

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:

18.10.2012

Geschäftszeichen:

I 61-1.17.1-69/10

Zulassungsnummer:

Z-17.1-1042

Geltungsdauer

vom: **31. März 2011**

bis: **31. März 2016**

Antragsteller:

UNIPOR Ziegel Marketing GmbH

Landsberger Straße 392

81241 München

Zulassungsgegenstand:

**Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Planziegeln
im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und zehn Anlagen.

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 Herstellung bestimmter Planhochlochziegel - bezeichnet als "UNIPOR-WH10 Planziegel" und "UNIPOR-WH09 Planziegel" - sowie die Herstellung des Dünnbettmörtels 900 D und die Verwendung dieser Planhochlochziegel und des Dünnbettmörtels 900 D für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) nach DIN 1053-1:1996-11 - Mauerwerk - Teil 1: Berechnung und Ausführung.

Die Planhochlochziegel sind LD-Ziegel nach DIN EN 771-1:2005-05 - Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel - der Kategorie I mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Eigenschaften (Lochbild siehe z. B. Anlage 1).

Für die Planhochlochziegel ist ein individueller Feuchteumrechnungsfaktor F_m gemäß DIN V 4108-4:2007-06 - Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte -, Anhang B, nachgewiesen.

Die Planhochlochziegel haben eine Länge von 247 mm, eine Breite von 300 mm, 365 mm, 425 mm oder 490 mm und eine Höhe von 249 mm. Sie werden mit Druckfestigkeiten entsprechend den Druckfestigkeitsklassen 4, 6 und 8 und Brutto-Trockenrohdichten entsprechend den Rohdichteklassen 0,60 und 0,65 nach DIN V 105-100:2005-10 - Mauerziegel; Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften - hergestellt.

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur der Dünnbettmörtel 900 D nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden, der mit dem speziell hierfür entwickelten Mörtelschlitten als geschlossenes Mörtelband aufzutragen ist.

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

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

2 **Bestimmungen für die Bauprodukte**

2.1 **Planhochlochziegel**

2.1.1 **Eigenschaften und Zusammensetzung**

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

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für die in den Anlagen 4 bis 10 aufgeführten Herstellwerke mit den dort genannten Angaben in der CE-Kennzeichnung und für Planhochlochziegel, die hinsichtlich Form und Ausbildung (Prüfung nach DIN EN 771-1:2005-05) Abschnitt 2.1.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Zusätzlich müssen die Planhochlochziegel die Anforderungen von Abschnitt 2.1.1.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-1042

Seite 4 von 13 | 18. Oktober 2012

2.1.1.2 (1) Die Planhochlochziegel müssen in Form, Stirnflächenausbildung, Lochung, Lochanordnung und Abmessungen den Anlagen 1 bis 3 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	300	249,0
	365	124,0 ³
	425	
	490	
¹ Grenzabmaße nach Anlagen 4 bis 10 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 $\leq 60,0 \%$
- Lochform und Lochanordnung nach den Anlagen 1 bis 3
- Einzelllochquerschnitt $\leq 6 \text{ cm}^2$
- kleinere Seitenlänge der Löcher $k \leq 9 \text{ mm}$
- Mindeststegdicken (siehe auch Anlagen 1 und 2)
 - außen quer $\geq 5,8 \text{ mm}$
 - außen längs $\geq 6,0 \text{ mm}$
 - innen quer $\geq 3,7 \text{ mm}$
 - innen diagonal $\geq 3,0 \text{ mm}$
 - innen längs $\geq 3,5 \text{ mm}$
- Stirnflächenausbildung nach Anlage 1 oder nach Anlage 2
- mögliche Grifflöcher nach Anlage 3, maximal 2 Grifflöcher $\leq 16 \text{ cm}^2$

Die Anzahl der Lochreihen in Richtung der Wanddicke und die Summe der Stegdicken senkrecht zur Wanddicke (Summe der Dicken der Querstege einschließlich beider Außenstege in jedem Steinlängsschnitt), bezogen auf die Steinlänge, müssen der Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2: Anzahl der Lochreihen in Richtung der Wanddicke (Ziegelbreite) und Summe der Querstegdicken, bezogen auf die Steinlänge

Wanddicke mm	Lochreihen- anzahl	Summe der Querstegdicken Σs mm/m
300	19	≥ 100
365	23	
425	27	
490	31	

2.1.1.3 (1) Der Absorptionsfeuchtegehalt, geprüft nach DIN EN ISO 12571:2000-04 - Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften - bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte, darf den Wert von 0,5 Masse-% nicht überschreiten.

(2) Aus den Planhochlochziegeln nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und dem Dünnbettmörtel 900 D errichtete Mauerwerkskörper mit geschlossenem Mörtelband dürfen bei der Prüfung nach DIN 52611-1:1991-01 - Wärmeschutztechnische Prüfungen; Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes von Bauteilen; Prüfung im Laboratorium - oder DIN EN 1934:1998-04 - Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden; Messung des Durchlasswiderstandes - Heizkastenverfahren mit dem Wärmestrommesser - Mauerwerk - in trockenem Zustand folgende Werte der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, \text{tr}}$, bezogen auf die obere Grenze der Rohdichteklasse, nicht überschreiten:

Rohdichteklasse 0,60 $\lambda_{10, \text{tr}} = 0,0895 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$

Rohdichteklasse 0,65 $\lambda_{10, \text{tr}} = 0,0990 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$.

2.1.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit (z. B. Steinpaket) muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 771-1:2005-05 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 2.1.3 erfüllt sind.

Außerdem ist jede Liefereinheit auf dem Lieferschein und auf der Verpackung oder dem Beipackzettel mit folgenden Angaben zu versehen:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Zulassungsnummer: Z-17.1-1042
- Feuchteumrechnungsfaktor $F_m = 1,05$
- Absorptionsfeuchtegehalt (bei 23 °C und 80 % r.F.) $u_{m,80} \leq 0,5 \text{ Masse-\%}$

2.1.3 Übereinstimmungsnachweis

2.1.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts 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.

