

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

30.07.2012

Geschäftszeichen:

I 61-1.17.1-76/11

Zulassungsnummer:

Z-17.1-688

Geltungsdauer

vom: **31. März 2011**

bis: **31. März 2016**

Antragsteller:

UNIPOR Ziegel Marketing GmbH

Landsberger Straße 392

81241 München

Zulassungsgegenstand:

Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zwölf Seiten und 16 Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-17.1-688 vom 31. März 2006. Der Gegenstand ist erstmals am 25. Oktober 2000 allgemein
bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Verwendung bestimmter Planfüllziegel – bezeichnet als UNIPOR-Planfüllziegel Veraton I bzw. UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II – sowie die Herstellung des unipor-Dünnbettmörtels ZP 99, des Dünnbettmörtels HP 580 und des Dünnbettmörtels maxit mur 900 und die Verwendung dieser Planfüllziegel und des unipor-Dünnbettmörtels ZP 99, des Dünnbettmörtels HP 580, des Dünnbettmörtels maxit mur 900 und des Dünnbettmörtels "Vario" nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-671 für die Lagerfugen und Füllbeton für die dafür vorgesehenen Ziegellochungen für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) nach DIN 1053-1:1996-11 – Mauerwerk – Teil 1: Berechnung und Ausführung –.

Die Planfüllziegel 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).

Die UNIPOR-Planfüllziegel Veraton I haben eine Länge von 248 mm, 308 mm, 373 mm oder 498 mm, eine Breite von 115 mm, 150 mm, 175 mm, 200 mm, 240 mm oder 300 mm und eine Höhe von 249 mm. Die UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II haben eine Länge von 372 mm oder 497 mm, eine Breite von 145 mm, 175 mm, 200 mm oder 240 mm und eine Höhe von 249 mm. Die Planfüllziegel werden mit Druckfestigkeiten entsprechend den Druckfestigkeitsklassen 6, 8, 10 und 12 und Brutto-Trockenrohdichten entsprechend den Rohdichteklassen 0,6; 0,7; 0,8; 0,9 und 1,0 nach DIN V 105-100:2005-10 – Mauerziegel; Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften – hergestellt.

Für die Herstellung des Mauerwerks dürfen nur der unipor-Dünnbettmörtel ZP 99, der Dünnbettmörtel HP 580 und der Dünnbettmörtel maxit mur 900 nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der Dünnbettmörtel "Vario" nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-671 verwendet werden.

Als Füllbeton ist Normalbeton nach DIN EN 206-1:2001-07 – Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität – sowie DIN EN 206-1/A1:2004-10 und DIN EN 206-1/A2:2005-09 in Verbindung mit 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 – der Ausbreitmaßklasse F4 oder F5 (Fließbeton) und mindestens der Festigkeitsklasse C12/15 zu verwenden.

Das Mauerwerk darf nicht als Schornsteinmauerwerk und nicht als bewehrtes Mauerwerk verwendet werden.

Das Mauerwerk darf nicht für Mauerwerk nach Eignungsprüfung, sondern nur als Rezeptmauerwerk verwendet werden.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 UNIPOR-Planfüllziegel

2.1.1 Die Planfüllziegel müssen Mauerziegel mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 771-1:2005-05 mit den nachfolgenden Eigenschaften sein.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für Planfüllziegel mit den in der Anlage 15 (für UNIPOR-Planfüllziegel Veraton I) oder Anlage 16 (für UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II) dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Angaben in der CE-Kennzeichnung und für Planfüllziegel, die hinsichtlich Form und Ausbildung (Prüfung nach DIN EN 771-1:2005-05) Abschnitt 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-688

Seite 4 von 12 | 30. Juli 2012

2.1.2 (1) Die Planfüllziegel müssen in Form, Stirnflächenausbildung, Lochung, Lochanordnung und Abmessungen den Anlagen 1 bis 5 (UNIPOR-Planfüllziegel Veraton I) bzw. den Anlagen 6 bis 14 (UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II) 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
UNIPOR-Planfüllziegel VERATON I	248	115	249,0
	308	150	124,0 ³
	373	175	
	498	200	
		240	
	300		
UNIPOR-Planfüllziegel VERATON II	372	145	249,0
	497	175	124,0 ³
		200	
		240	
¹ Grenzabmaße nach Anlagen 15 und 16 ² Ziegelbreite gleich Wanddicke ³ nur für Ausgleichsschichten und nur in der obersten oder untersten Schicht einer Wand			

(2) Die Planfüllziegel müssen außerdem folgende Anforderungen erfüllen:

UNIPOR-Planfüllziegel Veraton I

- Gesamtlochquerschnitt < 67 %
- Lochform und Lochanordnung nach Anlagen 1 bis 5
- Mindeststegdicken nach den Anlagen 1 bis 5.

UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II

- Gesamtlochquerschnitt < 59 %
- Lochform und Lochanordnung nach Anlagen 6 bis 13
- Mindeststegdicken nach den Anlagen 6 bis 13
- Durchmesser der Löcher im Bereich der Innenquerstege 12 mm

(3) Die Stirnflächen der Planfüllziegel müssen mit Nut-Feder Anordnung nach den Anlagen 1 bis 5 (UNIPOR-Planfüllziegel Veraton I) oder Anlagen 6 bis 14 (für UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II) versehen sein, wobei die Einbindung der Feder in die Nut mindestens 8 mm betragen muss.

2.2 unipor-Dünnbettmörtel ZP 99, Dünnbettmörtel HP 580 und Dünnbettmörtel maxit mur 900

2.2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1.1 Der unipor-Dünnbettmörtel ZP 99, der Dünnbettmörtel HP 580 und der Dünnbettmörtel maxit mur 900 müssen werksmäßig hergestellte Dünnbettmörtel (Trockenmörtel) nach Eignungsprüfung mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 998-2:2003-09 – Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauerwerk – sein.

Die Angaben in der CE-Kennzeichnung des jeweiligen Mörtels müssen Abschnitt 2.2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-688

Seite 5 von 12 | 30. Juli 2012

Zusätzlich müssen die Dünnbettmörtel den Anforderungen nach Abschnitt 2.2.1.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

2.2.1.2 Die Angaben in der CE-Kennzeichnung und die zusätzlichen Angaben nach DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 6, müssen Tabelle 4 entsprechen.

Tabelle 2: Angaben in der CE-Kennzeichnung und nach Abschnitt 6 von DIN EN 998-2:2003-09

Eigenschaft	Maßgebender Abschnitt nach DIN EN 998-2:2003-09	Wert/Kategorie/Klasse	
		Dünnbettmörtel - ZP 99 - maxit mur 900	Dünnbettmörtel - HP 580
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie \geq M 10	Kategorie M 20
max. Korngröße der Gesteinskörnung	5.5.2	< 1,0 mm	
Verarbeitbarkeitszeit	5.2.1	\geq 4 h	
Korrigierbarkeitszeit	5.5.3	\geq 7 min	
Chloridgehalt	5.2.2	\leq 0,1 Masse-% bezogen auf die Trockenmasse des Mörtels	
Wasserdampfdurchlässigkeit	5.4.4	$\mu = 5/35$	
Brandverhalten	5.6	Klasse A1	

2.2.1.3 Zusätzlich bzw. abweichend von DIN EN 998-2:2003-09 müssen der unipor-Dünnbettmörtel ZP 99, der Dünnbettmörtel HP 580 und der Dünnbettmörtel maxit mur 900 folgende Anforderungen erfüllen.

(1) Für die Herstellung der Dünnbettmörtel dürfen nur Zement nach DIN EN 197-1:2004-08 - Zement; Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement – und DIN EN 197-1/A3:2007-09, Gesteinskörnungen nach DIN EN 13139:2002-08 – Gesteinskörnungen für Mörtel – sowie bestimmte anorganische Füllstoffe und organische Zusätze verwendet werden. Die beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin jeweils hinterlegten Zusammensetzungen der Dünnbettmörtel müssen eingehalten werden.

(2) Zusätzlich zur Prüfung der Druckfestigkeit nach DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 5.4.1, ist die Druckfestigkeit im Alter von 28 Tagen nach Feuchtlagerung zu prüfen. Hierzu sind die Prismen

- 7 Tage bei etwa 20 °C Raumtemperatur und mindestens 90 % relativer Luftfeuchte,
- 7 Tage im Normalklima 20/65 nach DIN 50014:1985-07 – Klimate und ihre technische Anwendung; Normalklimate – und
- 14 Tage im Wasser

zu lagern.

Die Druckfestigkeit nach Feuchtlagerung muss mindestens 70 % vom Istwert der Prüfung nach DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 5.4.1, betragen.

Die Rohdichte des Mörtels ist für den Prüfzustand zu ermitteln.

(3) Die Verbundfestigkeit ist nach DIN V 18580:2007-03 – Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften –, Tabelle 2, Verfahren nach Spalte 4, nachzuweisen.

Die so ermittelte maßgebende Verbundfestigkeit darf den Wert 0,50 N/mm² nicht unterschreiten.

2.2.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 998-2:2003-09 auf der Verpackung oder einem mindestens A4 großen Beipackzettel und auf dem Lieferschein vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.2.3 erfüllt sind.

