Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt
Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Datum: 18.11.2015

Geschäftszeichen: I 61-1.17.1-127/12

Zulassungsnummer:
Z-17.1-635

Geltungsdauer
vom: **18. November 2015**
bis: **14. April 2020**

Antragsteller:
UNIPOR Ziegel Marketing GmbH
Landsberger Straße 392
81241 München

Zulassungsgegenstand:
Mauerwerk aus UNIPOR-Planziegeln mit Stoßfugenverzahnung im Dünnbettverfahren

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 21 Seiten und acht Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-17.1-635 vom 16. Juli 2012. Der Gegenstand ist erstmals am 8. Februar 1999 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635

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. Im Falle von Unterschieden zwischen der deutschen Fassung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ihrer englischen Übersetzung hat die deutsche Fassung Vorrang. 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.

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Verwendung bestimmter Planhochlochziegel – bezeichnet als "UNIPOR-Planziegel"– sowie die Herstellung des unipor-Dünnbettmörtels ZP 99, des Dünnbettmörtels maxit mur 900, des quick-mix Dünnbettmörtels Typ I und des Dünnbettmörtels 900 D (auch bezeichnet als "Deckelnder Dünnbettmörtel 900 D") und die Verwendung dieser Planhochlochziegel und dieser Dünnbettmörtel für Mauerwerk im Dünnbettverfahren nach DIN 1053-1[1] ohne Stoßfugenvermörtelung und für Mauerwerk im Dünnbettverfahren nach DIN EN 1996-1-1[2] in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA[3] und DIN EN 1996-2[4] in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA[5] ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Planhochlochziegel sind LD-Ziegel oder HD-Ziegel nach DIN EN 771-1[6] der Kategorie I mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Eigenschaften (Lochbild siehe z. B. Anlage 1).

Die Planhochlochziegel haben eine Länge von 247 mm, 307 mm, 372 mm oder 497 mm, eine Breite von 115 mm, 150 mm, 175 mm, 200 mm, 240 mm, 300 mm oder 365 mm und eine Höhe von 249 mm. Sie werden mit Druckfestigkeiten entsprechend den Druckfestigkeitsklassen 6, 8, 10, 12, 16 und 20 und Brutto-Trockenrohdichten entsprechend den Rohdichteklassen 0,8; 0,9; 1,0; 1,2 und 1,4 nach DIN 105-100[7] hergestellt.

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur der unipor-Dünnbettmörtel ZP 99, der Dünnbettmörtel maxit mur 900, der quick-mix Dünnbettmörtel Typ I oder der Dünnbettmörtel 900 D nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden.

Bei Herstellung des Mauerwerks mit dem Dünnbettmörtel 900 D ist der Dünnbettmörtel vollflächig mit einem speziell hierfür entwickelten Mörtelschlitten als geschlossenes Mörtelband aufzutragen.

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

Das Mauerwerk darf nicht als vorgespanntes und nicht als eingefasstes Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1[2] verwendet werden.

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

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635

1 DIN 1053-1:1996-11 – Mauerwerk-Teil 1: Berechnung und Ausführung -
2 DIN EN 1996-1-1:2013-02 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk -
3 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 -
4 DIN EN 1996-2:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk -
5 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 -
6 DIN EN 771-1:2015-11 – Festlegungen für Mauersteine – Teil 1: Mauerziegel –
7 DIN 105-100:2012-01- Mauerziegel; Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften –

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 UNIPOR-Planziegel

2.1.1 Die Planhochlochziegel müssen Mauerziegel mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 771-1[6] mit den nachfolgenden Eigenschaften sein.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für Planhochlochziegel mit den in der Anlage 7 (für LD-Ziegel) oder Anlage 8 (für HD-Ziegel) dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung und für Planhochlochziegel, die hinsichtlich Form und Ausbildung (Prüfung nach DIN EN 771-1[6]) Abschnitt 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

2.1.2 (1) Die Planhochlochziegel müssen in Form, Stirnflächenausbildung, Lochung, Lochanordnung und Abmessungen den Anlagen 1 bis 6 entsprechen. Die Nennmaße und die Maßabweichungen müssen der Tabelle 1 entsprechen.

Tabelle 1: Maße und zulässige Maßabweichungen

Länge[1] mm	Breite[1,2] mm	Höhe[1] mm
247	115	249,0
307	150	124,0[3]
372	175	
497	200	
	240	
	300	
	365	

[1] Grenzabmaße nach den Anlagen 7 und 8
[2] Ziegelbreite gleich Wanddicke
[3] nur für Ausgleichsschichten in der untersten oder obersten Schicht der Wand

(2) Die Planhochlochziegel müssen außerdem folgende Anforderungen erfüllen:

- Gesamtlochquerschnitt ≤ 50,0 %
- Lochform und Lochanordnung nach Anlagen 1 bis 5
- Stirnflächenausbildung nach Anlagen 1 bis 4 oder nach Anlage 6
- maximal 2 Grifflöcher ≤ 16 cm² nach Anlage 3, 4 oder 5
- kleinere Seitenlänge der rechteckigen Löcher k ≤ 15 mm
- Mindeststegdicken

Außenlängssteg	≥ 10,0 mm
Außenquersteg	≥ 10,0 mm
Innenlängssteg	≥ 6,0 mm
Innenquersteg	≥ 6,0 mm

Die Summe der Stegdicken senkrecht zur Wanddicke (Summe der Dicken der Querstege einschließlich beider Außenstege in jedem Steinlängsschnitt), bezogen auf die Steinlänge, muss mindestens 290 mm/m betragen.

Bei den Planhochlochziegeln muss die Anzahl der Innenlängsstege in jedem Querschnitt Tabelle 2 und die Anzahl der Innenquerstege in jedem Längsschnitt Tabelle 3 entsprechen.

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635

Tabelle 2: Mindestanzahl der Innenlängsstege

Ziegelbreite mm	Mindestanzahl der Innenlängsstege
115	2
150	2 / 3 (s. Anlage 1)
175	3
200	4
240	4 / 5 (s. Anlage 2)
300	6
365	7

Tabelle 3: Anzahl der Innenquerstege

Ziegellänge mm	Anzahl der Innenquerstege
247	10 oder 11
307	13 oder 14
372	15 oder 16
497	20, 21 oder 22

Bei den Planhochlochziegeln der Rohdichteklassen 1,2 und 1,4 darf die Lochreihenanzahl bzw. Anzahl der Stege geringer als nach Tabelle 2 bzw. Tabelle 3 gewählt werden. Hierbei muss jedoch bei einer Unterschreitung der Mindestanzahl nach Tabelle 2 die Summe der Dicken der Längsstege bezogen auf die Ziegelbreite mindestens 220 mm/m betragen.

2.2 unipor-Dünnbettmörtel ZP 99, Dünnbettmörtel maxit mur 900 und quick-mix Dünnbettmörtel Typ I

2.2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1.1 Der unipor-Dünnbettmörtel ZP 99, der Dünnbettmörtel maxit mur 900 und der quick-mix Dünnbettmörtel Typ I müssen werksmäßig hergestellte Dünnbettmörtel (Trockenmörtel) nach Eignungsprüfung mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 998-2[8] sein.

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

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 Leistungserklärung / CE-Kennzeichnung und die zusätzlichen Angaben nach DIN EN 998-2[8], Abschnitt 6, müssen Tabelle 4 entsprechen.

