

Allgemeine Bauartgenehmigung

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

17.02.2025

Geschäftszeichen:

I 61-1.17.11-14/25

Nummer:

Z-17.1-946

Geltungsdauer

vom: **17. Februar 2025**

bis: **29. September 2029**

Antragsteller:

Hörl+Hartmann Innovations GmbH

Pellheimer Straße 17

85221 Dachau

Gegenstand dieses Bescheides:

**Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als Hörl+Hartmann "PL8", "PL9" oder "PL10"
Ultra Klimatherm - im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und sechs Anlagen.

Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-17.1-946 vom 24. September 2024. Der Gegenstand ist erstmals am 31. März 2006 zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Mauerwerk im Dünnbettverfahren aus

- Planhochlochziegeln (P-Ziegel der Kategorie I) - bezeichnet als Hörl+Hartmann "PL8", "PL9" oder "PL10" Ultra Klimatherm - mit dem Lochbild gemäß Anlage 1 oder 2 und den in der Leistungserklärung nach EN 771-1 erklärten Leistungen gemäß Anlage 3,
- einem der folgenden Dünnbettmörtel mit den in der Leistungserklärung nach EN 998-2 erklärten Leistungen gemäß Anlage 6:
 - Dünnbettmörtel ZP 99
 - Dünnbettmörtel 900 D
- und ggf. dem Glasfilamentgewebe BASIS SK 34/68 tex gemäß dem Bescheid Z-17.5-1229
- oder mit Trockenmörtelplatten "maxit mörtelpad" mit Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-1134.

(2) Die Planhochlochziegel weisen folgende Abmessungen auf:

- Länge [mm]: 247
- Breite [mm]: 300, 365, 380, 400, 425, 490 oder 500
- Höhe [mm]: 249

(3) Die Planhochlochziegel sind in die folgenden Rohdichte- und Druckfestigkeitsklassen eingestuft:

- Rohdichteklassen: 0,60 oder 0,65
- Druckfestigkeitsklassen: 4, 6, 8 und 10

(4) Das Mauerwerk darf als unbewehrtes Mauerwerk im Dünnbettverfahren nach DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA und DIN EN 1996-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA ausgeführt werden.

(5) Das Mauerwerk darf nicht als eingefasstes Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1 ausgeführt werden.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Allgemeines

Das Mauerwerk ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen zu planen, zu bemessen und auszuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

2.2 Statische Berechnung

(1) Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA, sowie DIN EN 1996-3 in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA für Mauerwerk im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt ist.

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

(3) Für die charakteristischen Werte der Eigenlast gilt DIN EN 1991-1-1/NA, NCI Anhang NA.A, Tabelle NA.A 13.

(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.

(5) Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte der Druckfestigkeit der Mauerziegel senkrecht zur Lagerfläche in Druckfestigkeitsklassen und die charakteristischen Werte f_k der Druckfestigkeit des Mauerwerks gilt Tabelle 2.

Tabelle 2: Druckfestigkeiten

Druckfestigkeitsklasse	Mittelwert der Druckfestigkeit [N/mm ²]	Charakteristischer Wert f_k der Druckfestigkeit [N/mm ²]
4	≥ 5,0	1,5
6	≥ 7,5	2,1
8	≥ 10,0	2,6
10	≥ 12,5	3,1

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

(7) Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA NCI zu 5.5.3, bzw. DIN EN 1996-3/NA, NDP zu 4.1 (1)P, ein rechnerischer Nachweis der Schubtragfähigkeit erforderlich ist, ist dieser nach DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 6.2, zu führen. Für die Ermittlung der charakteristischen Schubtragfähigkeit f_{vt2} nach DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 3.6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA, NDP zu 3.6.2, gilt für $f_{bt,cal}$ der Wert für Hochlochsteine.

2.3 Witterungsschutz

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

2.4 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes ist für das Mauerwerk der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B nach Tabelle 3 zugrunde zu legen.