Weiterhin muss die Verpackung oder der Beipackzettel folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Dünnbettmörtels
- Zulassungsnummer: Z-17.1-688
- Sollfüllgewicht
- Verarbeitungshinweise, wie Menge des Zugabewassers und Auftragsverfahren
- Hinweis auf Lagerungsbedingungen
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

Der Dünnbettmörtel ist als Trockenmörtel jeweils mit Verarbeitungsrichtlinien und Lieferschein auszuliefern.

2.2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des unipor-Dünnbettmörtels ZP 99, des Dünnbettmörtels HP 580 und des Dünnbettmörtels maxit mur 900 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 998-2:2003-09 eine werkseigene Produktionskontrolle der in Abschnitt 2.2.1.3 genannten Eigenschaften einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Für Umfang und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle gilt DIN 18557:1997-11, Abschnitt 5.2 sinngemäß. Die Zusammensetzung des Trockenmörtels ist durch geeignete Maßnahmen laufend zu überprüfen. Die Verbundfestigkeit ist einmal jährlich zu prüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist – soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich – die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Zuordnung der gemäß Anlagen 15 und 16 deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohdichten der Planfüllziegel zu Druckfestigkeits- und Rohdichteklassen

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) der Druckfestigkeit der Planfüllziegel senkrecht zur Lagerfläche in Druckfestigkeitsklassen nach DIN V 105-100:2005-100 gilt Tabelle 3.

Tabelle 3: Druckfestigkeitsklassen

Druckfestigkeit (MW) N/mm ²	Druckfestigkeitsklasse
≥ 7,5	6
≥ 10,0	8
≥ 12,5	10
≥ 15,0	12

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) und Einzelwerte (EW) der Brutto-Trockenrohdichte der Planfüllziegel zu Rohdichteklassen nach DIN V 105-100:2005-100 gilt Tabelle 4.

Tabelle 4: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohdichte Mittelwert kg/dm ³	Brutto-Trockenrohdichte Einzelwert kg/dm ³	Rohdichteklasse
0,51 bis 0,60	0,46 bis 0,65	0,6
0,61 bis 0,70	0,56 bis 0,75	0,7
0,71 bis 0,80	0,66 bis 0,85	0,8
0,81 bis 0,90	0,76 bis 0,95	0,9
0,91 bis 1,00	0,86 bis 1,05	1,0

3.2 Berechnung

3.2.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11 für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN 1053-1, Abschnitt 6.9.5) ist nicht zulässig.

3.2.2 Für die Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen gilt Tabelle 5.

Tabelle 5: Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen

Druckfestigkeitsklasse der Planhochlochziegel	Grundwert σ_0 der zulässigen Druckspannung MN/m ²
6	1,2
8	1,4
10	1,6
12	1,8

3.2.3 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.

3.2.4 Beim Schubnachweis nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.5, gilt für $\max \tau$ die Festlegung für Hochlochsteine.

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

3.3 Witterungsschutz

Die Außenwände sind stets mit einem Witterungsschutz zu versehen. Die Schutzmaßnahmen gegen Feuchtebeanspruchung (z. B. Witterungsschutz bei Außenwänden mit Putz) sind so zu wählen, dass eine dauerhafte Überbrückung des Stoßfugenbereichs gegeben ist.

3.4 Brandschutz

3.4.1 Grundlagen zur brandschutztechnischen Bemessung der Wände

Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist, gelten für die brandschutztechnische Bemessung die Bestimmungen der Norm DIN 4102-4:1994-03 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile – und DIN 4102-4/A1:2004-11, Abschnitte 4.1, 4.5 und 4.8.

3.4.2 Einstufung in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2 beim Nachweis der Standsicherheit mit dem vereinfachten Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1, Abschnitt 6

3.4.2.1 Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln Veraton I

Tragende raumabschließende Wände mit einer Wanddicke 200 mm und tragende nicht-raumabschließende Wände mit einer Wanddicke 240 mm und tragende Pfeiler und tragende nichtraumabschließende Wandabschnitte mit einer Wanddicke 240 mm und einer Mindestbreite von 500 mm aus UNIPOR-Planfüllziegeln Veraton I erfüllen die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-2:1977-09 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen –.

Tragende raumabschließende Wände mit einer Wanddicke 175 mm, tragende nicht-raumabschließende Wände mit einer Wanddicke 175 mm und tragende Pfeiler und tragende nichtraumabschließende Wandabschnitte mit einer Wanddicke 175 mm und einer Mindestbreite 500 mm aus UNIPOR-Planfüllziegeln Veraton I erfüllen die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 30-A nach DIN 4102-2:1977-09.

Mindestens 175 mm dicke, tragende raumabschließende Wände aus UNIPOR-Planfüllziegeln Veraton I erfüllen die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-2:1977-09, wenn zur Errichtung der Wände Planfüllziegel nach Anlage 2 oder Anlage 3 mindestens der Druckfestigkeitsklasse 8 und der Rohdichteklasse 0,8 verwendet werden und die Wände mit einem Gipsputz nach DIN V 18550:2005-04 – Putz und Putzsysteme – Ausführung – der Putzmörtelgruppe P IV versehen sind.

Vorstehende Einstufungen gelten für einen Ausnutzungsfaktor $\alpha_2 \leq 1,0$.

3.4.2.2 Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln Veraton II

Tragende raumabschließende Wände mit einer Wanddicke 200 mm und tragende nicht-raumabschließende Wände mit einer Wanddicke 240 mm und tragende Pfeiler und tragende nicht-raumabschließende Wandabschnitte mit einer Wanddicke 240 mm und einer Mindestbreite von 500 mm aus UNIPOR-Planfüllziegeln Veraton II erfüllen bei einem Ausnutzungsfaktor $\alpha_2 \leq 1,0$ die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-2:1977-09.

Tragende raumabschließende Wände mit einer Wanddicke 145 mm, tragende nicht-raumabschließende Wände mit einer Wanddicke 200 mm und tragende Pfeiler und tragende nicht-raumabschließende Wandabschnitte mit einer Wanddicke 200 mm und einer Mindestbreite 500 mm aus UNIPOR-Planfüllziegeln Veraton II erfüllen bei einem Ausnutzungsfaktor $\alpha_2 \leq 1,0$ die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 30-A nach DIN 4102-2:1977-09.

Mindestens 145 mm dicke, tragende raumabschließende Wände aus UNIPOR-Planfüllziegeln Veraton II erfüllen bei einem Ausnutzungsfaktor $\alpha_2 \leq 1,0$ die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-2:1977-09, wenn zur Errichtung der Wände Planfüllziegel mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 verwendet werden und die Wände mit einem Gipsputz nach DIN V 18550:2005-04 der Putzmörtelgruppe P IV versehen sind. Dies gilt auch für entsprechend geputzte 145 mm dicke Wände aus Planfüllziegeln der Druckfestigkeitsklasse 10, wenn der Ausnutzungsfaktor α_2 der Wände nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.5.2.2, $\alpha_2 \leq 0,8$ beträgt.

3.4.3 Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102-3 beim Nachweis der Standsicherheit mit dem vereinfachten Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1, Abschnitt 6

3.4.3.1 Wände aus UNIPOR-Planfüllziegeln Veraton I

Wände mit einer Wanddicke 300 mm erfüllen bei einem Ausnutzungsfaktor $\alpha_2 \leq 1,0$ die Anforderungen an Brandwände nach DIN 4102-3:1977-09 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen –.

Mindestens 175 mm dicke Wände aus UNIPOR-Planfüllziegeln Veraton I erfüllen bei einem Ausnutzungsfaktor $\alpha_2 \leq 1,0$ ebenfalls die Anforderungen an Brandwände nach DIN 4102-3:1977-09, wenn zur Errichtung der Wände Planfüllziegel nach Anlage 2 oder 3 mindestens der Druckfestigkeitsklasse 8 und der Rohdichteklasse 0,8 verwendet werden und die Wände beidseitig mit einem Gipsputz nach DIN V 18550:2005-04 der Putzmörtelgruppe P IV versehen sind.

3.4.3.2 Wände aus UNIPOR-Planfüllziegeln Veraton II

Zweischalige Wände mit jeweils 145 mm Wanddicke mit einer zwischen den Schalen angeordneten 30 mm dicken Dämmschicht, bestehend aus einer Mineralwolle-Platte nach DIN EN 13162:2009-02 – Wärmedämmstoffe für Gebäude; Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW); Spezifikation – der Baustoffklasse A nach DIN 4102-1 mit einem Schmelzpunkt nach DIN 4102-17 ≥ 1000 °C und einer Mindestrohichte von 30 kg/m^3 , aus Planfüllziegeln mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12, beidseitig außen mit einem Gipsputz nach DIN V 18550:2005-04 der Putzmörtelgruppe P IV versehen, erfüllen bei einem Ausnutzungsfaktor der Wände von $\alpha_2 \leq 0,8$ die Anforderungen an Brandwände nach DIN 4102-3:1977-09.

3.4.4 Einstufung in Feuerwiderstandsklassen und Brandwände beim Nachweis der Standsicherheit mit dem genaueren Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1, Abschnitt 7

Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 7, kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen nach Abschnitt 3.4.2 bzw. Brandwände nach Abschnitt 3.4.3 erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor α_2 wie folgt bestimmt wird und nicht größer als nach 3.4.2.1, 3.4.2.2, 3.4.3.1 bzw. 3.4.3.2 ist:

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

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

Darin ist

α_2 der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. Brandwände

h_k die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-1

d die Wanddicke

γ der Sicherheitsbeiwert nach DIN 1053-1

vorh σ die vorhandene Normalspannung unter Gebrauchslasten unter Annahme einer linearen Spannungsverteilung und ebenbleibender Querschnitte

β_R der Rechenwert der Druckfestigkeit des Mauerwerks nach DIN 1053-1:1996-11

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

4 Bestimmungen für die Ausführung

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

4.2 Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.