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635

[8] DIN EN 998-2:2010-12 – Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel –

Tabelle 4: Angaben in der Leistungserklärung / CE-Kennzeichnung und nach Abschnitt 6 von DIN EN 998-2[8]

Eigenschaft	Maßgebender Abschnitt nach DIN EN 998-2[8]	Wert/Kategorie/Klasse unipor-Dünnbettmörtel ZP 99 Dünnbettmörtel maxit mur 900 quick-mix Dünnbettmörtel Typ I
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie ≥ M 10
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
Wasserdampf-durchlässigkeit	5.4.4	μ = 5/35
Brandverhalten	5.6	Klasse A1

2.2.1.3 Zusätzlich bzw. abweichend von DIN EN 998-2[8] müssen der unipor-Dünnbettmörtel ZP 99, der Dünnbettmörtel maxit mur 900 und der quick-mix Dünnbettmörtel Typ I folgende Anforderungen erfüllen.

(1) Für die Herstellung der Dünnbettmörtel dürfen nur Zement nach DIN EN 197-1[9], Gesteinskörnungen nach DIN EN 13139[10] 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[8], 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[11] und

14 Tage im Wasser

zu lagern.

Die Druckfestigkeit nach Feuchtlagerung muss mindestens 70 % vom Istwert der Prüfung nach DIN EN 998-2[8], Abschnitt 5.4.1, betragen.

Die Rohdichte des Mörtels ist für den Prüfzustand zu ermitteln.

(3) Die Verbundfestigkeit ist nach DIN V 18580[12], Tabelle 2, Verfahren nach Spalte 4, nachzuweisen.

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

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635

9 DIN EN 197-1:2011-11 - Zement; Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement –
10 DIN EN 13139:2002-08 – Gesteinskörnungen für Mörtel -
11 DIN 50014:1985-07 - Klimate und ihre technische Anwendung; Normalklimate -
12 DIN V 18580:2007-03 – Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften -

2.2.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 998-2[8] 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-17.1-635
- 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 maxit mur 900 und des quick-mix Dünnbettmörtels Typ I 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[8] 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[13], 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.

[13] DIN 18557:1997-11 – Werkmörtel; Herstellung, Überwachung und Lieferung -

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635

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.

2.3 Dünnbettmörtel 900 D

2.3.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.3.1.1 Der Dünnbettmörtel 900 D muss ein werkmäßig hergestellter Dünnbettmörtel (Trockenmörtel) nach Eignungsprüfung mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 998-2[8] sein.

Die Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung müssen Abschnitt 2.3.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Zusätzlich muss der Dünnbettmörtel den Anforderungen nach Abschnitt 2.3.1.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

2.3.1.2 Die Angaben in der Leistungserklärung/CE-Kennzeichnung und die zusätzlichen Angaben nach DIN EN 998-2[8], Abschnitt 6, müssen Tabelle 5 entsprechen.

Tabelle 5: Angaben in der Leistungserklärung/CE-Kennzeichnung und nach Abschnitt 6 von DIN EN 998-2[8]

Eigenschaft	Maßgebender Abschnitt nach DIN EN 998-2[8]	Wert/Kategorie/Klasse
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie ≥ M 10
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 = 5/35
Brandverhalten	5.6	Klasse A1

2.3.1.3 Zusätzlich bzw. abweichend von DIN EN 998-2[8] muss der Dünnbettmörtel 900 D folgende Anforderungen erfüllen.
(1) Für die Herstellung des Dünnbettmörtels dürfen nur Portlandzement nach DIN EN 197-1[9], maxit-perlit Leichtzuschlag, "Poraver"-Leichtzuschlag, bestimmte anorganische Zusatzstoffe und spezielle organische Zusätze verwendet werden. Die beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegte Zusammensetzung des Dünnbettmörtels 900 D muss eingehalten werden.

Die Zusammensetzung des Dünnbettmörtels 900 D ist nach einem entsprechend der Mörtelzusammensetzung zwischen Hersteller und fremdüberwachender Stelle abzustimmenden Prüfverfahren zu bestimmen.

(2) Zusätzlich zur Prüfung der Druckfestigkeit nach DIN EN 998-2[8], 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[11] und

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635

14 Tage im Wasser

zu lagern.

Die Druckfestigkeit nach Feuchtlagerung muss mindestens 70 % vom Istwert der Prüfung nach DIN EN 998-2[8], Abschnitt 5.4.1, betragen.

Die Rohdichte des Mörtels ist für den Prüfzustand zu ermitteln.

(3) Die Verbundfestigkeit ist nach DIN V 18580, Tabelle 2, Verfahren nach Spalte 4, nachzuweisen.

Die so ermittelte maßgebende Verbundfestigkeit darf 0,50 N/mm^2 nicht unterschreiten.

(4) Die Trockenrohdichte des Festmörtels nach DIN EN 998-2[8], Abschnitt 5.4.5, darf im Alter von 28 Tagen 700 kg/m^3 nicht unterschreiten und 900 kg/m^3 nicht überschreiten.

(5) Bei der Prüfung der Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 12664[14], Verfahren mit dem Plattengerät, darf der Messwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10,tr}$ den Wert 0,21 W/(m·K) nicht überschreiten.

2.3.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 998-2[8] 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 2.3.3 erfüllt sind.

Weiterhin muss die Verpackung oder der Beipackzettel folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Dünnbettmörtels
- Zulassungsnummer: Z-17.1-635
- 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.

2.3.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Dünnbettmörtels 900 D mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

[14] DIN EN 12664:2001-05 - Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät: Trockene und feuchte Produkte mit mittlerem und niedrigem Wärmedurchlasswiderstand -

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 998-2[8] eine werkseigene Produktionskontrolle der in Abschnitt 2.3.1.3 genannten Eigenschaften – mit Ausnahme der Prüfung der Wärmeleitfähigkeit - 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[13], Abschnitt 5.2, sinngemäß. Die Zusammensetzung des Trockenmörtels ist durch geeignete Maßnahmen laufend zu überprüfen. Die Verbundfestigkeit ist mindestens 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 und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. 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.

2.3.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle der in den Abschnitten 2.3.1.3 und 2.3.2 genannten Eigenschaften durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind eine Erstprüfung und mindestens einmal jährlich Regelüberwachungsprüfungen mindestens der in Abschnitt 2.3.1.3, Absätze (1), (4) und (5), dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen durchzuführen. Für die Prüfung der Wärmeleitfähigkeit des Dünnbettmörtels ist eine hierfür anerkannte Stelle hinzuzuziehen.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Zuordnung der gemäß Anlagen 7 und 8 deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohdichten der Planhochlochziegel zu Druckfestigkeits- und Rohdichte-klassen

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) der Druckfestigkeit der Mauerziegel senkrecht zur Lagerfläche in Druckfestigkeitsklassen nach DIN V 105-100[7] gilt Tabelle 6.

Tabelle 6: Druckfestigkeitsklassen

Druckfestigkeit (MW) N/mm²	Druckfestigkeitsklasse
6,3	6
8,4	8
10,5	10
12,5	12
16,7	16
20,9	20

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) und Einzelwerte (EW) der Brutto-Trockenrohdichte der Mauerziegel zu Rohdichteklassen nach DIN V 105-100[7] gilt Tabelle 7.

