

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:

02.10.2014

Geschäftszeichen:

I 65-1.17.1-106/12

Zulassungsnummer:

Z-17.1-779

Geltungsdauer

vom: **2. Oktober 2014**

bis: **1. Januar 2018**

Antragsteller:

THERMOPOR ZIEGEL-KONTOR ULM GMBH

Olgastraße 94
89073 Ulm

Zulassungsgegenstand:

**Mauerwerk aus THERMOPOR Planfüllziegeln N+F
(bezeichnet als "THERMOPOR PFz N+F")**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 15 Seiten und acht Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-17.1-779 vom 21. Mai 2014.

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 "THERMOPOR PFz N+F" – sowie die Herstellung des Dünnbettmörtels THERMY - ZP 99, des SAKRET-Dünnbettmörtels ZPK und des Dünnbettmörtels maxit mur 900 sowie die Verwendung dieser Planfüllziegel und dieser Dünnbettmörtel oder 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 1053-1¹ ohne Stoßfugenvermörtelung und für Mauerwerk im Dünnbettverfahren nach DIN EN 1996-1-1² in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA³ und DIN EN 1996-2⁴ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁵ ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Planfüllziegel sind LD-Ziegel nach DIN EN 771-1⁶ der Kategorie I mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Eigenschaften (Lochbild siehe z. B. Anlage 1). Sie haben eine Länge von 247 mm, 307 mm, 372 mm oder 497 mm, eine Breite von 145 mm, 175 mm, 200 mm, 240 mm oder 300 mm und eine Höhe von 249 mm und werden mit Druckfestigkeiten entsprechend den Druckfestigkeitsklassen 6, 8, 10, 12, 16 und 20 und Brutto-Trockenrohdichten entsprechend den Rohdichteklassen 0,8 und 0,9 nach DIN V 105-100⁷ hergestellt.

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur der Dünnbettmörtel THERMY - ZP 99, der SAKRET-Dünnbettmörtel ZPK oder der Dünnbettmörtel maxit mur 900 nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder der Dünnbettmörtel "Vario" nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-671 verwendet werden.

Als Füllbeton ist Normalbeton nach DIN EN 206-1⁸ sowie DIN EN 206-1/A1⁹ und DIN EN 206-1/A2¹⁰ in Verbindung mit DIN 1045-2¹¹, 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 als vorgespanntes Mauerwerk und nicht als eingefasstes Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1² verwendet werden.

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

- 1 DIN 1053-1:1996-11 - Mauerwerk - Teil 1: Berechnung und Ausführung -
- 2 DIN EN 1996-1-1:2010-12 – 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 771-1:2011-07 – Festlegungen für Mauersteine – Teil 1: Mauerziegel –
- 7 DIN V 105-100:2005-10 - Mauerziegel; Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften -
- 8 DIN EN 206-1:2001-07 - Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität -
- 9 DIN EN 206-1/A1:2004-10 - Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität -
- 10 DIN EN 206-1/A2:2005-09 - Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität -
- 11 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 -

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Planfüllziegel "THERMOPOR PFz N+F"

2.1.1 Die Planfüllziegel müssen Mauerziegel mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 771-1⁶ mit den nachfolgenden Eigenschaften sein.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für Planfüllziegel mit den in Anlage 8 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten produktbezogenen Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung, die hinsichtlich Form und Ausbildung (Prüfung nach DIN EN 771-1⁶) Abschnitt 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

2.1.2 (1) Die Planfüllziegel müssen in Form, Stirnflächenausbildung, Lochanordnung und Abmessungen den Anlagen 1 bis 7 entsprechen. Für die Nennmaße und die zulässigen Maßabweichungen gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Maße und zulässige Maßabweichungen

Länge ¹ mm	Breite ^{1,2} mm	Höhe ¹ mm
247	145	249,0
307	175	124,0 ³
372	200	
497	240	
	300	

1 Grenzabmaße nach Anlage 8
2 Ziegelbreite gleich Wanddicke
3 nur für Ausgleichsschichten in der untersten oder obersten Schicht der Wand

(2) Die Planfüllziegel müssen außerdem folgende Anforderungen erfüllen:

- Gesamtlochquerschnitt $\leq 56,0 \%$,
- Lochform und Lochanordnung nach Anlagen 1 bis 6,
- Mindeststegdicken nach den Anlagen 1 bis 6,
- Durchmesser der runden Löcher im Bereich der Außenstege
 - ≤ 8 mm bei den Ziegelbreiten 145 mm, 175 mm, 200 mm und 240 mm (Anlagen 1, 2, 4 und 6),
 - ≤ 9 mm bei der Ziegelbreite 300 mm (Anlagen 3 und 5).

(3) Die Stirnflächen der Planfüllziegel müssen mit Nut-Feder Anordnung nach den Anlagen 1 bis 6 oder nach Anlage 7 versehen sein, wobei die Einbindung der Feder in die Nut mindestens 8 mm betragen muss.

2.2 Dünnbettmörtel THERMY - ZP 99, SAKRET-Dünnbettmörtel ZPK und Dünnbettmörtel maxit mur 900

2.2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1.1 Der Dünnbettmörtel THERMY - ZP 99, der SAKRET-Dünnbettmörtel ZPK und der Dünnbettmörtel maxit mur 900 müssen werksmäßig hergestellte Dünnbettmörtel (Trockenmörtel) nach Eignungsprüfung mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 998-2¹² sein.

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

¹²

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-779

Seite 5 von 15 | 2. Oktober 2014

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 998-2¹², Abschnitt 6, müssen Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2: Angaben in der Leistungserklärung/CE-Kennzeichnung und nach Abschnitt 6 von DIN EN 998-2¹²

Eigenschaft	Maßgebender Abschnitt nach DIN EN 998-2 ¹²	Wert/Kategorie/Klasse Dünnbettmörtel	
		THERMY - ZP 99 maxit mur 900	SAKRET- Dünnbettmörtel ZPK
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie \geq M 10	Kategorie \geq M 15
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 998-2¹² müssen der Dünnbettmörtel THERMY - ZP 99, der SAKRET-Dünnbettmörtel ZPK und der Dünnbettmörtel maxit mur 900 folgende Anforderungen erfüllen.

(1) Für die Herstellung der Dünnbettmörtel dürfen nur Zement nach DIN EN 197-1¹³ und Gesteinskörnungen nach DIN EN 13139¹⁴ sowie bestimmte anorganische Füllstoffe und organische Zusätze verwendet. 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 998-2¹², 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 Normklima 20/65 nach DIN 50014¹⁵ und

14 Tage im Wasser

zu lagern.

Die Druckfestigkeit nach Feuchtlagerung muss mindestens 70 % vom Istwert der Prüfung nach DIN EN 998-2¹², Abschnitt 5.4.1, betragen.