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

2.1.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 771-1:2005-05 eine werkseigene Produktionskontrolle der in den Abschnitten 2.1.1.3 (1) und 2.1.2 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.

Der Absorptionsfeuchtegehalt ist je gefertigte Rohdichteklasse mindestens vierteljährlich zu prüfen. Die Häufigkeit darf auf einmal jährlich reduziert werden, wenn die ständige Einhaltung der Anforderung über mindestens zwei Jahre nachgewiesen wurde.

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.

2.1.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle der in den Abschnitten 2.1.1.3 (1) und 2.1.2 genannten Eigenschaften durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung und sind mindestens einmal jährlich Regelüberwachungsprüfungen des Absorptionsfeuchtegehalts je gefertigte Rohdichteklasse durch eine hierfür anerkannte Stelle durchzuführen.

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.

2.2 Deckelnder Dünnbettmörtel 900 D

2.2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1.1 Der Dünnbettmörtel 900 D muss ein werksmäßig hergestellter Dünnbettmörtel (Trockenmörtel) nach Eignungsprüfung mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 998-2:2003-09 - Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Maueremörtel - sein.

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

Zusätzlich muss der Dünnbettmörtel den Anforderungen nach Abschnitt 2.2.1.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

2.2.1.2 Die Angaben in der CE-Kennzeichnung und die zusätzlichen Angaben nach DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 6, müssen Tabelle 3 entsprechen.

Tabelle 3: Angaben in der CE-Kennzeichnung und nach Abschnitt 6 von DIN EN 998-2

Eigenschaft	Maßgebender Abschnitt nach DIN EN 998-2: 2003-09	Wert/Kategorie/Klasse
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie \geq 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	$\leq 0,1$ Masse-% bezogen auf die Trockenmasse des Mörtels
Wasserdampfdurchlässigkeit	5.4.4	$\mu = 5/35$
Brandverhalten	5.6	Klasse A1

2.2.1.3 Zusätzlich bzw. abweichend von DIN EN 998-2:2003-09 muss der Dünnbettmörtel 900 D folgende Anforderungen erfüllen.

(1) Für die Herstellung des Dünnbettmörtels dürfen nur Portlandzement nach DIN EN 197-1:2004-08 - Zement; Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement - und DIN EN 197-1/A3:2007-09, 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 998-2:2003-09, Abschnitt 5.4.1, ist die Druckfestigkeit im Alter von 28 Tagen nach Feuchtlagerung zu prüfen. Hierzu sind die Prismen

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

zu lagern.

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

Die Rohdichte des Mörtels ist für den Prüfzustand zu ermitteln.

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

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

(4) Die Trockenrohichte des Festmörtels nach DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 5.4.5, darf im Alter von 28 Tagen 700 kg/m³ nicht unterschreiten und 900 kg/m³ nicht überschreiten.

(5) Bei der Prüfung der Wärmeleitfähigkeit nach DIN 52612-1:1979-09 - Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Plattengerät; Durchführung und Auswertung - bzw. 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 -, Verfahren mit dem Plattengerät, darf der Wert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$ den Wert 0,21 W/(m·K) nicht überschreiten.

2.2.2 Kennzeichnung

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

Weiterhin muss die Verpackung oder der Beipackzettel folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Dünnbettmörtels
- Zulassungsnummer: Z-17.1-1042
- 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 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.

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

2.2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 998-2:2003-09 eine werkseigene Produktionskontrolle der in Abschnitt 2.2.1.3 genannten Eigenschaften - 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 18557:1997-11, 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.

2.2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle der in den Abschnitten 2.2.1.3 und 2.2.2 genannten Eigenschaften durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind eine Erstprüfung und mindestens einmal jährlich Regelüberwachungsprüfungen mindestens der in Abschnitt 2.2.1.3, 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.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Zuordnung der gemäß Anlagen 4 bis 10 deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohdichten der Planhochlochziegel zu Druckfestigkeits- und Rohdichteklassen

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) der Druckfestigkeit der Mauerziegel senkrecht zur Lagerfläche in Druckfestigkeitsklassen nach DIN V 105-100:2005-100 gilt Tabelle 4.

Tabelle 4: Druckfestigkeitsklassen

Druckfestigkeit (MW) N/mm ²	Druckfestigkeitsklasse
≥ 5,0	4
≥ 7,5	6
≥ 10,0	8

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) und Einzelwerte (EW) der Brutto-Trockenrohddichte der Mauerziegel zu Rohdichteklassen nach DIN V 105-100:2005-10 gilt Tabelle 5.

Tabelle 5: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohddichte Mittelwert kg/dm ³	Brutto-Trockenrohddichte Einzelwert kg/dm ³	Rohdichteklasse
0,56 bis 0,60	0,53 bis 0,63	0,60
0,61 bis 0,65	0,58 bis 0,68	0,65

3.2 Berechnung

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

Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.5) ist nicht zulässig.

3.2.2 Die Rechenwerte der Eigenlast für das Mauerwerk sind DIN 1055-1:2002-06 - Einwirkungen auf Tragwerke; Teil 1: Wichten und Flächenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen -, Abschnitt 5.2, zu entnehmen.

3.2.3 Für die Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen gilt Tabelle 6.

Tabelle 6: Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen

Druckfestigkeitsklasse der Planhochlochziegel	Grundwert σ_0 der zulässigen Druckspannung MN/m ²
4	0,6
6	0,8
8	1,0

3.2.4 Bei Mauerwerk, das rechtwinklig zu seiner Ebene belastet wird, dürfen Biegezugspannungen nicht in Rechnung gestellt werden. Ist ein rechnerischer Nachweis der Aufnahme dieser Belastung erforderlich, so darf eine Tragwirkung nur senkrecht zu den Lagerfugen unter Ausschluss von Biegezugspannungen angenommen werden.

3.2.5 Beim Schubnachweis nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.5, dürfen für τ und $\max \tau$ nur 33 % des sich aus Abschnitt 6.9.5, Gleichung (6a), mit σ_{0HS} nach DIN 1053-1:1996-11, Tabelle 5 (Wert für unvermörtelte Stoßfugen), ergebenden Wertes in Rechnung gestellt werden.