Für die Herstellung des Mauerwerks dürfen nur der unipor-Dünnbettmörtel ZP 99, der Dünnbettmörtel HP 580, der Dünnbettmörtel maxit mur 900 oder der Dünnbettmörtel "Vario" nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-671 verwendet werden. Die Verarbeitungsrichtlinien für den jeweiligen Dünnbettmörtel sind zu beachten. Der Dünnbettmörtel ist auf die Lagerflächen (Stegquerschnitte) der vom Staub gereinigten Planfüllziegel aufzutragen und gleichmäßig so zu verteilen, dass eine Fugendicke von mindestens 1 mm und höchstens 3 mm entsteht. 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.

Die Planfüllziegel sind im Läuferverband mit ihren verzahnten Stirnflächen knirsch ineinander zu versetzen. Beim Versetzen der Planfüllziegel ist darauf zu achten, dass die mit Beton zu verfüllenden Kammern senkrecht fluchten.

4.3 Die vertikalen Füllkanäle der Planfüllziegel sind mit Normalbeton nach DIN EN 206-1:2001-07 sowie DIN EN 206-1/A1:2004-10 und DIN EN 206-1/A2:2005-09 in Verbindung mit DIN 1045-2:2008-08 der Ausbreitmaßklasse F4 oder F5 (Fließbeton) und mindestens der Festigkeitsklasse C12/15 zu verfüllen. Der Füllbeton ist so auszuführen, dass eine vollständige Ausfüllung der senkrechten Kammern erreicht wird.

Als Betonzuschlag für den Füllbeton dürfen nur Korngruppen bis 16 mm nach DIN EN 12620:2003-04 – Gesteinskörnungen für Beton – in Verbindung mit DIN 1045-2:2008-08 - Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 2: Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität -, Tabelle U.1, verwendet werden.

Das Größtkorn des Zuschlages muss mindestens 8 mm betragen. Es darf 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 8 mm nicht überschreiten.

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 75 cm) erfolgen. Bei Wänden aus Planfüllziegeln mit Wanddicken ≥ 150 mm kann die Verfüllung bzw. Verdichtung bei lichten Geschosshöhen $\leq 2,75$ m nach geschosshoher Aufmauerung der Wand erfolgen.

4.4 Vertikale Schlitzte und Aussparungen sind nur

bei Wanddicken 175 mm mit einer Schlitztiefe 15 mm,

bei der Wanddicke 240 mm mit einer Schlitztiefe 20 mm und

bei der Wanddicke 300 mm mit einer Schlitztiefe 25 mm

und Einzelschlitzbreiten nach DIN 1053-1:1996-11, Tabelle 10, Spalte 5 und einer Gesamtbreite von Schlitzten nach DIN 1053-1:1996-11, Tabelle 10, Spalte 7, im Mauerwerk zulässig. Sie dürfen ohne Berücksichtigung bei der Bemessung des Mauerwerks ausgeführt werden.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-688

Seite 12 von 12 | 30. Juli 2012

Horizontale und schräge Schlitzlöcher sind nur

bei Wanddicken 175 mm mit einer Schlitztiefe 15 mm,

bei der Wanddicke 240 mm mit einer Schlitztiefe 20 mm und

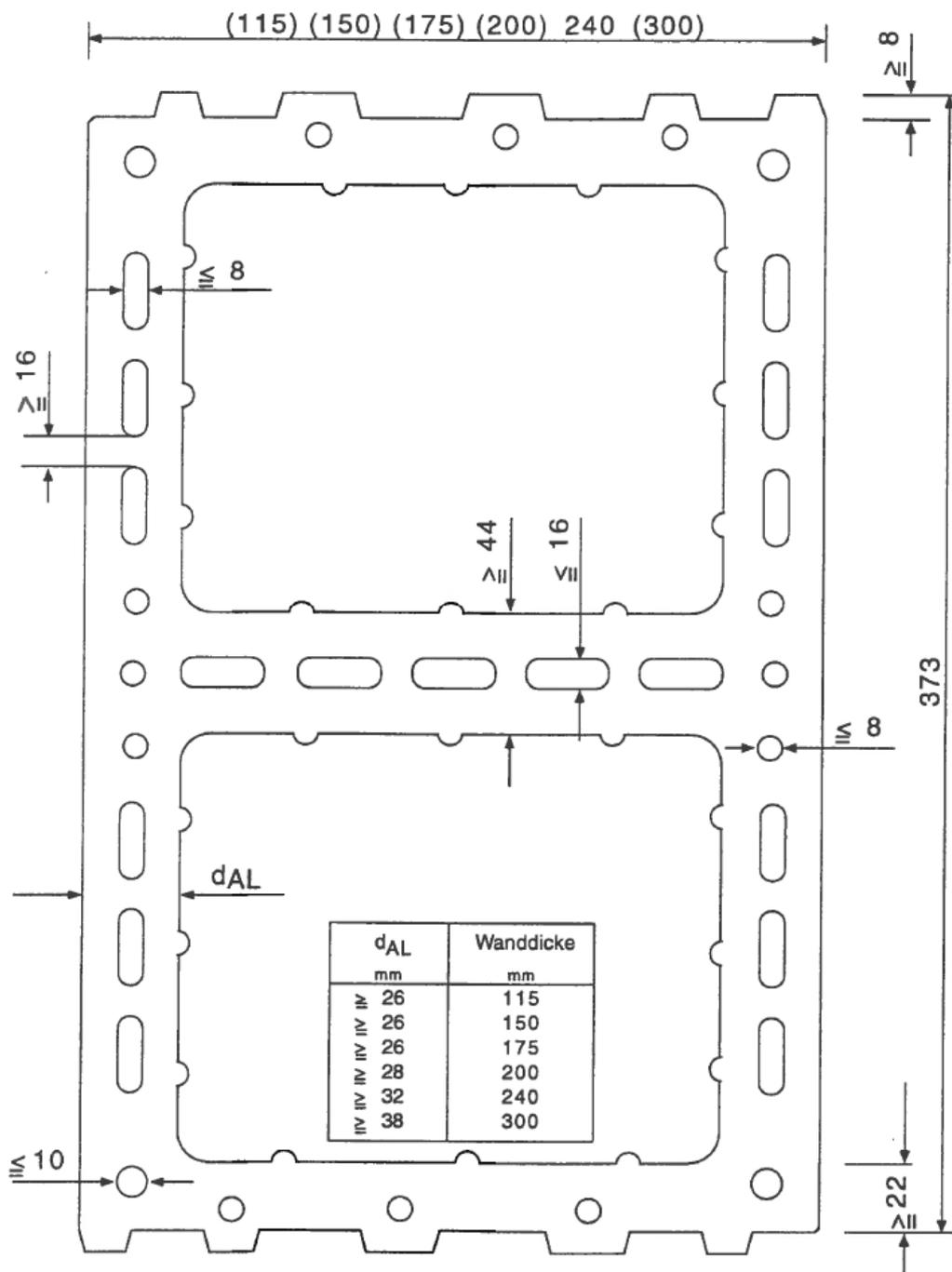
bei der Wanddicke 300 mm mit einer Schlitztiefe 25 mm

und einer Schlitzlänge $\leq 1,25$ m unter Berücksichtigung von DIN 1053-1:1996-11, Tabelle 10, Fußnoten 1) und 2), zulässig. Sie dürfen ohne Berücksichtigung bei der Bemessung des Mauerwerks ausgeführt werden.

Für die Ausführung der Schlitzlöcher dürfen nur Werkzeuge verwendet werden, mit denen die zulässige Schlitztiefe genau eingehalten werden kann.