Die Rohdichte des Mörtels ist für den Prüfzustand zu ermitteln.

(3) Die Verbundfestigkeit ist nach DIN V 18580¹⁶, Tabelle 2, Verfahren nach Spalte 4, nachzuweisen.

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

¹³ DIN EN 197-1: 2011-11 - Zement; Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement -

¹⁴ DIN EN 13139:2002-08 - Gesteinskörnungen für Mörtel -

¹⁵ DIN 50014:1985-07 - Klimate und ihre technische Anwendung; Normalklimate -

¹⁶ DIN V 18580:2007-03 - Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften -

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-779

Seite 6 von 15 | 2. Oktober 2014

2.2.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 998-2¹² 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-17.1-779
- 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 Dünnbettmörtels THERMY - ZP 99, des SAKRET-Dünnbettmörtels ZPK 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 998-2¹² 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 18557¹⁷, 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

17

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

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 Anlage 8 deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohdichten der Planfüllziegel zu Druckfestigkeits- und Rohdichteklassen

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) der Druckfestigkeit der Mauerziegel senkrecht zur Lagerfläche zu Druckfestigkeitsklassen nach DIN V 105-100⁷ gilt Tabelle 3.

Tabelle 3: Druckfestigkeitsklassen

Druckfestigkeit (MW) N/mm ²	Druckfestigkeitsklasse
≥ 7,5	6
≥ 10,0	8
≥ 12,5	10
≥ 15,0	12
≥ 20,0	16
≥ 25,0	20

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) und Einzelwerte (EW) der Brutto-Trockenrohdichte der Mauerziegel zu Rohdichteklassen nach DIN V 105-100⁷ gilt Tabelle 4.

Tabelle 4: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohdichte Mittelwert kg/m ³	Brutto-Trockenrohdichte Einzelwert kg/m ³	Rohdichteklasse
705 bis 800	655 bis 850	0,8
805 bis 900	755 bis 950	0,9

3.2 Berechnung

3.2.1 Allgemeines

3.2.1.1 Der Nachweis der Standsicherheit des Mauerwerks aus den Planfüllziegeln und Füllbeton darf nach DIN 1053-1¹ (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 1053-1¹ 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) der verwendeten Baustoffe gilt DIN EN 1991-1-1¹⁸ in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA¹⁹.

¹⁸ 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 –

¹⁹ 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 –

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-779

Seite 8 von 15 | 2. Oktober 2014

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.

3.2.1.4 Die Decken müssen über die gesamte Wanddicke aufliegen.

3.2.2 Mauerwerk nach DIN 1053-1¹

3.2.2.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1¹ 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 1053-1¹, Abschnitt 6.9.5) ist nicht zulässig.

3.2.2.2 Für die Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen des Mauerwerks gilt Tabelle 5.

Tabelle 5: Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen

Druckfestigkeitsklasse	Grundwert σ_0 der zulässigen Druckspannung MN/m ²
6	1,2
8	1,7
10	1,9
12	2,2
16	2,7
20	3,2

3.2.2.3 Für Wände, die als Endauflager für Decken oder Dächer dienen, durch Wind beansprucht werden und nach DIN 1053-1¹, 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 genauere Nachweis erfolgt.

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

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 Deckenaufлагertiefe

d die Wanddicke

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

Beim Schubnachweis im Rahmen einer genaueren Bemessung nach DIN 1053-1¹, 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 1996-1-1² in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA³ und DIN EN 1996-1-1/NA/A1²⁰ sowie DIN EN 1996-3²¹ in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA²² und DIN EN 1996-3/NA/A1²³ 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 1996-1-1², Abschnitt 5.5.3) ist nicht zulässig.

3.2.3.2 Für die charakteristischen Werte f_k der Druckfestigkeit des Mauerwerks gilt Tabelle 6.

Tabelle 6: Charakteristische Werte f_k der Druckfestigkeit

Druckfestigkeitsklasse	Charakteristischer Wert f_k der Druckfestigkeit in MN/m ²
6	3,1
8	4,4
10	5,0
12	5,8
16	7,1
20	8,4

Für die Ermittlung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes bei Berechnung nach DIN EN 1996-1-1² in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA³ ist der Abminderungsfaktor Φ_m zur Berücksichtigung von Schlankheit und Ausmitte gemäß NCI Anhang NA.G zu berechnen.

3.2.3.3 Bei Anwendung der vereinfachten Berechnungsmethoden nach DIN EN 1996-3²¹ in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA²² ist zusätzlich Folgendes zu beachten:

Für Wände, die als Endauflager für Decken oder Dächer dienen und durch Wind beansprucht werden, ist ein Nachweis der Mindestauflast der Wände zu führen. Dieser darf vereinfacht nach Gleichung (2) erfolgen, sofern kein genauere Nachweis erfolgt.

$$N_{hm} \geq \frac{3 \cdot q_{Ewd} \cdot h^2 \cdot b}{16 \cdot \left(a - \frac{h}{300}\right)} \quad (2)$$

Dabei ist:

h die lichte Geschoßhöhe

q_{Ewd} der Bemessungswert der Windlast je Flächeneinheit

N_{hm} der Bemessungswert der kleinsten vertikalen Belastung in Wandhöhenmitte im betrachteten Geschoß

b die Breite, über die die vertikale Belastung wirkt

a die Deckenaufлагertiefe

²⁰ 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 -

²¹ DIN EN 1996-3:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten -

²² 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 -

²³ 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 -

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-779

Seite 10 von 15 | 2. Oktober 2014

3.2.3.4 Bei Anwendung der weiter vereinfachten Berechnungsmethoden nach DIN EN 1996-3²¹, Anhang A, in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA²², NCI zu Anhang A, gilt abweichend:

Der Traglastfaktor von Gleichung A.1 in Anhang A.2 beträgt:

$$c_A = 0,5 \text{ für } h_{ef} / t_{ef} \leq 18$$

$$c_A = 0,33 \text{ für } 18 < h_{ef} / t_{ef} \leq 21 \text{ sowie generell bei Wänden als Endauflager im obersten Geschöß, insbesondere unter Dachdecken.}$$

3.2.3.5 Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA³, NCI zu 5.5.3, bzw. DIN EN 1996-3/NA²², NDP zu 4.1 (1)P, ein rechnerischer Nachweis der Schubtragfähigkeit erforderlich ist, ist dieser nach DIN EN 1996-1-1², Abschnitt 6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA³, NCI zu 6.2, zu führen.

Für die Ermittlung der charakteristischen Schubtragfähigkeit f_{vt2} nach DIN EN 1996-1-1², Abschnitt 3.6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA³, NDP zu 3.6.2, gilt für $f_{bt,cal}$ der Wert für Hochlochsteine.