Beim Schubnachweis nach dem genaueren Verfahren nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 7.9.5, dürfen nur 33 % der sich aus Abschnitt 7.9.5, Gleichungen (16a) und (16b), (mit σ_{0HS} für unvermörtelte Stoßfugen) ergebenden Werte in Rechnung gestellt werden.

Bei der Beurteilung eines Gebäudes hinsichtlich des Verzichtes auf einen rechnerischen Nachweis der räumlichen Steifigkeit gemäß DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.4 bzw. Abschnitt 7.4, ist diese geringere Schubtragfähigkeit zu beachten.

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 sind für das Mauerwerk die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ nach Tabelle 7 zugrunde zu legen.

Tabelle 7: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ

Rohdichteklasse der Planhochlochziegel	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ W/(m·K)
0,60	0,09
0,65	0,10

3.5 Schallschutz

Für die Anforderungen an den Schallschutz gilt DIN 4109:1989-11. Der Nachweis kann nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-23.22-1787 geführt werden.

3.6 Brandschutz

3.6.1 Grundlagen zur brandschutztechnischen Bemessung der Wände

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

3.6.2 Einstufung in Feuerwiderstandsklassen und Brandwände beim Nachweis der Standsicherheit mit dem vereinfachten Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1, Abschnitt 6

3.6.2.1 Einstufung der Wände in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2

Wände und Pfeiler aus Mauerwerk nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, an die brandschutztechnische Anforderungen gestellt werden, müssen stets beidseitig bzw. allseitig mit einem Putz mit den besonderen Anforderungen nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.5.2.10, versehen sein.

Tragende raumabschließende Wände mit einer Wanddicke ≥ 300 mm,

tragende nichtraumabschließende Wände mit einer Wanddicke ≥ 365 mm und

tragende Pfeiler und tragende nichtraumabschließende Wandabschnitte mit einer Wanddicke ≥ 365 mm und einer Mindestbreite 490 mm

erfüllen bei einem Ausnutzungsfaktor $\alpha_2 \leq 1,0$ die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F30-A nach DIN 4102-2:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen.

Tragende raumabschließende Wände aus Planhochlochziegeln mindestens der Druckfestigkeitsklasse 6 nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllen bei einem Ausnutzungsfaktor $\alpha_2 \leq 0,65$ die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F90-A nach DIN 4102-2:1977-09, wenn die Wände beidseitig verputzt werden, innen mit einer mindestens 15 mm dicken Putzbekleidung der Putzmörtelgruppe P IV nach DIN V 18550:2005-04 - Putz und Putzsysteme; Ausführung - und außen mit einer mindestens 20 mm dicken Putzbekleidung der Putzmörtelgruppe P II nach DIN V 18550:2005-04.

3.6.2.2 Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102 3

Mindestens 365 mm dicke tragende Wände aus Planhochlochziegeln der Rohdichteklasse 0,60 und mindestens 300 mm dicke tragende Wände aus Planhochlochziegeln der Rohdichteklasse 0,65 erfüllen bei einem Ausnutzungsfaktor $\alpha_2 \leq 0,65$ die Anforderungen an Brandwände nach DIN 4102-3:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -, wenn die Wände beidseitig verputzt werden, innen mit einer mindestens 15 mm dicken Putzbekleidung der Putzmörtelgruppe P IV nach DIN V 18550:2005-04 und außen mit einer mindestens 20 mm dicken Putzbekleidung der Putzmörtelgruppe P II nach DIN V 18550:2005-04 und die Planhochlochziegel mindestens der Druckfestigkeitsklasse 6 entsprechen.

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

Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 7, kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. Brandwände nach Abschnitt 3.6.2 erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor α_2 wie folgt bestimmt wird und nicht größer als nach 3.6.2.1 bzw. 3.6.2.2 ist:

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

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

Darin ist

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

h_k die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-1

d die Wanddicke

γ der Sicherheitsbeiwert nach DIN 1053-1

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

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

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

4 Bestimmungen für die Ausführung

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

4.2 Das Mauerwerk ist als Einsteinmauerwerk im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur der Dünnbettmörtel 900 D nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden.

Die Verarbeitungsrichtlinien für den Dünnbettmörtel sind zu beachten.