Tabelle 7: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohdichte Mittelwert kg/m³	Brutto-Trockenrohdichte Einzelwert kg/m³	Rohdichteklasse
705 bis 800	655 bis 850	0,8
805 bis 900	755 bis 950	0,9
905 bis 1000	855 bis 1050	1,0
1010 bis 1200	905 bis 1300	1,2
1210 bis 1400	1110 bis 1500	1,4

3.2 Berechnung

3.2.1 Allgemeines

3.2.1.1 Der Nachweis der Standsicherheit des Mauerwerks aus den Planhochlochziegeln darf nach DIN 1053-1[1] (siehe Abschnitt 3.2.2) oder nach DIN EN 1996 (siehe Abschnitt 3.2.3) erfolgen, sofern nachfolgend nichts anderes bestimmt ist. Die Regeln von DIN 1053-1[1] dürfen mit den Regeln von DIN EN 1996 nicht kombiniert werden (Mischungsverbot).

3.2.1.2 Für die Rechenwerte der Eigenlast (gleich charakteristische Werte der Eigenlast) gilt DIN EN 1991-1-1[15] in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA[16], NCI Anhang NA.A, Tabelle NA.A 13.

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635

15 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 –

16 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 –

3.2.1.3 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.

3.2.2 Mauerwerk nach DIN 1053-1[1]

3.2.2.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1[1] 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[1], Abschnitt 6.9.5) ist nicht zulässig.

3.2.2.2 Für die Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen gilt Tabelle 8.

Tabelle 8: Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen

Druckfestigkeitsklasse	Grundwert σ_0 der zulässigen Druckspannung MN/m²
6	1,2
8	1,4
10	1,6
12	1,8
16	2,1
20	2,4

3.2.2.3 Für Wände, die als Endauflager für Decken oder Dächer dienen, durch Wind beansprucht werden und nach DIN 1053-1[1], Abschnitt 6.9.1, nachgewiesen werden, ist zusätzlich ein Nachweis der Mindestauflast der Wände zu führen. Dieser darf vereinfacht nach Gleichung (1) erfolgen, sofern kein genauerer Nachweis erfolgt.

$$N_{hm} \geq \frac{3 \cdot w_e \cdot h^2 \cdot b}{16 \cdot (a - \frac{h}{200} - \frac{d}{4})} \qquad (1)$$

Dabei ist:

h die lichte Geschoßhöhe

w_e der charakteristische Wert der Einwirkung aus Wind je Flächeneinheit

N_{hm} der Kleinstwert der vertikalen Belastung in Wandhöhenmitte

b die Breite, über die die vertikale Belastung wirkt

a die Deckenauflagertiefe

d die Wanddicke

3.2.2.4 Bei Wänden mit nicht über die volle Wanddicke aufliegender Decke darf der Nachweis der Standsicherheit mit dem vereinfachten Verfahren nach DIN 1053-1[1], Abschnitt 6.9.1, geführt werden, wenn abweichend bzw. zusätzlich Folgendes berücksichtigt wird.

Anstelle des Faktors k_2 nach DIN 1053-1[1], Abschnitt 6.9.1, ist zur Ermittlung der Traglastminderung durch Knicken

$$k_2 = 0{,}85 \cdot (a / d) - 0{,}0011 \cdot \lambda^2 \qquad (2)$$

anzunehmen.

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635

Dabei ist:

a die Deckenauflagertiefe

d die Wanddicke

λ die Schlankheit der Wand mit h_k / d

Für den Faktor k_3 nach DIN 1053-1[1], Abschnitt 6.9.1, gilt zusätzlich

$$k_3 \leq a / d \qquad (3)$$

Die Deckenauflagertiefe a muss mindestens die halbe Wanddicke, jedoch mehr als 100 mm betragen. Bei einer Wanddicke von 365 mm darf die Mindestauflagertiefe auf 0,45 d reduziert werden.

3.2.2.5 Beim Schubnachweis nach DIN 1053-1[1], Abschnitt 6.9.5, gilt für $\max\tau$ die Festlegung für Hochlochsteine.

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

3.2.3 Mauerwerk nach DIN EN 1996 (Eurocode 6)

3.2.3.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN EN 1996-1-1[2] in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA[3], DIN EN 1996-1-1/NA/A1[17] und DIN EN 1996-1-1/NA/A2[18] sowie DIN EN 1996-3[19] in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA[20], DIN EN 1996-3/NA/A1[21] und DIN EN 1996-3/NA/A2[22] 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 EN 1996-1-1[2], Abschnitt 5.5.3) ist nicht zulässig.

3.2.3.2 Für die charakteristischen Werte f_k der Druckfestigkeit des Mauerwerks gilt Tabelle 9.

Tabelle 9: Charakteristische Werte f_k der Druckfestigkeit

Druckfestigkeits-klasse	Charakteristischer Wert f_k der Druckfestigkeit in MN/m²
6	3,1
8	3,7
10	4,2
12	4,7
16	5,5
20	6,3

17 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 -

18 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 -

19 DIN EN 1996-3:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten -

20 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 -

21 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 -

22 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 -

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635

Für die Ermittlung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes bei Berechnung nach DIN EN 1996-1-1[2] in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA[3] ist der Abminderungsfaktor Φ_m zur Berücksichtigung von Schlankheit und Ausmitte gemäß NCI Anhang NA.G zu berechnen.

3.2.3.3 Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA[3], NCI zu 5.5.3, bzw. DIN EN 1996-3/NA[20], NDP zu 4.1 (1)P, ein rechnerischer Nachweis der Schubtragfähigkeit erforderlich ist, ist dieser nach DIN EN 1996-1-1[2], Abschnitt 6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA[3], NCI zu 6.2, zu führen.

Für die Ermittlung der charakteristischen Schubfestigkeit f_{vlt2} nach DIN EN 1996-1-1[2], Abschnitt 3.6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA[3], NDP zu 3.6.2, gilt für $f_{bt,cal}$ 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 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gelten für das Mauerwerk die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ nach DIN V 4108-4[23], Tabelle 1, Zeile 4.1.2 bzw. 4.1.3.

3.5 Schallschutz

Für die Anforderungen an die Luftschalldämmung gilt die Norm DIN 4109[24]. Der rechnerische Nachweis des Schallschutzes darf nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-23.22-1787 geführt werden.

3.6 Feuerwiderstandsfähigkeit

3.6.1 Allgemeines

Die Verwendung von Wänden, Wandabschnitten und Pfeilern aus Mauerwerk nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung[25] *"feuerhemmend", "hochfeuerhemmend", "feuerbeständig"* oder *"Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min"* und von Wänden, an die die Anforderung "Brandwand" gestellt werden, ist für die Angaben in Abschnitt 3.6.2 bzw. Abschnitt 3.6.3 mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen.

3.6.2 Mauerwerk nach DIN 1053-1[1] und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2[26] bzw. DIN 4102-3[27]

(1) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 10 sind

- hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN 4102-4[28] und DIN 4102-4/A1[29], Abschnitt 4.5, und

23 DIN V 4108-4:2013-02 - Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte -

24 DIN 4109:1989-11 – Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise –

25 Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlage 0.1.1 (in der jeweils gültigen Ausgabe)

26 DIN 4102-2:1977-09 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -

27 DIN 4102-3:1977-09 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -

28 DIN 4102-4:1994-03 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile -

29 DIN 4102-4/A1:2004-11 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderung A1 -

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635

- hinsichtlich der Klassifizierung als Brandwand zusätzlich die in DIN 4102-4[28] und DIN 4102-4/A1[29], Abschnitt 4.8,

festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4[28], Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die ()-Werte gelten für Wände bzw. Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz nach DIN 4102-4[28] und DIN 4102-4/A1[29], Abschnitt 4.5.2.10.

