

Allgemeine Bauartgenehmigung

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

03.04.2025

Geschäftszeichen:

I 63-1.17.11-83/24

Nummer:

Z-17.1-1012

Antragsteller:

Ziegelsysteme

Michael Kellerer GmbH & Co. KG

Ziegeleistraße 13

82281 Egenhofen/OT Oberweikertshofen

Geltungsdauer

vom: **15. April 2025**

bis: **15. April 2030**

Gegenstand dieses Bescheides:

**Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als ZMK-P 7,5, ZMK-P 8 und ZMK-P 9 - im
Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und neun Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 28. Mai 2009 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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Mauerwerk aus

- Planhochlochziegeln (P-Ziegel der Kategorie I) - bezeichnet als ZMK-P 7,5, ZMK-P 8 oder ZMK-P 9 - mit den in der Leistungserklärung nach EN 771-1 erklärten Leistungen gemäß der Anlage 7 bzw. 8 und Lochbildern gemäß den Anlagen 1 bis 6 und
- dem Dünnbettmörtel maxit mur 900 D mit den in der Leistungserklärung nach EN 998-2 erklärten Leistungen gemäß Anlage 9.

(2) Die Planhochlochziegel weisen folgende Abmessungen auf:

- Länge [mm]: 247
- Breite [mm]: 300, 365, 425 oder 490
- Höhe [mm]: 249.

(3) Die Planhochlochziegel sind in die folgenden Rohdichte- und Druckfestigkeitsklassen eingestuft:

- Rohdichteklasse: 0,60 oder 0,65
- Druckfestigkeitsklassen: 4, 6 oder 8.

(4) Das Mauerwerk darf als unbewehrtes Mauerwerk im Dünnbettverfahren 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, zu bemessen und auszuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

2.2 Standsicherheitsnachweis

(1) Es gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA sowie DIN EN 1996-3 in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) 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 1.

Tabelle 1: Druckfestigkeiten

Mittelwert der Druckfestigkeit der Planhochlochziegel in N/mm ²	Druckfestigkeitsklasse	charakteristischer Wert f_k der Druckfestigkeit in MN/m ²
$\geq 5,0$	4	2,0
$\geq 7,5$	6	2,6
$\geq 10,0$	8	3,1

(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_{Rdl} nur 30 % 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.

2.3 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 der Fugenbereiche gegeben ist.

2.4 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes ist für das Mauerwerk in Abhängigkeit von der Rohdichteklasse und der Wanddicke der Planhochlochziegel der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B nach Tabelle 2 zugrunde zu legen.

Tabelle 2: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit

Bezeichnung der Planhochlochziegel	Rohdichteklasse	Wanddicke in mm	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B in W/(m · K)
ZMK-P 7,5	0,60	$t \geq 365$	0,075
ZMK-P 8	0,65	$t \geq 300$	0,08
ZMK-P 9	0,65	$t \geq 300$	0,09

2.5 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.

2.6 Feuerwiderstandsfähigkeit

(1) Es gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-2/NA, sowie DIN 4102-4, Abschnitt 9, soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist.

(2) Für die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwand gelten die Tabellen 3.

(3) Für die Ermittlung des Ausnutzungsfaktors im Brandfall α_{fi} gilt DIN EN 1996-1-2/NA, NDP zu 4.5(3), Gleichung (NA.3).

(4) Die in den Tabellen 3 angegebenen ()-Werte gelten für Wände mit beidseitigem Putz, innenseitig mindestens 15 mm dicker Gipsmörtel B 1 bis B 6 nach EN 13279-1, außenseitig mindestens 20 mm dicker Kalk-Zement-Leichtputz CS II nach EN 998-1.

(5) Für die Anwendung von Tabelle 3 gilt:

$$\kappa = \frac{25 - \frac{h_{\text{ef}}}{t}}{1,14 - 0,024 \cdot \frac{h_{\text{ef}}}{t}} \quad \text{für } 10 < \frac{h_{\text{ef}}}{t} \leq 25 \quad (1)$$

$$\kappa = \frac{15}{1,14 - 0,024 \cdot \frac{h_{\text{ef}}}{t}} \quad \text{für } \frac{h_{\text{ef}}}{t} \leq 10 \quad (2)$$

Dabei ist:

h_{ef} die Knicklänge der Wand

t die Dicke der Wand.

