

## Allgemeine Bauartgenehmigung

### 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:

15.02.2021

Geschäftszeichen:

I 63-1.17.11-21/20

#### Nummer:

**Z-17.1-688**

#### Geltungsdauer

vom: **15. April 2020**

bis: **15. April 2025**

#### Antragsteller:

**ZIZ Ziegel-Innovations-Zentrum GmbH**  
Landsberger Straße 392  
81241 München

#### Gegenstand dieses Bescheides:

**Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und 19 Anlagen.  
Der Gegenstand ist erstmals am 25. Oktober 2000 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.
- 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

- Planfüllziegeln (P-Ziegel der Kategorie I) - bezeichnet als UNIPOR-Planfüllziegel Veraton I, UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II bzw. UNIPOR-Planfüllziegel Veraton III - mit den in der Leistungserklärung nach EN 771-1 erklärten Leistungen gemäß den Anlagen 1 bis 3 und Lochbildern gemäß den Anlagen 4 bis 18,
- einem der folgenden Dünnbettmörtel mit den in der Leistungserklärung nach EN 998-2 erklärten Leistungen gemäß Anlage 19:
  - Dünnbettmörtel maxit mur 900,
  - Dünnbettmörtel ZiegelPlan ZP 99
  - quick-mix Dünnbettmörtel Typ I und
- Normalbeton (Füllbeton) nach DIN EN 206-1, DIN EN 206-1/A1 und DIN EN 206-1/A2 in Verbindung mit DIN 1045-2, mindestens der Druckfestigkeitsklasse C12/15 und der Ausbreitmaßklasse F4 oder F5 (Fließbeton).

(2) Die Planfüllziegel weisen folgende Abmessungen auf:

- Länge [mm]: 248, 308, 372, 373, 497 oder 498
- Breite [mm]: 115, 145, 150, 175, 200, 240 oder 300
- Höhe [mm]: 249.

(3) Die Planfüllziegel sind in die folgenden Rohdichteklassen und Druckfestigkeitsklassen eingestuft:

- Rohdichteklassen: 0,6; 0,7; 0,8; 0,9 und 1,0
- Druckfestigkeitsklassen: 6, 8, 10, 12.

(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 Zuordnung der Rohdichteklasse

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

Tabelle 1: Rohdichteklasse

Brutto-Trockenrohddichte in kg/m <sup>3</sup>		Rohdichteklasse
Mittelwert	Einzelwert	
505 bis 600	455 bis 650	0,6
605 bis 700	555 bis 750	0,7
705 bis 800	655 bis 850	0,8
805 bis 900	755 bis 950	0,9
905 bis 1000	855 bis 1050	1,0

### 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, DIN EN 1996-1-1/NA/A1 und DIN EN 1996-1-1/NA/A2 sowie DIN EN 1996-3 in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA, DIN EN 1996-3/NA/A1 und DIN EN 1996-3/NA/A2 für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist.

(2) Die Decken müssen über die gesamte Wanddicke aufliegen.

(3) Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 5.5.3) ist nicht zulässig.

(4) Für die charakteristischen Werte der Eigenlast der verwendeten Baustoffe gilt DIN EN 1991-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA.

(5) 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.

(6) 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 <sup>2</sup>	Druckfestigkeitsklasse	charakteristischer Wert $f_k$ der Druckfestigkeit in MN/m <sup>2</sup>
≥ 7,5	6	3,1
≥ 10,0	8	3,7
≥ 12,5	10	4,2
≥ 15,0	12	4,7

(7) 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  $\Phi_m$  zur Berücksichtigung von Schlankheit und Ausmitte gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI Anhang NA.G zu berechnen.

(8) 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 Schubtragfähigkeit  $f_{vt2}$  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 Hochlochsteine.

## 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 der Stoßfugenbereiche gegeben ist.

## 2.5 Feuerwiderstandsfähigkeit

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

(2) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 3, Tabelle 4 bzw. Tabelle 5 sind

- hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN EN 1996-1-2/NA, NDP zu Anhang B (5), und DIN 4102-4, Abschnitte 9.2 und 9.8, und
  - hinsichtlich der Klassifizierung als Brandwand zusätzlich die in DIN EN 1996-1-2, Absatz 5.2 (6), und DIN 4102-4, Absätze 9.5.1 (3) bis (5),
- aufgeführten Festlegungen zu beachten.

(3) Die in den Tabellen 3 bis 5 angegebenen (-)Werte gelten für Wände und Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem mindestens 15 mm dickem Putz nach DIN 4102-4, Abschnitt 9.2.18.

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

(5) Für die Anwendung von Tabelle 3, Tabelle 4 bzw. Tabelle 5 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

<sup>1</sup> 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.

**Tabelle 3:** Einstufung des Mauerwerks aus UNIPOR-Planfüllziegeln Veraton I in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwand gemäß DIN 4102-2 bzw. DIN 4102-3

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $t$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse $\geq 6$	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	175	200	200
Druckfestigkeitsklasse $\geq 8$ , Rohdichteklasse $\geq 0,8$ und Füllbeton $\geq C20/25$	$\alpha_{fi} \leq 0,70$	(175) <sup>1</sup>	(175) <sup>1</sup>	(175) <sup>1</sup>

<sup>1</sup> bei Verwendung von Planfüllziegeln nach Anlage 5 oder Anlage 6

tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $t$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse $\geq 6$	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	175	240	240

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge $< 1,0$ m (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungs- faktor	Mindest- dicke $t$ in mm	Mindestbreite $b$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
			F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse $\geq 6$	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	175	500	-	-
	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	240	500	500	500

Brandwände (1 seitige Brandbeanspruchung)		
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $t$ in mm
Druckfestigkeitsklasse $\geq 6$	$\alpha_{fi} \leq 0,0284 \cdot \kappa$	300
Druckfestigkeitsklasse $\geq 8$ , Rohdichteklasse $\geq 0,8$ und Füllbeton $\geq C20/25$	$\alpha_{fi} \leq 0,70$	(175) <sup>1</sup>

<sup>1</sup> bei Verwendung von Planfüllziegeln nach Anlage 5 oder Anlage 6

**Tabelle 4:** Einstufung des Mauerwerks aus UNIPOR-Planfüllziegeln Veraton II in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwand gemäß DIN 4102-2 bzw. DIN 4102-3

tragende raumabschließende Wände (einseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $t$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse $\geq 6$	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	175	200	200
Druckfestigkeitsklasse $\geq 12$ Füllbeton $\geq C20/25$	$\alpha_{fi} \leq 0,49$	(145)	(145)	(145)

tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $t$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse $\geq 6$	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	200	240	240

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge $< 1,0$ m (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $t$ in mm	Mindestbreite $b$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
			F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse $\geq 6$	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	200	500	-	-
	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	240	500	500	500

Brandwände (einseitige Brandbeanspruchung)		
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $t$ in mm
Druckfestigkeitsklasse $\geq 12$ Füllbeton $\geq C20/25$	$\alpha_{fi} \leq 0,42$	$(2 \times 145)^1$

<sup>1</sup> zwischen den Schalen ist eine 30 mm dicke Dämmschicht angeordnet, bestehend aus einer Mineralwolle-Platte nach DIN EN 13162 der Baustoffklasse A nach DIN EN 13501-1 mit einem Schmelzpunkt von mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17 und einer Mindestrohdichte von 30 kg/m<sup>3</sup>

**Tabelle 5:** Einstufung des Mauerwerks aus UNIPOR-Planfüllziegeln Veraton III in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwand gemäß DIN 4102-2 bzw. DIN 4102-3

tragende raumabschließende Wände (einseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $t$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse $\geq 6$	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	175	240	240
Druckfestigkeitsklasse $\geq 8$ , Rohdichteklasse $\geq 0,8$ und Füllbeton $\geq C20/25$	$\alpha_{fi} \leq 0,70$	(200)	(200)	(200)

Fortsetzung Tabelle 5:

tragende nichtraumabschließende Wände (mehreseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $t$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse $\geq 6$	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	175	300	300

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge $< 1,0$ m (mehreseitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $t$ in mm	Mindestbreite $b$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
			F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse $\geq 6$	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	175	500	-	-
	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	300	500	500	500

Brandwände (einseitige Brandbeanspruchung)		
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $t$ in mm
Druckfestigkeitsklasse $\geq 6$	$\alpha_{fi} \leq 0,0284 \cdot \kappa$	300
Druckfestigkeitsklasse $\geq 8$ , Rohdichteklasse $\geq 0,8$ und Füllbeton $\geq C20/25$	$\alpha_{fi} \leq 0,70$	(200)

## 2.6 Ausführung

### 2.6.1 Mauerwerk

(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, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

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

(3) Die Decken müssen vollflächig über die gesamte Wanddicke aufliegen.

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

(5) Der Dünnbettmörtel ist auf die Lagerflächen (Stegquerschnitte) der vom Staub gereinigten Planfüllziegel vollflächig entsprechend DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 8.1.5 aufzutragen.