(2) Für die Bemessung unter Normaltemperatur (Kaltbemessung) gelten im Übrigen die Abschnitte 3.2.1 und 3.2.2.

(3) Die in Tabelle 10 angegebenen Werte für α_2 beziehen sich auf eine Bemessung des Mauerwerks nach dem vereinfachten Verfahren nach DIN 1053-1[1], Abschnitt 6.

(4) Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1[1], Abschnitt 7, kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände nach Tabelle 10 erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor α_2 wie folgt bestimmt wird und nicht größer als nach Tabelle 10 ist:

für $10 \leq \frac{h_k}{d} \leq 25$:
$$\alpha_2 = \frac{1{,}33 \cdot \gamma \cdot \text{vorh}\sigma}{\beta_R} \cdot \frac{15}{25 - \frac{h_k}{d}} \qquad (4)$$

für $\frac{h_k}{d} < 10$:
$$\alpha_2 = \frac{1{,}33 \cdot \gamma \cdot \text{vorh}\sigma}{\beta_R} \qquad (5)$$

Darin ist

α_2	der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. Brandwände
h_k	die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-1[1]
d	die Wanddicke
γ	der Sicherheitsbeiwert nach DIN 1053-1[1]
vorhσ	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[1]

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.

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635

Tabelle 10: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2[26] bzw. DIN 4102-3[27] bei Bemessung des Mauerwerks nach DIN 1053-1[1]

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungs-faktor	Mindestdicke *d* in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung			
		F 30-A	F 60-A	F 90-A	F 120-A
Rohdichteklasse ≥ 0,8	$\alpha_2 \leq 0{,}6$	(115)	(115)	(115)	(115)
Rohdichteklasse ≥ 0,9	$\alpha_2 \leq 0{,}6$	175	175	175	-
Rohdichteklasse ≥ 1,0	$\alpha_2 \leq 0{,}6$	175	175	175	240
Rohdichteklasse ≥ 0,9 und Druckfestigkeitsklasse ≥ 8	$\alpha_2 \leq 1{,}0$	(240)	(240)	(240)	-
Rohdichteklasse ≥ 1,2 Druckfestigkeitsklasse ≥ 10	$\alpha_2 \leq 1{,}0$	175	175	175	-

tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungs-faktor	Mindestdicke *d* in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung			
		F 30-A	F 60-A	F 90-A	F 120-A
Rohdichteklasse ≥ 0,8	$\alpha_2 \leq 0{,}6$	(115)	(115)	(115)	(115)
Rohdichteklasse ≥ 1,2 Druckfestigkeitsklasse ≥ 8	$\alpha_2 \leq 0{,}6$	175	175	175	175
Rohdichteklasse ≥ 1,2 Druckfestigkeitsklasse ≥ 10	$\alpha_2 \leq 0{,}87$	175	175	175	175

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635

(Fortsetzung Tabelle 10)

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge < 1,0 m (mehrseitige Brandbeanspruchung)						
	Aus-nutzungs-faktor	Mindest-dicke *d*	Mindestbreite *b* in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung			
		mm	F 30-A	F 60-A	F 90-A	F 120-A
Rohdichteklasse ≥ 0,8	$\alpha_2 \leq 0{,}6$	115	(365)	(490)	(615)	(730)
		175	(240)	(240)	(240)	(300)
		240	(175)	(175)	(175)	(240)
		300	(175)	(175)	(175)	(175)
Rohdichteklasse ≥ 1,2 Druckfestigkeits-klasse ≥ 8	$\alpha_2 \leq 0{,}6$	175	500	500	500	500
Rohdichteklasse ≥ 1,2 Druckfestigkeits-klasse ≥ 10	$\alpha_2 \leq 0{,}87$	175	500	500	500	500

Brandwände (1seitige Brandbeanspruchung)			
	Ausnutzungs-faktor	Mindestdicke *d* in mm bei einschaliger Ausführung	zweischaliger Ausführung
Rohdichteklasse ≥ 1,2 Druckfestigkeitsklasse ≥ 10 Ziegellänge ≥ 372 mm	$\alpha_2 \leq 1{,}0$	175[1]	2 x 175
Rohdichteklasse 1,4 Druckfestigkeitsklasse ≥ 12 Ziegellänge ≥ 307 mm	$\alpha_2 \leq 1{,}0$	175[1]	2 x 175
Rohdichteklasse ≥ 1,0 Druckfestigkeitsklasse ≥ 12 Ziegellänge ≥ 307 mm	$\alpha_2 \leq 0{,}3$	240	2 x 240
Rohdichteklasse ≥ 0,9 Druckfestigkeitsklasse ≥ 8 Ziegellänge ≥ 307 mm	$\alpha_2 \leq 1{,}0$	(240)	(2 x 175)
Rohdichteklasse ≥ 0,9 Druckfestigkeitsklasse ≥ 12 Ziegellänge ≥ 307 mm	$\alpha_2 \leq 0{,}6$	(175)[1]	(2 x 175)
[1] Mit aufliegender Geschossdecke mit mindestens F 90 als konstruktive obere Halterung.			

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635

3.6.3 Mauerwerk nach Eurocode 6 und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2[26] bzw. DIN 4102-3[27]

(1) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 11 sind

- hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN 4102-4[28] und DIN 4102-4/A1[29], Abschnitte 4.5.2.4 bis 4.5.2.10, und
- hinsichtlich der Klassifizierung als Brandwand zusätzlich die in DIN 4102-4[28] und DIN 4102-4/A1[29], Abschnitte 4.8.2 bis 4.8.4,

festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4[28], Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die ()-Werte gelten für Wände bzw. Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz nach DIN 4102-4[28] und DIN 4102-4/A1[29], Abschnitt 4.5.2.10.

(2) Für die Bemessung unter Normaltemperatur (Kaltbemessung) gelten im Übrigen die Abschnitte 3.2.1 und 3.2.3.

(3) Für die Ermittlung des Ausnutzungsfaktors im Brandfall α_{fi} gilt DIN EN 1996-1-2/NA[30], NDP zu 4.5(3), Gleichung (NA.3).
Für die Anwendung von Tabelle 11 gilt:

$$\kappa = \frac{25 - \frac{h_{ef}}{t}}{1{,}14 - 0{,}024 \cdot \frac{h_{ef}}{t}} \qquad \text{für } 10 < \frac{h_{ef}}{t} \leq 25 \qquad (6)$$

$$\kappa = \frac{15}{1{,}14 - 0{,}024 \cdot \frac{h_{ef}}{t}} \qquad \text{für } \frac{h_{ef}}{t} \leq 10 \qquad (7)$$

Dabei ist

h_{ef} die Knicklänge der Wand

t die Dicke der Wand.

