

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

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

Datum: 07.05.2021 Geschäftszeichen: I 63-1.17.11-77/20

**Nummer:
Z-17.1-887**

Geltungsdauer
vom: **7. Mai 2021**
bis: **28. Februar 2024**

Antragsteller:
ZIZ Ziegel-Innovations-Zentrum GmbH
Landsberger Straße 392
81241 München

Gegenstand dieses Bescheides:
**Mauerwerk aus UNIPOR-ZD-Hochlochplanziegeln
im Dünnbettverfahren**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und neun Anlagen.
Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-17.1-887 vom
28. Februar 2019. Der Gegenstand ist erstmals am 22. Dezember 2005 zugelassen worden.

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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

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

- Planhochlochziegeln (P-Ziegel der Kategorie I) - bezeichnet als UNIPOR-ZD-Hochlochplanziegel - mit den in der Leistungserklärung nach EN 771-1 erklärten Leistungen gemäß Anlage 7 und Lochbildern gemäß den Anlagen 1 bis 6 und
- einem der folgenden Dünnbettmörtel mit den in der Leistungserklärung nach EN 998-2 erklärten Leistungen gemäß Anlage 9:
 - Dünnbettmörtel maxit mur 900,
 - Dünnbettmörtel maxit mur 900 D
 - quick-mix Dünnbettmörtel Typ I.

(2) Die Dünnbettmörtelschicht ist mit speziellen Auftragsverfahren herzustellen.

(3) Die Planhochlochziegel weisen folgende Abmessungen auf:

- Länge [mm]: 247, 307, 372, 497
- Breite [mm]: 175, 240, 300, 365, 425, 490
- Höhe [mm]: 249.

(4) Die Planhochlochziegel sind in die folgende Rohdichteklasse und die folgenden Druckfestigkeitsklassen eingestuft:

- Rohdichteklassen: 0,8
- Druckfestigkeitsklassen: 4, 6, 8, 10 und 12.

(5) 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.

(6) Das Mauerwerk darf nicht als eingefasstes Mauerwerk 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 Zuordnung der Rohdichteklasse

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte und Einzelwerte der Brutto-Trockenrohichte der Planhochlochziegel in Rohdichteklassen gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Rohdichteklasse

Brutto-Trockenrohichte in kg/m ³		Rohdichteklasse
Mittelwert	Einzelwert	
705 bis 800	655 bis 850	0,8

2.3 Statische Berechnung

(1) Für die Berechnung des Mauerwerks 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 den charakteristischen Wert 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 2.

Tabelle 2: Druckfestigkeiten

Mittelwert der Druckfestigkeit in N/mm ²	Druckfestigkeitsklasse	charakteristischer Wert f_k der Druckfestigkeit in MN/m ²
≥ 5,0	4	2,3
≥ 7,5	6	3,1
≥ 10,0	8	3,7
≥ 12,5	10	4,2
≥ 15,0	12	4,7

(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. Für die Ermittlung der charakteristischen Schubfestigkeit f_{vt2} nach DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 3.6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA, NDP zu 3.6.2, gilt für $f_{bt,cal}$ der Wert für Hohlblocksteine.

2.4 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 des Stoßfugenbereichs gegeben ist.

2.5 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes ist für das Mauerwerk der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B nach Tabelle 3 zugrunde zu legen.

Tabelle 3: Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit

Rohdichteklasse der Planhochlochziegel	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B in W/(m · K)
0,8	0,18

2.6 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.

2.7 Feuerwiderstandsfähigkeit

(1) Die Verwendung von tragenden Wänden, Wandabschnitten und Pfeilern aus Mauerwerk, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung¹ "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend" oder "feuerbeständig" gestellt werden, ist für die nachfolgenden Angaben nachgewiesen.

(2) Die Eignung des Mauerwerks für Brandwände ist nicht nachgewiesen.

(3) Für die Klassifizierung des Feuerwiderstandes gemäß Tabelle 4 sind die in DIN EN 1996-1-2/NA, NDP zu Anhang B (5), und DIN 4102-4, Abschnitte 9.2 und 9.8, aufgeführten Festlegungen zu beachten.

(4) Die in Tabelle 4 angegebenen (-)Werte gelten für Wände bzw. Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz (innenseitig mindestens 15 mm, außenseitig mindestens 20 mm) nach DIN 4102-4, Abschnitt 9.2.18.