3.2.3.6 Die vereinfachte Berechnungsmethode für Mauerwerkswände unter Erddruck nach DIN EN 1996-3²¹, Abschnitt 4.5, ist nur zulässig, wenn die Wanddicke $t \geq 240$ mm beträgt.

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 Feuerwiderstandsfähigkeit

3.4.1 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 Anforderung²⁴ "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend" oder "feuerbeständig" und von Wänden, an die die Anforderung "Brandwand" gestellt werden, ist für die Angaben in Abschnitt 3.4.2 bzw. Abschnitt 3.4.3 mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen.

3.4.2 Mauerwerk nach DIN 1053-1¹ und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2²⁵ bzw. DIN 4102-3²⁶

(1) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 7 sind

- hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN 4102-4²⁷ und DIN 4102-4/A1²⁸, Abschnitt 4.5, und
- hinsichtlich der Klassifizierung als Brandwand zusätzlich die in DIN 4102-4²⁷ und DIN 4102-4/A1²⁸, Abschnitt 4.8,

festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4²⁷, Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die (-)Werte gelten für Wände mit beidseitigem 15 mm dicken Putz der Putzmörtelgruppe P IV nach DIN V 18550²⁹.

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

²⁴ Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlage 0.1.1 (in der jeweils gültigen Ausgabe) -

²⁵ DIN 4102-2:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -

²⁶ DIN 4102-3:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -

²⁷ DIN 4102-4:1994-03 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile -

²⁸ DIN 4102-4/A1:2004-11 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderung A1 -

²⁹ DIN V 18550:2005-04 - Putz und Putzsysteme - Ausführung -

(3) Die in Tabelle 7 angegebenen Werte für α_2 beziehen sich auf eine Bemessung des Mauerwerks nach dem vereinfachten Verfahren nach DIN 1053-1¹, Abschnitt 6.

(4) Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1¹, Abschnitt 7, kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände nach Tabelle 7 erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor α_2 wie folgt bestimmt wird und nicht größer als nach Tabelle 7 ist:

$$\text{für } 10 \leq \frac{h_k}{d} \leq 25 : \quad \alpha_2 = \frac{1,33 \cdot \gamma \cdot \text{vorh}\sigma}{\beta_R} \cdot \frac{15}{25 - \frac{h_k}{d}} \quad (3)$$

$$\text{für } \frac{h_k}{d} < 10 : \quad \alpha_2 = \frac{1,33 \cdot \gamma \cdot \text{vorh}\sigma}{\beta_R} \quad (4)$$

Darin ist

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

h_k die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-1¹

d die Wanddicke

γ der Sicherheitsbeiwert nach DIN 1053-1¹

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 1053-1¹

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.

Tabelle 7: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2²⁵ bzw. DIN 4102-3²⁶ bei Bemessung des Mauerwerks nach DIN 1053-1¹

a) tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke d in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse ≥ 6	$\alpha_2 \leq 1,0$	175	200	200
Druckfestigkeitsklasse ≥ 8 , Füllbeton $\geq C20/25$ und Ziegellänge 372 mm	$\alpha_2 \leq 1,0$	175	(175)	(175)

Fortsetzung Tabelle 7: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2²⁵ bzw. DIN 4102-3²⁶ bei Bemessung des Mauerwerks nach DIN 1053-1¹

b) tragende nichtraumabschließende Wände, Länge $\geq 1,0$ m (mehrseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke d in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse ≥ 6	$\alpha_2 \leq 1,0$	175	240	240

c) tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge $< 1,0$ m (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke d mm	Mindestbreite b in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung		
			F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse ≥ 6	$\alpha_2 \leq 1,0$	175	500	-	-
	$\alpha_2 \leq 1,0$	240	500	500	500

d) Brandwände (1 seitige Brandbeanspruchung)		
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke d mm
Druckfestigkeitsklasse ≥ 6	$\alpha_2 \leq 1,0$	300
Druckfestigkeitsklasse ≥ 8 , Füllbeton $\geq C20/25$ und Ziegellänge 372 mm	$\alpha_2 \leq 1,0$	(175)

3.4.3 Mauerwerk nach Eurocode 6 und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2²⁵ bzw. DIN 4102-3²⁶

(1) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 8 sind

- hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN 4102-4²⁷ und DIN 4102-4/A1²⁸, Abschnitte 4.5.2.4 bis 4.5.2.10, und
- hinsichtlich der Klassifizierung als Brandwand zusätzlich die in DIN 4102-4²⁷ und DIN 4102-4/A1²⁸, Abschnitte 4.8.2 bis 4.8.4,

festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4²⁷, Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die (-)Werte gelten für Wände mit beidseitigem 15 mm dicken Putz der Putzmörtelgruppe P IV nach DIN V 18550²⁹.

(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/NA³⁰, NDP zu 4.5(3), Gleichung (NA.3).

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 -

Für die Anwendung von Tabelle 8 gilt:

$$\kappa = \frac{25 - \frac{h_{ef}}{t}}{1,14 - 0,024 \cdot \frac{h_{ef}}{t}} \quad \text{für } 10 < \frac{h_{ef}}{t} \leq 25 \quad (5)$$

$$\kappa = \frac{15}{1,14 - 0,024 \cdot \frac{h_{ef}}{t}} \quad \text{für } \frac{h_{ef}}{t} \leq 10 \quad (6)$$

Dabei ist

h_{ef} die Knicklänge der Wand

t die Dicke der Wand.

Tabelle 8: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2²⁵ bzw. DIN 4102-3²⁶ bei Bemessung des Mauerwerks nach Eurocode 6

a) tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke d in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung			
		F 30-A	F 60-A	F 90-A	
Druckfestigkeitsklasse ≥ 6	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	175	200	200	
Druckfestigkeitsklasse ≥ 8 , Füllbeton $\geq C20/25$ und Ziegellänge 372 mm	$\alpha_{fi} \leq 0,70$	(175)	(175)	(175)	

b) tragende nichtraumabschließende Wände, Länge $\geq 1,0$ m (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke d in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung			
		F 30-A	F 60-A	F 90-A	
Druckfestigkeitsklasse ≥ 6	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	175	240	240	

c) tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge $< 1,0$ m (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke d mm	Mindestbreite b in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung		
			F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse ≥ 6	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	175	500	-	-
	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	240	500	500	500

Fortsetzung Tabelle 8: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2²⁵ bzw. DIN 4102-3²⁶ bei Bemessung des Mauerwerks nach Eurocode 6

d) Brandwände (1 seitige Brandbeanspruchung)		
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke d mm
Druckfestigkeitsklasse ≥ 6	$\alpha_{fi} \leq 0,0284 \cdot \kappa$	300
Druckfestigkeitsklasse ≥ 8 , Füllbeton $\geq C20/25$ und Ziegellänge 372 mm	$\alpha_{fi} \leq 0,70$	(175)

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Mauerwerk nach DIN EN 1053-1¹

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

4.1.2 Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen. Die Decken müssen vollflächig über die gesamte Wanddicke aufliegen.