Tabelle 3: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen¹ bzw. als Brandwände

tragende raumabschließende Wände (einseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungs- faktor α_{fi}	Mindestwanddicke t in mm für die Feuerwiderstandsklasse		
		F 30-A (feuer- hemmend)	F 60-A (hochfeuer- hemmend)	F 90-A (feuer- beständig)
Druckfestigkeitsklasse ≥ 4	$\leq 0,0318 \cdot \kappa$	(300)	-	-
Druckfestigkeitsklasse ≥ 6	$\leq 0,46$	(300)	(300)	(300)

tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungs- faktor α_{fi}	Mindestwanddicke t in mm für die Feuerwiderstandsklasse		
		F 30-A (feuer- hemmend)	F 60-A (hochfeuer- hemmend)	F 90-A (feuer- beständig)
Druckfestigkeitsklasse ≥ 6	$\leq 0,56$	(300)	(300)	(300)

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge $< 1,0$ m (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungs- faktor α_{fi}	Mindest- wand- dicke t in mm	Mindestwandlänge l in mm für die Feuerwiderstandsklasse		
			F 30-A (feuer- hemmend)	F 60-A (hochfeuer- hemmend)	F 90-A (feuer- beständig)
Druckfestigkeitsklasse ≥ 6	$\leq 0,56$	300	(620)	(620)	(620)

¹ Bauaufsichtliche Anforderungen, Klassen und erforderliche Leistungsangaben gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2 (Anhang 4) der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Ausgabe 2024/1, s. www.dibt.de

Fortsetzung Tabelle 3:

Brandwände (einseitige Brandbeanspruchung)		
	Ausnutzungsfaktor α_{fi}	Mindestwanddicke t in mm
Druckfestigkeitsklasse ≥ 6	$\leq 0,39$	(300)

2.7 Ausführung

- (1) Es 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, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.
- (2) Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.
- (3) Die Verarbeitungsrichtlinien des Mörtelherstellers sind zu beachten.
- (4) Der Dünnbettmörtel ist auf die Lagerflächen (Stegquerschnitte) der vom Staub gereinigten Planhochlochziegel als geschlossenes Mörtelband vollflächig entsprechend DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 8.1.5 aufzutragen.
- (5) Die Planhochlochziegel sind auf dem vorbeschriebenen Mörtelband dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 8.1.5, zu stoßen, anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen.