(6) Die Planfüllziegel dürfen auch in den Dünnbettmörtel getaucht (ca. 0,5 cm tief) und dann versetzt werden, wobei der Dünnbettmörtel an allen Stegen haften muss.

(7) Die Planfüllziegel sind im Läuferverband 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. Beim Versetzen der Planfüllziegel ist darauf zu achten, dass die mit Beton zu verfüllenden Kammern senkrecht fluchten.



### 2.6.2 Verfüllung des Mauerwerks mit Beton

(1) Die vertikalen Füllkanäle der Planfüllziegel sind mit Normalbeton nach DIN EN 206-1 sowie DIN EN 206-1/A1 und DIN EN 206-1/A2 in Verbindung mit DIN 1045-2 der Ausbreitmaßklasse F4 oder F5 (Fließbeton) und mindestens der Festigkeitsklasse C12/15 bzw. entsprechend den Angaben der Tabellen 3, 4 bzw. 5 zu verfüllen. Der Füllbeton ist so auszuführen, dass eine vollständige Ausfüllung der senkrechten Kammern erreicht wird.

(2) Als Gesteinskörnung für den Füllbeton dürfen nur Korngruppen bis 16 mm nach DIN EN 12620 in Verbindung mit DIN 1045-2, Tabelle U.1, verwendet werden.

(3) Das Größtkorn der Gesteinskörnungen muss mindestens 8 mm betragen. Bei Wänden mit UNIPOR-Planfüllziegeln-Veraton I mit der Wanddicke 115 mm und bei Wänden mit UNIPOR-Planfüllziegeln Veraton II mit der Wanddicke 145 mm darf das Größtkorn 8 mm nicht überschreiten.

(4) Das Verfüllen der Füllkanäle mit dem Füllbeton und die Verdichtung muss bei Wänden mit UNIPOR-Planfüllziegeln Veraton I mit der Wanddicke 115 mm und bei Wänden mit UNIPOR-Planfüllziegeln Veraton II mit der Wanddicke 145 mm spätestens nach Verlegen von jeweils 3 Schichten (Höhe  $\leq 75$  cm) erfolgen. Bei Wänden aus Planfüllziegeln mit Wanddicken  $\geq 150$  mm kann die Verfüllung bzw. Verdichtung bei lichten Geschosshöhen  $\leq 2,75$  m nach geschosshoher Aufmauerung der Wand erfolgen.

### 2.6.3 Schlitzte und Aussparungen

(1) Vertikale Schlitzte und Aussparungen sind nur

- bei Wanddicken  $\geq 175$  mm mit einer Schlitztiefe  $\leq 15$  mm,
- bei der Wanddicke 240 mm mit einer Schlitztiefe  $\leq 20$  mm und
- bei der Wanddicke 300 mm mit einer Schlitztiefe  $\leq 25$  mm

und Einzelschlitzbreiten nach DIN EN 1996-1-1/NA, Tabelle NA.19, Spalte 3, und einer Gesamtbreite von Schlitzten nach DIN EN 1996-1-1/NA, Tabelle NA.19, Spalte 5, im Mauerwerk zulässig. Sie dürfen ohne Berücksichtigung bei der Bemessung des Mauerwerks ausgeführt werden.

(2) Horizontale und schräge Schlitzte sind nur

- bei Wanddicken  $\geq 175$  mm mit einer Schlitztiefe  $\leq 15$  mm,
- bei der Wanddicke 240 mm mit einer Schlitztiefe  $\leq 20$  mm,
- bei der Wanddicke 300 mm mit einer Schlitztiefe  $\leq 25$  mm

und einer Schlitzlänge  $\leq 1,25$  m unter Berücksichtigung von DIN EN 1996-1-1/NA, Tabelle NA.20, Fußnoten a und b, zulässig. Sie dürfen ohne Berücksichtigung bei der Bemessung des Mauerwerks ausgeführt werden.

(3) Für die Ausführung der Schlitzte dürfen nur Werkzeuge verwendet werden, mit denen die zulässige Schlitztiefe genau eingehalten werden kann.

### Normenverzeichnis

DIN EN 206-1:2001-07	Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität - Deutsche Fassung EN 206-1:2000
DIN EN 206-1/A1:2004-10	Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000/A1:2004
DIN EN 206-1/A2:2005-09	Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000/A2:2005
EN 771-1:2011+A1:2015	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1:2015)

**Allgemeine Bauartgenehmigung**

**Nr. Z-17.1-688**

**Seite 10 von 11 | 15. Februar 2021**

EN 998-2:2016	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 998-2:2017)
DIN 1045-2:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 2: Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität - Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1
DIN EN 1745:2012-07	Mauerwerk und Mauerwerksprodukte - Verfahren zur Bestimmung von wärmeschutztechnischen Eigenschaften; Deutsche Fassung EN 1745:2012
DIN EN 1991-1-1:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau; Deutsche Fassung EN 1991-1-1:2002 + AC:2009
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:2012-05	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
DIN EN 1996-1-1/NA/A1:2014-03	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A1
DIN EN 1996-1-1/NA/A2:2015-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A2
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: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:2012-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten

DIN EN 1996-3/NA/A1:2014-03	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Änderung A1
DIN EN 1996-3/NA/A2:2015-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Änderung A2
DIN 4102-2:1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-3:1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, 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 4102-17:2017-12	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 17: Schmelzpunkt von Mineralwolle-Dämmstoffen - Begriffe, Anforderungen und Prüfung
DIN EN 12620:2003-04	Gesteinskörnungen für Beton
DIN EN 13162:2015-04	Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13162:2012+A1:2015
DIN EN 13501-1:2010-01	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2007+A1:2009
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

<b>P - Ziegel – Kategorie I</b>				
<b>Planfüllziegel 373 x 175 x 249</b>				
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk				
Maße			Länge	373
		mm	Breite	175
			Höhe	249
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T <sub>m</sub>	mm	Länge -10/ +8
				Breite -7/ +3
				Höhe -1,0/ +1,0
Maßspanne	Klasse R <sub>m</sub>	mm	Länge	12
			Breite	8
			Höhe	1,0
Ebenheit der Lagerflächen			mm	≤ 1,0
Planparallelität der Lagerflächen			mm	≤ 1,0
Form und Ausbildung siehe Bescheid Nr. Z-17.1-688			Anlagen 4 bis 8	
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)			N/mm <sup>2</sup>	≥ 10,0
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 <sup>2</sup>	0,30
Brutto-Trockenrohddichte (MW)			kg/m <sup>3</sup>	760
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)			kg/m <sup>3</sup>	705 bis 800
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)			kg/m <sup>3</sup>	NPD
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745			W/(m·K)	NPD
Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1				
Brutto-Trockenrohddichte (EW) min			kg/m <sup>3</sup>	≥ 655
Brutto-Trockenrohddichte (EW) max			kg/m <sup>3</sup>	≤ 850
<b>Alternativ</b>				
248*		308	498	
115	150	200	240	300
<b>Alternativ</b>				
-10/ +5		-10/ +8	-10/ +8	
-3/ +5	-6/ +3	-8/ +5	-10/ +5	-10/ +8
<b>Alternativ</b>				
10	12	12		
6	7	9	10	12
<b>Alternativ</b>				
≥ 7,5		≥ 12,5	≥ 15,0	
<b>Alternativ</b>				
560		660	860	
505 bis 600	605 bis 700	805 bis 900		
<b>Alternativ</b>				
≥ 455		≥ 555	≥ 755	
≤ 650		≤ 750	≤ 950	
* nur als Ergänzungsziegel für Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegel Veraton I nach Anlage 6				
Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln				Anlage 1
Produktbeschreibung der UNIPOR-Planfüllziegel Veraton I				

<b>P - Ziegel – Kategorie I</b>				
<b>Planfüllziegel 372 x 175 x 249</b>				
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk				
Maße		Länge	372	
	mm	Breite	175	
		Höhe	249	
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T <sub>m</sub>	Länge	-10/ +8
			Breite	-7/ +3
			Höhe	-1,0/ +1,0
	Maßspanne	Klasse R <sub>m</sub>	Länge	12
Breite			8	
Höhe			1,0	
Ebenheit der Lagerflächen		mm	≤ 1,0	
Planparallelität der Lagerflächen		mm	≤ 1,0	
Form und Ausbildung siehe Bescheid Nr. Z-17.1-688		Anlagen 9 bis 17		
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)		N/mm <sup>2</sup>	≥ 10,0	
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 <sup>2</sup>	0,30	
Brutto-Trockenrohddichte (MW)		kg/m <sup>3</sup>	760	
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)		kg/m <sup>3</sup>	705 bis 800	
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)		kg/m <sup>3</sup>	NPD	
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745		W/(m·K)	NPD	
Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1				
Brutto-Trockenrohddichte (EW)		min kg/m <sup>3</sup>	≥ 655	
Brutto-Trockenrohddichte (EW)		max kg/m <sup>3</sup>	≤ 850	
Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln			Anlage 2	
Produktbeschreibung der UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II				