Tabelle 3: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit:

Ziegel	Rohdichteklasse	Wanddicke [mm]	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B [W/(m · K)]	Herstellwerk ¹
PL8	0,60	≥ 300	0,08	A
		≥ 365	0,08	B bis F H bis K M und N
PL9	0,60	300	0,09	B bis F H bis K
	0,65	≥ 300	0,09	A, B und M
		≥ 365	0,09	C bis G I bis L und N
PL10	0,65	300	0,10	D bis G I bis L

¹ Gemäß Anlage 4 oder 5

2.5 Schallschutz

- (1) Für die Anforderungen an die Luftschalldämmung gilt DIN 4109-1.
(2) Der rechnerische Nachweis des Schallschutzes darf nach DIN 4109-2 geführt werden.

2.6 Feuerwiderstandsfähigkeit

- (1) Es gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-2/NA, sowie DIN 4102-4, Abschnitt 9, soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist.
(2) Für die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gilt Tabelle 4.
(3) Für die Ermittlung des Ausnutzungsfaktors im Brandfall α_{fi} gilt DIN EN 1996-1-2/NA, NDP zu 4.5(3), Gleichung (NA.3).
(4) Die in Tabelle 4 angegebenen (-)Werte gelten für Wände bzw. Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz, innenseitig mindestens 15 mm dicker Gipsmörtel B 1 bis B 6 nach EN 13279-1, außenseitig mindestens 20 mm dicker Kalk-Zement-Leichtputz CS II nach EN 998-1.
(5) Für die Anwendung von Tabelle 4 gilt:

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

$$\kappa = \frac{15}{1,14 - 0,024 \cdot \frac{h_{ef}}{t}} \quad \text{für } \frac{h_{ef}}{t} \leq 10 \quad (2)$$

Dabei ist:

h_{ef} die Knicklänge der Wand
 t die Dicke der Wand

Tabelle 4: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen¹

tragende raumabschließende Wände (einseitige Brandbeanspruchung)				
	Aus- nutzungs- faktor α_{fi}	Mindestwanddicke t in mm für die Feuerwiderstandsklasse		
		F 30-A (feuer- hemmend)	F 60-A (hochfeuer- hemmend)	F 90-A (feuer- beständig)
Druckfestigkeitsklasse ≥ 4	$\leq 0,42$	(300)	(300)	(300)
Druckfestigkeitsklasse ≥ 4	$\leq 0,51$	(365)	(365)	(365)

tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzung s-faktor α_{fi}	Mindestwanddicke t in mm für die Feuerwiderstandsklasse		
		F 30-A (feuer- hemmend)	F 60-A (hochfeuer- hemmend)	F 90-A (feuer- beständig)
Druckfestigkeitsklasse ≥ 4	$\leq 0,0318 \cdot \kappa$	(365)	-	-

¹ Bauaufsichtliche Anforderungen, Klassen und erforderliche Leistungsangaben gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2 (Anhang 4) der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Ausgabe 2023/1, s. www.dibt.de

Fortsetzung Tabelle 4

tragende Pfeiler und nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge $\leq 1,0\text{m}$ (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
	Aus- nutzungs- faktor α_{fi}	Mindest wand- dicke t in mm	Mindestwandlänge / in mm für die Feuerwiderstandsklasse		
			F 30-A (feuer- hemmend)	F 60-A (hochfeuer- hemmend)	F 90-A (feuer- beständig)
Druckfestig- keitsklasse ≥ 4	$\leq 0,0318 \cdot K$	≥ 365	(490)	-	-