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

(6) Für die Anwendung von Tabelle 4 gilt:

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

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

Dabei ist:

h_{ef} die Knicklänge der Wand

t die Dicke der Wand.

Tabelle 4: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2

tragende raumabschließende Wände (einseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse ≥ 4	$\alpha_{fi} \leq 0,0227 \cdot \kappa$	(175)	(300)	(300)

tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse ≥ 4	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	(300)	-	-

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge < 1 m (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
	Aus- nutzungs- faktor	Mindest- dicke t mm	Mindestbreite b in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
			F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse ≥ 4	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	300	(300)	-	-

¹ Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Teil A, Abschnitt A 2.1.3 in Verbindung mit Anhang 4, Abschnitt 4.1 und Tabelle 4.2.3.

2.8 Ausführung

(1) Für die Ausführung des Mauerwerks 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, sofern in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt ist.

(2) Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.

(3) Mauersteine der Höhe 124,0 mm dürfen für Ausgleichsschichten und nur in der obersten oder untersten Schicht einer Wand verwendet werden.

(4) Die Verarbeitungsrichtlinien vom Mörtelhersteller für den jeweiligen Dünnbettmörtel sind zu beachten.

(5) Der Dünnbettmörtel ist auf die Lagerflächen (Stegquerschnitte) der vom Staub gereinigten Planhochlochziegel mit dem speziell hierfür entwickelten

- Mörtelschlitten "unirolli" mit einer motorbetriebenen, sich bewegenden Abziehschiene,
- dem Mörtelschlitten "Unimaxx" oder
- der "Collomix Mörtelrolle MR"

als geschlossenes Mörtelband vollflächig entsprechend DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 8.1.5 aufzutragen.

(6) Für jede Wanddicke ist ein gesondertes Mörtelauftragsgerät mit der entsprechenden Breite zu verwenden. Das geschlossene Mörtelband muss dauerhaft auch im Bereich der Löcher sichergestellt sein.

(7) Bei Verwendung des Dünnbettmörtels maxit mur 900 oder des quick-mix Dünnbettmörtels Typ I dürfen die Planhochlochziegel auch in den Dünnbettmörtel getaucht (ca. 0,5 cm tief) und dann versetzt werden, wobei der Dünnbettmörtel an allen Stegen haften muss.

(8) Die Planhochlochziegel sind auf dem vorbeschriebenen Mörtelband dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCL zu 8.1.5, zu stoßen, anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen.