Alternativ		
497		
145	200	240
-10/ +8		
-6/ +3	-8/ +5	-10/ +5
12		
7	9	10

Alternativ		
≥ 7,5	≥ 12,5	≥ 15,0

Alternativ	
860	960
805 bis 900	905 bis 1000

≥ 755	≥ 855
≤ 950	≤ 1050

<b>P - Ziegel – Kategorie I</b>			
<b>Planfüllziegel 372 x 175 x 249</b>			
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk			
Maße		Länge	372
		Breite	175
		Höhe	249
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T <sub>m</sub>	mm
		Länge	-10/ +8
		Breite	-7/ +3
		Höhe	-1,0/ +1,0
Maßspanne		Länge	12
		Breite	8
		Höhe	1,0
Ebenheit der Lagerflächen		mm	≤ 1,0
Planparallelität der Lagerflächen		mm	≤ 1,0
Form und Ausbildung siehe Bescheid Nr. Z-17.1-688		Anlage 18	
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)		N/mm <sup>2</sup>	≥ 10,0
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 <sup>2</sup>	0,30
Brutto-Trockenrohddichte (MW)		kg/m <sup>3</sup>	760
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)		kg/m <sup>3</sup>	705 bis 800
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)		kg/m <sup>3</sup>	NPD
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745		W/(m·K)	NPD
Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1			
Brutto-Trockenrohddichte (EW)		min kg/m <sup>3</sup>	≥ 655
Brutto-Trockenrohddichte (EW)		max kg/m <sup>3</sup>	≤ 850
Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln			Anlage 3
Produktbeschreibung der UNIPOR-Planfüllziegel Veraton III			

Alternativ			
150	200	240	300
-6/ +3	-8/ +5	-10/ +5	-10/ +8
7	9	10	12

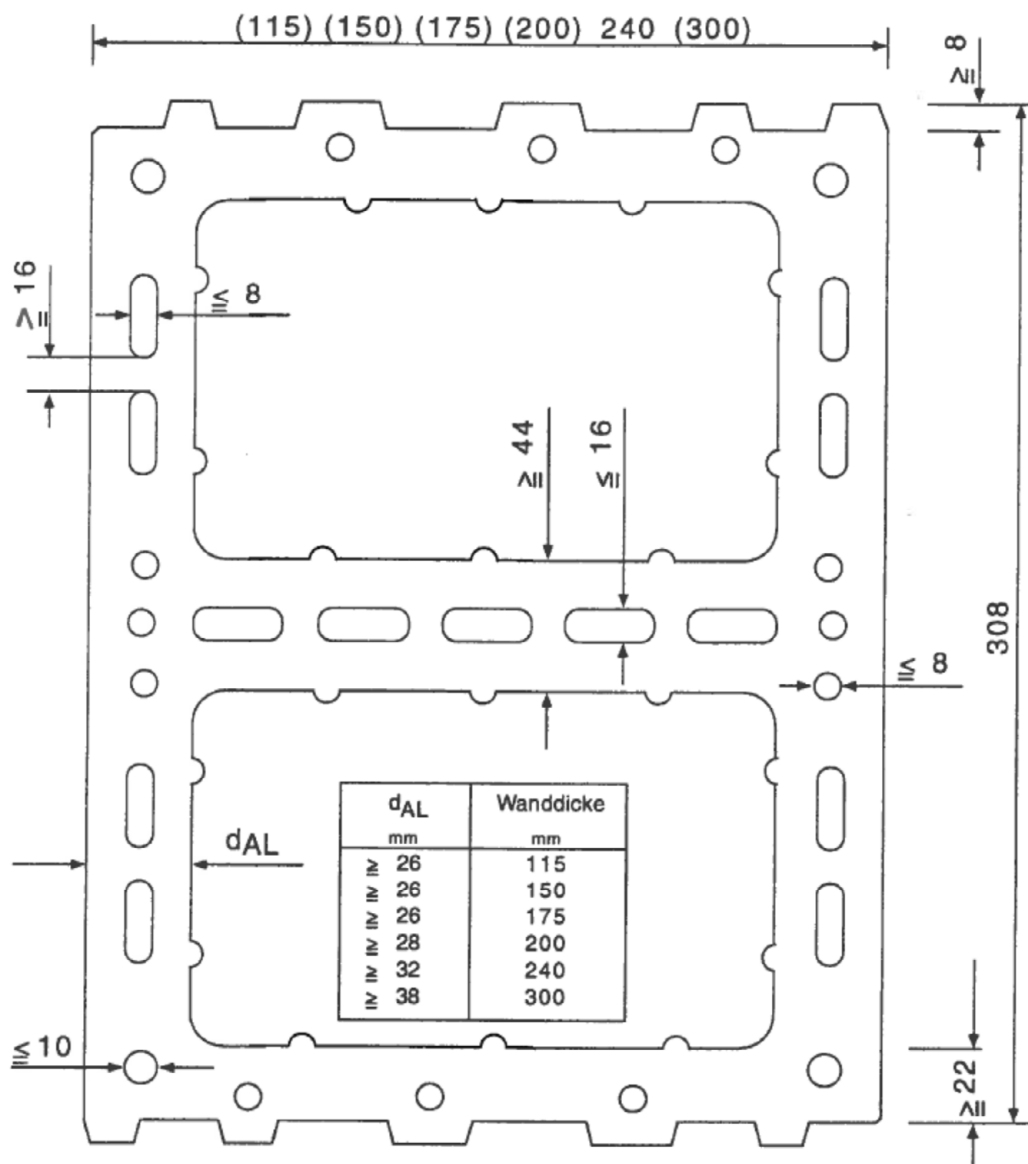
Alternativ		
≥ 7,5	≥ 12,5	≥ 15,0

Alternativ	
660	860
605 bis 700	805 bis 900

≥ 555	≥ 755
≤ 750	≤ 950



Gesamtlochquerschnitt ≤ 67,0 %

Maße und Mindeststegdicken in mm

Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

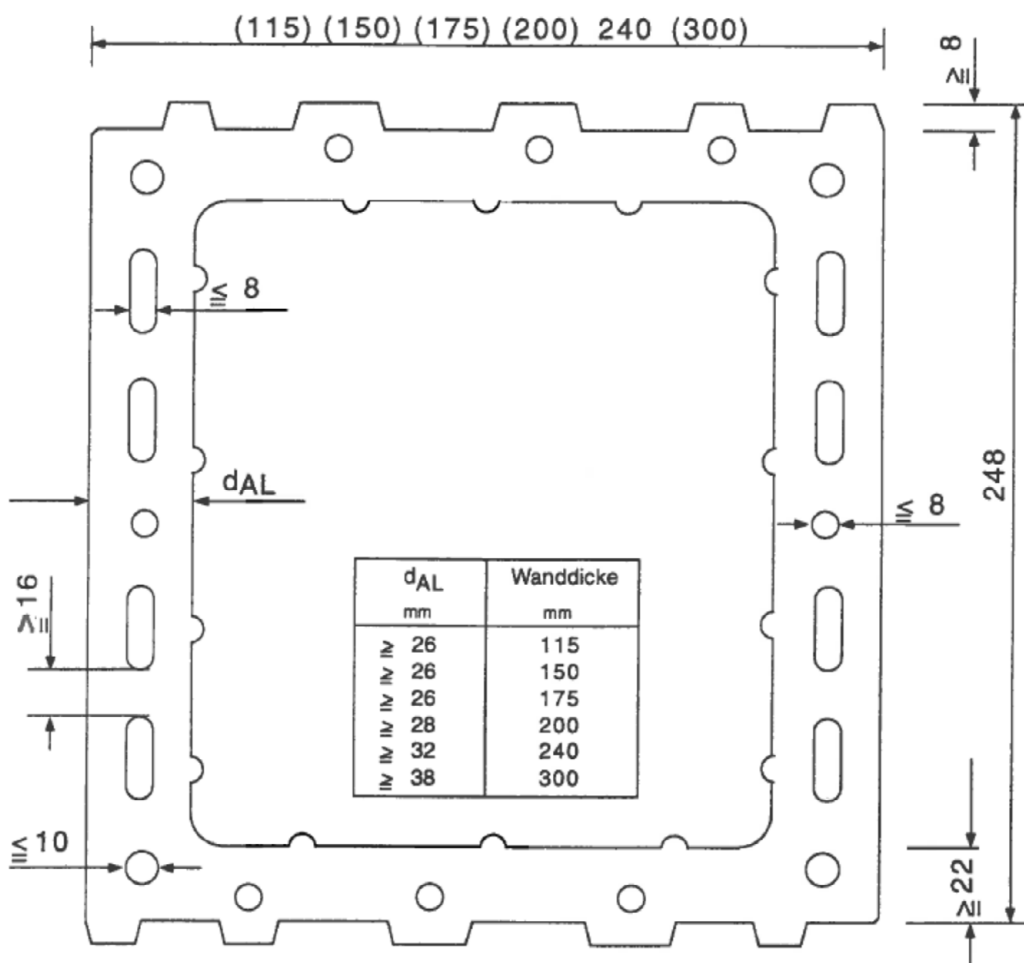
Form und Ausbildung UNIPOR-Planfüllziegel  
 Veraton I mit 2 Füllkanälen  
 308 mm x 240 mm x 249 mm