Tabelle 11: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2[26] bzw. DIN 4102-3[27] bei Bemessung des Mauerwerks nach Eurocode 6

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungs-faktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung			
		F 30-A	F 60-A	F 90-A	F 120-A
Rohdichteklasse ≥ 0,8	$\alpha_{fi} \leq 0{,}0227 \cdot \kappa$	(115)	(115)	(115)	(115)
Rohdichteklasse ≥ 0,9	$\alpha_{fi} \leq 0{,}0227 \cdot \kappa$	175	175	175	-
Rohdichteklasse ≥ 1,0	$\alpha_{fi} \leq 0{,}0227 \cdot \kappa$	175	175	175	240
Rohdichteklasse ≥ 0,9 Druckfestigkeitsklasse ≥ 8	$\alpha_{fi} \leq 0{,}0253 \cdot \kappa$	(240)	(240)	(240)	-
Rohdichteklasse ≥ 1,2 Druckfestigkeitsklasse ≥ 10	$\alpha_{fi} \leq 0{,}70$	175	175	175	-

30 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

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635

(Fortsetzung Tabelle 11)

tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungs-faktor	Mindestdicke *t* in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung			
		F 30-A	F 60-A	F 90-A	F 120-A
Rohdichteklasse ≥ 0,8	$\alpha_{fi} \leq 0{,}0227 \cdot \kappa$	(115)	(115)	(115)	(115)
Rohdichteklasse ≥ 1,2 Druckfestigkeitsklasse ≥ 8	$\alpha_{fi} \leq 0{,}42$	175	175	175	175
Rohdichteklasse ≥ 1,2 Druckfestigkeitsklasse ≥ 10	$\alpha_{fi} \leq 0{,}61$	175	175	175	175

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge < 1,0 m (mehrseitige Brandbeanspruchung)						
	Ausnutzungs-faktor	Min-dest-dicke *t* mm	Mindestbreite *b* in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung			
			F 30-A	F 60-A	F 90-A	F120-A
Rohdichteklasse ≥ 0,8	$\alpha_{fi} \leq 0{,}0227 \cdot \kappa$	115	(365)	(490)	(615)	(730)
		175	(240)	(240)	(240)	(300)
		240	(175)	(175)	(175)	(240)
		300	(175)	(175)	(175)	(175)
Rohdichteklasse ≥ 1,2 Druckfestigkeits-klasse ≥ 8	$\alpha_{fi} \leq 0{,}42$	175	500	500	500	500
Rohdichteklasse ≥ 1,2 Druckfestigkeits-klasse ≥ 10	$\alpha_{fi} \leq 0{,}61$	175	500	500	500	500

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635

(Fortsetzung Tabelle 11)

Brandwände (1seitige Brandbeanspruchung)			
	Ausnutzungs-faktor	Mindestdicke *t* in mm bei einschaliger Ausführung	zweischaliger Ausführung
Rohdichteklasse ≥ 1,2 Druckfestigkeitsklasse ≥ 10 Ziegellänge ≥ 372 mm	$\alpha_{fi} \leq 0{,}70$	175[1]	2 x 175
Rohdichteklasse 1,4 Druckfestigkeitsklasse ≥ 12 Ziegellänge ≥ 307 mm	$\alpha_{fi} \leq 0{,}70$	175[1]	2 x 175
Rohdichteklasse ≥ 1,0 Druckfestigkeitsklasse ≥ 12 Ziegellänge ≥ 307 mm	$\alpha_{fi} \leq 0{,}21$	240	2 x 240
Rohdichteklasse ≥ 0,9 Druckfestigkeitsklasse ≥ 8 Ziegellänge ≥ 307 mm	$\alpha_{fi} \leq 0{,}0253 \cdot \kappa$	(240)	(2 x 175)
Rohdichteklasse ≥ 0,9 Druckfestigkeitsklasse ≥ 12 Ziegellänge ≥ 307 mm	$\alpha_{fi} \leq 0{,}0152 \cdot \kappa$	(175)[1]	(2 x 175)
[1] Mit aufliegender Geschossdecke mit mindestens F 90 als konstruktive obere Halterung.			

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Mauerwerk nach DIN 1053-1[1]

4.1.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1[1], sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

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

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur der unipor-Dünnbettmörtel ZP 99, der Dünnbettmörtel maxit mur 900, der quick-mix Dünnbettmörtel Typ I oder der Dünnbettmörtel 900 D nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden.

Die Verarbeitungsrichtlinien für den jeweiligen Dünnbettmörtel sind zu beachten.

Der Dünnbettmörtel ist auf die Lagerflächen (Stegquerschnitte) der vom Staub gereinigten Planhochlochziegel aufzutragen und gleichmäßig so zu verteilen, dass sich im fertigen Mauerwerk eine Fugendicke von mindestens 1 mm und höchstens 3 mm ergibt.

Bei Verwendung des unipor-Dünnbettmörtels ZP 99, 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.

Bei Verwendung des Dünnbettmörtels 900 D ist der Dünnbettmörtel mit dem speziell hierfür entwickelten

- Mörtelschlitten "unirolli" mit einer motorbetriebenen, sich bewegenden Abziehschiene,

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635

- dem Mörtelschlitten "Unimaxx" oder
- der "Collomix Mörtelrolle MR"

so aufzutragen dass sich im fertigen Mauerwerk ein geschlossenes Mörtelband mit einer Fugendicke von mindestens 1 mm und höchstens 3 mm ergibt. Für jede Wanddicke ist ein gesonderter Mörtelschlitten mit der entsprechenden Breite zu verwenden.

Die Planhochlochziegel sind dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1[1], Abschnitt 9.2.2, zu stoßen, anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen.

4.2 Mauerwerk nach DIN EN 1996 (Eurocode 6)

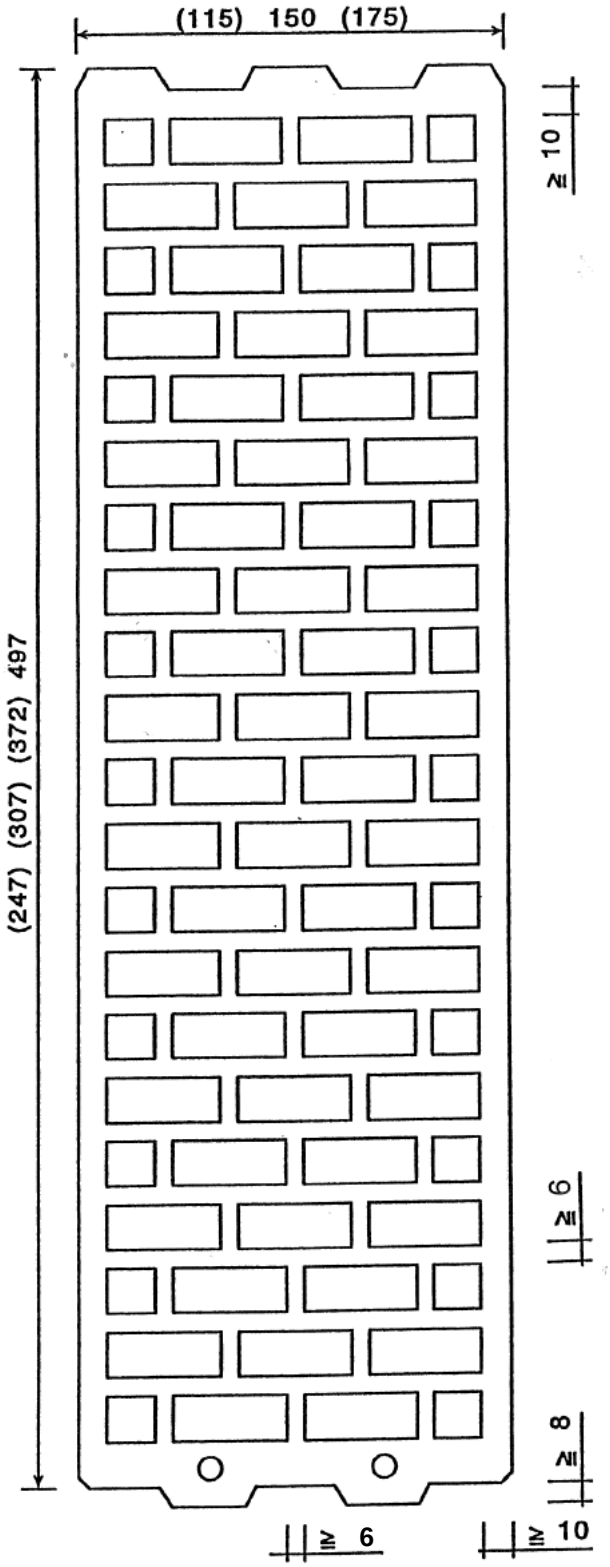
4.2.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1[2] in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA[3] und DIN EN 1996-2[4] in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA[5], sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