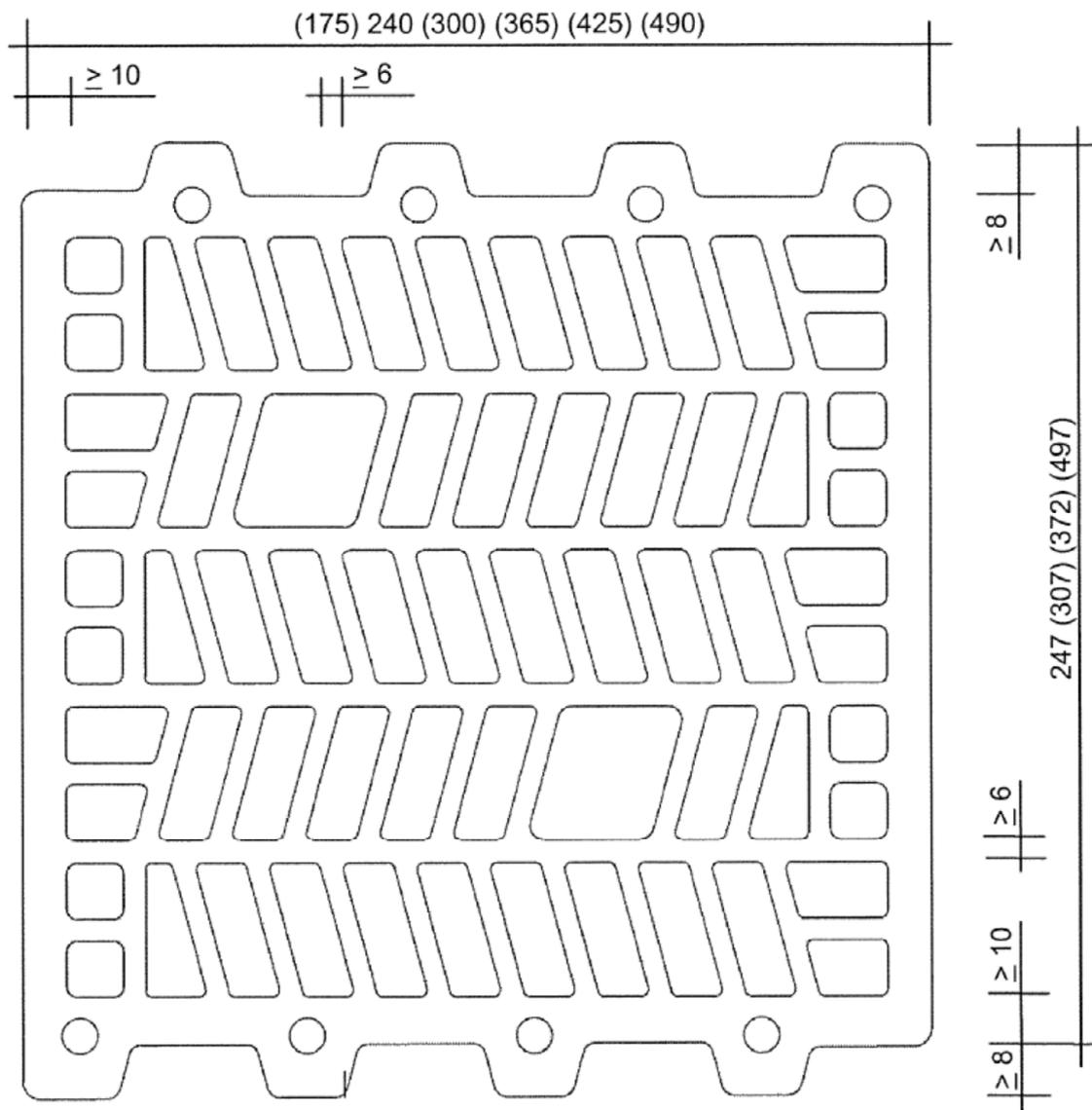
Normenverzeichnis

EN 771-1:2011+A1:2015	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1:2015)
EN 998-2:2016	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/NA:2013-06	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 1996-3:2010-12	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 4102-2:1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
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
DIN 20000-412:2019-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2003-09