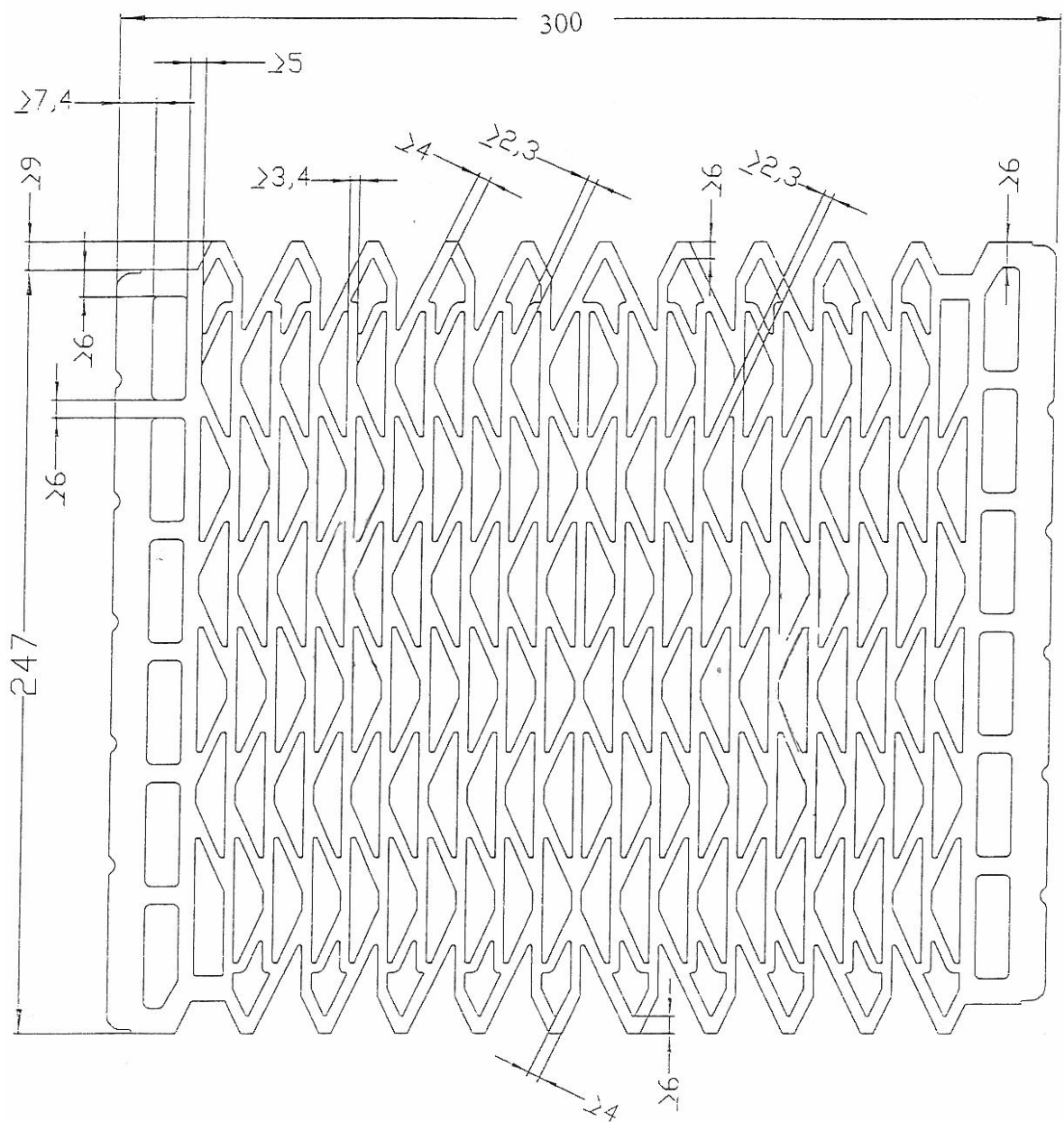
Normenverzeichnis

EN 771-1:2011+A1:2015	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1:2015)
EN 998-1:2016	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 1: Putzmörtel (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 998-1:2017)
EN 998-2:2016	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 998-2:2017)
DIN EN 1745:2012-07	Mauerwerk und Mauerwerksprodukte - Verfahren zur Bestimmung von wärmeschutztechnischen Eigenschaften; Deutsche Fassung EN 1745:2012
DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau
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:2019-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
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:2022-09	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 1996-2/NA/A1:2021-06	National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk; Änderung 1
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:2019-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten
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
EN 13279-1:2008	Gipsbinder und Gips-Trockenmörtel – Teil 1: Begriffe und Anforderungen (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13279-1: 2008-1)
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