Anneliese Böttcher
Referatsleiterin

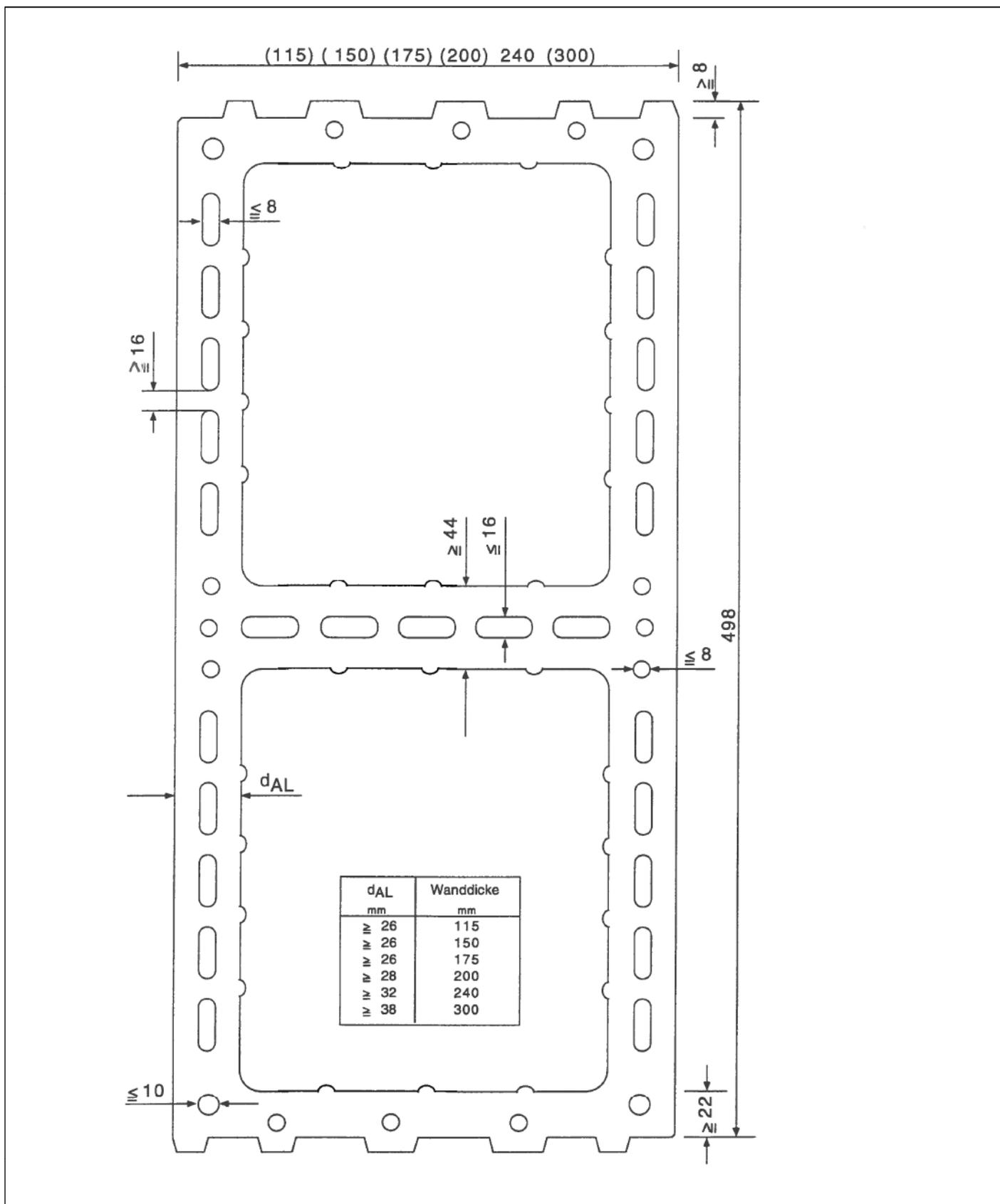
Beglaubigt



Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Lochbild UNIPOR-Planfüllziegel Veraton I
 Länge 373 mm, Breite 240 mm

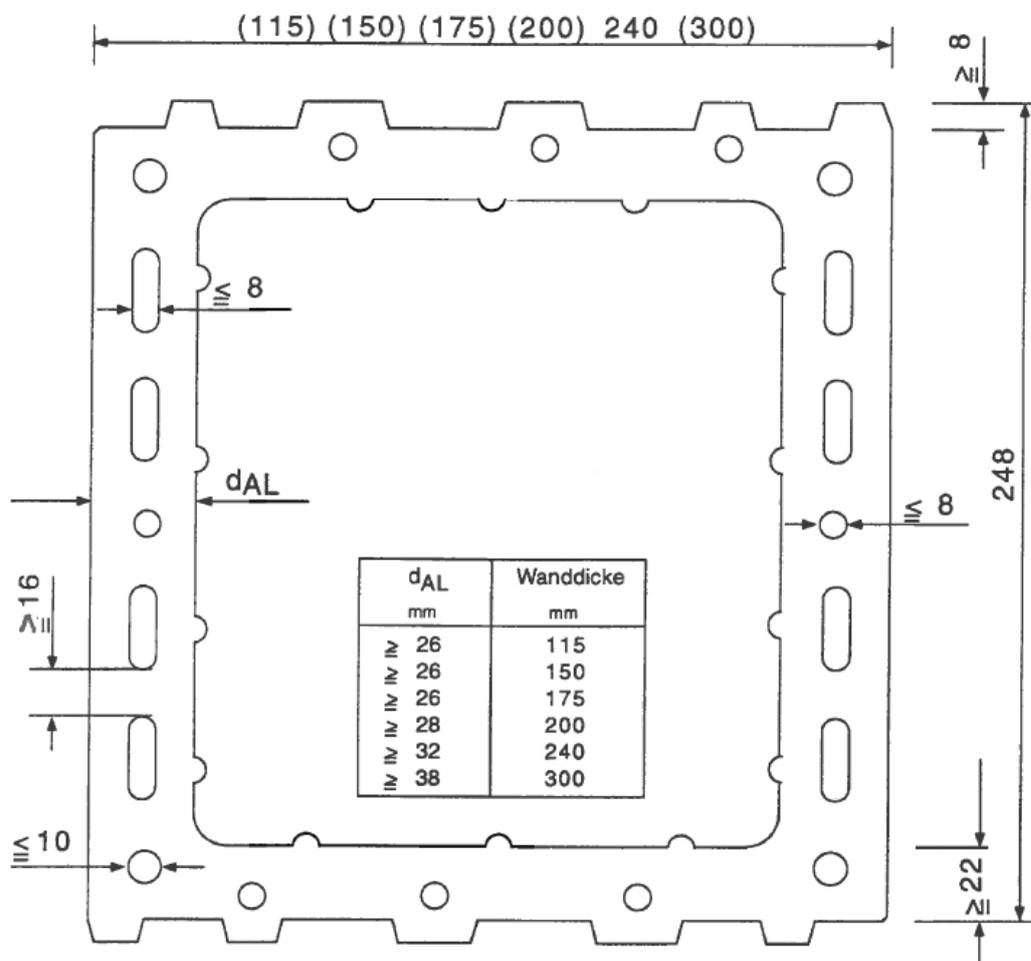
Anlage 2



Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Lochbild UNIPOR-Planfüllziegel Veraton I
 Länge 498 mm, Breite 240 mm

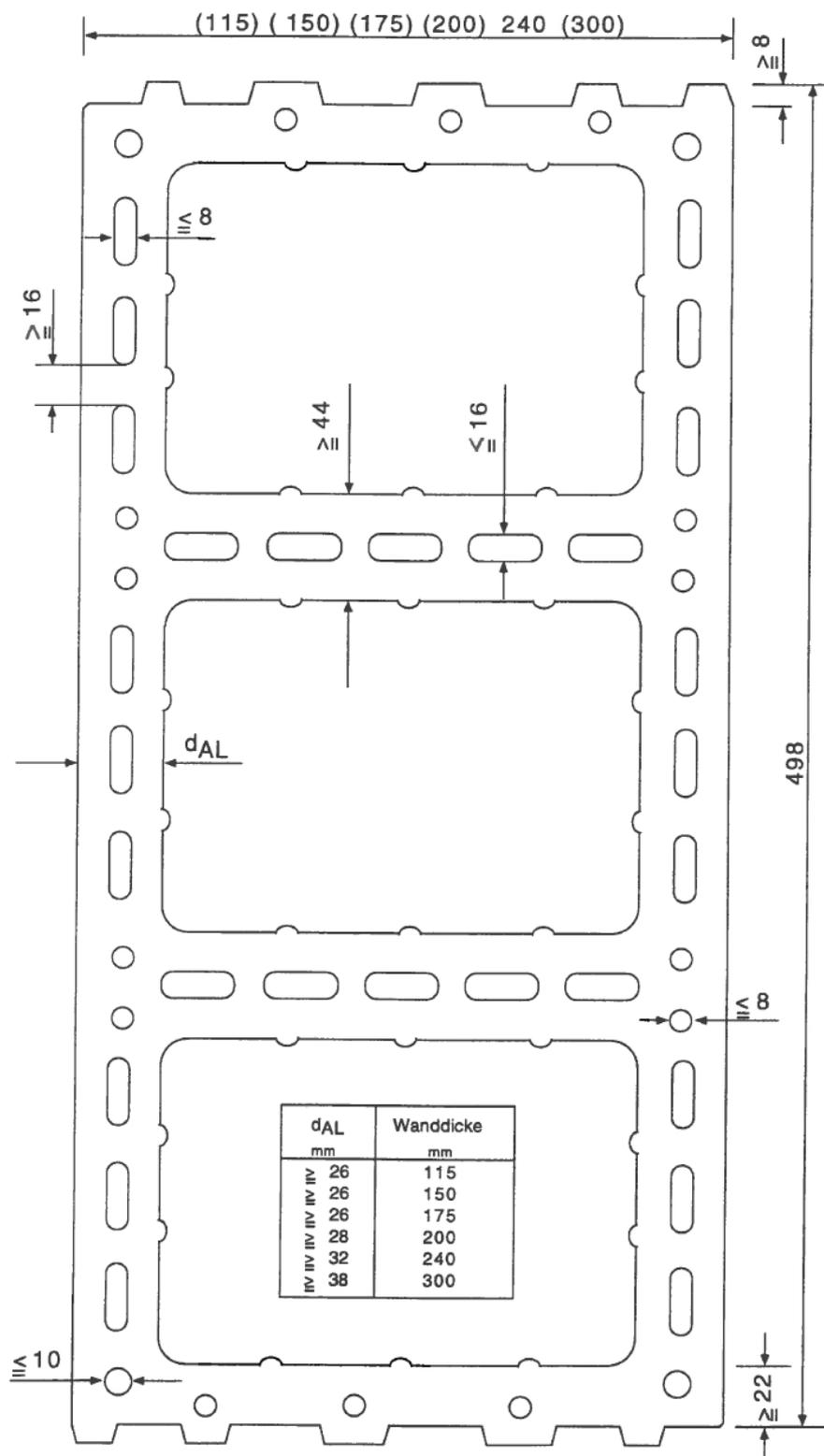
Anlage 3



Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Lochbild UNIPOR-Planfüllziegel Veraton I
 Ergänzungsziegel für Mauerwerk aus Planfüllziegeln nach Anlage 3
 Länge 248 mm, Breite 240 mm