2.7 Ausführung

- (1) Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA und DIN EN 1996-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA, sofern in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt ist.
- (2) Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.
- (3) Die Verarbeitungsrichtlinien des Mörtelherstellers für den jeweiligen Dünnbettmörtel sind zu beachten.
- (4) Der Dünnbettmörtel ist auf die Lagerflächen (Stegquerschnitte) der staubfreien Planhochlochziegel entsprechend DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 8.1.5, aufzutragen.
- (5) Bei Ausführung mit dem Glasfilamentgewebes BASIS SK 34/68 tex soll die Schichtdicke des Dünnbettmörtels auf und unter dem Gewebe jeweils ca. 1 mm betragen. Der vollflächige Auftrag des Mörtels auf der Ober- und Unterseite sowie die Schichtdicke sind zu kontrollieren.
- (6) Bei Verwendung des "maxit Mörtelpads" werden die Mörtelplatten in trockenem Zustand auf die Lagerflächen der Planhochlochziegel aufgelegt und im Anschluss mit einer speziellen Bewässerungsvorrichtung mit einer festgelegten Menge Wasser aktiviert. Nach dem Einziehen des Wassers in die "maxit Mörtelpads" werden die Planhochlochziegel der nächsten Ziegellage mit einem Gummihammer mit platzierten Schlägen in das Mörtelbett eingearbeitet. Die Ausführungsregeln der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-1134 sind einzuhalten und zu kontrollieren.
- (7) Die Planhochlochziegel sind auf dem vorbeschriebenen Mörtelband dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 8.1.5, zu stoßen, anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen.

3 Übereinstimmungserklärung der Ausführung

- (1) Für den Auftrag des Dünnbettmörtels mittels "maxit Mörtelpad" (vgl. Abschnitt 2.7; (7)) ist von der ausführenden Firma zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß § 16a Abs. 5, i. V. mit § 21 Abs. 2 MBO ² abzugeben.
- (2) Die Übereinstimmungserklärung ist dem Bauherrn zur Aufnahme in die Bauakte auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzuzeigen.

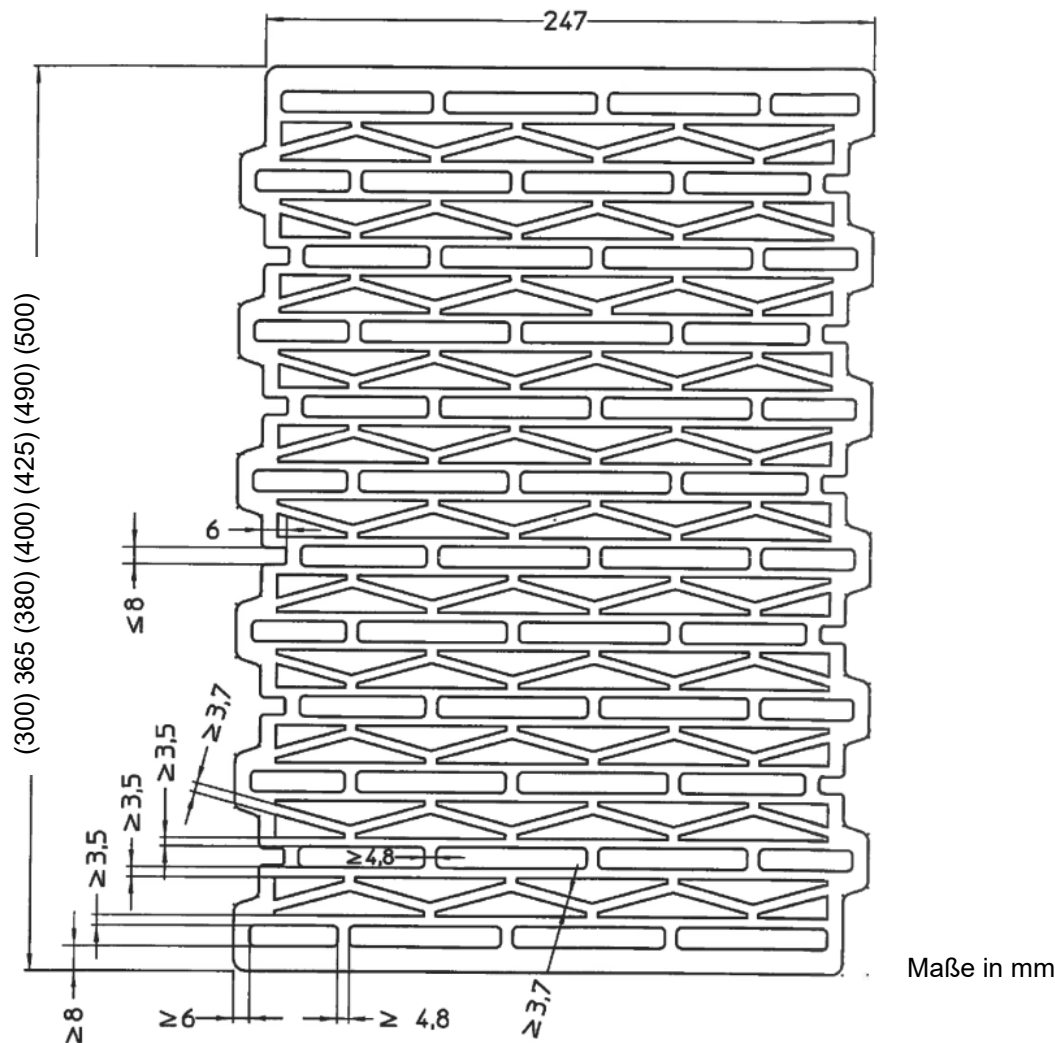
² Musterbauordnung (MBO) Fassung November 2002, zuletzt geändert durch Beschluss der Bauministerkonferenz vom 27. September 2019