Bettina Hemme
Referatsleiterin

Beglaubigt
Apel



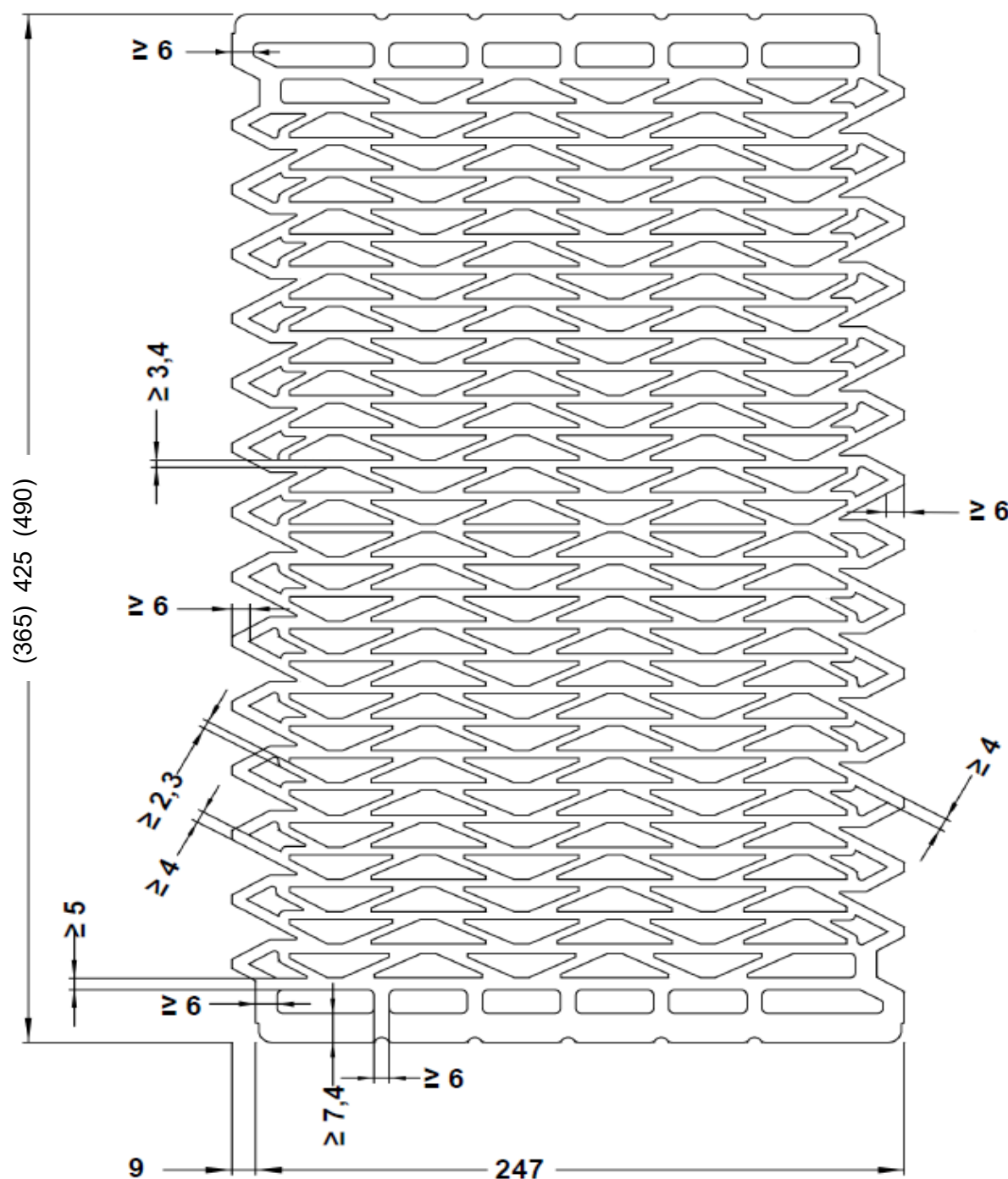
Maße in mm

Ziegelbreite	Lochreihenanzahl
300	22

Gesamtlochquerschnitt:	$\leq 51,0 \%$
Summe der Querstegdicken:	$\sum s \geq 90 \text{ mm/m}$ $\sum s \geq 170 \text{ mm/m}$ in den äußersten Lochreihen
Einzellochquerschnitt:	$\leq 6,0 \text{ cm}^2$ $\leq 3,0 \text{ cm}^2$ (Dreiecke). Der Versatz zwischen den Dreiecken muss den Festlegungen von Anlage 6 entsprechen.
Grifflöcher:	keine

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als ZMK-P 7,5, ZMK-P 8 und ZMK-P 9 - im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge
Form und Ausbildung Planhochlochziegel ZMK-P 8 247 mm x 300 mm x 249 mm