Bettina Hemme
Referatsleiterin

Beglaubigt
Apel



Ziegelbreite	Lochreihenanzahl
175	9
240	11
300	14
365	17
425	20
490	22

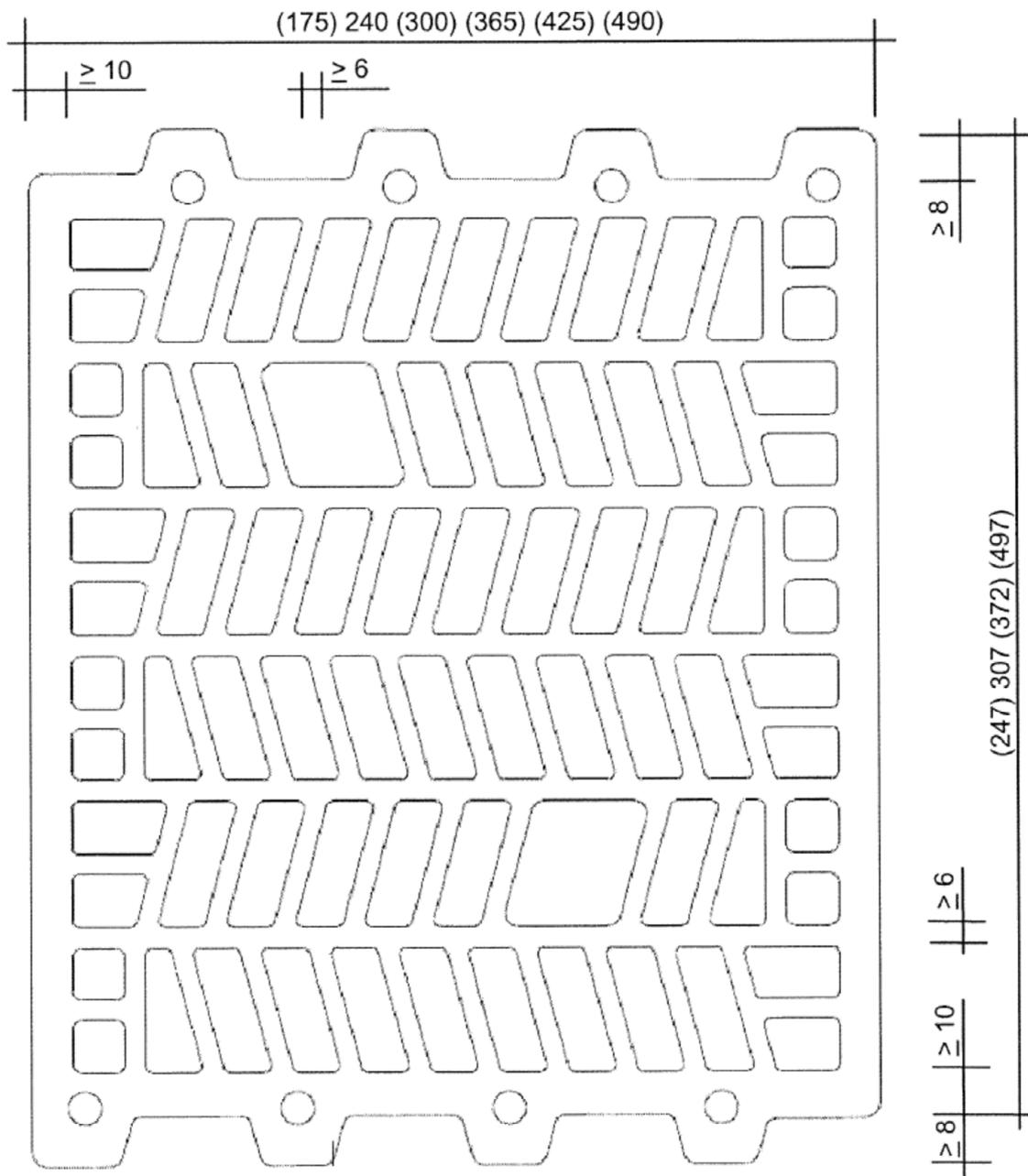
Maße und Stegdicken in mm

Gesamtlochquerschnitt	$\leq 50,0 \%$
Summe der Querstegdicken:	$\sum s \geq 180 \text{ mm/m}$
Einzellochquerschnitt:	$\leq 6 \text{ cm}^2$
Grifflöcher:	$\leq 16 \text{ cm}^2$
kleinere Seitenlänge der Löcher k:	$\leq 15 \text{ mm}$

Mauerwerk aus UNIPOR-ZD-Hochlochplanziegeln
 im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung Planhochlochziegel
 247 mm x 240 mm x 249 mm