Anlage 4









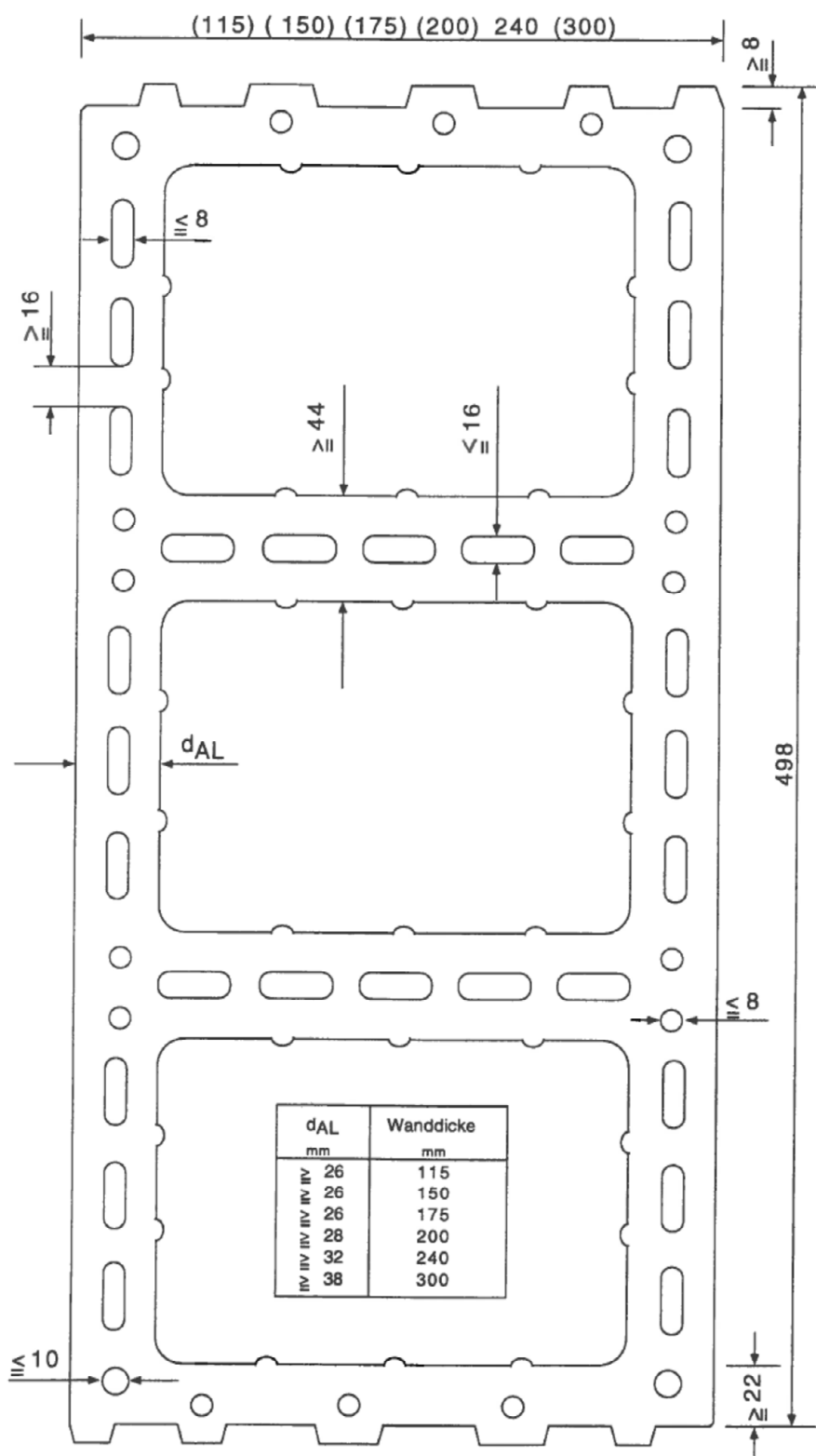
Gesamtlochquerschnitt ≤ 67,0 %

Maße und Mindeststegdicken in mm

Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Form und Ausbildung  
 Ergänzungsziegel zu UNIPOR-Planfüllziegel Veraton I nach Anlage 6  
 248 mm x 240 mm x 249 mm

Anlage 7



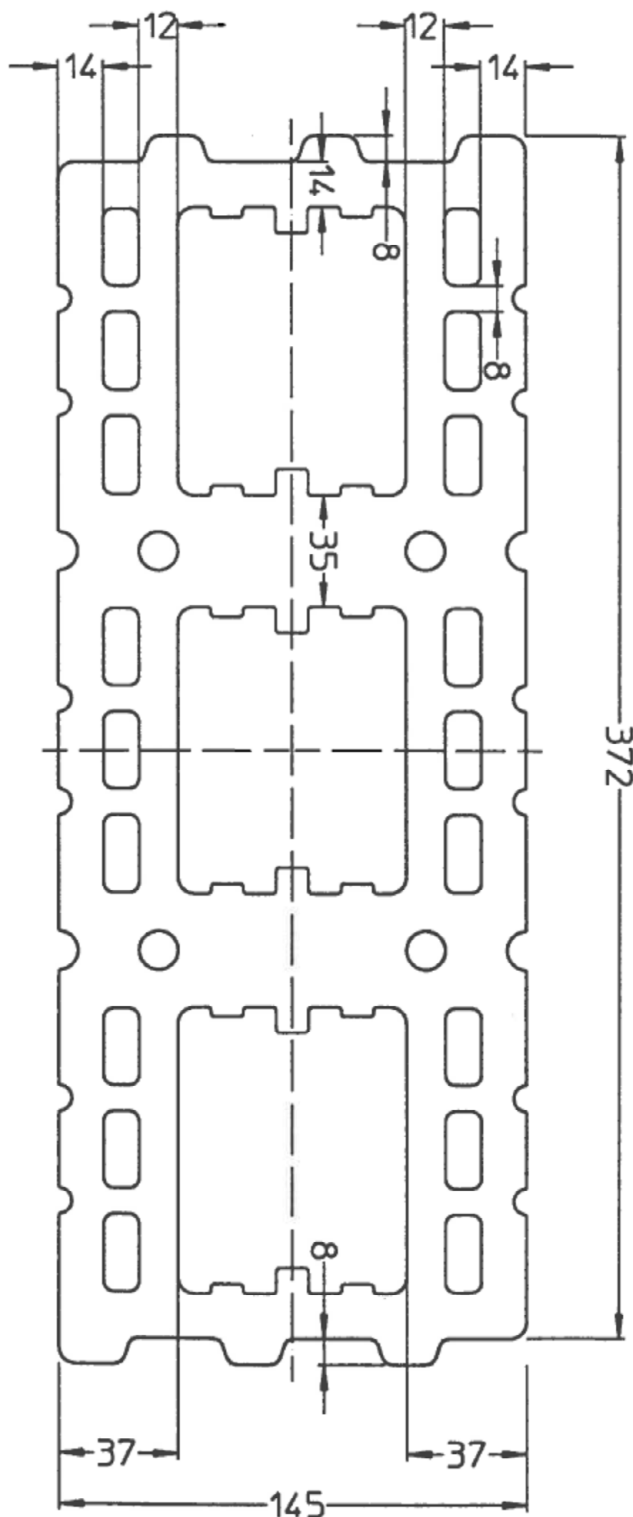
Gesamtlochquerschnitt  $\leq 67,0\%$

Maße und Mindeststegdicken in mm

Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Form und Ausbildung UNIPOR-Planfüllziegel  
 Veraton I mit 3 Füllkanälen  
 498 mm x 240 mm x 249 mm