Anlage 1



Ziegelbreite	Lochreihen- anzahl
365	26
425	30
490	34

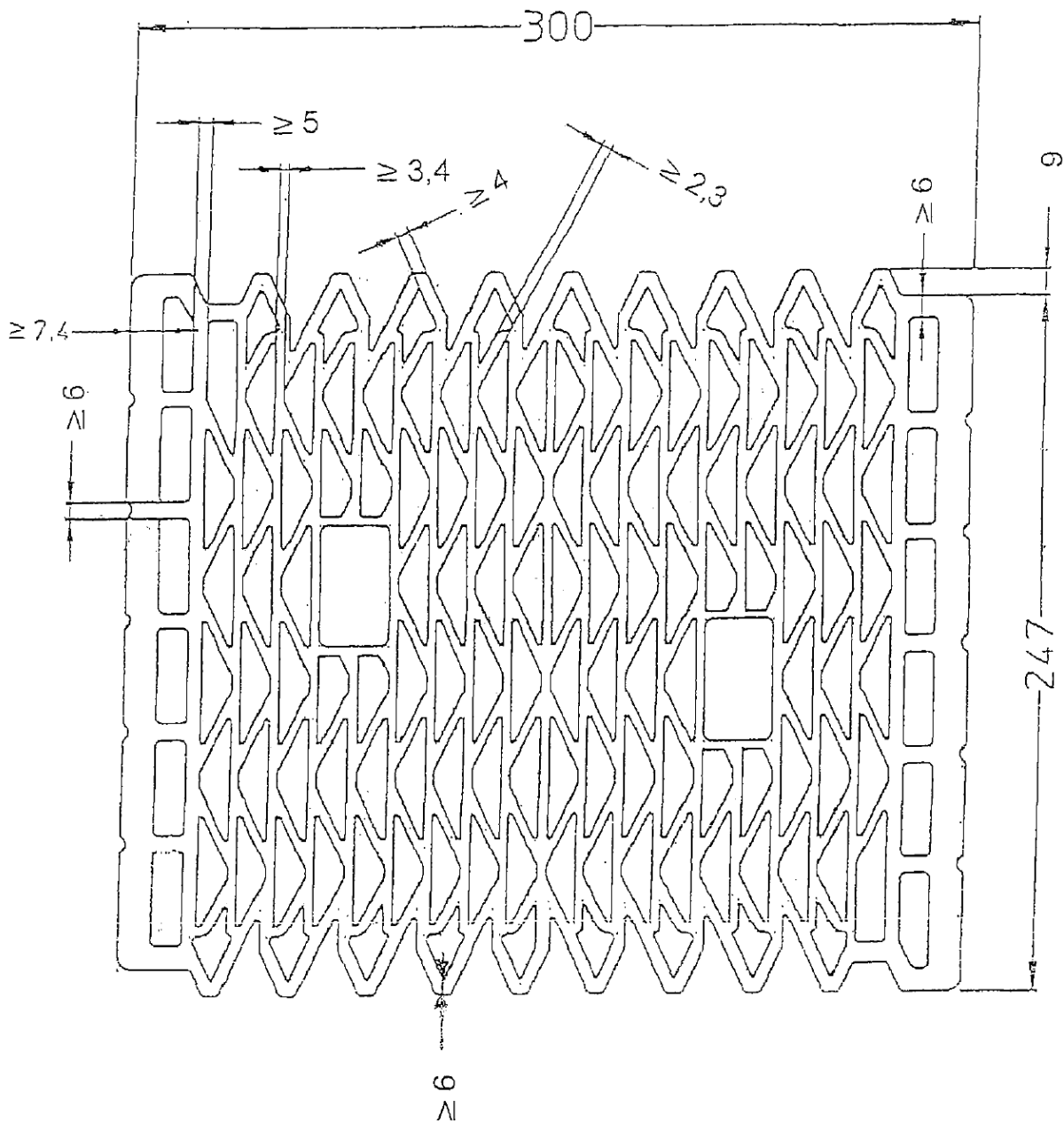
Maße in mm

Ergänzende Angaben zu den Lochbildern siehe Anlage 1

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als ZMK-P 7,5, ZMK-P 8 und ZMK-P 9 -
im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

Form und Ausbildung
Planhochlochziegel ZMK-P 7,5 und ZMK-P 8
247 mm x 425 mm x 249 mm