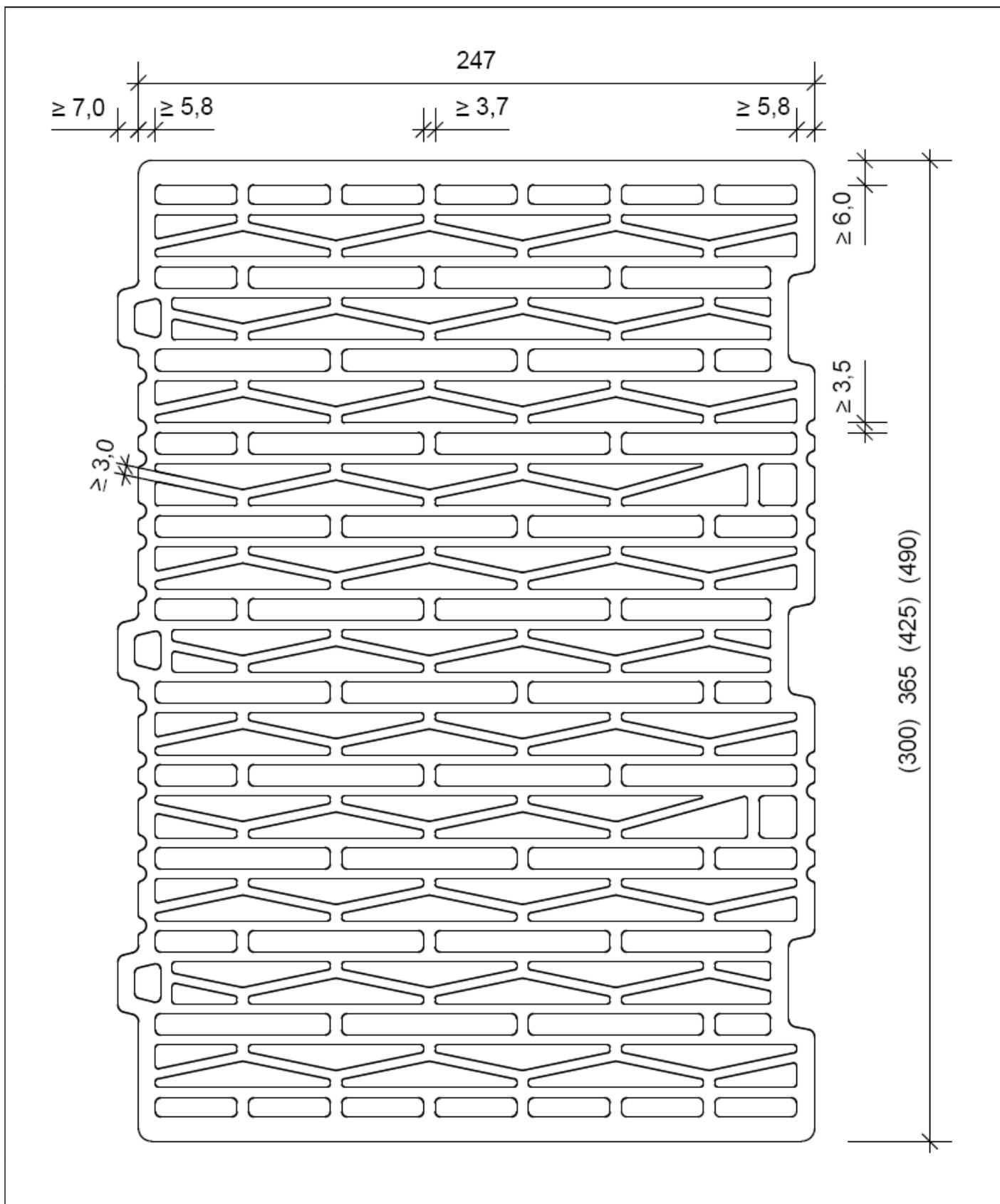
Der Dünnbettmörtel 900 D ist mit dem speziell hierfür entwickelten Mörtelschlitten auf die Lagerflächen der staubfreien Planhochlochziegel so dick aufzutragen, dass sich im fertigen Mauerwerk ein geschlossenes Mörtelband mit einer Fugendicke von mindestens 1 mm und höchstens 3 mm ergibt.

Die Planhochlochziegel sind auf dem beschriebenen Mörtelband dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 9.2.2, zu stoßen, anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen. Das geschlossene Mörtelband muss dauerhaft auch im Bereich der Löcher sichergestellt sein.

Für jede Wanddicke ist ein gesonderter Mörtelschlitten mit der entsprechenden Breite zu verwenden.

Anneliese Böttcher
Referatsleiterin

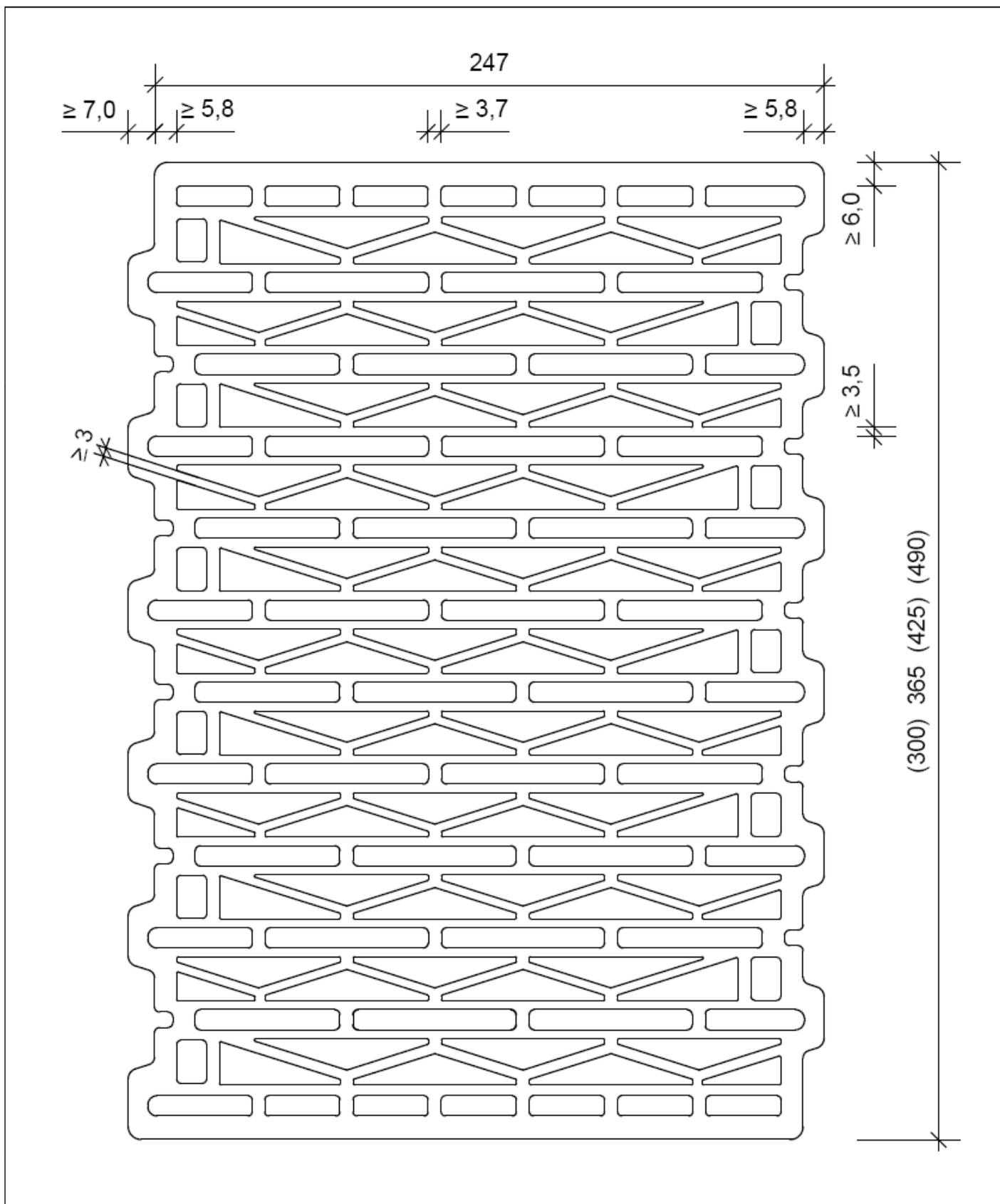
Beglaubigt



Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Planziegeln
 im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