Anlage 1



Ziegelbreite	Lochreihenanzahl
175	9
240	11
300	14
365	17
425	20
490	22

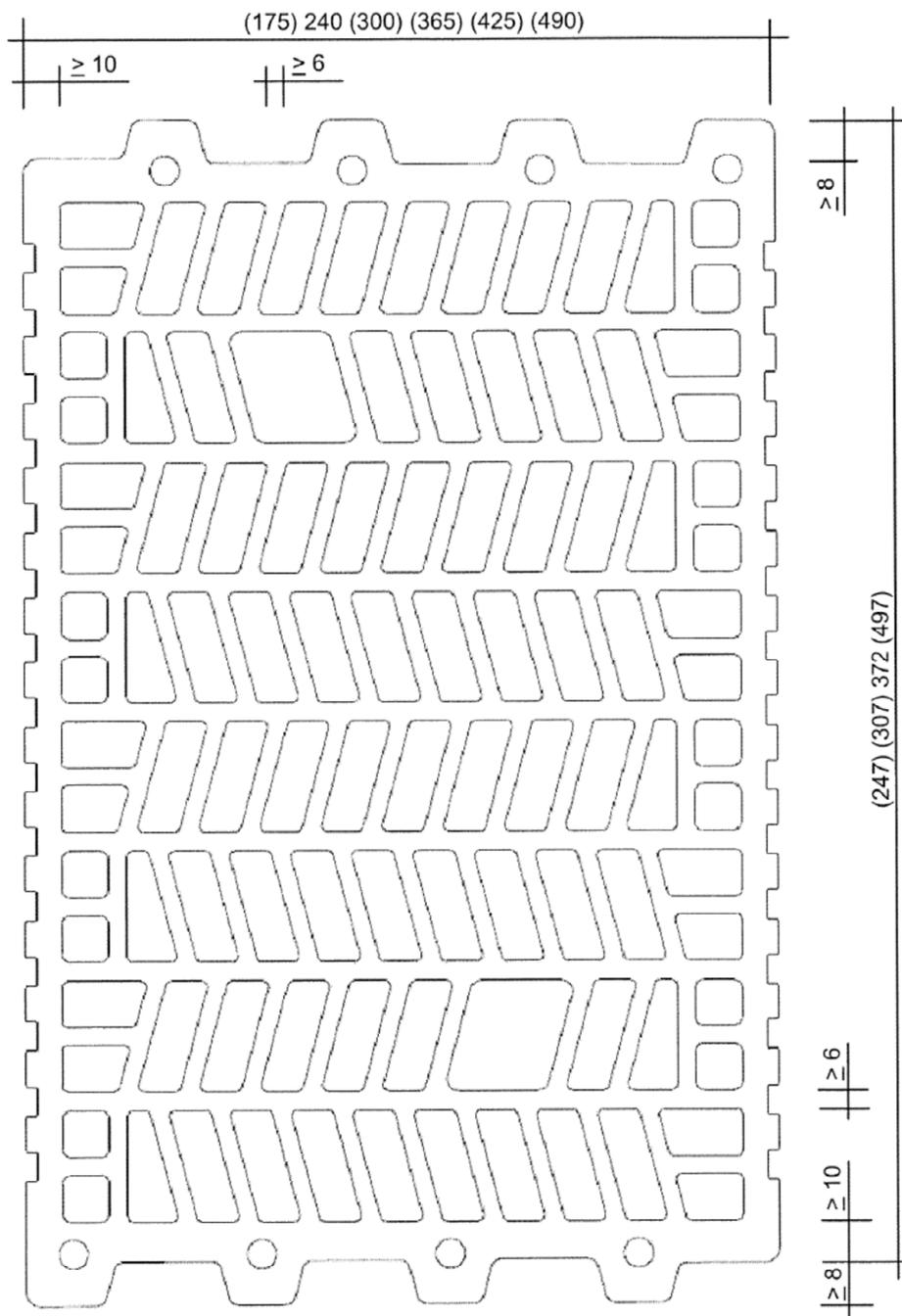
Maße und Stegdicken in mm

Gesamtlochquerschnitt	$\leq 50,0 \%$
Summe der Querstegdicken:	$\sum s \geq 180 \text{ mm/m}$
Einzellochquerschnitt:	$\leq 6 \text{ cm}^2$
Grifflöcher:	$\leq 16 \text{ cm}^2$
kleinere Seitenlänge der Löcher k:	$\leq 15 \text{ mm}$

Mauerwerk aus UNIPOR-ZD-Hochlochplanziegeln
 im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung Planhochlochziegel
 307 mm x 240 mm x 249 mm