Anlage 8



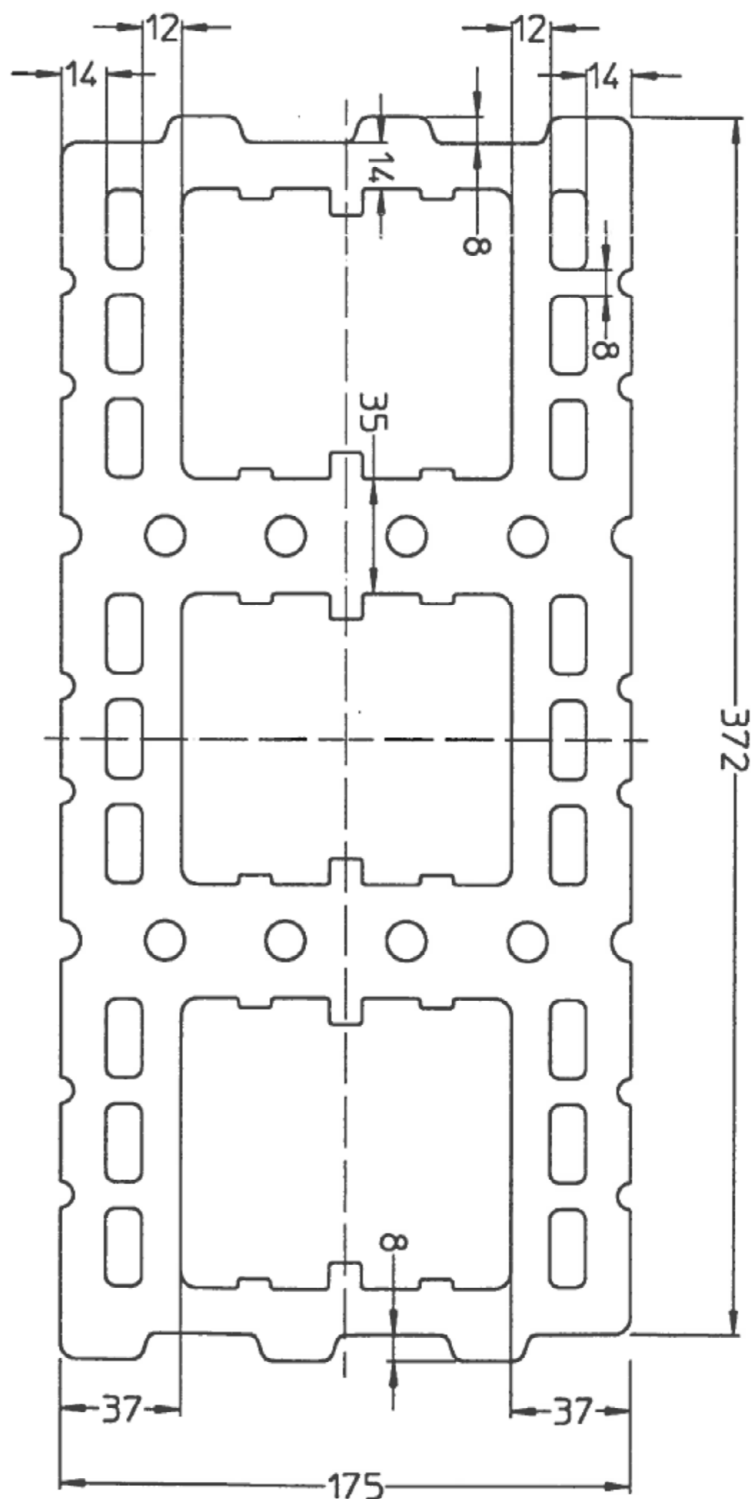
Gesamtlochquerschnitt  $\leq 59,0\%$   
 Durchmesser der Löcher im Bereich der Innenquerstege  $\leq 12\text{ mm}$   
 Alternative Stirnflächenausbildung siehe Anlage 17

Maße und Mindeststegdicken in mm

Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Form und Ausbildung UNIPOR-Planfüllziegel  
 Veraton II mit 3 Füllkanälen  
 372 mm x 145 mm x 249 mm

Anlage 9



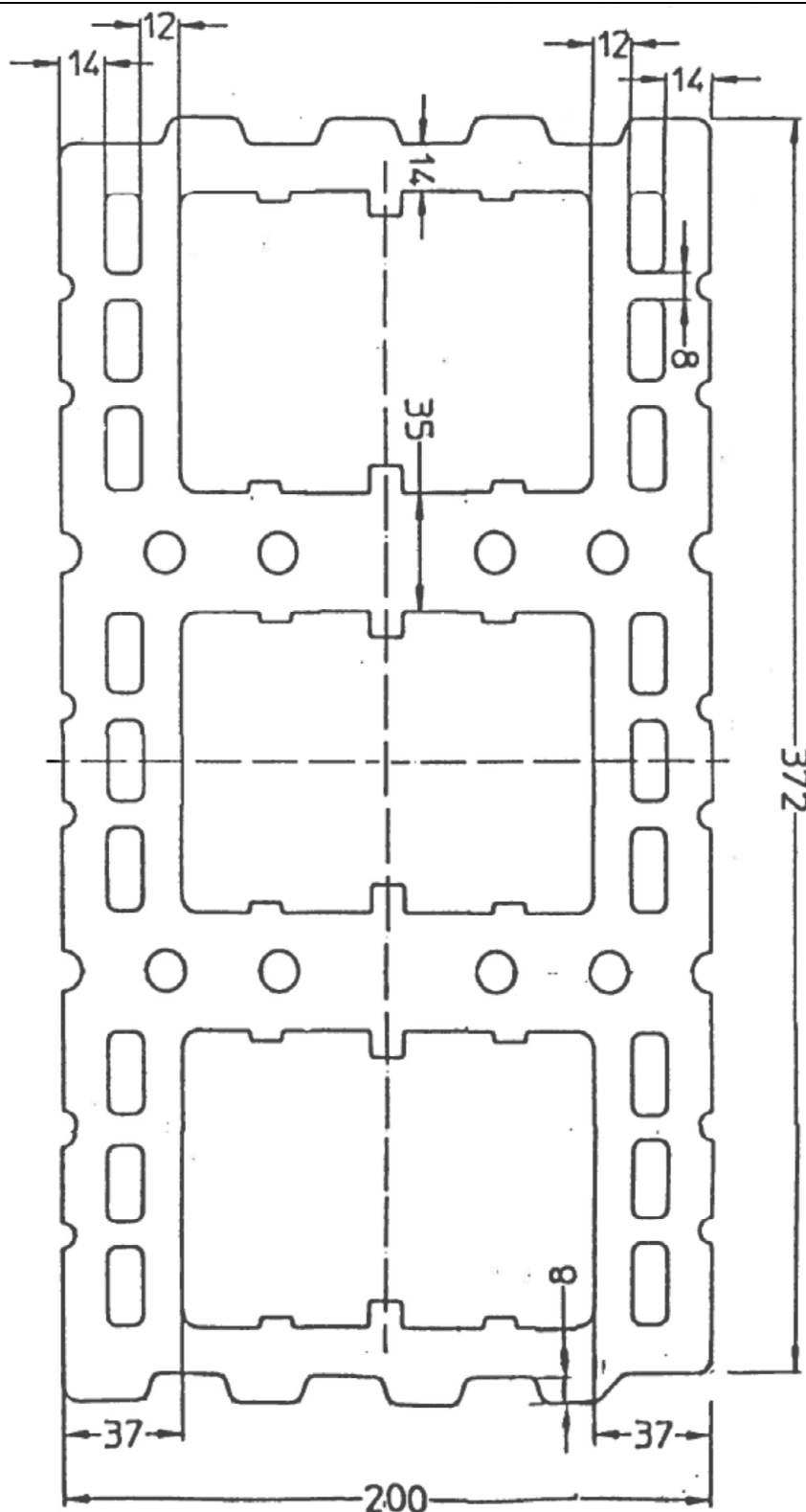
Gesamtlochquerschnitt  $\leq 59,0\%$   
 Durchmesser der Löcher im Bereich der Innenquerstege  $\leq 12\text{ mm}$   
 Alternative Stirnflächenausbildung siehe Anlage 17

Maße und Mindeststegdicken in mm

Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Form und Ausbildung  
 UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II mit 3 Füllkanälen  
 372 mm x 175 mm x 249 mm