Lochbild UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Planziegel
 Länge 247 mm, Breite 365 mm
 Variante 1

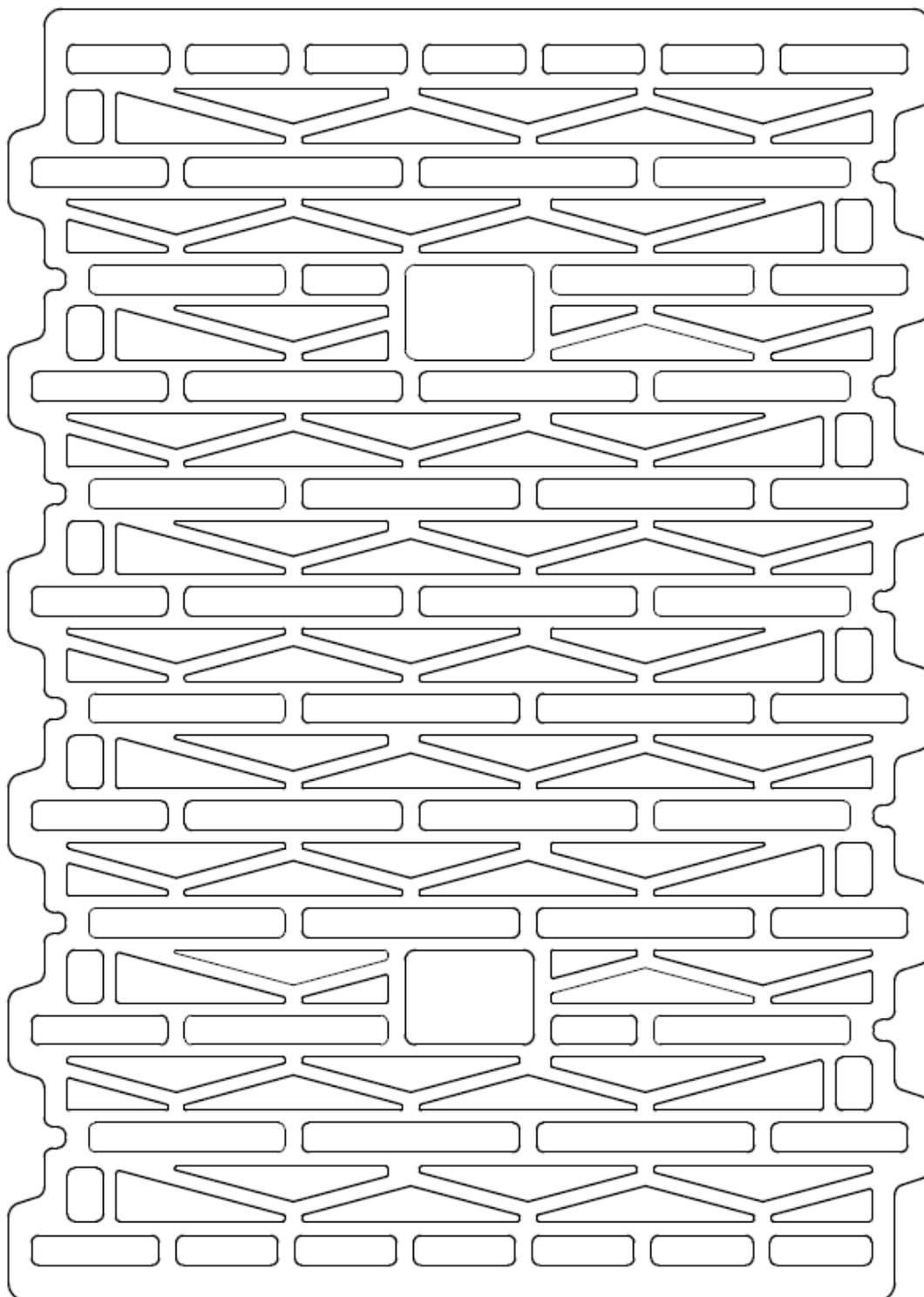
Anlage 1



Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Planziegeln
 im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

Lochbild UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Planziegel
 Länge 247 mm, Breite 365 mm
 Variante 2

Anlage 2



Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Planziegeln
im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

Grifflochanordnung

Anlage 3

				
(Nummer der Zertifizierungsstelle)				
Hörl & Hartmann Ziegeltechnik GmbH & Co. KG Pellheimer Str. 17, 85221 Dachau				
(Letzte zwei Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde)				
(Zertifikat-Nummer)				
DIN EN 771-1 LD - Hochlochziegel – Kategorie I 247 x 365 x 249 mm				
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk				
Maße	mm	Länge	247	
		Breite	365	
		Höhe	249	
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T_m mm	Länge	-10 +5
			Breite	-10 +8
			Höhe	-1,0 +1,0
Maßspanne		Klasse R_m mm	Länge	10
			Breite	12
			Höhe	1,0
Ebenheit der Lagerflächen	mm	$\leq 1,0$		
Planparallelität der Lagerflächen	mm	$\leq 1,0$		
Form und Ausbildung siehe Zulassung	Nummer	Z-17.1-1042 Anlage 2		
Druckfestigkeit (MW) \perp zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)	N/mm ²	$\geq 5,0$		
Brutto-Trockenrohddichte (MW)	kg/dm ³	0,58		
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)	Klasse D_m kg/dm ³	0,56 bis 0,60		
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)	kg/dm ³	$\leq 1,31$		
Wärmeleitfähigkeit λ_{equ} (λ_D)	W(m·K)	LNB		
Gehalt an aktiven löslichen Salzen	Klasse	S0		
Brandverhalten	Klasse	A1		
Wasserdampfdurchlässigkeit DIN EN 1745	μ	5 / 10		
Verbundfestigkeit DIN EN 998-2 (Tabellenwert)	N/mm ²	0,30		
Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1				
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	kg/dm ³	$\geq 0,53$		
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	kg/dm ³	$\leq 0,63$		
Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Planziegeln im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge			Anlage 4	
Muster für die Angaben gemäß Anhang ZA.1 der DIN EN 771-1 Herstellwerk: Hörl & Hartmann Ziegeltechnik GmbH & Co. KG, Dachau				