4.2.2 Es gilt der Abschnitt 4.1.2 sinngemäß auch für Mauerwerk nach DIN EN 1996.

Anneliese Böttcher
Referatsleiterin

Beglaubigt

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635

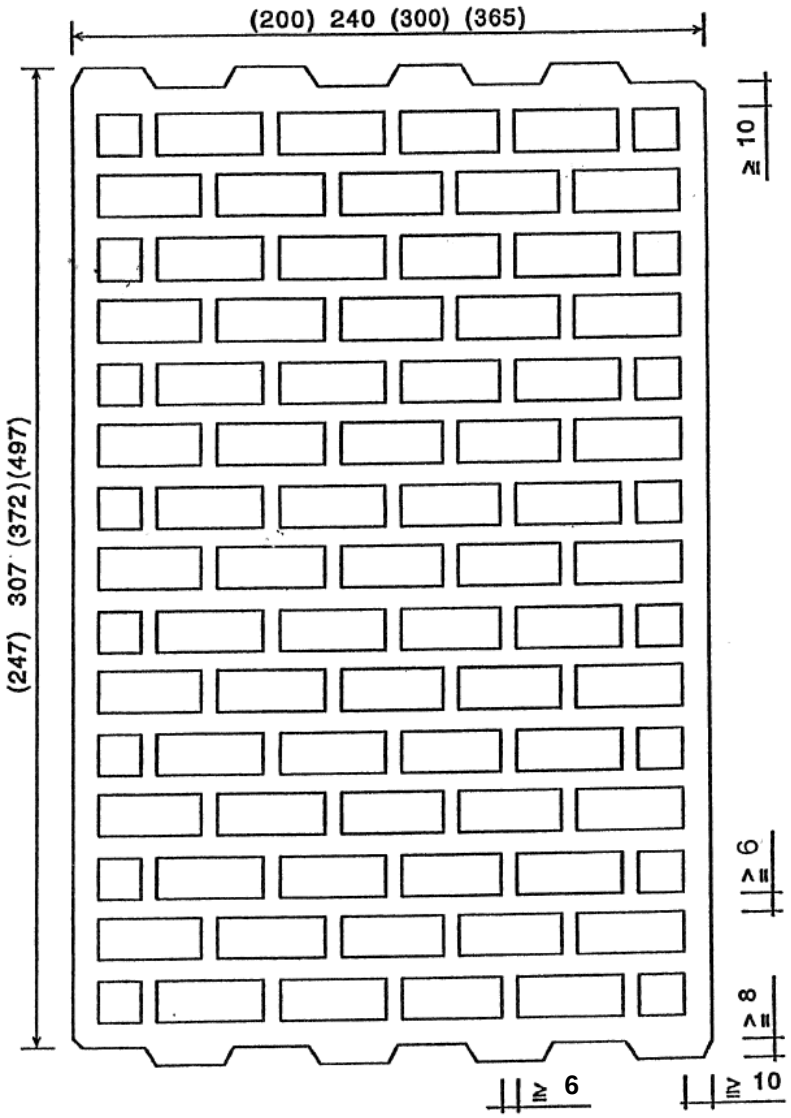


Mauerwerk aus UNIPOR-Planziegeln mit Stoßfugenverzahnung
im Dünnbettverfahren

Lochbild UNIPOR-Planziegel
Länge 497 mm, Breite 150 mm

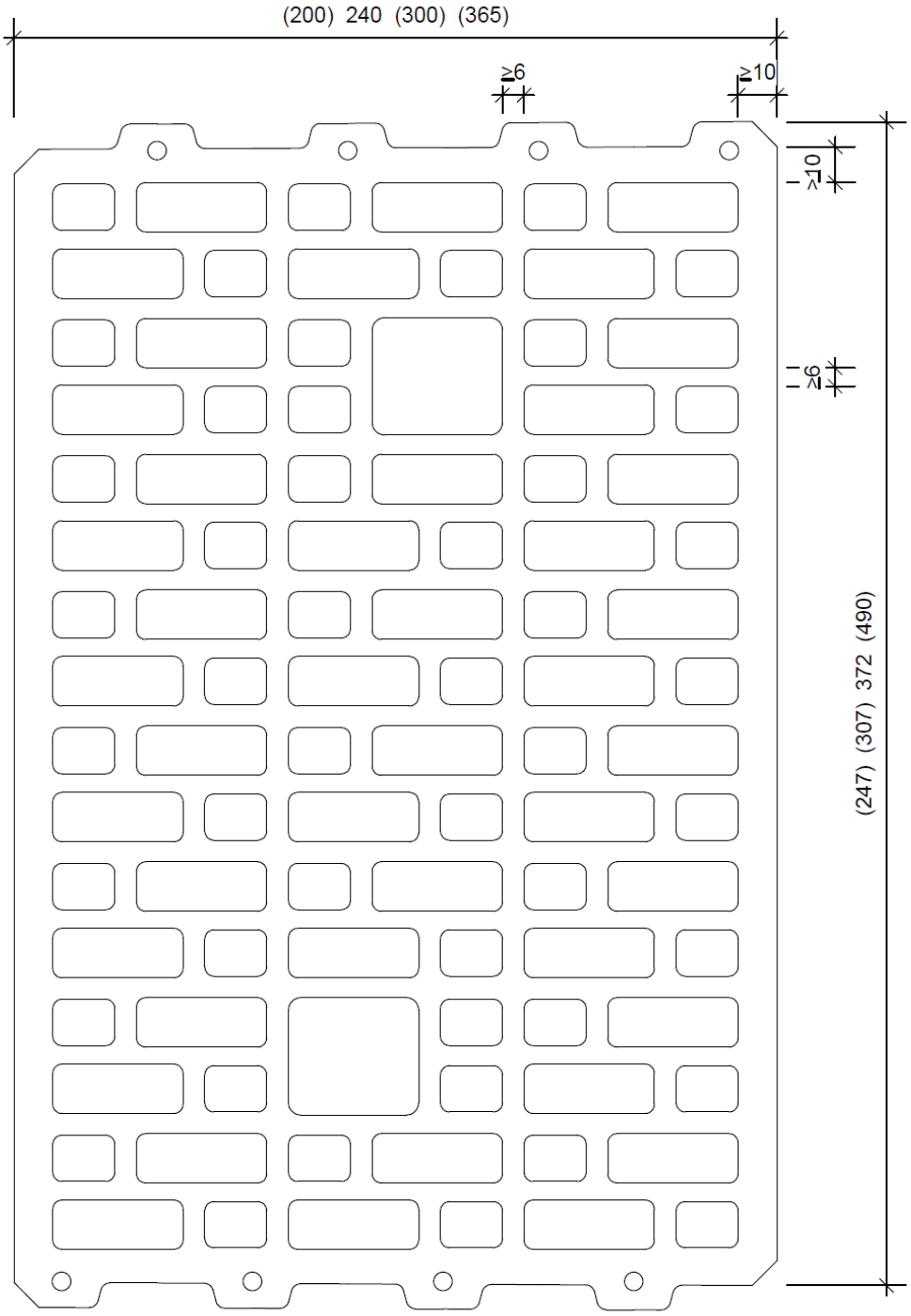
Anlage 1

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635



Mauerwerk aus UNIPOR-Planziegeln mit Stoßfugenverzahnung im Dünnbettverfahren	Anlage 2
Lochbild UNIPOR-Planziegel Länge 307 mm, Breite 240 mm, Variante I	