Anlage 2



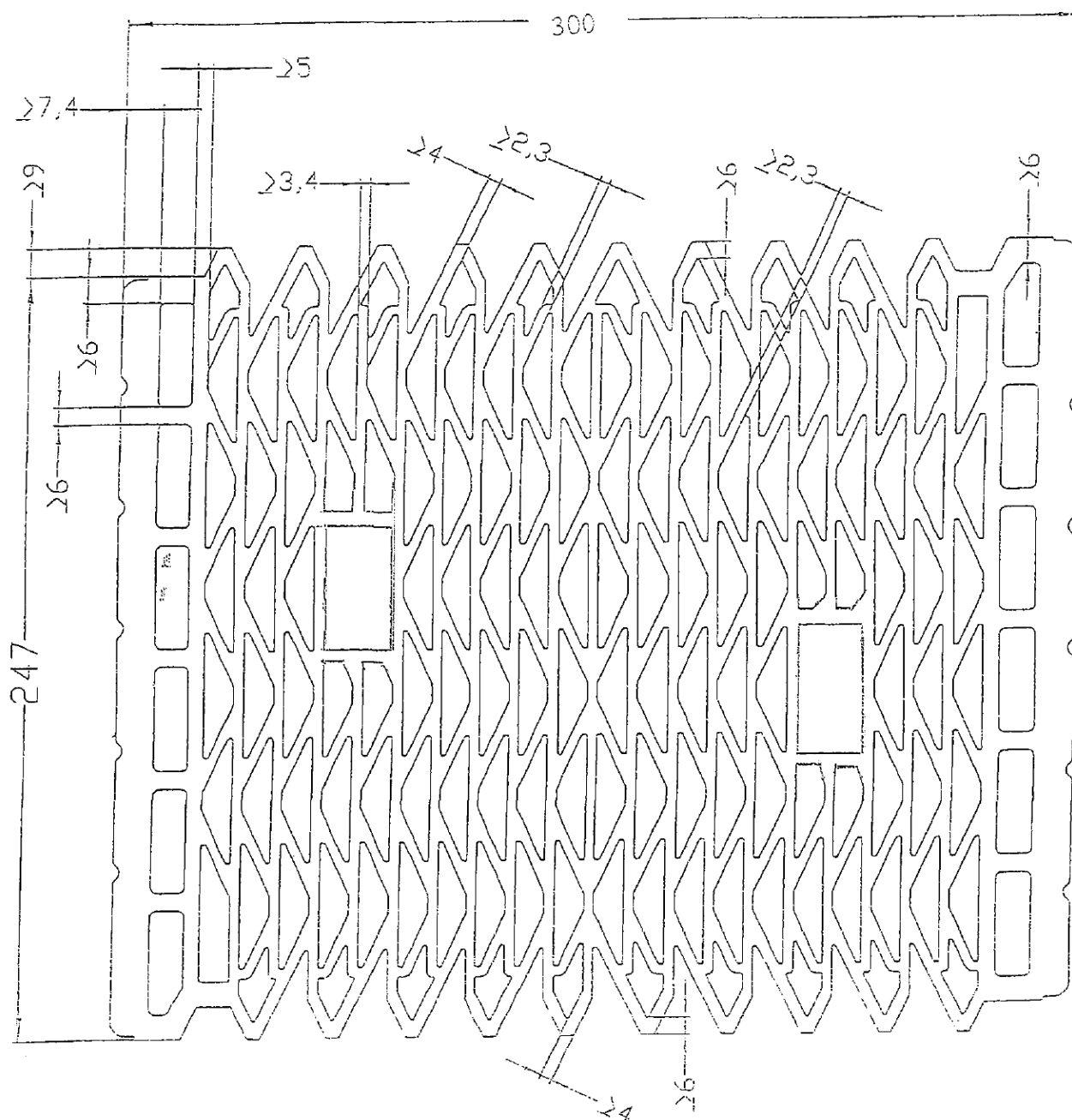
Maße in mm

Ziegelbreite	Lochreihen-anzahl
300	20 oder 22

Gesamtlochquerschnitt:	$\leq 51,0 \%$
Summe der Querstegdicken:	$\sum s \geq 90 \text{ mm/m}$ $\sum s \geq 170 \text{ mm/m}$ in den äußersten Lochreihen
Einzellochquerschnitt:	$\leq 6,0 \text{ cm}^2$ $\leq 3,0 \text{ cm}^2$ (Dreiecke). Der Versatz zwischen den Dreiecken muss den Festlegungen von Anlage 6 entsprechen.
Maximal 2 Grifflöcher:	$\leq 10,0 \text{ cm}^2$

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als ZMK-P 7,5, ZMK-P 8 und ZMK-P 9 - im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge
Form und Ausbildung Planhochlochziegel ZMK-P 9, Variante I mit 20 Lochreihen 247 mm x 300 mm x 249 mm