Alternativ

300	425	490
-----	-----	-----

-10 +8	-10 +8	-10 +8
-----------	-----------	-----------

12	12	12
----	----	----

Alternativ

$\geq 7,5$	$\geq 10,0$
------------	-------------

Alternativ

0,63

0,61 bis 0,65

$\leq 1,43$

$\geq 0,53$

$\leq 0,63$

					
(Nummer der Zertifizierungsstelle)					
Wöhrl GmbH, Ziegelwerk - Fertigteile Berghaselbach 5, 85395 Wolfersdorf					
(Letzte zwei Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde)					
(Zertifikat-Nummer)					
DIN EN 771-1 LD - Hochlochziegel – Kategorie I 247 x 365 x 249 mm					
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk					
Maße	mm	Länge	247	Alternativ	
		Breite	365		425 490
		Höhe	249		
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T_m mm	Länge	-10 +5	
			Breite	-10 +8	-10 -10 +8 +8
			Höhe	-1,0 +1,0	
Maßspanne		Klasse R_m mm	Länge	10	
			Breite	12	12 12
			Höhe	1,0	
Ebenheit der Lagerflächen	mm	$\leq 1,0$			
Planparallelität der Lagerflächen	mm	$\leq 1,0$			
Form und Ausbildung siehe Zulassung	Nummer	Z-17.1-1042 Anlage 2	Alternativ		
Druckfestigkeit (MW) \perp zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)	N/mm ²	$\geq 5,0$	$\geq 7,5$	$\geq 10,0$	
Brutto-Trockenrohdichte (MW)	kg/dm ³	0,58	Alternativ		
Brutto-Trockenrohdichte (Abmaßklasse)	Klasse D_m kg/dm ³	0,56	0,63		
		bis 0,60	0,61 bis 0,65		
Netto-Trockenrohdichte (MW) (Scherbenrohdichte)	kg/dm ³	$\leq 1,42$	$\leq 1,42$		
Wärmeleitfähigkeit λ_{equ} (λ_D)	W(m·K)	LNB			
Gehalt an aktiven löslichen Salzen	Klasse	S0			
Brandverhalten	Klasse	A1			
Wasserdampfdurchlässigkeit DIN EN 1745	μ	5 / 10			
Verbundfestigkeit DIN EN 998-2 (Tabellenwert)	N/mm ²	0,30			
Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1					
Brutto-Trockenrohdichte (EW)	kg/dm ³	$\geq 0,53$	$\geq 0,58$		
Brutto-Trockenrohdichte (EW)	kg/dm ³	$\leq 0,63$	$\leq 0,68$		
Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Planziegeln im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge				Anlage 5	
Muster für die Angaben gemäß Anhang ZA.1 der DIN EN 771-1 Herstellwerk: Wöhrl GmbH, Wolfersdorf					

CE								
(Nummer der Zertifizierungsstelle)								
Leipfinger-Bader KG, Werk 2 Puttenhausen Äußere Freisinger Str. 31, 84048 Mainburg								
(Letzte zwei Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde)								
(Zertifikat-Nummer)								
DIN EN 771-1 LD - Hochlochziegel – Kategorie I 247 x 365 x 249 mm								
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk								
Maße	mm	Länge	247	Alternativ	<table border="1"> <tr> <td>300</td> <td>425</td> <td>490</td> </tr> </table>	300	425	490
		300	425			490		
		Breite	365					
Höhe	249							
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T_m mm	Länge	-10 +5	<table border="1"> <tr> <td>-10 +8</td> <td>-10 +8</td> <td>-10 +8</td> </tr> </table>	-10 +8	-10 +8	-10 +8
			-10 +8	-10 +8		-10 +8		
			Breite	-10 +8				
Höhe	-1,0 +1,0							
Maßspanne		Klasse R_m mm	Länge	10	<table border="1"> <tr> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> </table>	12	12	12
			12	12		12		
			Breite	12				
Höhe	1,0							
Ebenheit der Lagerflächen	mm		$\leq 1,0$					
Planparallelität der Lagerflächen	mm		$\leq 1,0$					
Form und Ausbildung siehe Zulassung	Nummer	Z-17.1-1042 Anlage 1		Alternativ				
Druckfestigkeit (MW) \perp zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)	N/mm ²	$\geq 5,0$		<table border="1"> <tr> <td>$\geq 7,5$</td> <td>$\geq 10,0$</td> </tr> </table>	$\geq 7,5$	$\geq 10,0$		
$\geq 7,5$	$\geq 10,0$							
Brutto-Trockenrohddichte (MW)	kg/dm ³	0,58		Alternativ				
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)	Klasse D_m kg/dm ³	0,56		<table border="1"> <tr> <td>0,63</td> </tr> </table>	0,63			
		0,63						
bis 0,60		<table border="1"> <tr> <td>0,61 bis 0,65</td> </tr> </table>	0,61 bis 0,65					
0,61 bis 0,65								
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)	kg/dm ³	$\leq 1,32$		<table border="1"> <tr> <td>$\leq 1,48$</td> </tr> </table>	$\leq 1,48$			
$\leq 1,48$								
Wärmeleitfähigkeit λ_{equ} (λ_D)	W(m·K)	LNB						
Gehalt an aktiven löslichen Salzen	Klasse	S0						
Brandverhalten	Klasse	A1						
Wasserdampfdurchlässigkeit DIN EN 1745	μ	5 / 10						
Verbundfestigkeit DIN EN 998-2 (Tabellenwert)	N/mm ²	0,30						
Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1								
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	kg/dm ³	$\geq 0,53$		<table border="1"> <tr> <td>$\geq 0,53$</td> </tr> </table>	$\geq 0,53$			
$\geq 0,53$								
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	kg/dm ³	$\leq 0,63$		<table border="1"> <tr> <td>$\leq 0,63$</td> </tr> </table>	$\leq 0,63$			
$\leq 0,63$								
Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Planziegeln im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge				Anlage 6				
Muster für die Angaben gemäß Anhang ZA.1 der DIN EN 771-1 Herstellwerk: Leipfinger-Bader KG, Werk 2 Puttenhausen								