Normenverzeichnis

EN 771-1:2011+A1:2015	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1: 2015)
EN 998-1:2016	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 1: Putzmörtel (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 998-1:2017-02)
EN 998-2:2016	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 998-2:2017)
DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau
DIN EN 1996-1-1:2013-02	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Deutsche Fassung EN 1996-1-1:2005+A1:2012
DIN EN 1996-1-1/NA:2019-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall
DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk; Deutsche Fassung EN 1996-2:2006 + AC:2009
DIN EN 1996-2/NA:2012-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
DIN EN 1996-3:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Deutsche Fassung EN 1996-3:2006 + AC:2009
DIN EN 1996-3/NA:2019-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten
DIN 4102-2:1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
DIN 4109-1:2018-01	Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen
DIN 4109-2:2018-01	Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
DIN EN 13279-1:2008-11	Gipsbinder und Gips-Trockenmörtel - Teil 1: Begriffe und Anforderungen
DIN 20000-412:2019-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2017-02

Bettina Hemme
Referatsleiterin

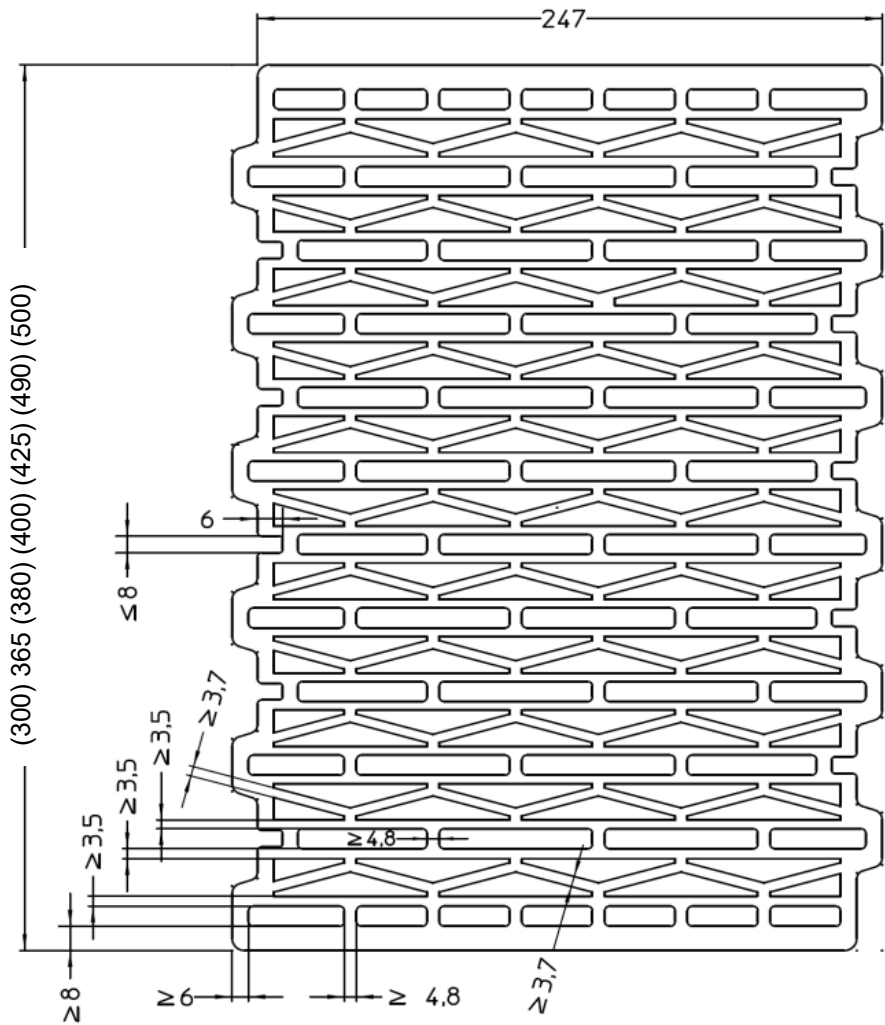
Beglaubigt
Zander



Einzellochquerschnitt	$\leq 4,5 \text{ cm}^2$
Gesamtlochquerschnitt	$\leq 54 \%$
Summe der Querstegdicken	$\Sigma s \geq 110 \text{ mm/m}$
Grifflöcher	maximal 2 Grifflöcher $\leq 16 \text{ cm}^2$

Anzahl der Lochreihen in Richtung Wanddicke	
Ziegelbreite mm	Lochreihenanzahl