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur der Dünnbettmörtel THERMY-ZP 99, der SAKRET-Dünnbettmörtel ZPK oder der Dünnbettmörtel maxit mur 900 nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie der Dünnbettmörtel "Vario" nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-671 verwendet werden. Die jeweiligen Verarbeitungsrichtlinien für den 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.

4.1.3 Die vertikalen Füllkanäle der Planfüllziegel sind mit Normalbeton nach DIN EN 206-1⁸ sowie DIN EN 206-1/A1⁹ und DIN EN 206-1/A2¹⁰ in Verbindung mit DIN 1045-2¹¹ der Ausbreitmaßklasse F4 oder F5 (Fließbeton) und mindestens der Festigkeitsklasse C12/15 (bei Wänden der Wanddicke 175 mm nach Abschnitt 3.4.2, Tabelle 7a, Zeile 2, und 7d, Zeile 2, und Abschnitt 3.4.3, Tabelle 8a, Zeile 2, und 8d, Zeile 2, mindestens der Festigkeitsklasse C20/25) 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 12620³¹ in Verbindung mit DIN 1045-2¹¹, Tabelle U.1, verwendet werden. Das Größtkorn des Zuschlages muss mindestens 8 mm betragen. Es darf bei Wänden aus Planfüllziegeln nach Anlage 1 (Ziegellänge 247 mm) 8 mm nicht überschreiten.

³¹

DIN EN 12620:2003-04 - Gesteinskörnungen für Beton -

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-779

Seite 15 von 15 | 2. Oktober 2014

Das Verfüllen der Füllkanäle mit dem Füllbeton und die Verdichtung muss bei Wänden aus Planfüllziegeln nach Anlage 1 (Ziegellänge 247 mm) spätestens nach Verlegen von jeweils 3 Schichten (Höhe ≤ 75 cm) erfolgen. Bei Wänden aus Planfüllziegeln nach den Anlagen 2 bis 6 kann die Verfüllung bzw. Verdichtung bei lichten Geschosshöhen $\leq 2,75$ m nach geschosshoher Aufmauerung der Wand erfolgen.

4.1.4 Vertikale Schlitz- und Aussparungen sind nurbei Wanddicken ≥ 175 mm mit einer Schlitztiefe ≤ 15 mm,bei der Wanddicke 240 mm mit einer Schlitztiefe ≤ 20 mm undbei der Wanddicke 300 mm mit einer Schlitztiefe ≤ 25 mm

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

Horizontale und schräge Schlitz- und Aussparungen sind nur

bei Wanddicken ≥ 175 mm mit einer Schlitztiefe ≤ 15 mmbei der Wanddicke 240 mm mit einer Schlitztiefe ≤ 20 mm undbei der Wanddicke 300 mm mit einer Schlitztiefe ≤ 25 mm

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

Für die Ausführung der Schlitz- und Aussparungen dürfen nur Werkzeuge verwendet werden, mit denen die zulässige Schlitztiefe genau eingehalten werden kann.

4.2 Mauerwerk nach DIN EN 1996 (Eurocode 6)

4.2.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1² in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA³ und DIN EN 1996-2⁴ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁵, sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

4.2.2 Es gelten die Abschnitte 4.1.2 und 4.1.3 sinngemäß auch für Mauerwerk nach DIN EN 1996.

4.2.3 Vertikale Schlitz- und Aussparungen sind nurbei Wanddicken ≥ 175 mm mit einer Schlitztiefe ≤ 15 mm,bei der Wanddicke 240 mm mit einer Schlitztiefe ≤ 20 mm undbei der Wanddicke 300 mm mit einer Schlitztiefe ≤ 25 mm

und Einzelschlitzbreiten nach DIN EN 1996-1-1/NA³, Tabelle NA.19, Spalte 3, und einer Gesamtbreite von Schlitz- und Aussparungen nach DIN EN 1996-1-1/NA³, Tabelle NA.19, Spalte 5, im Mauerwerk zulässig. Sie dürfen ohne Berücksichtigung bei der Bemessung des Mauerwerks ausgeführt werden.

Horizontale und schräge Schlitz- und Aussparungen sind nur

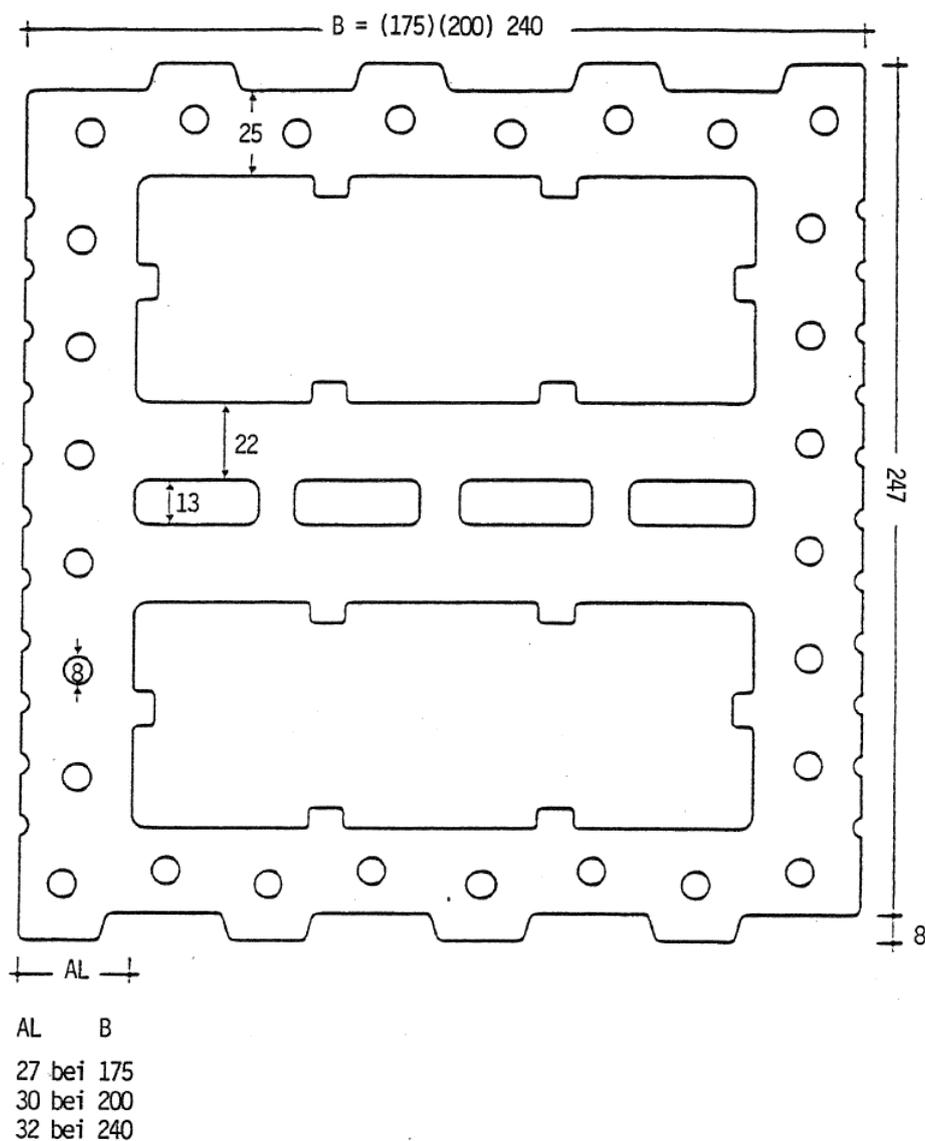
bei Wanddicken ≥ 175 mm mit einer Schlitztiefe ≤ 15 mmbei der Wanddicke 240 mm mit einer Schlitztiefe ≤ 20 mm undbei der Wanddicke 300 mm mit einer Schlitztiefe ≤ 25 mm