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635

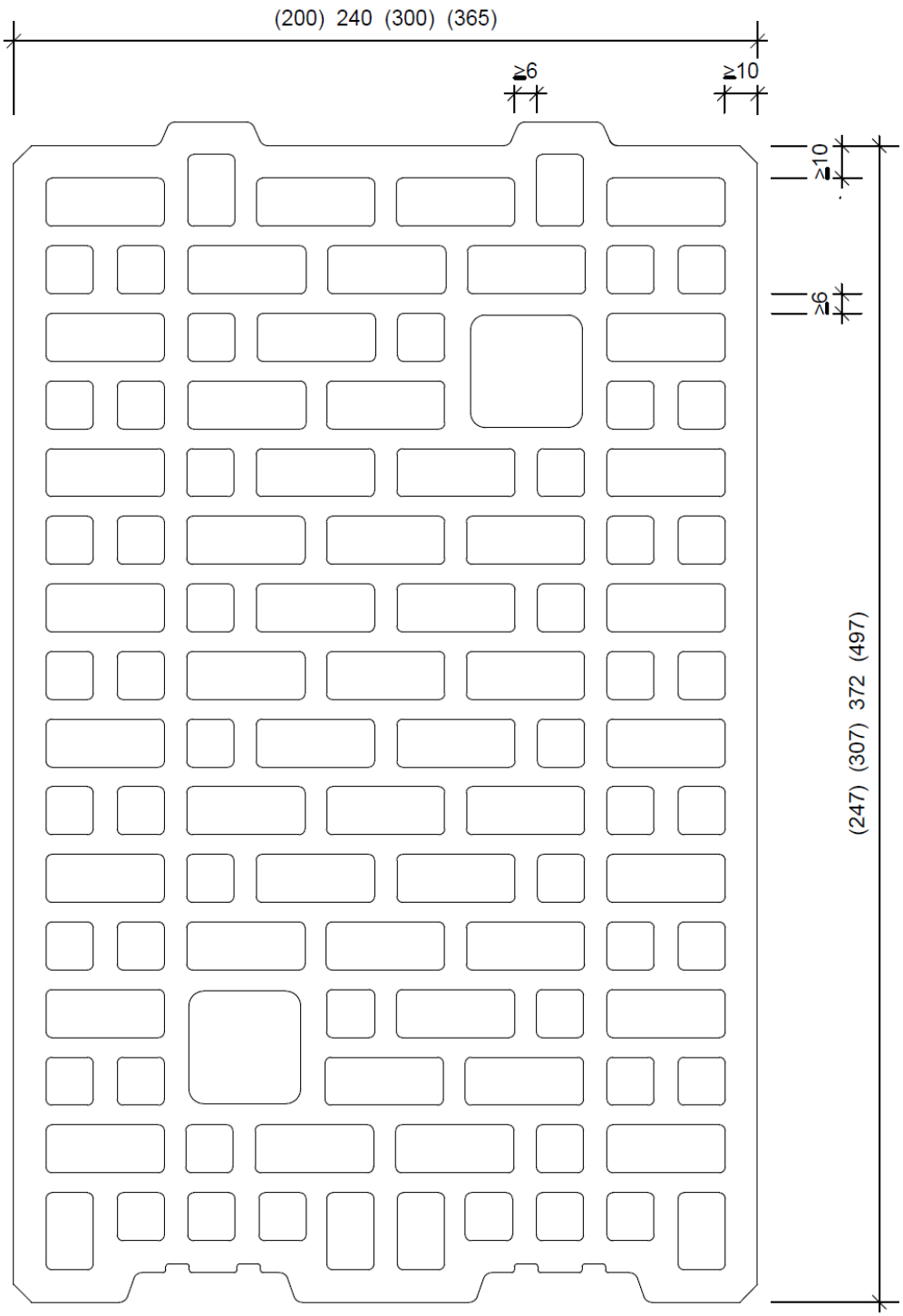


Mauerwerk aus UNIPOR-Planziegeln mit Stoßfugenverzahnung im Dünnbettverfahren

Lochbild UNIPOR-Planziegel
Länge 372 mm, Breite 240 mm, Variante II

Anlage 3

elektronische Kopie der abz des dibt: z-17.1-635

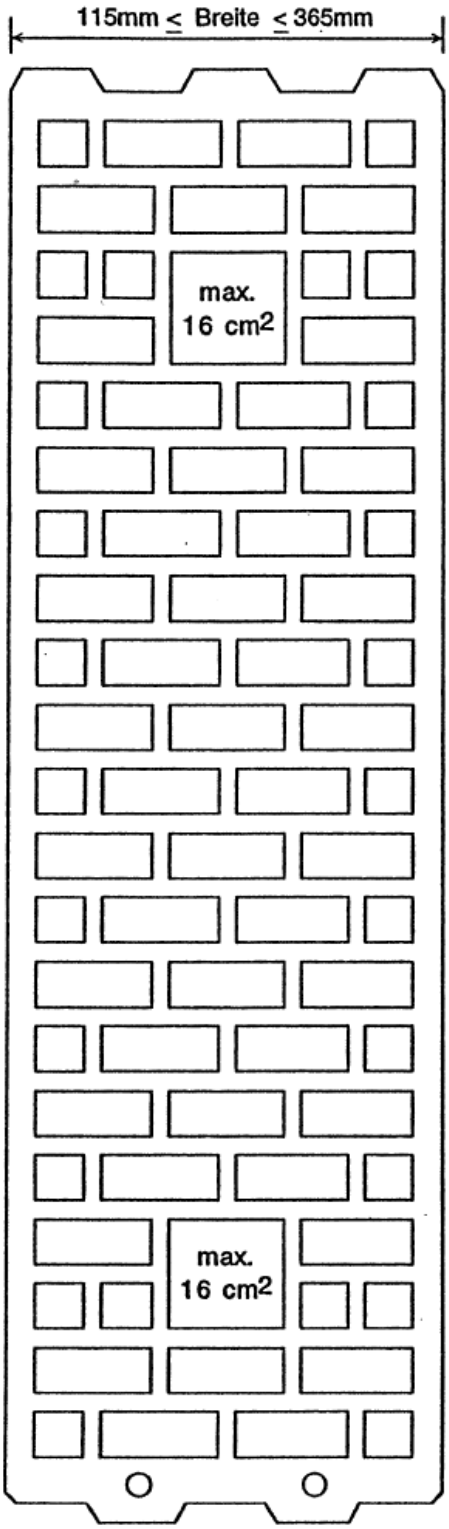


Mauerwerk aus UNIPOR-Planziegeln mit Stoßfugenverzahnung
im Dünnbettverfahren

Lochbild UNIPOR-Planziegel
Länge 372 mm, Breite 240 mm, Variante III

Anlage 4

elektronische Kopie der abz des dibt: z-17.1-635



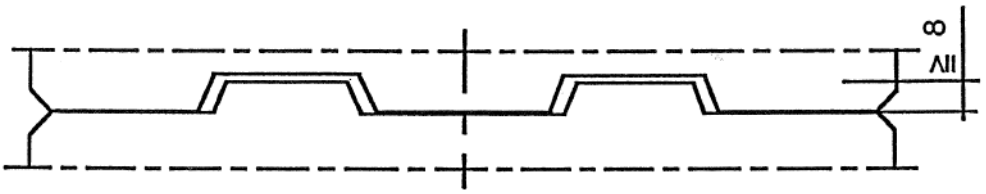
Mauerwerk aus UNIPOR-Planziegeln mit Stoßfugenverzahnung im Dünnbettverfahren

Anordnung von Grifflöchern

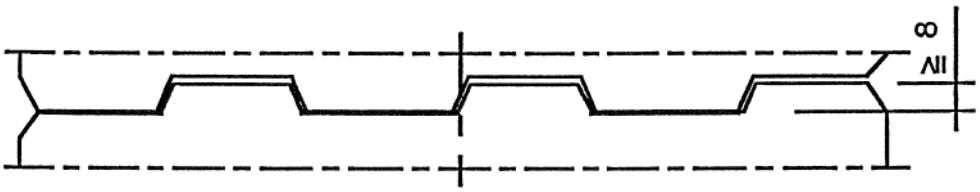
Anlage 5

elektronische Kopie der abz des dibt: z-17.1-635

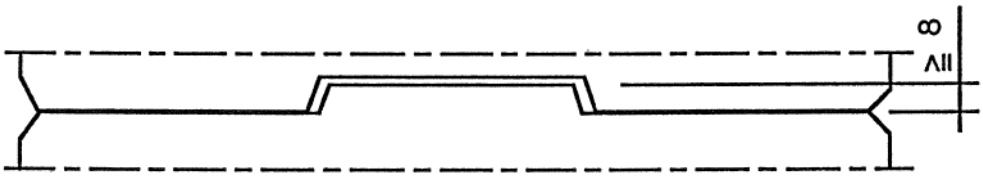
Symboldarstellungen der Verzahnungsarten



a) symmetrische Verzahnung



b) asymmetrische Verzahnung



c) einfache Verzahnung

elektronische Kopie der abz des dibt: z-17.1-635

Mauerwerk aus UNIPOR-Planziegeln mit Stoßfugenverzahnung im Dünnbettverfahren	Anlage 6
Alternative Stirnflächenausbildung	

Für den Verwendungszweck notwendige produktbezogene Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung nach DIN EN 771-1

LD - Mauerziegel – Kategorie I
Planhochlochziegel 372 x 175 x 249

Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk

						Alternativ					
Maße			mm	Länge	372	247	307	497			
				Breite	175	115	150	200	240	300	365
				Höhe	249						
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse Tm	mm	Länge	-10/ +8	-10/ +5	-10/ +8	-10/ +8			
				Breite	-7/ +3	-5/ +5	-6/ +3	-7/ +3	-10/ +5	-10/ +8	-10/ +8
				Höhe	-1,0/ +1,0						
	Maßspanne	Klasse Rm	mm	Länge	12	10	12	12			
				Breite	8	6	7	7	10	12	12
				Höhe	1,0						
Ebenheit der Lagerflächen			mm	≤ 1,0							
Planparallelität der Lagerflächen			mm	≤ 1,0							
Form und Ausbildung siehe Zulassung			Nr.	Z-17.1-635							
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)			N/mm²	≥ 6,3		Alternativ					
						≥ 8,4	≥ 10,5	≥ 12,5	≥ 16,7	≥ 20,9	
Brutto-Trockenrohdichte (MW)			kg/m³	760		Alternativ					
						860	960				
Brutto-Trockenrohdichte (Abmaßklasse)			kg/m³	705 bis 800		805 bis 900	905 bis 1000				
Netto-Trockenrohdichte (MW) (Scherbenrohdichte)			kg/m³	NPD							