Anlage 2



Ziegelbreite	Lochreihenanzahl
175	9
240	11
300	14
365	17
425	20
490	22

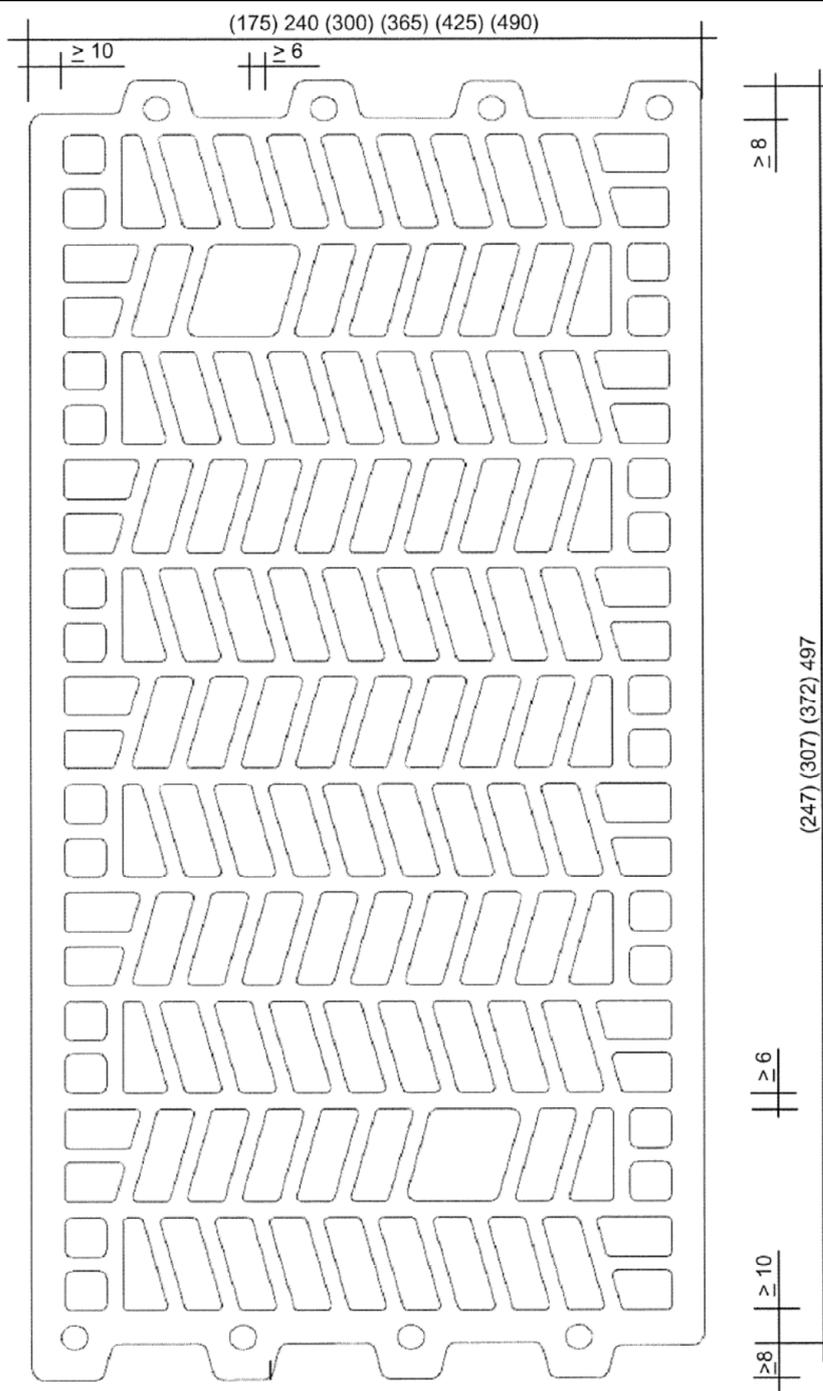
Maße und Stegdicken in mm

Gesamtlochquerschnitt	$\leq 50,0 \%$
Summe der Querstegdicken:	$\sum s \geq 180 \text{ mm/m}$
Einzellochquerschnitt:	$\leq 6 \text{ cm}^2$
Grifflöcher:	$\leq 16 \text{ cm}^2$
kleinere Seitenlänge der Löcher k:	$\leq 15 \text{ mm}$

Mauerwerk aus UNIPOR-ZD-Hochlochplanziegeln
 im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung Planhochlochziegel
 372 mm x 240 mm x 249 mm