und einer Schlitzlänge $\leq 1,25$ m unter Berücksichtigung von DIN EN 1996-1-1/NA³, Tabelle NA.20, Fußnoten a und b, zulässig. Sie dürfen ohne Berücksichtigung bei der Bemessung des Mauerwerks ausgeführt werden.

Für die Ausführung der Schlitz- und Aussparungen dürfen nur Werkzeuge verwendet werden, mit denen die zulässige Schlitztiefe genau eingehalten werden kann.

Anneliese Böttcher
Referatsleiterin

Beglaubigt

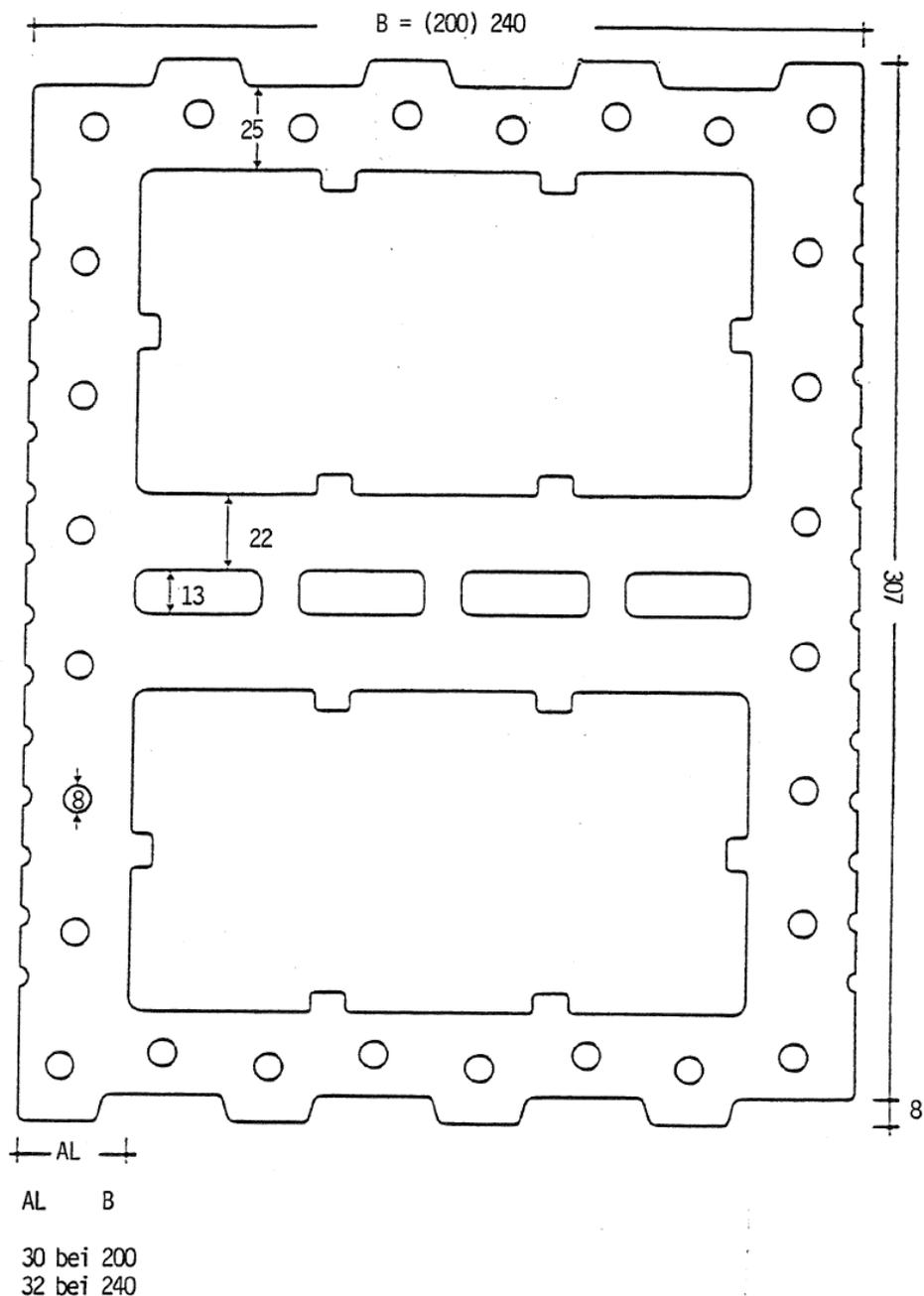


Die angegebenen Stegdicken sind Mindestmaße in mm.

Mauerwerk aus THERMOPOR Planfüllziegeln N+F
 (bezeichnet als "THERMOPOR PFz N+F")