300	19
365	23
380	23
400	27
425	27
490	31
500	31

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als Hörl+Hartmann "PL8", "PL9" oder "PL10" Ultra Klimatherm - im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge	Anlage 1
Form und Ausbildung der Planhochlochziegel	



Ergänzende Angaben siehe Anlage 1

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als Hörl+Hartmann "PL8", "PL9" oder "PL10" Ultra Klimatherm - im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge	Anlage 2
Alternative Form und Ausbildung der Planhochlochziegel	

P - Mauerziegel – Kategorie I Planhochlochziegel 247 x 365 x 249					
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk					
Maße			Länge	247	
		mm	Breite	365	
			Höhe	249,0	
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		
Planparallelität der Lagerflächen		mm	≤ 1,0		
Form und Ausbildung siehe			Anlage 1 oder 2		
mittlere Druckfestigkeit senkrecht zur Lagerfläche		N/mm²	≥ 5,0		
Gehalt an aktiven löslichen Salzen		Klasse	NPD (S0)		
Brandverhalten		Klasse	A1		
Wasserdampfdiffusionskoeffizient nach DIN EN 1745		μ	5 / 10		
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2		N/mm²	0,30		

Alternativ

300	380	400	425	490	500
-----	-----	-----	-----	-----	-----

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

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

Alternativ

≥ 7,5	≥ 10,0	≥ 12,5
-------	--------	--------

Rohdichteklasse		0,60	0,65
Brutto-Trockenrohddichte (MW)	kg/m ³	580	630
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)	kg/m ³	555 bis 600	605 bis 650
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)		gemäß Anlage 4 oder 5	
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5		gemäß Anlage 4 oder 5	