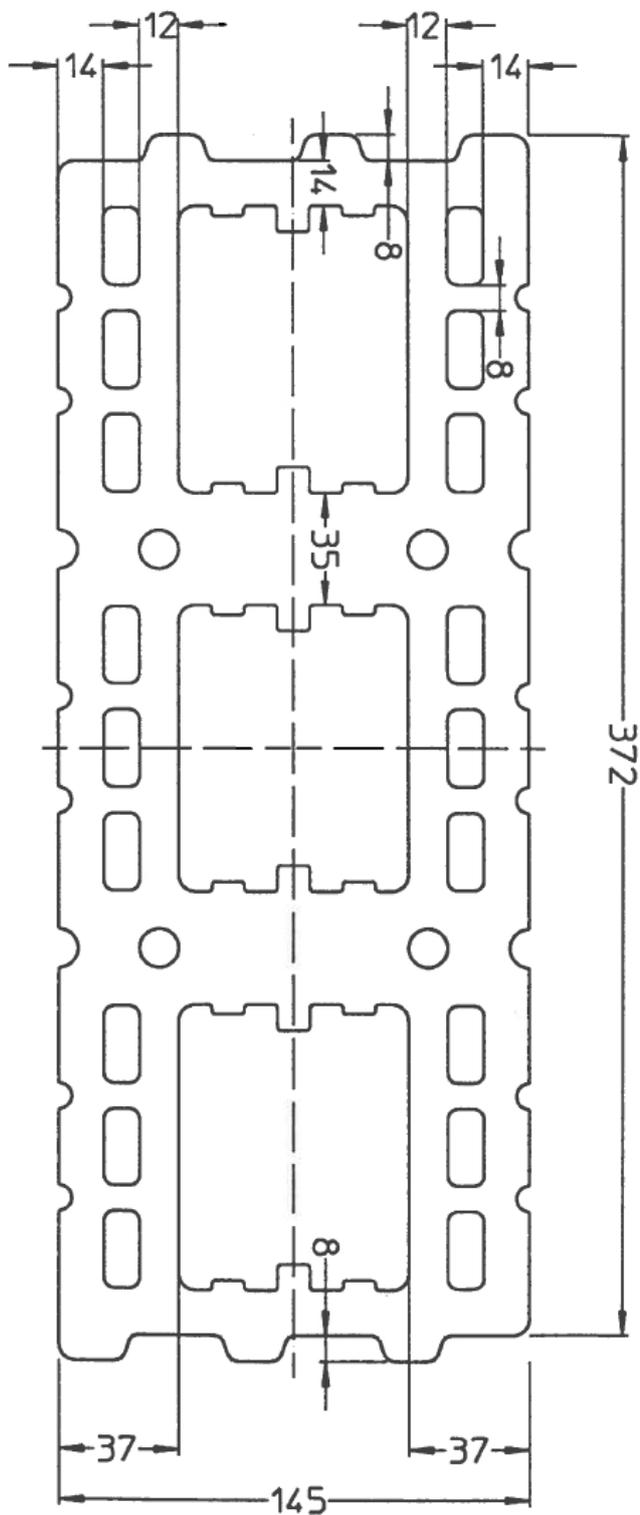
Anlage 4



Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Lochbild UNIPOR-Planfüllziegel Veraton I
 Länge 498 mm, Breite 240 mm

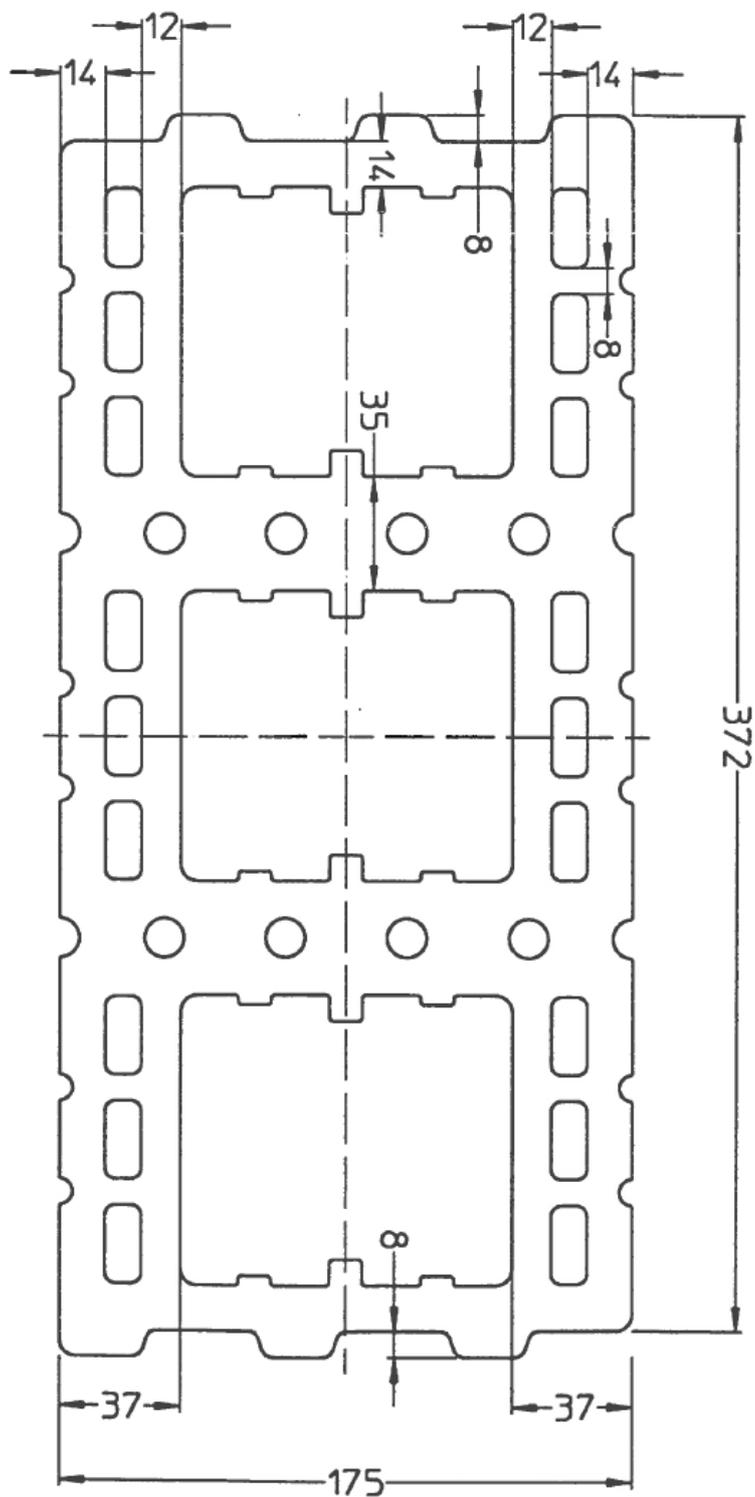
Anlage 5



Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Lochbild UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II
Länge 372 mm, Breite 145 mm