Anlage 10



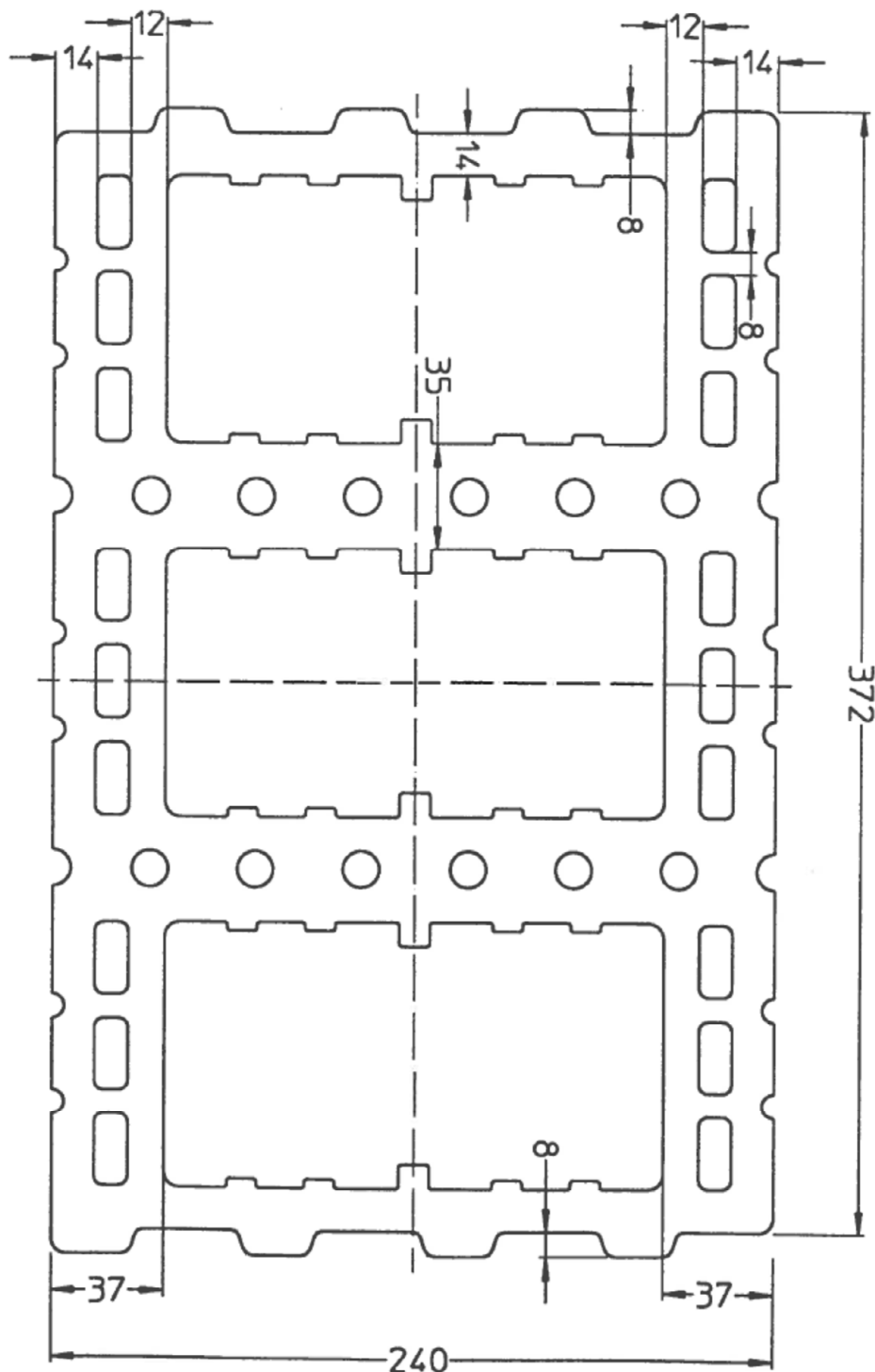
Gesamtlochquerschnitt  $\leq 59,0\%$   
 Durchmesser der Löcher im Bereich der Innenquerstege  $\leq 12\text{ mm}$   
 Alternative Stirnflächenausbildung siehe Anlage 17

Maße und Mindeststegdicken in mm

Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Form und Ausbildung  
 UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II mit 3 Füllkanälen  
 372 mm x 200 mm x 249 mm

Anlage 11



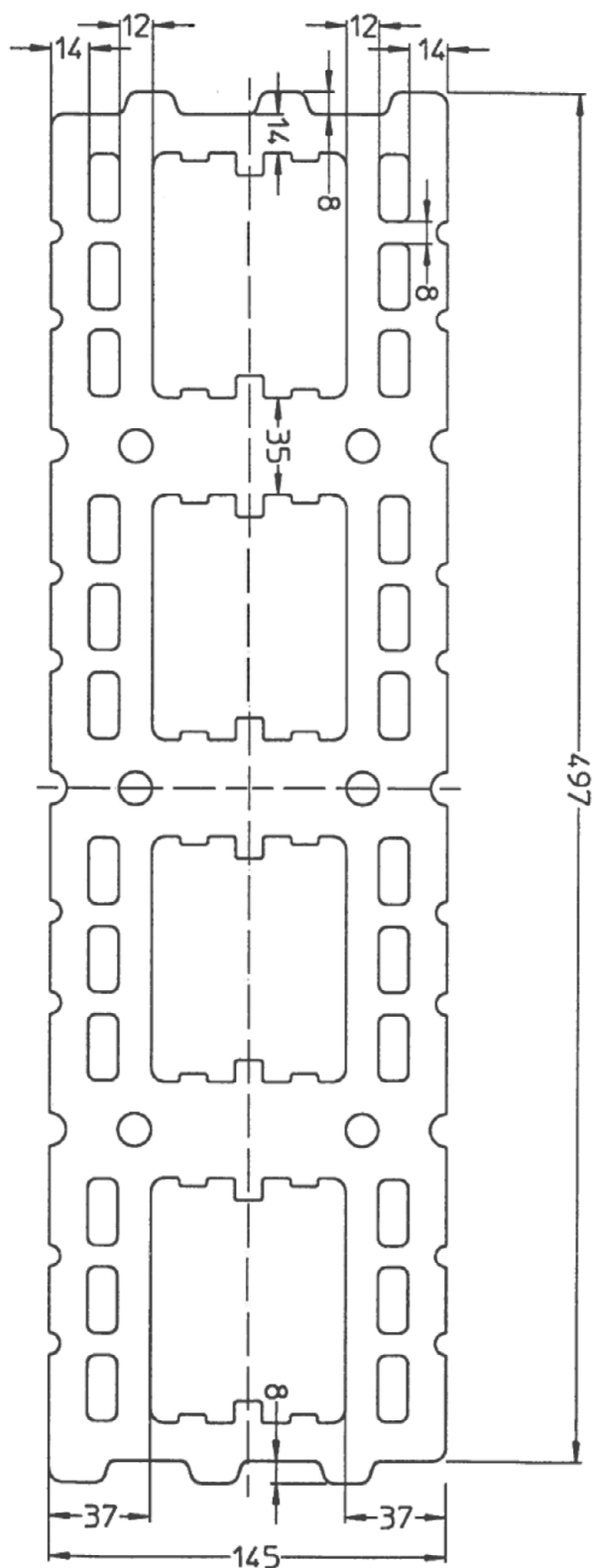
Gesamtlochquerschnitt  $\leq 59,0\%$   
 Durchmesser der Löcher im Bereich der Innenquerstege  $\leq 12\text{ mm}$   
 Alternative Stirnflächenausbildung siehe Anlage 17

Maße und Mindeststegdicken in mm

Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Form und Ausbildung  
 UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II mit 3 Füllkanälen  
 372 mm x 240 mm x 249 mm

Anlage 12



Gesamtllochquerschnitt  $\leq 59,0\%$   
 Durchmesser der Löcher im Bereich der Innenquerstege  $\leq 12\text{ mm}$   
 Alternative Stirflächenausbildung siehe Anlage 17

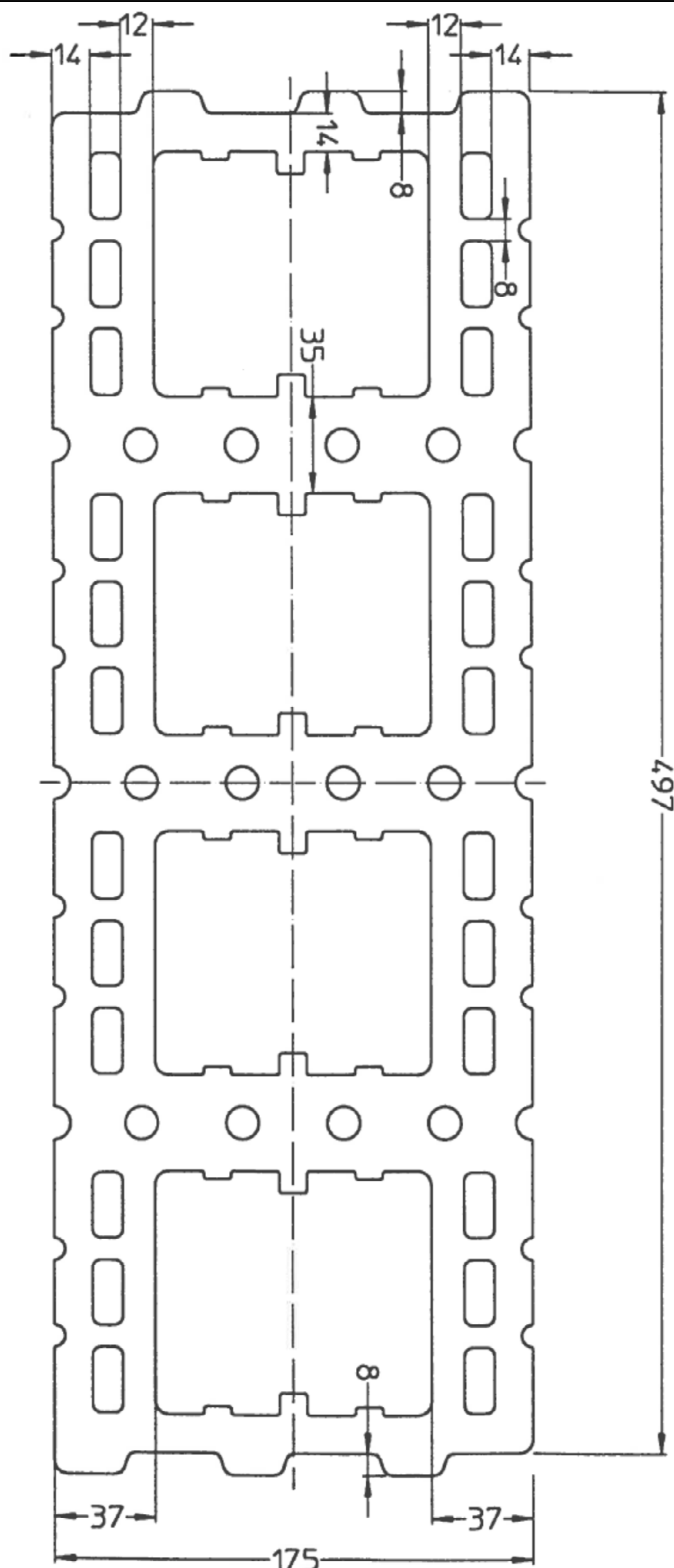
Maße und Mindeststegdicken in mm

Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Form und Ausbildung  
 UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II mit 4 Füllkanälen  
 497 mm x 145 mm x 249 mm

