Ausbildung 247mm x 490mm x 244mm ZMK 11 und ZMK 12	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

ZMK 9

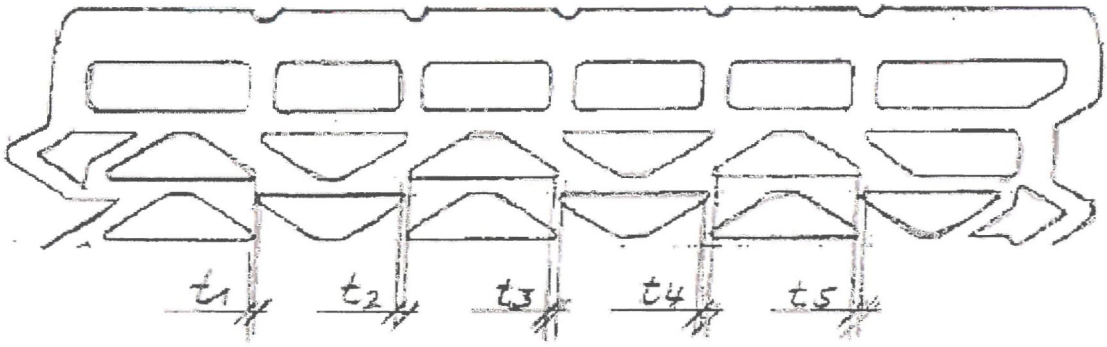


$$\frac{\sum_{i=1}^{5} V_i}{5} \geq$$

6,5 mm zwischen der zweiten und dritten Lochreihe von außen

6,5 mm zwischen allen übrigen Lochreihen

ZMK 11 + ZMK 12



$$\frac{\sum_{i=1}^{5} t_i}{5} \leq 2\ mm$$

Deutsches Institut für Bautechnik

11

Mauerwerk im Mittelbettverfahren
aus Leichthochlochziegeln ZMK 9, ZMK 11 und ZMK 12

Ausbildung ZMK 9, ZMK 11 und ZMK 12 (Versatz der Dreieckslochung)

Anlage 11

CE

0803

Ziegelsysteme Michael Kellerer GmbH & Co. KG
Ziegeleistraße 13, 82281 Egenhofen

11

0803 – CPD - 084

DIN EN 771-1
LD – Leichthochlochziegel (ZMK 11)– Kategorie I
247 x 240 x 244

Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk

					Alternativ
Maße	Länge	mm	247		300, 365, 425 oder 490
	Breite		240		
	Höhe		244		
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse Tm mm	Länge	+5	+8
				-10	-10
			Breite	+5	
				-10	
			Höhe	±2,0	
	Maßspanne	Klasse Rm mm	Länge	10	
			Breite	10	
			Höhe	2	

			Alternativ
Ebenheit der Lagerflächen	mm	≤ 1,0	
Planparallelität der Lagerflächen	mm	≤ 1,0	
Form und Ausbildung siehe Zulassung	Nr. Z-17.1-739, Anlage 6		Anlage 7, Anlage 8, Anlage 9 oder Anlage 10
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfuge am ganzen Stein (Formfaktor = 1,0)	N/mm²	≥ 10,0	≥ 12,5 oder ≥ 15,0
Brutto-Trockenrohdichte (MW)	kg/dm³	0,83	
Brutto-Trockenrohdichte (Abmaßklasse)	Klasse Dm kg/dm³	0,81 bis 0,85	
Netto-Trockenrohdichte (MW) (Scherbenrohdichte)	kg/dm³	≤ 1,63	
Wärmeleitfähigkeit λ_{equ} (λ_D) 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/mm²	0,15	

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohdichte (EW) min	kg/dm³	≥ 0,78
Brutto-Trockenrohdichte (EW) max	kg/dm³	≤ 0,88

Deutsches Institut für Bautechnik
11

Mauerwerk im Mittelbettverfahren aus Leichthochlochziegeln ZMK 9, ZMK 11 und ZMK 12

Muster CE-Kennzeichnung ZMK 11

Anlage 14