Anlage 3



Maße und Stegdicken in mm

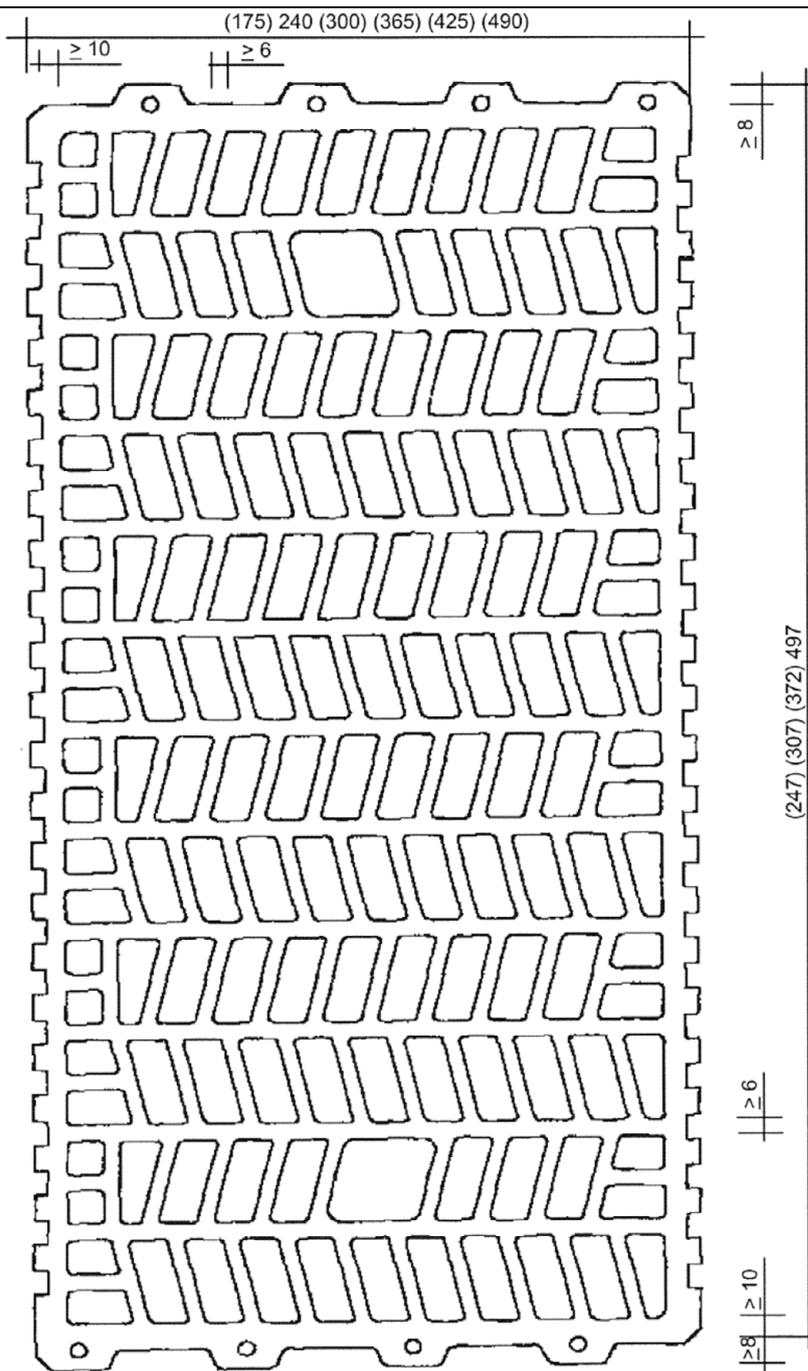
Ziegelbreite	Lochreihenanzahl
175	9
240	11
300	14
365	17
425	20
490	22

Gesamtlochquerschnitt	$\leq 50,0 \%$
Summe der Querstegdicken:	$\sum s \geq 180 \text{ mm/m}$
Einzellochquerschnitt:	$\leq 6 \text{ cm}^2$
Grifflöcher:	$\leq 16 \text{ cm}^2$
kleinere Seitenlänge der Löcher k:	$\leq 15 \text{ mm}$

Mauerwerk aus UNIPOR-ZD-Hochlochplanziegeln
 im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung Planhochlochziegel
 497 mm x 240 mm x 249 mm
 Variante I

Anlage 4



Ziegelbreite	Lochreihenanzahl
175	9
240	11
300	14
365	17
425	20
490	22

Maße und Stegdicken in mm

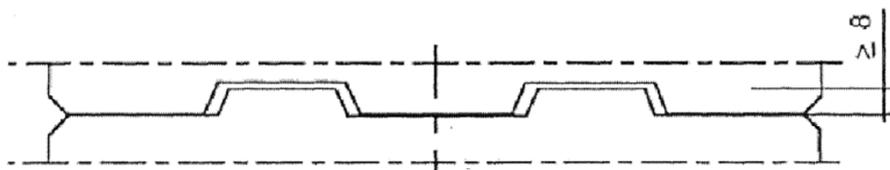
Gesamtlochquerschnitt	≤ 50,0 %
Summe der Querstegdicken:	$\sum s \geq 180 \text{ mm/m}$
Einzellochquerschnitt:	≤ 6 cm ²
Grifflöcher:	≤ 16 cm ²
kleinere Seitenlänge der Löcher k:	≤ 15 mm

Mauerwerk aus UNIPOR-ZD-Hochlochplanziegeln
 im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung Planhochlochziegel
 497 mm x 240 mm x 249 mm
 Variante II