Anlage 13





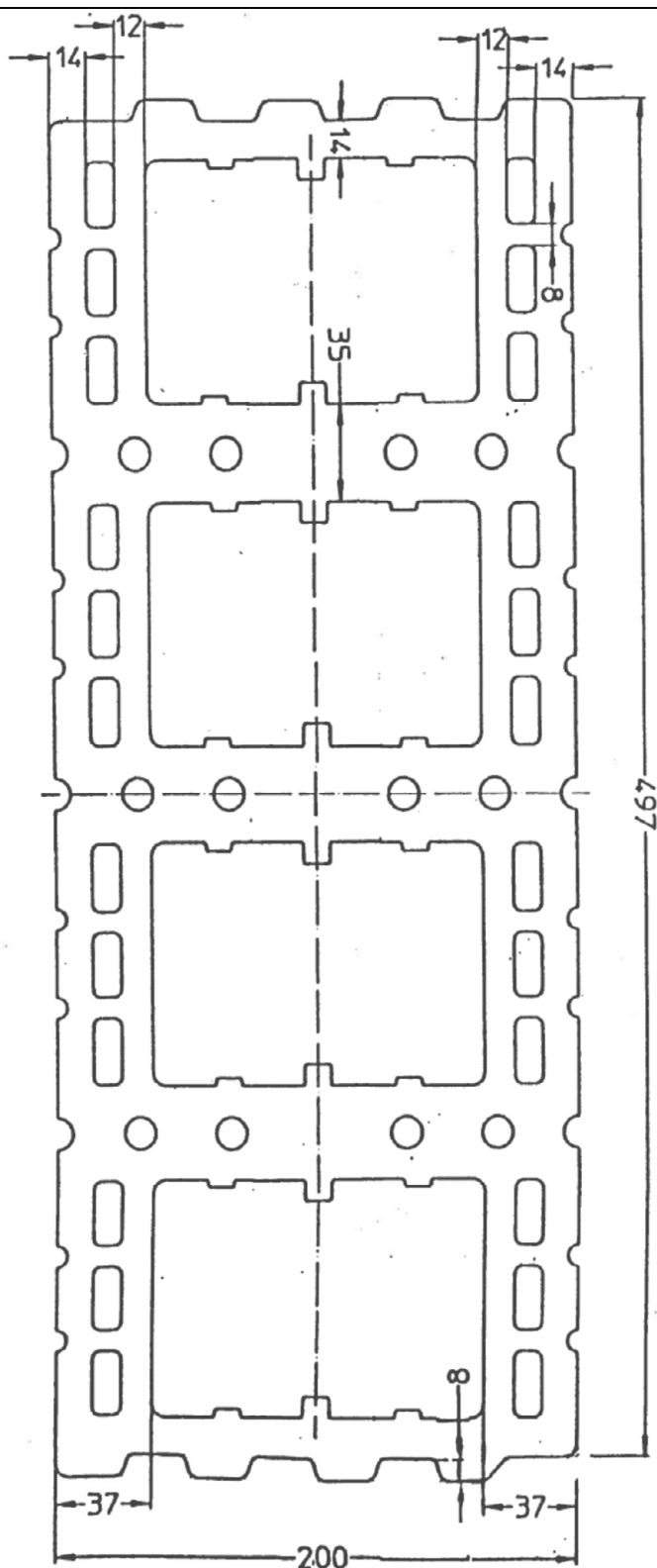
Gesamtlochquerschnitt  $\leq 59,0\%$   
 Durchmesser der Löcher im Bereich der Innenquerstege  $\leq 12\text{ mm}$   
 Alternative Stirflächenausbildung siehe Anlage 17

Maße und Mindeststegdicken in mm

Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Form und Ausbildung  
 UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II mit 4 Füllkanälen  
 497 mm x 175 mm x 249 mm

Anlage 14



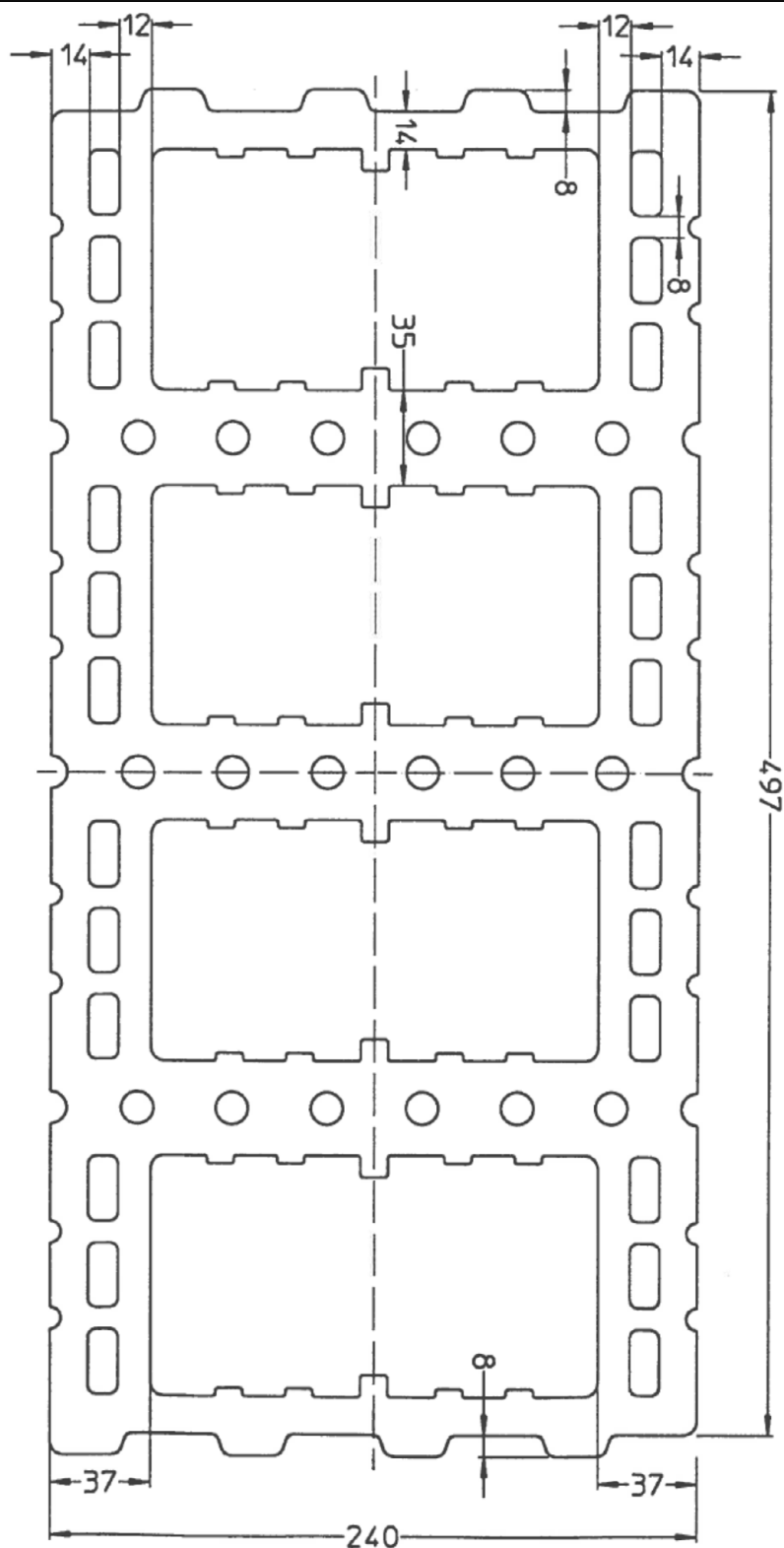
Gesamtlochquerschnitt  $\leq 59,0\%$   
Durchmesser der Löcher im Bereich der Innenquerstege  $\leq 12\text{ mm}$   
Alternative Stirnflächenausbildung siehe Anlage 17