Lochbild THERMOPOR Planfüllziegel N+F
 Länge 247 mm, Breite 240 mm

Anlage 1

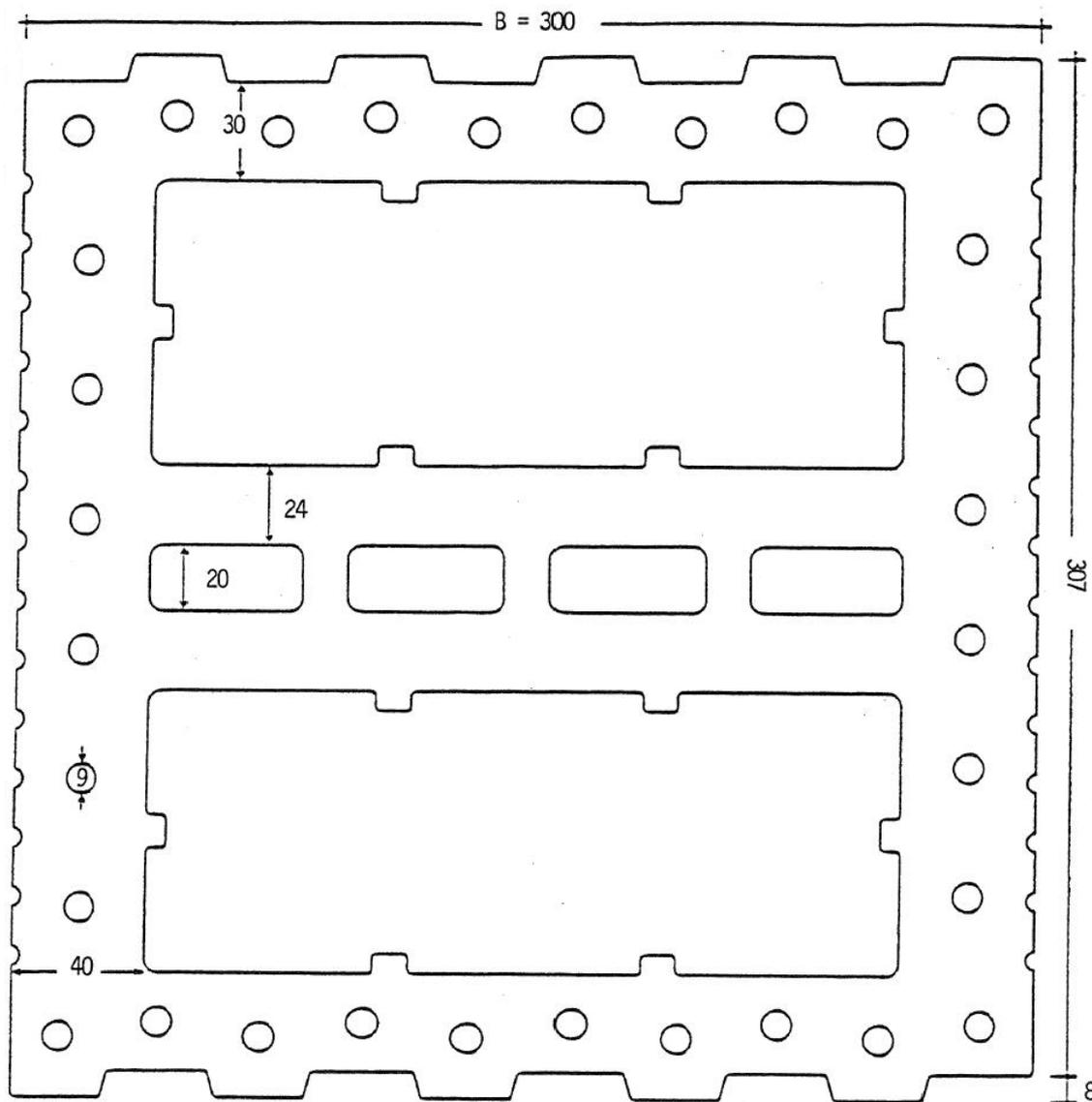


Die angegebenen Stegdicken sind Mindestmaße in mm.

Mauerwerk aus THERMOPOR Planfüllziegeln N+F
 (bezeichnet als "THERMOPOR PFz N+F")

Lochbild THERMOPOR Planfüllziegel N+F
 Länge 307 mm, Breite 240 mm

Anlage 2

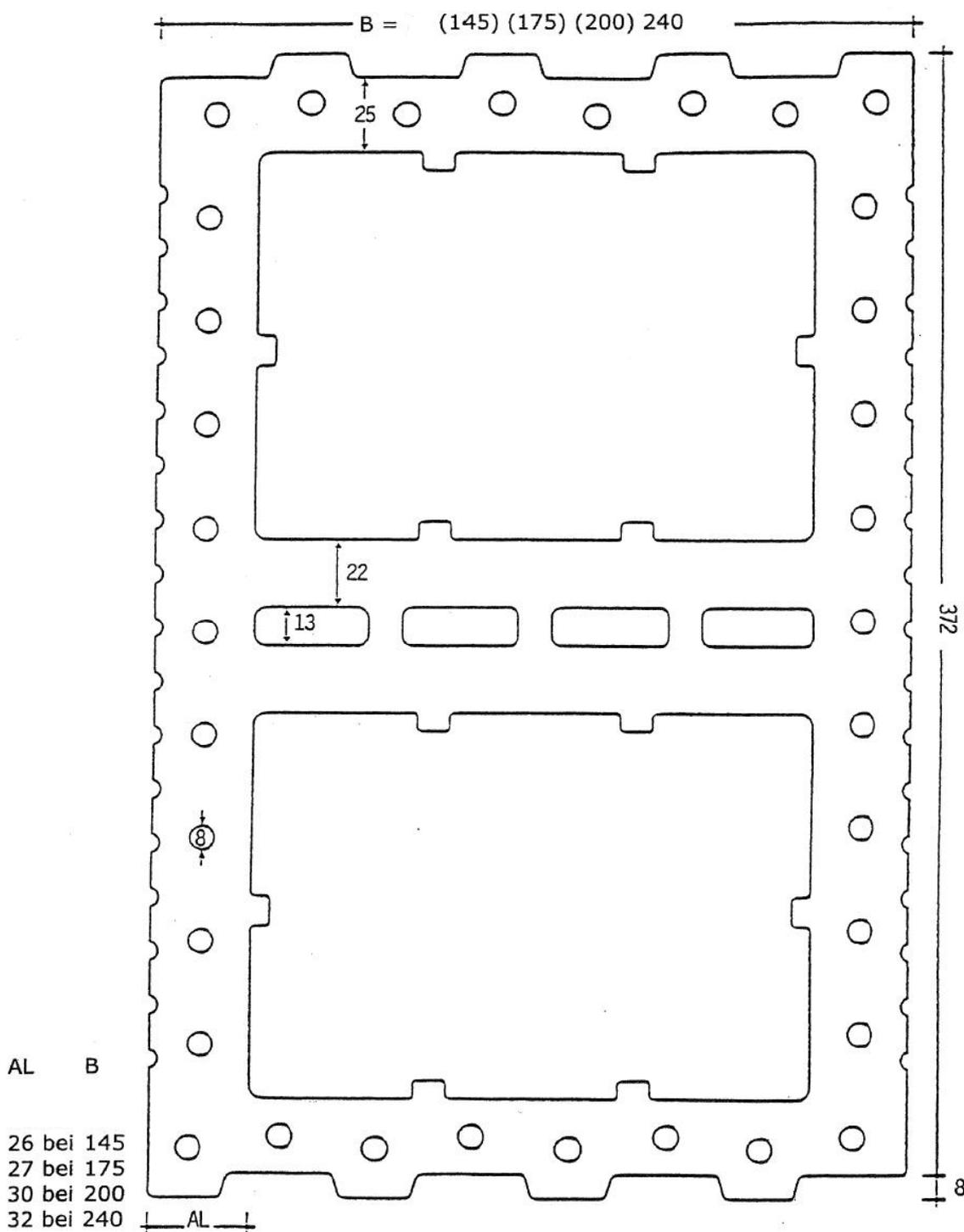


Die angegebenen Stegdicken sind Mindestmaße in mm.