Anlage 5

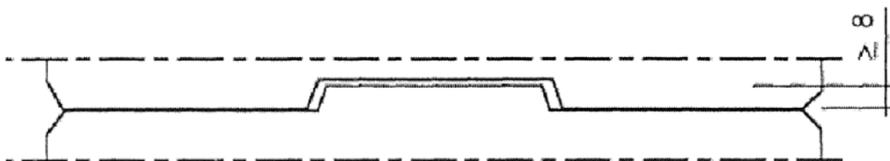
Symboldarstellungen der Verzahnungsarten



a) symmetrische Verzahnung



b) asymmetrische Verzahnung



c) einfache Verzahnung

Maße in mm

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-887

Mauerwerk aus UNIPOR-ZD-Hochlochplanziegeln
im Dünnbettverfahren

Alternative Stirnflächenverzahnung

Anlage 6

P - Ziegel – Kategorie I Planhochlochziegel 247 x 365 x 249				
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk				
Maße			Länge	247
		mm	Breite	365
			Höhe	249,0 ¹
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T _m	Länge	-10/ +5
			Breite	-10/ +8
			Höhe	-1,0/ +1,0
Maßspanne	Klasse R _m	Länge	10	
		Breite	12	
		Höhe	1,0	
Ebenheit der Lagerflächen			mm	≤ 1,0
Planparallelität der Lagerflächen			mm	≤ 1,0
Form und Ausbildung siehe Bescheid Nr. Z-17.1-887			Anlagen 1 bis 6	
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)			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

307	372	497		
175	240	300	425	490

-10/ +8	-10/ +8	-10/ +8		
-7/ +3	-10/ +5	-10/ +8	-10/ +8	-10/ +8

12	12	12		
8	10	12	12	12

Alternativ

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

Je nach Herstellwerk ²		A, C	B
Brutto-Trockenrohddichte (MW)	kg/m ³	760	760
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)	kg/m ³	705 bis 800	705 bis 800
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)	kg/m ³	≤ 1570	≤ 1520
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5 ³	λ _{10,dry,unit,100%} W/(m·K)	≤ 0,172	≤ 0,172

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohddichte (EW)	min	kg/m ³	≥ 655	≥ 655
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	max	kg/m ³	≤ 850	≤ 850

- zusätzlich Mauersteine der Höhe 124,0 mm, die nur für Ausgleichsschichten und nur in der obersten oder untersten Schicht einer Wand vorgesehen sind
- Herstellwerke siehe Anlage 8
- maximaler Einzelwert

Mauerwerk aus UNIPOR-ZD-Hochlochplanziegeln
im Dünnbettverfahren

Produktbeschreibung der Planhochlochziegel

Anlage 7

Liste der Herstellwerke

- A Klinker und Ziegelwerk Franz Wenzel GmbH & Co. KG,
Offenbacher Landstraße 105, 63512 Hainburg / Hainstadt
- B Alten Ziegelei GmbH & Co. KG,
Ziegeleiweg 1, 37586 Dassel – Wellersen
- C Ziegelwerk Otto Bergmann GmbH, Werk Steinheim,
Heinrich-Spier-Straße 11, 32839 Steinheim

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-887

Mauerwerk aus UNIPOR-ZD-Hochlochplanziegeln im Dünnbettverfahren	Anlage 8
Herstellwerke der Planhochlochziegel	

Wesentliches Merkmal	Abschnitt nach DIN EN 998-2	Wert/Kategorie/Klasse		
		Bezeichnung	-	Dünnbettmörtel maxit mur 900
Hersteller	-	Franken Maxit GmbH & Co., Azendorf 63, D-95359 Kasendorf		Sievert Baustoffe GmbH & Co. KG, Mühlenschweg 6, D-49090 Osnabrück
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie M 10		
Verbundfestigkeit	5.4.2	$\geq 0,30 \text{ N/mm}^2$ *		
max. Korngröße der Gesteinskörnung	5.5.2	< 1,0 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	$\mu = 15/35$	$\mu = 5/20$	$\mu = 15/35$
Trockenrohdichte des Festmörtels	5.4.5	$\geq 1300 \text{ kg/m}^3$ und $\leq 1600 \text{ kg/m}^3$	$\geq 700 \text{ kg/m}^3$ und $\leq 900 \text{ kg/m}^3$	$\geq 1300 \text{ kg/m}^3$ und $\leq 1500 \text{ kg/m}^3$
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10\text{dry,mat}}$	5.4.6	$\leq 0,61 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ für P = 50 %	$\leq 0,21 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ für P = 50 %	$\leq 0,82 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ für P = 50 %
Brandverhalten	5.4.8	Klasse A1		
* charakteristische Anfangsscherfestigkeit, nachgewiesen mit Kalksand-Referenzstein nach DIN 20000-412, Abschnitt 4, Tabelle 3 oder UNIPOR-ZD-Hochlochplanziegeln				
Mauerwerk aus UNIPOR-ZD-Hochlochplanziegeln im Dünnbettverfahren				Anlage 9
Produktbeschreibung der Dünnbettmörtel				