Anlage 3



Ziegelbreite	Lochreihen- anzahl
300	20 oder 22

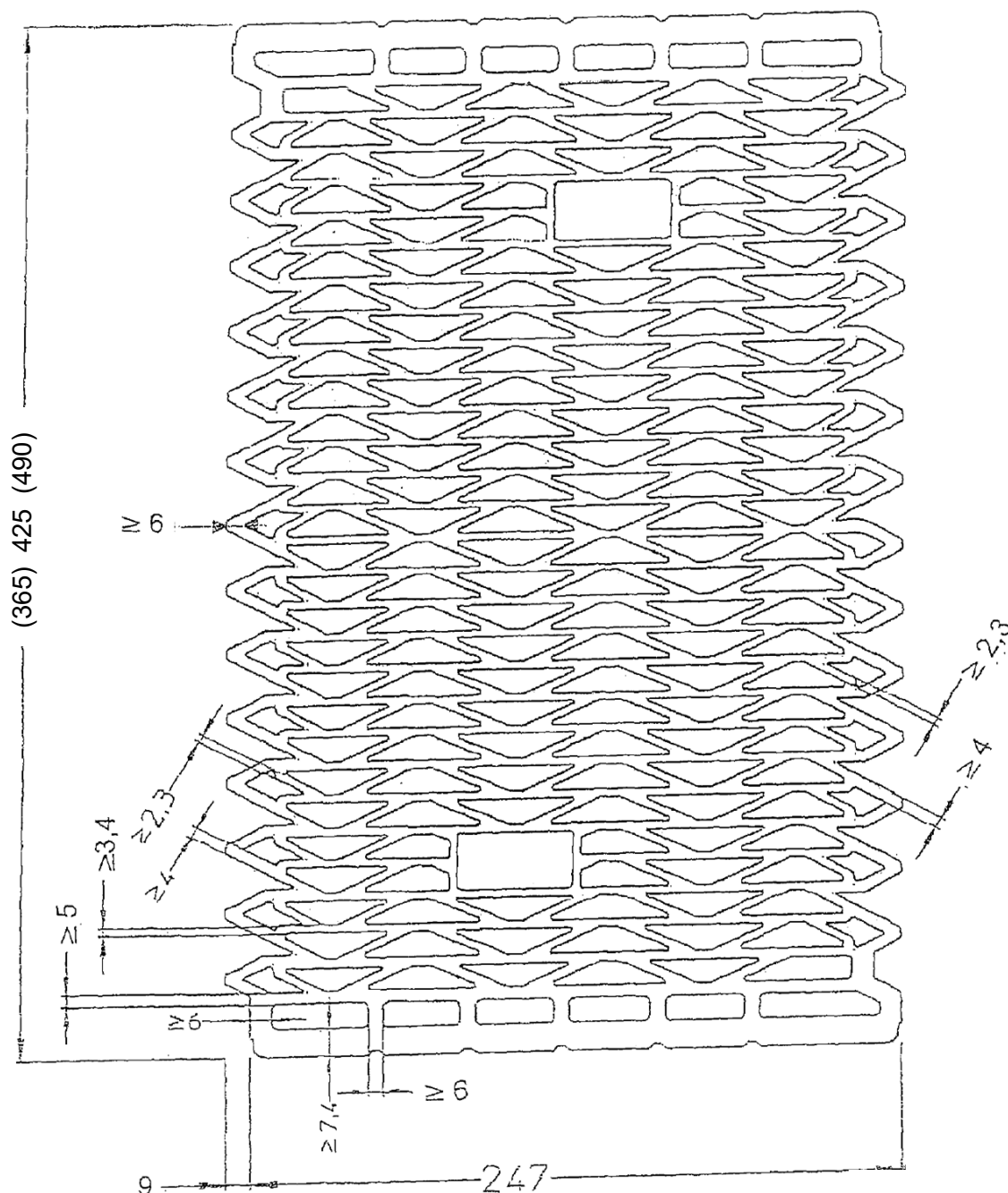
Maße in mm

Ergänzende Angaben zu den Lochbildern siehe Anlage 3

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als ZMK-P 7,5, ZMK-P 8 und ZMK-P 9 - im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

Form und Ausbildung
Planhochlochziegel ZMK-P 9, Variante II mit 22 Lochreihen
247 mm x 300 mm x 249 mm

Anlage 4



Ziegelbreite	Lochreihen- anzahl
365	26
425	30
490	34

Maße in mm

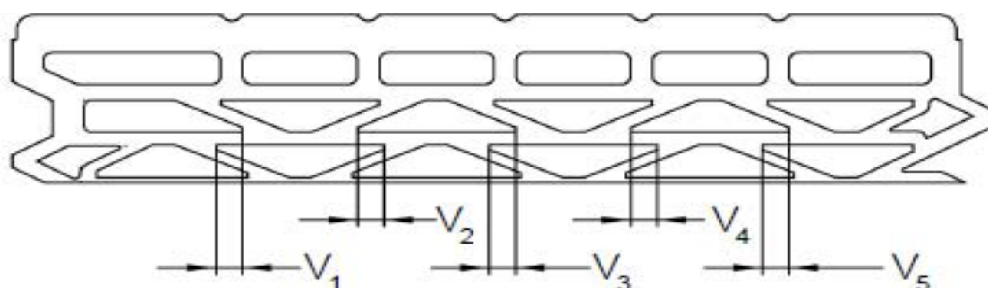
Ergänzende Angaben zu den Lochbildern siehe Anlage 3

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als ZMK-P 7,5, ZMK-P 8 und ZMK-P 9 - im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

Form und Ausbildung
Leichthochlochziegel ZMK-P 9
247 mm x 425 mm x 249 mm

Anlage 5

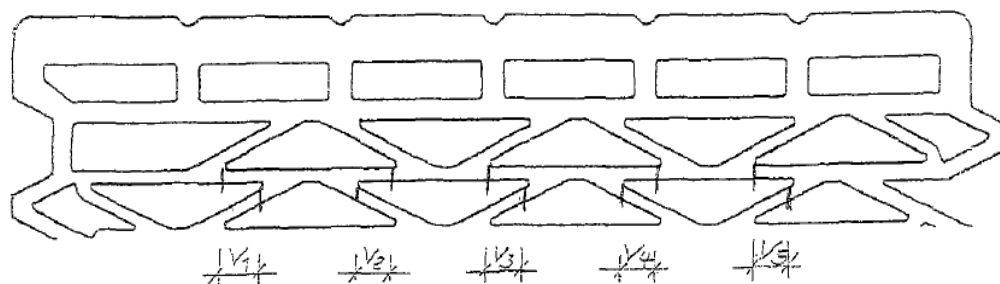
ZMK-P 7,5 und ZMK-P 8



$$\frac{\sum_{i=1}^5 V_i}{5} \geq 7,5 \text{ mm zwischen der zweiten und dritten Lochreihe von außen}$$

$$\frac{\sum_{i=1}^5 V_i}{5} \geq 8 \text{ mm zwischen allen übrigen Lochreihen}$$

ZMK-P 9



$$\frac{\sum_{i=1}^5 V_i}{5} \geq 5,5 \text{ mm zwischen der zweiten und dritten Lochreihe von außen}$$

$$6,5 \text{ mm zwischen allen übrigen Lochreihen}$$

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als ZMK-P 7,5, ZMK-P 8 und ZMK-P 9 - im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

Form und Ausbildung
Planhochlochziegel ZMK-P 7,5; ZMK-P 8 und ZMK-P 9
Versatz der Dreieckslochung

Anlage 6

P - Mauerziegel – Kategorie I					
Planhochlochziegel 247 x 365 x 249					
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk					
Maße			mm	Länge	247
				Breite	365
				Höhe	249,0
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse Tm	mm	Länge	-10/ +5
				Breite	-10/ +8
				Höhe	-1,0/ +1,0
Maßspanne		Klasse Rm	mm	Länge	10
				Breite	12
				Höhe	1,0
Ebenheit der Lagerflächen			mm	≤ 1,0	
Planparallelität der Lagerflächen			mm	≤ 1,0	
Form und Ausbildung			Anlagen 1, 2 und 6		
Druckfestigkeitsklasse			4		
Mittelwert der Druckfestigkeit senkrecht zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)			N/mm²	≥ 5,0	
Mauersteinkategorie I					
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/mm²	0,30		