Mauerwerk aus THERMOPOR Planfüllziegeln N+F
(bezeichnet als "THERMOPOR PFz N+F")

Lochbild THERMOPOR Planfüllziegel N+F
Länge 307 mm, Breite 300 mm

Anlage 3

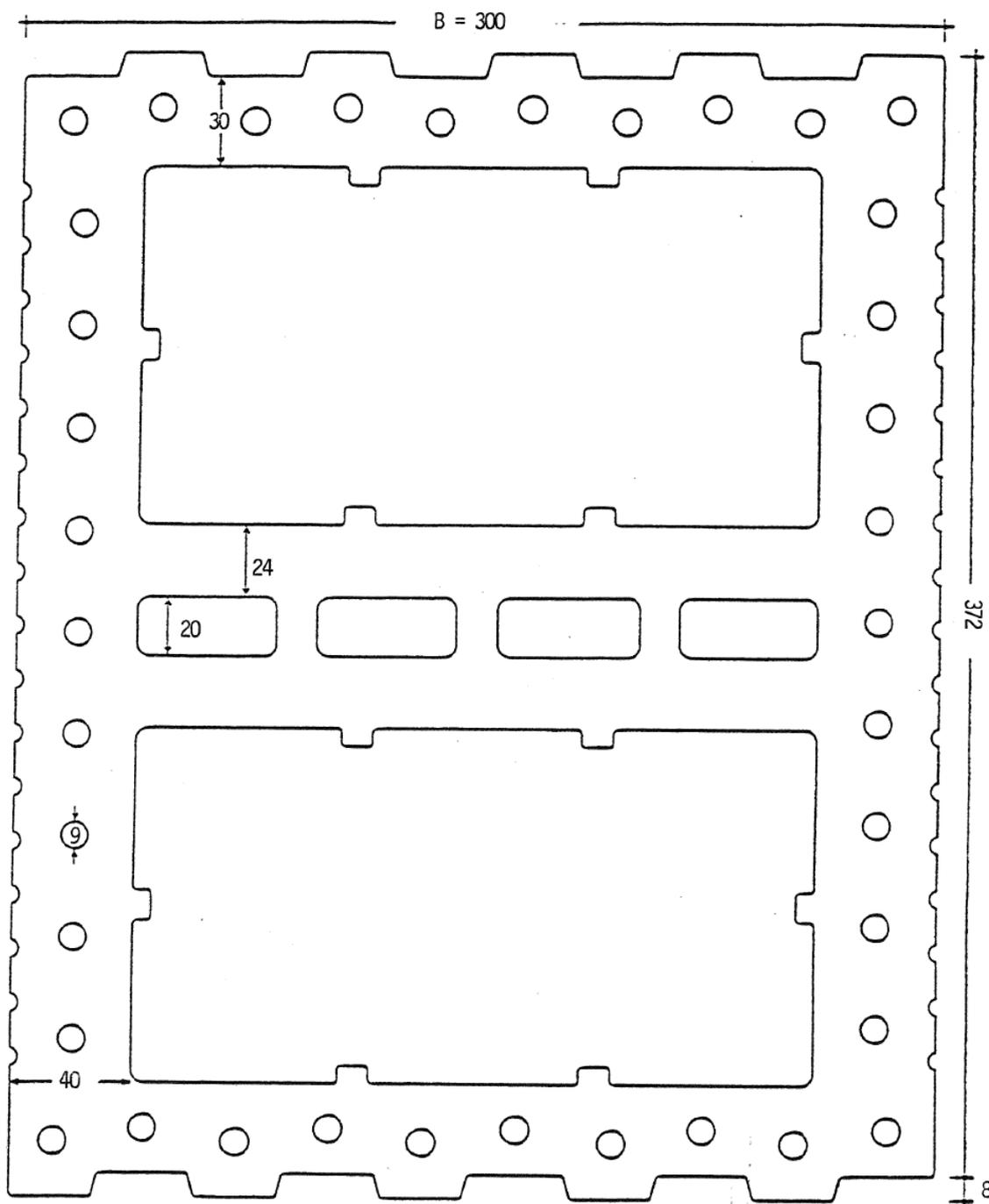


Die angegebenen Stegdicken sind Mindestmaße in mm.

Mauerwerk aus THERMOPOR Planfüllziegeln N+F
 (bezeichnet als "THERMOPOR PFz N+F")