				
(Nummer der Zertifizierungsstelle)				
Klinker- und Ziegelwerk Franz Wenzel GmbH & Co. KG Offenbacher Landstr. 105, 63512 Hainburg				
(Letzte zwei Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde)				
(Zertifikat-Nummer)				
DIN EN 771-1 LD - Hochlochziegel – Kategorie I 247 x 365 x 249 mm				
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk				
Maße	mm	Länge	247	
		Breite	365	
		Höhe	249	
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T_m mm	Länge	-10 +5
			Breite	-10 +8
		Höhe	-1,0 +1,0	
Maßspanne	Klasse R_m mm	Länge	10	
		Breite	12	
		Höhe	1,0	
Ebenheit der Lagerflächen	mm	$\leq 1,0$		
Planparallelität der Lagerflächen	mm	$\leq 1,0$		
Form und Ausbildung siehe Zulassung	Nummer	Z-17.1-1042 Anlage 1		
Druckfestigkeit (MW) \perp zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)	N/mm ²	$\geq 5,0$		
Brutto-Trockenrohddichte (MW)	kg/dm ³	0,58		
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)	Klasse D_m kg/dm ³	0,56 bis 0,60		
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)	kg/dm ³	$\leq 1,51$		
Wärmeleitfähigkeit λ_{equ} (λ_D)	W(m·K)	LNB		
Gehalt an aktiven löslichen Salzen	Klasse	S0		
Brandverhalten	Klasse	A1		
Wasserdampfdurchlässigkeit DIN EN 1745	μ	5 / 10		
Verbundfestigkeit DIN EN 998-2 (Tabellenwert)	N/mm ²	0,30		
Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1				
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	kg/dm ³	$\geq 0,53$		
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	kg/dm ³	$\leq 0,63$		
Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Planziegeln im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge			Anlage 7	
Muster für die Angaben gemäß Anhang ZA.1 der DIN EN 771-1 Herstellwerk: Franz Wenzel GmbH & Co. KG, Hainburg				

Alternativ

300	425	490
-----	-----	-----

-10 +8	-10 +8	-10 +8
-----------	-----------	-----------

12	12	12
----	----	----

Alternativ

$\geq 7,5$	$\geq 10,0$
------------	-------------

									
(Nummer der Zertifizierungsstelle)									
Ziegelwerk Otto Bergmann GmbH Werk Kalletal, Im roten Lith 3, 32689 Kalletal									
(Letzte zwei Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde)									
(Zertifikat-Nummer)									
DIN EN 771-1 LD - Hochlochziegel – Kategorie I 247 x 365 x 249 mm									
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk									
Maße	mm	Länge	247	Alternativ	<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>425</td><td>490</td></tr> </table>	425	490		
		425	490						
		Breite	365						
Höhe	249								
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T_m mm	Länge	-10 +5	<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>-10</td><td>-10</td></tr> <tr><td>+8</td><td>+8</td></tr> </table>	-10	-10	+8	+8
			-10	-10					
			+8	+8					
Breite	-10 +8								
Höhe	-1,0 +1,0								
Maßspanne		Klasse R_m mm	Länge	10	<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>12</td><td>12</td></tr> </table>	12	12		
			12	12					
			Breite	12					
Höhe	1,0								
Ebenheit der Lagerflächen	mm		$\leq 1,0$						
Planparallelität der Lagerflächen	mm		$\leq 1,0$						
Form und Ausbildung siehe Zulassung	Nummer		Z-17.1-1042 Anlage 1	Alternativ					
Druckfestigkeit (MW) \perp zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)	N/mm ²		$\geq 5,0$	<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>$\geq 7,5$</td><td>$\geq 10,0$</td></tr> </table>	$\geq 7,5$	$\geq 10,0$			
$\geq 7,5$	$\geq 10,0$								
Brutto-Trockenrohddichte (MW)	kg/dm ³		0,58						
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)	Klasse D_m kg/dm ³		0,56 bis 0,60						
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)	kg/dm ³		$\leq 1,51$						
Wärmeleitfähigkeit λ_{equ} (λ_D)	W(m·K)		LNB						
Gehalt an aktiven löslichen Salzen	Klasse		S0						
Brandverhalten	Klasse		A1						
Wasserdampfdurchlässigkeit DIN EN 1745	μ		5 / 10						
Verbundfestigkeit DIN EN 998-2 (Tabellenwert)	N/mm ²		0,30						
Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1									
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	kg/dm ³		$\geq 0,53$						
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	kg/dm ³		$\leq 0,63$						
Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Planziegeln im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge				Anlage 8					
Muster für die Angaben gemäß Anhang ZA.1 der DIN EN 771-1 Herstellwerk: Otto Bergmann GmbH, Kalletal									