Maße und Mindeststegdicken in mm

Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Form und Ausbildung  
UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II mit 4 Füllkanälen  
497 mm x 200 mm x 249 mm

Anlage 15



Gesamtlochquerschnitt  $\leq 59,0\%$   
 Durchmesser der Löcher im Bereich der Innenquerstege  $\leq 12\text{ mm}$   
 Alternative Stirflächenausbildung siehe Anlage 17

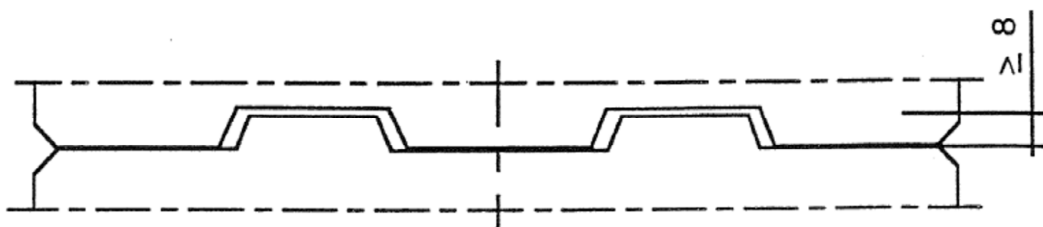
Maße und Mindeststegdicken in mm

Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

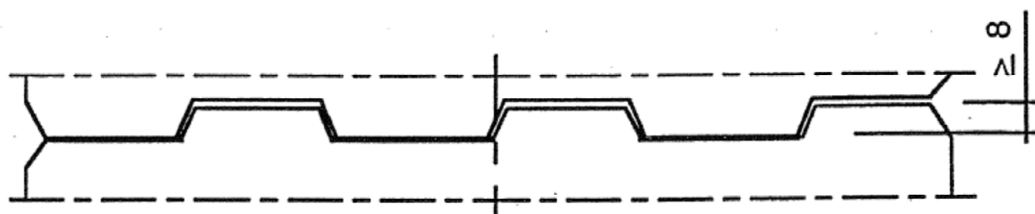
Form und Ausbildung  
 UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II mit 4 Füllkanälen  
 497 mm x 240 mm x 249 mm

Anlage 16

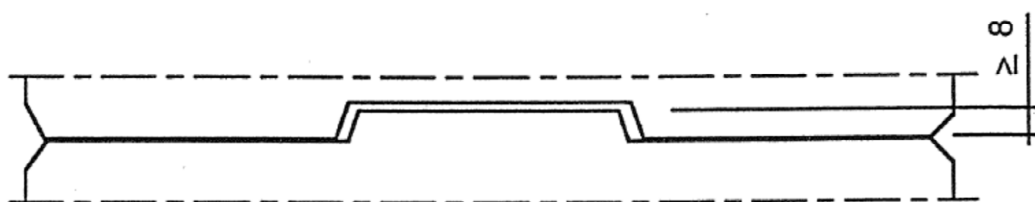
Symboldarstellungen:  
Ausbildung der Außenquerstege



a) symmetrische Verzahnungsart



b) asymmetrische Verzahnungsart



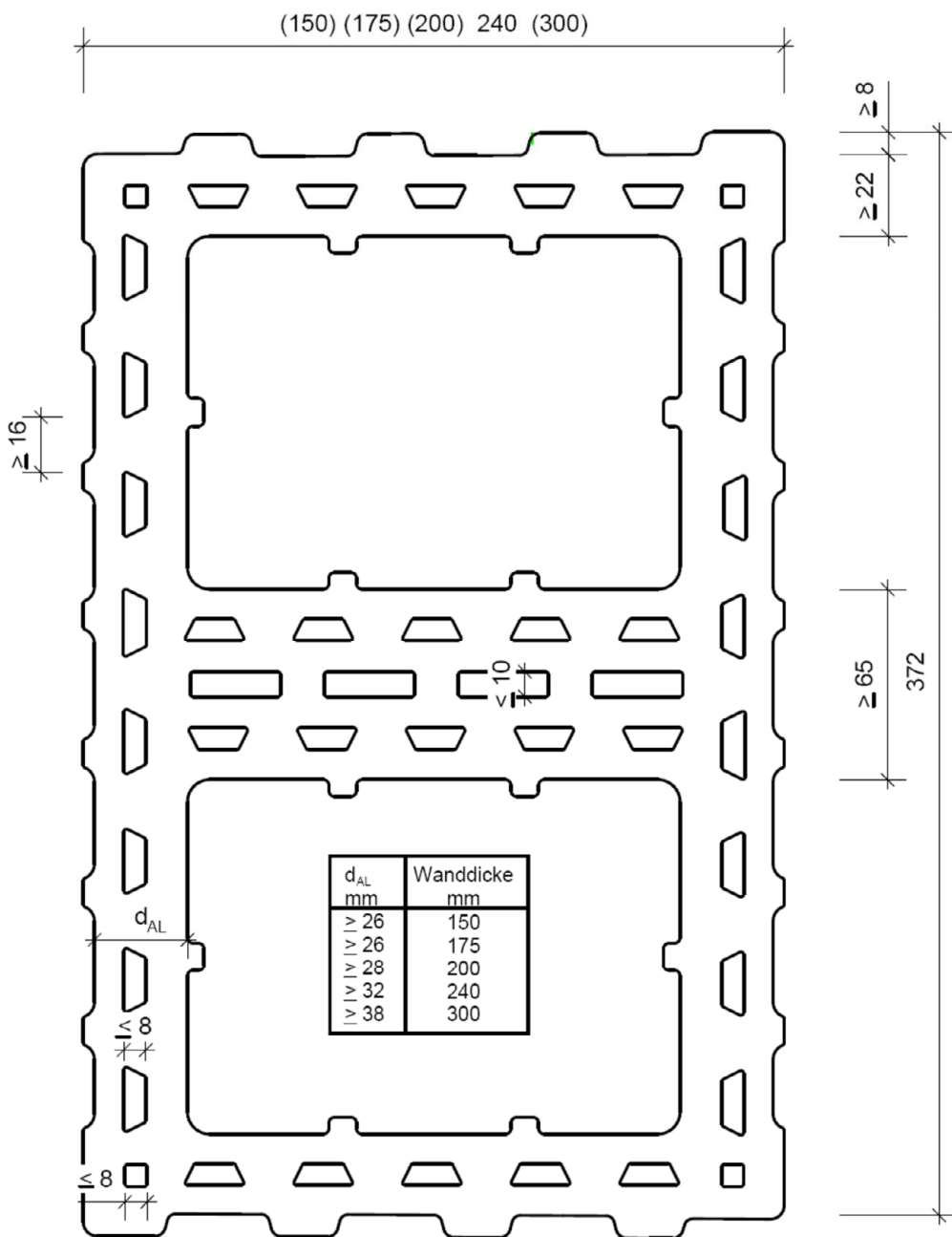
c) einfache Verzahnungsart

Maße in mm

Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Alternative Stirnflächen-  
ausbildung  
bei UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II

Anlage 17



Gesamtlochquerschnitt  $\leq 57,0$  %

Maße und Mindeststegdicken in mm

Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Form und Ausbildung  
 UNIPOR-Planfüllziegel Veraton III mit 2 Füllkanälen  
 372 mm x 240 mm x 249 mm

Anlage 18

Wesentliches Merkmal	Abschnitt nach DIN EN 998-2	Wert/Kategorie/Klasse		
		Bezeichnung	-	Dünnbettmörtel ZiegelPlan ZP 99
Hersteller	-	Baunit GmbH, Reckenberg 12, 87541 Bad Hindelang	Franken Maxit GmbH & Co., Azendorf 63, 95359 Kasendorf	Sievert Baustoffe GmbH & Co. KG, Mühlenschweg 6, 49090 Osnabrück
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie M 10		
Verbundfestigkeit	5.4.2	≥ 0,30 N/mm <sup>2</sup> *		
max. Korngröße der Gesteinskörnung	5.5.2	< 1,0 mm		
Verarbeitbarkeitszeit	5.2.1	≥ 4 h		
Korrigierbarkeitszeit	5.5.3	≥ 7 min		
Chloridgehalt	5.2.2	≤ 0,1 Masse-% bezogen auf die Trockenmasse des Mörtels		
Wasserdampfdurchlässigkeit	5.4.4	μ = 15/35		
Trockenrohdichte des Festmörtels	5.4.5	≥ 1300 kg/m <sup>3</sup> und ≤ 1600 kg/m <sup>3</sup>	≥ 1300 kg/m <sup>3</sup> und ≤ 1500 kg/m <sup>3</sup>	
Wärmeleitfähigkeit λ <sub>10dry,mat</sub>	5.4.6	≤ 0,61 W/(m·K) für P = 50 %	≤ 0,82 W/(m·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-Planfüllziegel				
Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln				Anlage 19
Produktbeschreibung der Dünnbettmörtel				