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohddichte (EW)	min	kg/m ³	≥ 525	≥ 575
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	max	kg/m ³	≤ 630	≤ 680

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als Hörl+Hartmann "PL8", "PL9" oder "PL10" Ultra Klimatherm - im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

Produktbeschreibung der Planhochlochziegel

Anlage 3

Herstellwerk		Ziegel	Rohdichteklasse	Wanddicke [mm]	Netto-Trockenrohdichte (Scherbenrohdichte) ¹ [kg/m³]	Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10,dry,unit,100\%}$ ² [W/(m*K)]
A	Ziegelwerk Deisendorf GmbH Ziegeleistraße 20 88662 Überlingen-Deisendorf	PL8	0,60	≥ 300	≤ 1350	≤ 0,0779
		PL9	0,65		≤ 1430	≤ 0,0874
B	Leipfinger-Bader KG Äußere Freisinger Straße 31 84048 Mainburg Werk Puttenhauserm	PL9	0,60	300	≤ 1290	≤ 0,0874
		PL8		≥ 365		≤ 0,0779
		PL9	0,65	≥ 300	≤ 1430	≤ 0,0874
C	August Lücking GmbH & Co. KG Elsener Straße 20 33102 Paderborn Werk Bonenburg	PL9	0,60	300	≤ 1340	≤ 0,0874
		PL8		≥ 365		≤ 0,0779
		PL9	0,65	≥ 365	≤ 1440	≤ 0,0874
D	Leipfinger-Bader KG Ziegeleistraße 15 84172 Vatersdorf	PL9	0,60	300	≤ 1300	≤ 0,0874
		PL8		≥ 365		≤ 0,0779
		PL10	0,65	300	≤ 1420	≤ 0,0970
		PL9		≥ 365		≤ 0,0874
E	Tonwarenfabrik und Granitwerke Fürstenzell Ferdinand Erbersdobler KG Gurlarn 2 94081 Fürstenzell	PL9	0,60	300	≤ 1340	≤ 0,0874
		PL8		≥ 365		≤ 0,0779
		PL10	0,65	300	≤ 1440	≤ 0,0970
		PL9		≥ 365		≤ 0,0874
F	Ziegelwerk Turber GmbH Riedenerstraße 25 84104 Pförring	PL9	0,60	300	≤ 1340	≤ 0,0874
		PL8		≥ 365		≤ 0,0779
		PL10	0,65	300	≤ 1450	≤ 0,0970
		PL9		≥ 365		≤ 0,0874
G	Ziegelwerk Englert GmbH Krautheimer Straße 8 97509 Zeilitzheim	PL10	0,65	300	≤ 1420	≤ 0,0970
		PL9		≥ 365		≤ 0,0874

¹ Mittelwert

² nach DIN EN 1745, Modell P5; maximaler Einzelwert

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als Hörst+Hartmann "PL8", "PL9" oder
"PL10" Ultra Klimatherm - im Dünnschichtverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