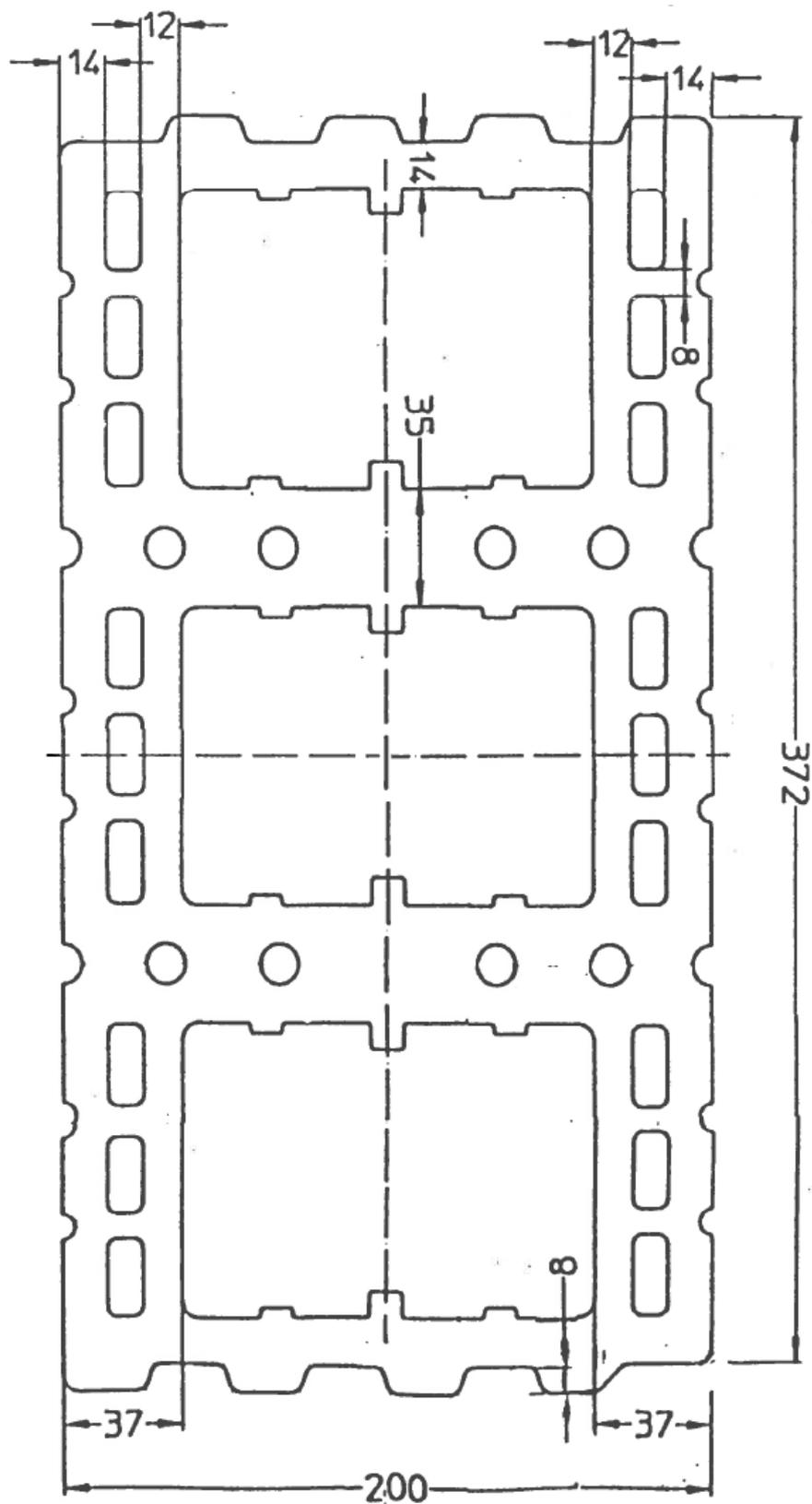
Anlage 6



Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Lochbild UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II
Länge 372 mm, Breite 175 mm

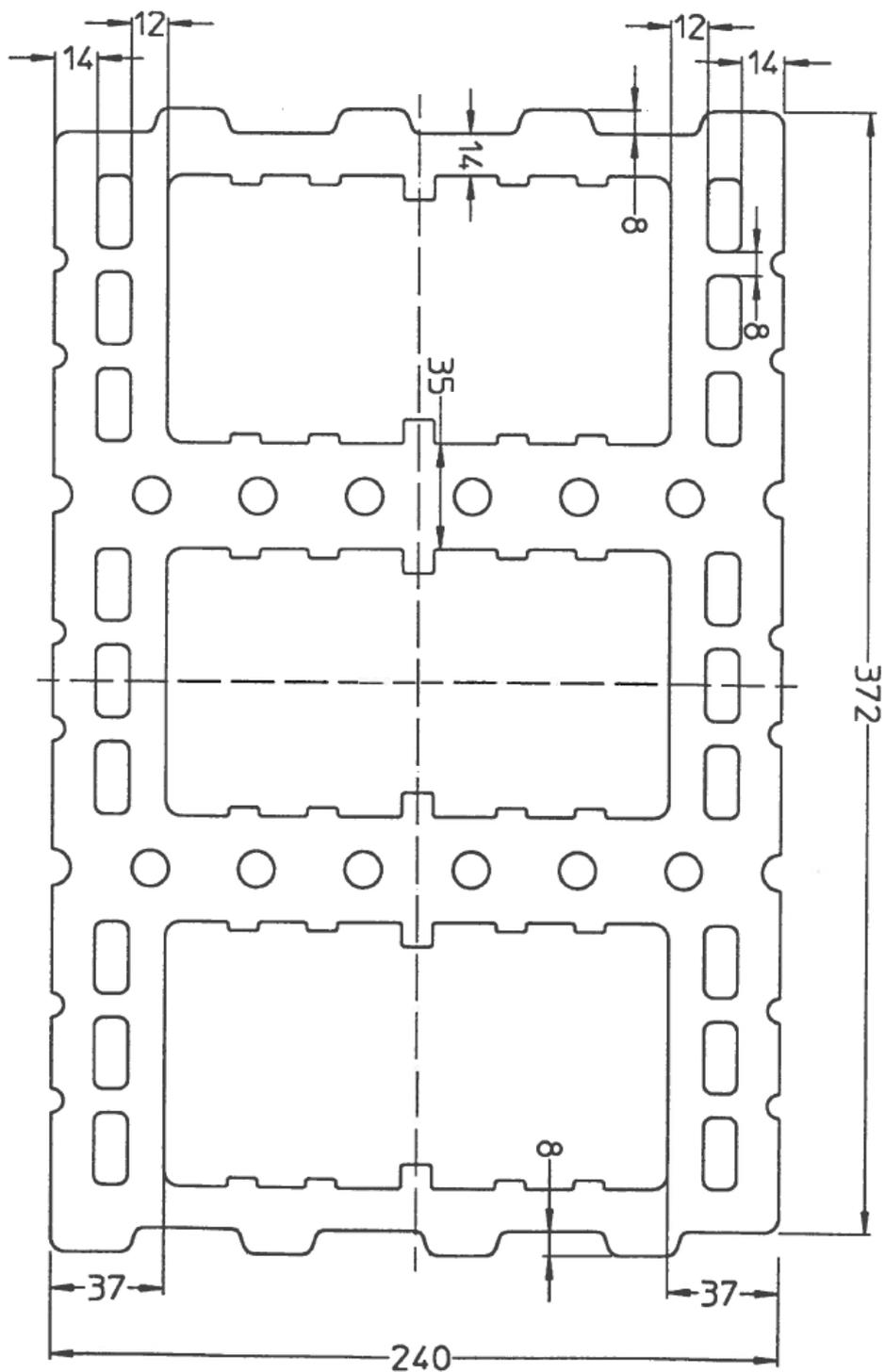
Anlage 7



Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Lochbild UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II
Länge 372 mm, Breite 200 mm

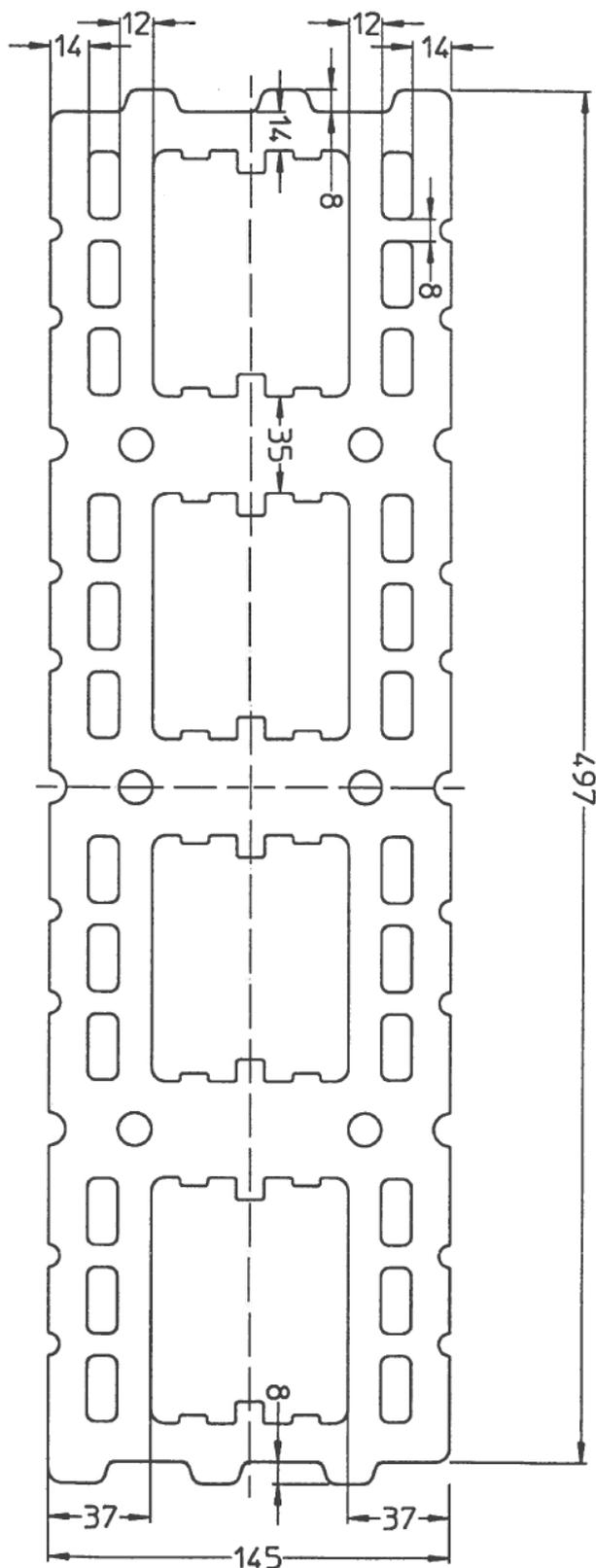
Anlage 8



Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Lochbild UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II
Länge 372 mm, Breite 240 mm