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745			W/(m·K)	NPD							
Gehalt an aktiven löslichen Salzen		Klasse		NPD (S0)							
Brandverhalten		Klasse		A1							
Wasserdampfdiffusionskoeffizient nach DIN EN 1745		μ		5 / 10							
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2			N/mm²	0,30							
Frostwiderstand		Klasse		NPD (F0)							

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohdichte (EW)	min	kg/m³	≥ 655	≥ 755	≥ 855
Brutto-Trockenrohdichte (EW)	max	kg/m³	≤ 850	≤ 950	≤ 1050

elektronische Kopie der abz des dibt: z-17.1-635

Mauerwerk aus UNIPOR-Planziegeln mit Stoßfugenverzahnung im Dünnbettverfahren

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung für LD-Ziegel

Anlage 7

Für den Verwendungszweck notwendige produktbezogene Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung nach DIN EN 771-1

HD - Mauerziegel – Kategorie I
Planhochlochziegel 372 x 175 x 249

Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk

						Alternativ					
Maße			mm	Länge	372	247	307	497			
				Breite	175	115	150	200	240	300	365
				Höhe	249						
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse Tm	mm	Länge	-10/ +8	-10/ +5	-10/ +8	-10/ +8			
				Breite	-7/ +3	-5/ +5	-6/ +3	-7/ +3	-10/ +5	-10/ +8	-10/ +8
				Höhe	-1,0/ +1,0						
	Maßspanne	Klasse Rm	mm	Länge	12	10	12	12			
				Breite	8	6	7	7	10	12	12
				Höhe	1,0						
Ebenheit der Lagerflächen			mm	≤ 1,0							
Planparallelität der Lagerflächen			mm	≤ 1,0							
Form und Ausbildung siehe Zulassung			Nr.	Z-17.1-635							
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)			N/mm^2	≥ 8,4		Alternativ: ≥ 10,5	≥ 12,5	≥ 16,7	≥ 20,9		
Brutto-Trockenrohdichte (MW)			kg/m^3	1110		1310					
Brutto-Trockenrohdichte (Abmaßklasse)			kg/m^3	1010 bis 1200		1210 bis 1400					
Netto-Trockenrohdichte (MW) (Scherbenrohdichte)			kg/m^3	NPD							
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745			W/(m·K)	NPD							
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							
Frostwiderstand		Klasse		NPD (F0)							

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohdichte (EW)	min	kg/m^3	≥ 905	≥ 1110
Brutto-Trockenrohdichte (EW)	max	kg/m^3	≤ 1300	≤ 1500

Mauerwerk aus UNIPOR-Planziegeln mit Stoßfugenverzahnung im Dünnbettverfahren

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung für HD-Ziegel

Anlage 8

elektronische kopie der abz des dibt: z-17.1-635