Lochbild THERMOPOR Planfüllziegel N+F
 Länge 372 mm, Breite 240 mm

Anlage 4

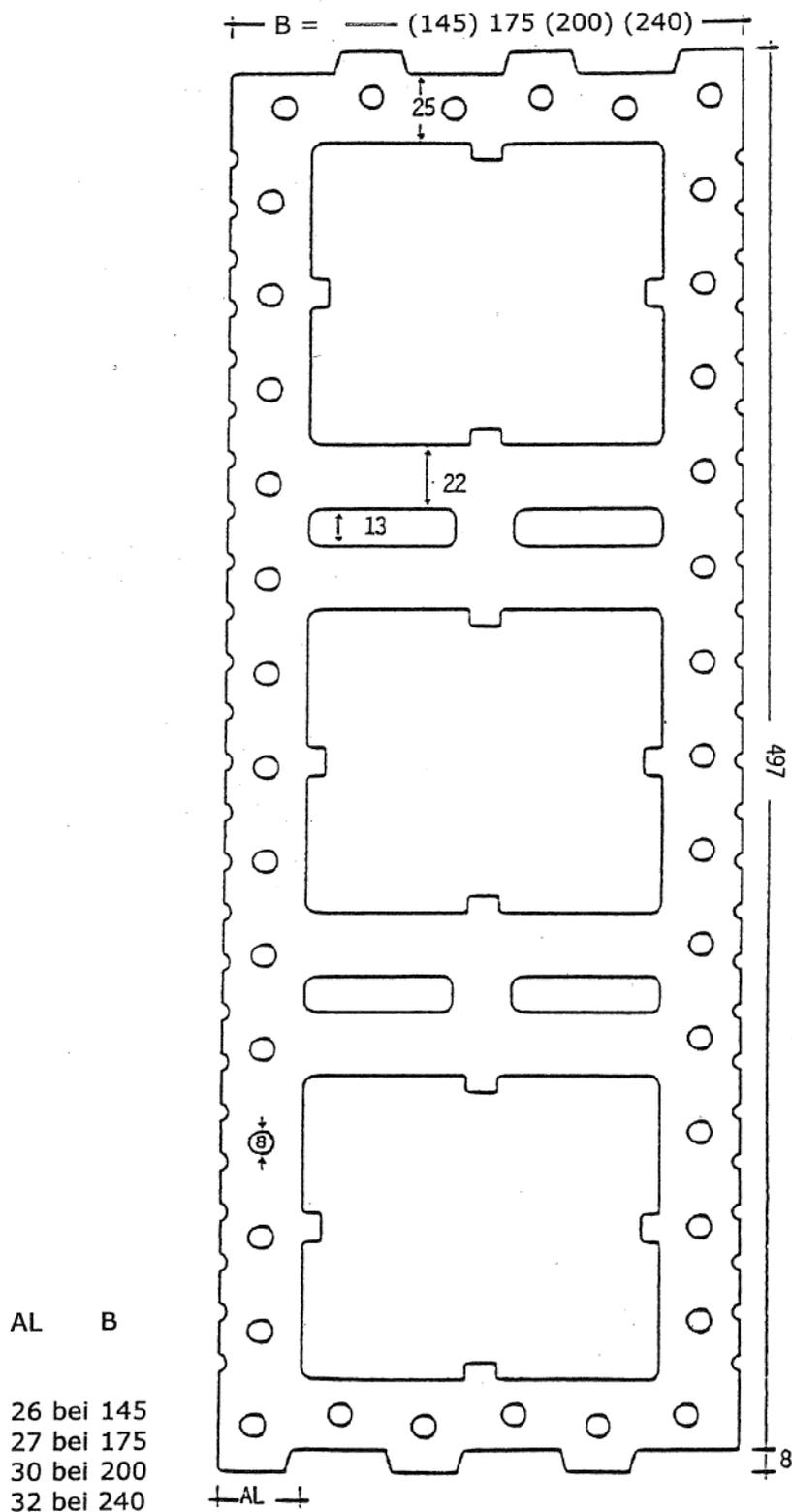


Die angegebenen Stegdicken sind Mindestmaße in mm.

Mauerwerk aus THERMOPOR Planfüllziegeln N+F
(bezeichnet als "THERMOPOR PFz N+F")

Lochbild THERMOPOR Planfüllziegel N+F
Länge 372 mm, Breite 300 mm

Anlage 5



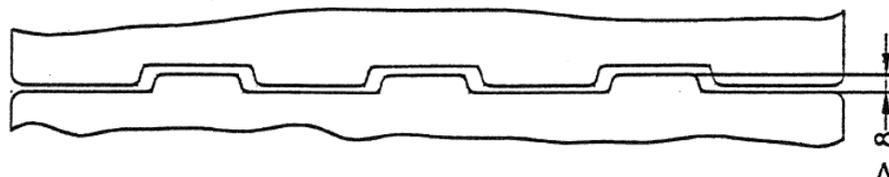
Die angegebenen Stegdicken sind Mindestmaße in mm.

Mauerwerk aus THERMOPOR Planfüllziegeln N+F
 (bezeichnet als "THERMOPOR PFz N+F")

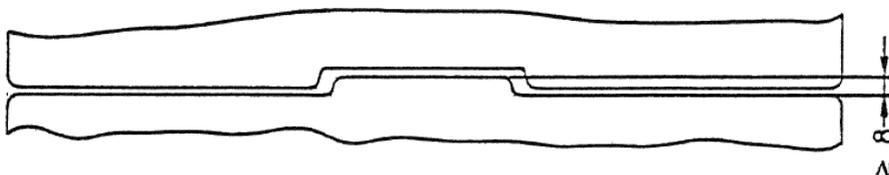
Lochbild THERMOPOR Planfüllziegel N+F
 Länge 497 mm, Breite 175 mm

Anlage 6

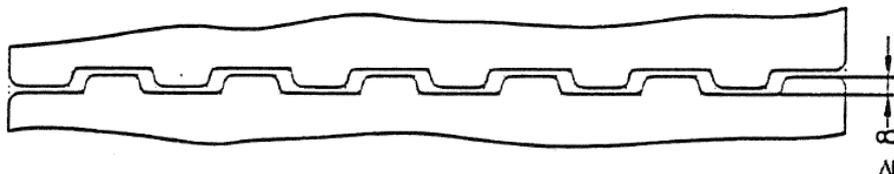
Verzahnung : symmetrisch mehrfach - flach



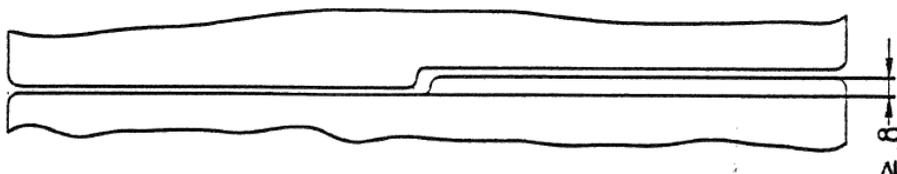
Verzahnung : symmetrisch einfach - flach



Verzahnung : asymmetrisch mehrfach - flach



Verzahnung : asymmetrisch einfach - flach



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-779

Mauerwerk aus THERMOPOR Planfüllziegeln N+F
(bezeichnet als "THERMOPOR PFz N+F")

Alternative Stirnflächenausbildung

Anlage 7

**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			
Maße			Länge 372
		mm	Breite 175
			Höhe 249
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T _m	Länge -10/ +8
		mm	Breite -7/ +3
			Höhe -1,0/ +1,0
Maßspanne			Länge 12
		Klasse R _m	Breite 8
		mm	Höhe 1,0
Ebenheit der Lagerflächen		mm	≤ 1,0
Planparallelität der		mm	≤ 1,0
Form und Ausbildung siehe Zulassung		Nr.	Z-17.1-779
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)		N/mm ²	≥ 10,0
Brutto-Trockenrohddichte (MW)		kg/m ³	760
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)		Klasse D _m	705 bis 800
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745		W/(m·K)	NPD
Gehalt an aktiven löslichen		Klasse	S0
Brandverhalten		Klasse	A1
Wasserdampfdiffusionskoeffizient nach DIN EN 1745		μ	5 / 10
Verbundfestigkeit:		N/mm ²	NPD
Frostwiderstand		Klasse	NPD (F0)

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

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

Alternativ

247	307	497	
145	200	240	300

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

10	12	12	
7	8	10	12

Alternativ

≥ 7,5	≥ 12,5	≥ 15,0	≥ 20,0	≥ 25,0
-------	--------	--------	--------	--------

Alternativ

860
805 bis 900

≥ 755
≤ 950

Mauerwerk aus THERMOPOR Planfüllziegeln N+F
(bezeichnet als "THERMOPOR PFz N+F")

Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung

Anlage 8