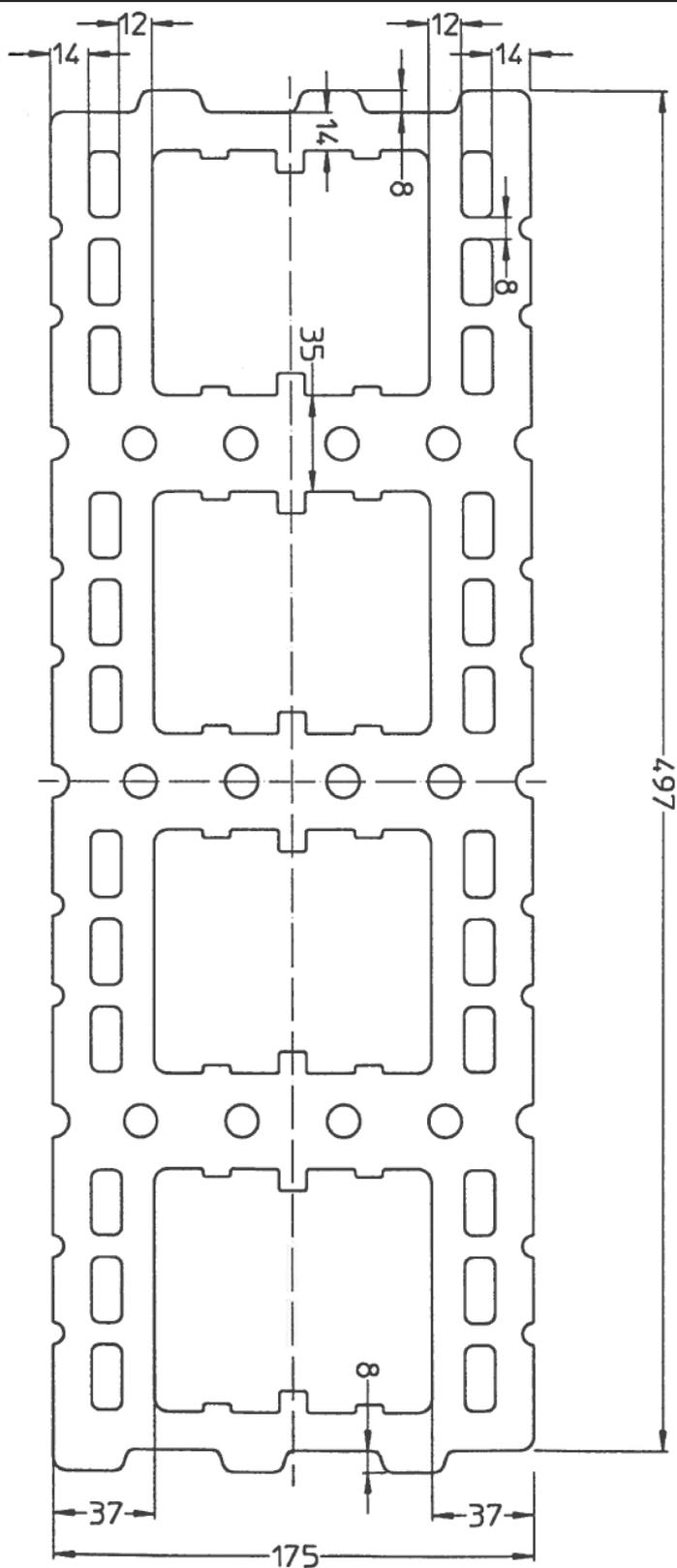
Anlage 9



Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Lochbild UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II
Länge 497 mm, Breite 145 mm

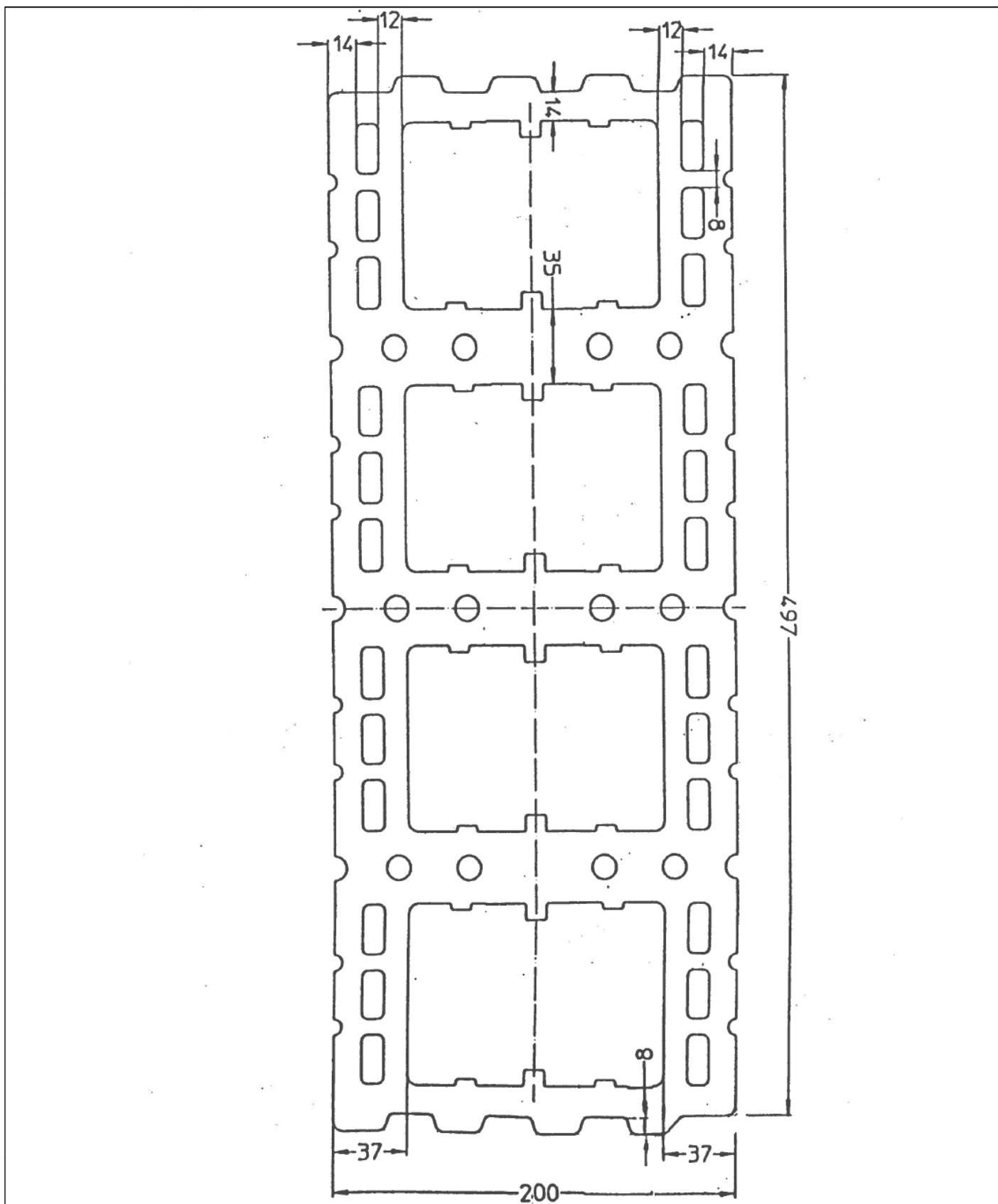
Anlage 10



Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Lochbild UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II
Länge 497 mm, Breite 175 mm