Anlage 4

Herstellwerk		Ziegel	Rohdichteklasse	Wanddicke [mm]	Netto-Trockenrohdichte (Scherbenrohdichte) ¹ [kg/m³]	Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10,dry,unit,100\%}$ ² [W/(m*K)]
H	Ziegelwerk Stengel GmbH & Co. KG Nördlinger Straße 24 86609 Donauwörth	PL9	0,60	300	≤ 1290	≤ 0,0874
		PL8		≥ 365		≤ 0,0779
I	JUWÖ-Porotonwerke Ernst Jungk und Sohn GmbH Ziegelhüttenstraße 40-42 55597 Wöllstein	PL9	0,60	300	≤ 1410	≤ 0,0874
		PL8		≥ 365		≤ 0,0779
		PL10	0,65	300	≤ 1465	≤ 0,0970
		PL9		≥ 365		≤ 0,0874
J	Tonwerk Venus GmbH & Co. KG Ziegeleistraße 1 94374 Schwarzach	PL9	0,60	300	≤ 1350	≤ 0,0874
		PL8		≥ 365		≤ 0,0779
		PL10	0,65	300	≤ 1465	≤ 0,0970
		PL9		≥ 365		≤ 0,0874
K	RAPIS-ZIEGEL Schmid GmbH & Co. KG Lechfelder Straße 20 86830 Schwabmünchen	PL9	0,60	300	≤ 1290	≤ 0,0874
		PL8		≥ 365		≤ 0,0779
		PL10	0,65	300	≤ 1380	≤ 0,0970
		PL9		≥ 365		≤ 0,0874
L	Hörl & Hartmann Ziegeltechnik GmbH & Co. KG Pellheimer Str. 17 85221 Dachau	PL10	0,65	300	≤ 1440	≤ 0,0970
		PL9		≥ 365	≤ 1360	≤ 0,0874
M	Hörl & Hartmann Ziegeltechnik GmbH & Co. KG Ziegeleistraße 12 87727 Babenhausen Werk Klosterbeuren	PL8	0,60	≥ 365	≤ 1300	≤ 0,0779
		PL9	0,65	≥ 300	≤ 1380	≤ 0,0874
N	Hörl & Hartmann Ziegeltechnik GmbH & Co. KG Offenbacher Landstraße 105 63512 Hainburg Werk Wenzel	PL8	0,60	≥ 365	≤ 1280	≤ 0,0779
		PL9	0,65	≥ 365	≤ 1370	≤ 0,0874

¹ Mittelwert

² nach DIN EN 1745, Modell P5; maximaler Einzelwert

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als Hörl+Hartmann "PL8", "PL9" oder
"PL10" Ultra Klimatherm - im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

Anlage 5

Wesentliches Merkmal	Abschnitt nach DIN EN 998-2	Wert/Kategorie/Klasse	
Bezeichnung	-	Dünnbettmörtel 900 D	Dünnbettmörtel ZP 99
Hersteller	-	Franken Maxit GmbH & Co., Azendorf 63, D-95359 Kasendorf	Baumit GmbH, Reckenberg 12, D-87541 Bad Hindelang
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie M 10	Kategorie M 10
Verbundfestigkeit	5.4.2	$\geq 0,30 \text{ N/mm}^2$ *	$\geq 0,30 \text{ N/mm}^2$ *
max. Korngröße der Gesteinskörnung	5.5.2	$< 1,0 \text{ mm}$	$< 1,0 \text{ mm}$
Verarbeitbarkeitszeit	5.2.1	$\geq 4 \text{ h}$	$\geq 4 \text{ h}$
Korrigierbarkeitszeit	5.5.3	$\geq 7 \text{ min}$	$\geq 7 \text{ min}$
Chloridgehalt	5.2.2	$\leq 0,1 \text{ Masse-\%}$ bezogen auf die Trockenmasse des Mörtels	$\leq 0,1 \text{ Masse-\%}$ bezogen auf die Trockenmasse des Mörtels
Wasserdampfdurchlässigkeit	5.4.4	$\mu = 5/20$	$\mu = 15/35$
Trockenrohdichte des Festmörtels	5.4.5	$\geq 700 \text{ kg/m}^3$ und $\leq 900 \text{ kg/m}^3$	$\geq 1300 \text{ kg/m}^3$
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, \text{dry, mat}}$	5.4.6	$\leq 0,21 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	$\leq 0,61 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Brandverhalten	5.6	Klasse A1	Klasse A1
* charakteristische Anfangsscherfestigkeit, nachgewiesen mit Kalksand-Referenzstein nach DIN 20000-412, Abschnitt 6, Tabelle 3 oder Klimatherm PL Ultra Planhochlochziegeln			

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als Hörl+Hartmann "PL8", "PL9" oder "PL10" Ultra Klimatherm - im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge

Produktbeschreibung der Dünnbettmörtel

Anlage 6