CE											
(Nummer der Zertifizierungsstelle)											
Ziegelwerk Otto Bergmann GmbH Werk Steinheim, Heinrich-Spier-Str., 32839 Steinheim											
(Letzte zwei Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde)											
(Zertifikat-Nummer)											
DIN EN 771-1 LD - Hochlochziegel – Kategorie I 247 x 365 x 249 mm											
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk											
Maße	mm	Länge	247	Alternativ	<table border="1"> <tr><td>300</td><td>425</td><td>490</td></tr> </table>	300	425	490			
		300	425			490					
		Breite	365								
Höhe	249										
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T_m mm	Länge	-10 +5	<table border="1"> <tr><td>-10</td><td>-10</td><td>-10</td></tr> <tr><td>+8</td><td>+8</td><td>+8</td></tr> </table>	-10	-10	-10	+8	+8	+8
			-10	-10		-10					
			+8	+8		+8					
Breite	-10 +8										
Höhe	-1,0 +1,0										
Maßspanne		Klasse R_m mm	Länge	10	<table border="1"> <tr><td>12</td><td>12</td><td>12</td></tr> </table>	12	12	12			
			12	12		12					
			Breite	12							
Höhe	1,0										
Ebenheit der Lagerflächen	mm		$\leq 1,0$								
Planparallelität der Lagerflächen	mm		$\leq 1,0$								
Form und Ausbildung siehe Zulassung	Nummer	Z-17.1-1042 Anlage 1		Alternativ							
Druckfestigkeit (MW) \perp zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)	N/mm ²		$\geq 5,0$	<table border="1"> <tr><td>$\geq 7,5$</td><td>$\geq 10,0$</td></tr> </table>	$\geq 7,5$	$\geq 10,0$					
$\geq 7,5$	$\geq 10,0$										
Brutto-Trockenrohddichte (MW)	kg/dm ³		0,58	Alternativ							
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)	Klasse D_m kg/dm ³		0,56	<table border="1"> <tr><td>0,63</td></tr> <tr><td>0,61</td></tr> <tr><td>bis</td></tr> <tr><td>0,65</td></tr> </table>	0,63	0,61	bis	0,65			
		0,63									
0,61											
bis											
0,65											
			bis 0,60								
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)	kg/dm ³		$\leq 1,51$	<table border="1"> <tr><td>$\leq 1,63$</td></tr> </table>	$\leq 1,63$						
$\leq 1,63$											
Wärmeleitfähigkeit λ_{equ} (λ_D)	W(m·K)		LNB								
Gehalt an aktiven löslichen Salzen	Klasse		S0								
Brandverhalten	Klasse		A1								
Wasserdampfdurchlässigkeit DIN EN 1745	μ		5 / 10								
Verbundfestigkeit DIN EN 998-2 (Tabellenwert)	N/mm ²		0,30								
Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1											
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	kg/dm ³		$\geq 0,53$	<table border="1"> <tr><td>$\geq 0,53$</td></tr> <tr><td>$\leq 0,63$</td></tr> </table>	$\geq 0,53$	$\leq 0,63$					
$\geq 0,53$											
$\leq 0,63$											
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	kg/dm ³		$\leq 0,63$								
Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Planziegeln im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge				Anlage 9							
Muster für die Angaben gemäß Anhang ZA.1 der DIN EN 771-1 Herstellwerk: Otto Bergmann GmbH, Steinheim											

CE							
(Nummer der Zertifizierungsstelle)							
Ziegelwerk Friedland, Heimkehrerstr. 12., 37133 Friedland							
(Letzte zwei Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde)							
(Zertifikat-Nummer)							
DIN EN 771-1 LD - Hochlochziegel – Kategorie I 247 x 365 x 249 mm							
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk							
Maße	mm	Länge	247	Alternativ <table border="1"><tr><td>425</td><td>490</td></tr></table>	425	490	
		425	490				
		Breite	365				
Höhe	249						
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T_m mm	Länge	-10 +5			
			Breite	-10 +8			
			Höhe	-1,0 +1,0			
Maßspanne		Klasse R_m mm	Länge	10			
			Breite	12			
			Höhe	1,0			
Ebenheit der Lagerflächen	mm	≤ 1,0		Alternativ <table border="1"><tr><td>≥ 7,5</td><td>≥ 10,0</td></tr></table>	≥ 7,5	≥ 10,0	
≥ 7,5	≥ 10,0						
Planparallelität der Lagerflächen	mm	≤ 1,0					
Form und Ausbildung siehe Zulassung	Nummer	Z-17.1-1042 Anlage 1		Alternativ <table border="1"><tr><td>0,63</td></tr><tr><td>0,61 bis 0,65</td></tr><tr><td>≤ 1,54</td></tr></table>	0,63	0,61 bis 0,65	≤ 1,54
0,63							
0,61 bis 0,65							
≤ 1,54							
Druckfestigkeit (MW) \perp zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)	N/mm ²	≥ 5,0		Alternativ <table border="1"><tr><td>≥ 0,58</td></tr><tr><td>≤ 0,68</td></tr></table>	≥ 0,58	≤ 0,68	
≥ 0,58							
≤ 0,68							
Brutto-Trockenrohdichte (MW)	kg/dm ³	0,58					
Brutto-Trockenrohdichte (Abmaßklasse)	Klasse D_m kg/dm ³	0,56 bis 0,60					
Netto-Trockenrohdichte (MW) (Scherbenrohdichte)	kg/dm ³	≤ 1,48					
Wärmeleitfähigkeit λ_{equ} (λ_D)	W(m·K)	LNB					
Gehalt an aktiven löslichen Salzen	Klasse	S0					
Brandverhalten	Klasse	A1					
Wasserdampfdurchlässigkeit DIN EN 1745	μ	5 / 10					
Verbundfestigkeit DIN EN 998-2 (Tabellenwert)	N/mm ²	0,30					
Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1							
Brutto-Trockenrohdichte (EW)	kg/dm ³	≥ 0,53					
Brutto-Trockenrohdichte (EW)	kg/dm ³	≤ 0,63					
Mauerwerk aus UNIPOR-WH09- und UNIPOR-WH10-Planziegeln im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge				Anlage 10			
Muster für die Angaben gemäß Anhang ZA.1 der DIN EN 771-1 Herstellwerk: Ziegelwerk Friedland							