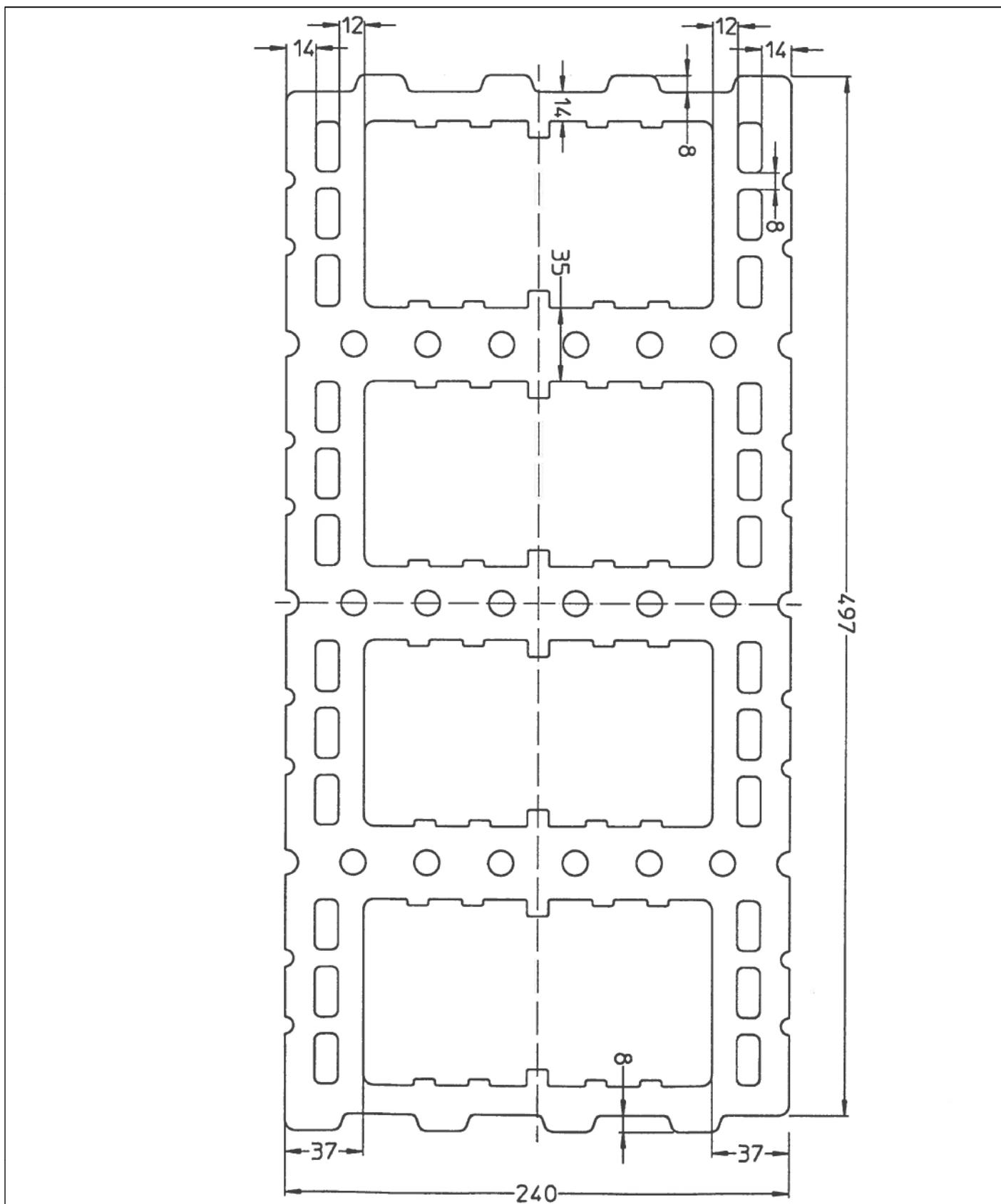
Anlage 11



Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Lochbild UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II
Länge 497 mm, Breite 200 mm

Anlage 12

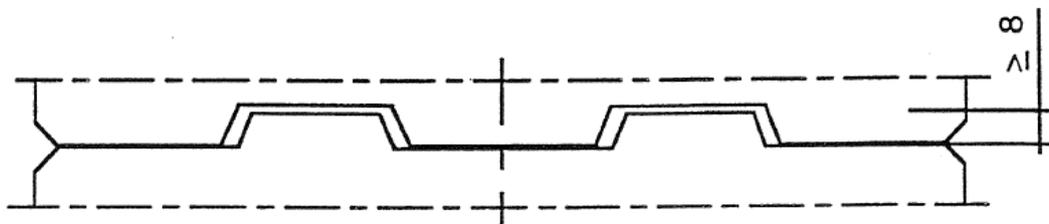


Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

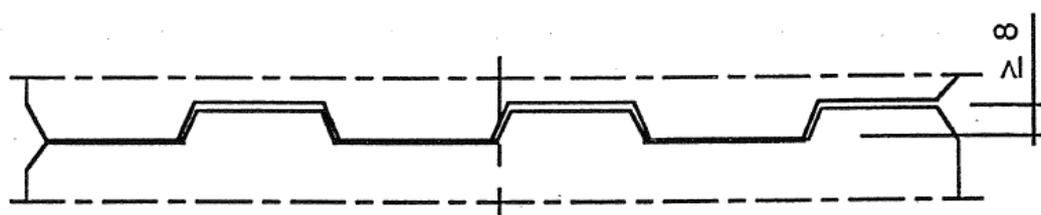
Lochbild UNIPOR-Planfüllziegel Veraton II
Länge 497 mm, Breite 240 mm

Anlage 13

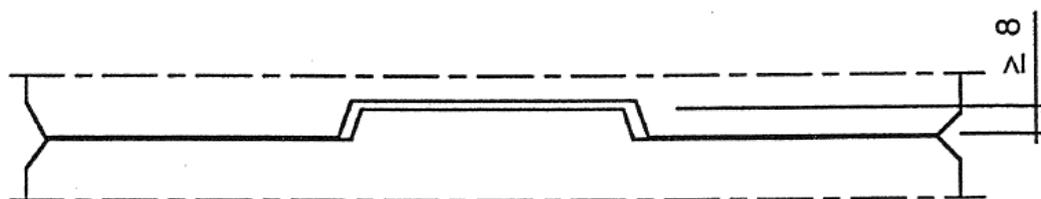
Symboldarstellungen:
Ausbildung der Außenquerstege



a) symmetrische Verzahnungsart



b) asymmetrische Verzahnungsart



c) einfache Verzahnungsart

Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

Alternative Stirnflächen-
ausbildung
bei UNIPOR-Planfüllziegeln Veraton II

Anlage 14



(Nummer der Zertifizierungsstelle)

(Name und Anschrift des Herstellers)

(Letzte zwei Ziffern des Jahres,
 in dem das Kennzeichen angebracht wurde)

(Zertifikat-Nummer)

DIN EN 771-1
 LD - Hochlochziegel – Kategorie I
 373 x 175 x 249
 Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes
 Mauerwerk

Maße	Länge		373	
	Breite	mm	175	
	Höhe		249	
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T _m mm	Länge	-10 +8
			Breite	-7 +3
			Höhe	-1,0 +1,0
	Maßspanne	Klasse R _m mm	Länge	12
			Breite	8
			Höhe	1,0
Ebenheit der Lagerflächen		mm	≤ 1,0	
Planparallelität der Lagerflächen		mm	≤ 1,0	
Form und Ausbildung siehe Zulassung		Nummer	Z-17.1-688 Anlagen 1 bis 5	
Druckfestigkeit (MW) \perp zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)		N/mm ²	≥ 10,0	
Brutto-Trockenrohdichte (MW)		kg/dm ³	0,76	
Brutto-Trockenrohdichte (Abmaßklasse)		Klasse D _m kg/dm ³	0,71 bis 0,80	
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{\text{equ}} (\lambda_D)$		W(m·K)	LNB	
Gehalt an aktiven löslichen Salzen		Klasse	S0	
Brandverhalten		Klasse	A1	
Wasserdampfdurchlässigkeit DIN EN 1745		μ	5 / 10	
Verbundfestigkeit		N/mm ²	LNB	

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohdichte (EW)	kg/dm ³	≥ 0,66
Brutto-Trockenrohdichte (EW)	kg/dm ³	≤ 0,85

Alternativ

248	308	498		
115	150	200	240	300

-10	-10	-10		
+5	+8	+8		
-5	-6	-7	-10	-10
+5	+3	+3	+5	+8

10	12	12		
6	7	8	10	12

Alternativ

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

Alternativ

0,56	0,66	0,86
0,51	0,61	0,81
bis	bis	bis
0,60	0,70	0,90

Alternativ

≥ 0,46	≥ 0,56	≥ 0,76
≤ 0,65	≤ 0,75	≤ 0,95

Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

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

Anlage 15



(Nummer der Zertifizierungsstelle)

(Name und Anschrift des Herstellers)

(Letzte zwei Ziffern des Jahres,
 in dem das Kennzeichen angebracht wurde)

(Zertifikat-Nummer)

DIN EN 771-1
 LD - Hochlochziegel – Kategorie I
 372 x 175 x 249
 Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes
 Mauerwerk

Maße	Länge		372	
	Breite	mm	175	
	Höhe		249	
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T _m mm	Länge	-10 +8
			Breite	-7 +3
			Höhe	-1,0 +1,0
	Maßspanne	Klasse R _m mm	Länge	12
			Breite	8
			Höhe	1,0
Ebenheit der Lagerflächen		mm	≤ 1,0	
Planparallelität der Lagerflächen		mm	≤ 1,0	
Form und Ausbildung siehe Zulassung		Nummer	Z-17.1-688 Anlagen 6 bis 14	
Druckfestigkeit (MW) \perp zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)		N/mm ²	≥ 10,0	
Brutto-Trockenrohdichte (MW)		kg/dm ³	0,76	
Brutto-Trockenrohdichte (Abmaßklasse)		Klasse D _m kg/dm ³	0,71 bis 0,80	
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{\text{equ}} (\lambda_D)$		W(m·K)	LNB	
Gehalt an aktiven löslichen Salzen		Klasse	S0	
Brandverhalten		Klasse	A1	
Wasserdampfdurchlässigkeit DIN EN 1745		μ	5 / 10	
Verbundfestigkeit		N/mm ²	LNB	

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohdichte (EW)	kg/dm ³	≥ 0,66
Brutto-Trockenrohdichte (EW)	kg/dm ³	≤ 0,85

Alternativ

497		
145	200	240

-10		
+8		
-6	-7	-10
+3	+3	+5

12		
7	8	10

Alternativ

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

Alternativ

0,86	0,96
0,81	0,91
bis	Bis
0,90	1,00

Alternativ

≥ 0,76	≥ 0,86
≤ 0,95	≤ 1,05

Mauerwerk aus UNIPOR-Planfüllziegeln

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

Anlage 16