Alternativ

425	490	300
-----	-----	-----

-10/+8	-10/+8	-10/+8
--------	--------	--------

12	12	12
----	----	----

Alternativ

6 *
≥ 7,5

Bezeichnung der Planhochlochziegel		ZMK-P 7,5 *		ZMK-P 8	
Breite = Wanddicke t		mm	365, 425 und 490	300	365, 425 und 490
Rohdichteklasse			0,60	0,65	
Brutto-Trockenrohddichte (MW)		kg/m³	580	630	
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)		kg/m³	555 bis 600	> 600 bis 650	
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)		kg/m³	≤ 1240	≤ 1360	≤ 1340
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5¹		λ10,dry,unit,100% W/(m·K)	≤ 0,0708	≤ 0,0795	

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohddichte (EW)	min	kg/m³	≥ 525	> 570
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	max	kg/m³	≤ 630	≤ 680

¹ maximaler Einzelwert

* ZMK-P 7,5 ausschließlich in Druckfestigkeitsklasse 4

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als ZMK-P 7,5, ZMK-P 8 und ZMK-P 9 - im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge	Anlage 7
Produktbeschreibung der Planhochlochziegel ZMK-P 7,5 und ZMK-P 8	

P - Mauerziegel – Kategorie I
Planhochlochziegel 247 x 365 x 249

Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk

Maße			mm	Länge	247
				Breite	365
				Höhe	249,0
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T _m	mm	Länge	-10/ +5
				Breite	-10/ +8
				Höhe	-1,0/ +1,0
	Maßspanne	Klasse R _m	mm	Länge	10
				Breite	12
				Höhe	1,0
Ebenheit der Lagerflächen			mm	≤ 1,0	
Planparallelität der Lagerflächen			mm	≤ 1,0	
Form und Ausbildung				Anlagen 3 bis 6	
Druckfestigkeitsklasse				4	
Mittelwert der Druckfestigkeit senkrecht zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0) Mauersteinkategorie I			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	0,30	

Alternativ

425	490	300
-----	-----	-----

-10/+8	-10/+8	-10/+8
--------	--------	--------

12	12	12
----	----	----

Alternativ

6	8
≥ 7,5	≥ 10,0

Bezeichnung der Planhochlochziegel		ZMK-P 9
Breite = Wanddicke <i>t</i>	mm	300, 365, 425 und 490
Rohdichteklasse		0,65
Brutto-Trockenrohddichte (MW)		kg/m ³ 630
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)		kg/m ³ > 600 bis 650
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)		kg/m ³ ≤ 1360
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5 ¹	λ _{10,dry,unit,100%} W/(m·K)	≤ 0,0890

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohddichte (EW)	min	kg/m ³	> 570
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	max	kg/m ³	≤ 680

¹ maximaler Einzelwert

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als ZMK-P 7,5, ZMK-P 8 und ZMK-P 9 - im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

Produktbeschreibung der Planhochlochziegel
ZMK-P 9

Anlage 8

Wesentliches Merkmal	Abschnitt nach DIN EN 998-2	Wert/Kategorie/Klasse
Bezeichnung	-	Dünnbettmörtel maxit mur 900 D
Hersteller	-	Franken Maxit GmbH & Co., Azendorf 63, 95359 Kasendorf
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie $\geq$ M 10
Verbundfestigkeit	5.4.2	$\geq 0,30 \text{ N/mm}^2$ *
max. Korngröße der Gesteinskörnung	5.5.2	$< 1,0 \text{ mm}$
Verarbeitbarkeitszeit	5.2.1	$\geq 4 \text{ h}$
Korrigierbarkeitszeit	5.5.3	$\geq 7 \text{ min}$
Chloridgehalt	5.2.2	$\leq 0,1 \text{ Masse-\%}$ bezogen auf die Trockenmasse des Mörtels
Wasserdampfdurchlässigkeit	5.4.4	$\mu = 5/20$
Trockenrohdichte des Festmörtels	5.4.5	$\geq 700 \text{ kg/m}^3$ und $\leq 900 \text{ kg/m}^3$
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10\text{dry,mat}}$	5.4.6	$\leq 0,21 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ für P = 50 %
Brandverhalten	5.4.8	Klasse A1
* charakteristische Anfangsscherfestigkeit, nachgewiesen mit Kalksand-Referenzstein nach DIN 20000-412, Abschnitt 4, Tabelle 3		
Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als ZMK-P 7,5, ZMK-P 8 und ZMK-P 9 - im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge		Anlage 9
Produktbeschreibung des Dünnbettmörtels		