

Allgemeine Bauartgenehmigung

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:

06.11.2020

Geschäftszeichen:

I 6-1.17.11-27/20

Nummer:

Z-17.1-840

Antragsteller:

THERMOPOR GmbH

Römerweg 2
86497 Horgau

Geltungsdauer

vom: **15. April 2020**

bis: **15. April 2025**

Gegenstand dieses Bescheides:

**Mauerwerk aus THERMOPOR ISO-Plan-Deckel-Ziegeln
(bezeichnet als "THERMOPOR ISO-PD Plus")
im Dünnbettverfahren**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und sechs Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 9. Dezember 2003 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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

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

- Planhochlochziegeln (P-Ziegel der Kategorie I) - bezeichnet als THERMOPOR ISO-Plan-Deckel-Ziegel Plus oder THERMOPOR ISO-PD Plus - mit den in der Leistungserklärung nach EN 771-1 erklärten Leistungen gemäß den Anlagen 3 und 4 und Lochbildern gemäß den Anlagen 1 und 2 und dem
- Dünnbettmörtel maxit mur 900 D mit den in der Leistungserklärung nach EN 998-2 erklärten Leistungen gemäß den Anlage 4
- (2) Die Hochlochziegel weisen folgende Abmessungen auf:
 - Länge [mm]: 247
 - Breite [mm]: 240, 300, 365, 400, 425 oder 490
 - Höhe [mm]: 249

(3) Die Hochlochziegel sind in die folgenden Rohdichteklassen und Druckfestigkeitsklassen eingestuft:

- Rohdichteklassen: 0,60; 0,65; 0,70 oder 0,75
- Druckfestigkeitsklassen: 4, 6, oder 8

(4) Das Mauerwerk darf als unbewehrtes Mauerwerk 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 und zu bemessen und auszuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

2.2 Zuordnung der Rohdichteklasse

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte und Einzelwerte der Brutto-Trockenrohichte der Leichthochlochziegel in Rohdichteklassen gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohichte in kg/m ³		Rohdichteklasse
Mittelwert	Einzelwert	
555 bis 600	525 bis 630	0,60
605 bis 650	575 bis 680	0,65
655 bis 700	625 bis 730	0,70
705 bis 750	675 bis 780	0,75

2.3 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, DIN EN 1996-1-1/NA/A1 und DIN EN 1996-1-1/NA/A2 sowie DIN EN 1996-3 in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA, DIN EN 1996-3/NA/A1 und DIN EN 1996-3/NA/A2 für Mauerwerk 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

Mittelwert der Druckfestigkeit in N/mm^2	Druckfestigkeitsklasse	charakteristischer Wert f_k der Druckfestigkeit	
		MN/m^2	
$\geq 5,0$	4	1,8	
$\geq 7,5$	6	2,6	
$\geq 10,0$	8	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, wobei für den minimalen Bemessungswert der Querkrafttragfähigkeit V_{Rdlt} nur 60 % des sich aus Gleichung (NA.19) bzw. Gleichung (NA.24) ergebenden Wertes in Rechnung gestellt werden darf. Bei der Beurteilung eines Gebäudes hinsichtlich des Verzichts auf einen rechnerischen Nachweis der räumlichen Steifigkeit ist dies entsprechend zu berücksichtigen.

2.4 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 des Stoßfugenbereichs gegeben ist.

2.5 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

Rohdichteklasse	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B
0,60	0,11
0,65	0,11
0,70	0,12
0,75	0,13

2.6 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.

2.7 Feuerwiderstandsfähigkeit

(1) Die Verwendung von tragenden Wänden, Wandabschnitten und Pfeilern aus Mauerwerk, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung¹ "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend" oder "feuerbeständig" und von Wänden, an die die Anforderung "Brandwand" ist für die nachfolgenden Angaben nachgewiesen.

(2) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 4 sind

- hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN EN 1996-1-2/NA, NPD zu Anhang B (5), und DIN 4102-4, Abschnitte 9.2 und 9.8, und
- hinsichtlich der Klassifizierung als Brandwand zusätzlich die in DIN EN 1996-1-2, Absatz 5.2 (6), und DIN 4102-4, Absätze 9.5.1 (3) bis (5), ((falls erforderlich))

aufgeführten Festlegungen zu beachten.

(3) Die in Tabelle 4 angegebenen (-)Werte gelten für Wände bzw. Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz (innenseitig mindestens 15 mm, außenseitig mindestens 20 mm) nach DIN 4102-4, Abschnitt 9.2.18.

(4) Für die Ermittlung des Ausnutzungsfaktors im Brandfall α_{fi} gilt DIN EN 1996-1-2/NA, NDP zu 4.5(3), Gleichung (NA.3).

(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.

¹ Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Teil A, Abschnitt A 2.1.3 in Verbindung mit Anhang 4, Abschnitt 4.1 und Tabelle 4.2.3.

Tabelle 4: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2 bzw. DIN 4102-3

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse ≥ 4 Rohdichteklasse $\geq 0,6$	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	(240)		
Druckfestigkeitsklasse ≥ 6 Rohdichteklasse $\geq 0,65$	$\alpha_{fi} \leq 0,50$	(365)	(365)	(365)

tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse ≥ 4 Rohdichteklasse $\geq 0,6$	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	(365)	-	-

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge $< 1,0$ m (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungs- faktor	Min- dest- dicke t mm	Mindestbreite b in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
			F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse ≥ 4 Rohdichteklasse $\geq 0,6$	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	365	(490)	-	-

Brandwände (1seitige Brandbeanspruchung)		
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke t in mm bei
Druckfestigkeitsklasse ≥ 6 Rohdichteklasse $\geq 0,65$	$\alpha_{fi} \leq 0,5$	(365)

2.8 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, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

(2) Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.

(3) Die Verarbeitungsrichtlinien vom Mörtelhersteller für den Leichtmauermörtel sind zu beachten.

(4) Der Dünnbettmörtel ist auf die Lagerflächen (Stegquerschnitte) der vom Staub gereinigten Planhochlochziegel mit dem speziell hierfür entwickelten Mörtelschlitten als geschlossenes Mörtelband vollflächig entsprechend DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 8.1.5 aufzutragen.

(5) Für jede Wanddicke ist ein gesondertes Mörtelauftragsgerät mit der entsprechenden Breite zu verwenden. Das geschlossene Mörtelband muss dauerhaft auch im Bereich der Löcher sichergestellt sein.

(6) Die Planhochlochziegel sind auf dem vorbeschriebenen Mörtelband dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCL zu 8.1.5, zu stoßen, anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen.

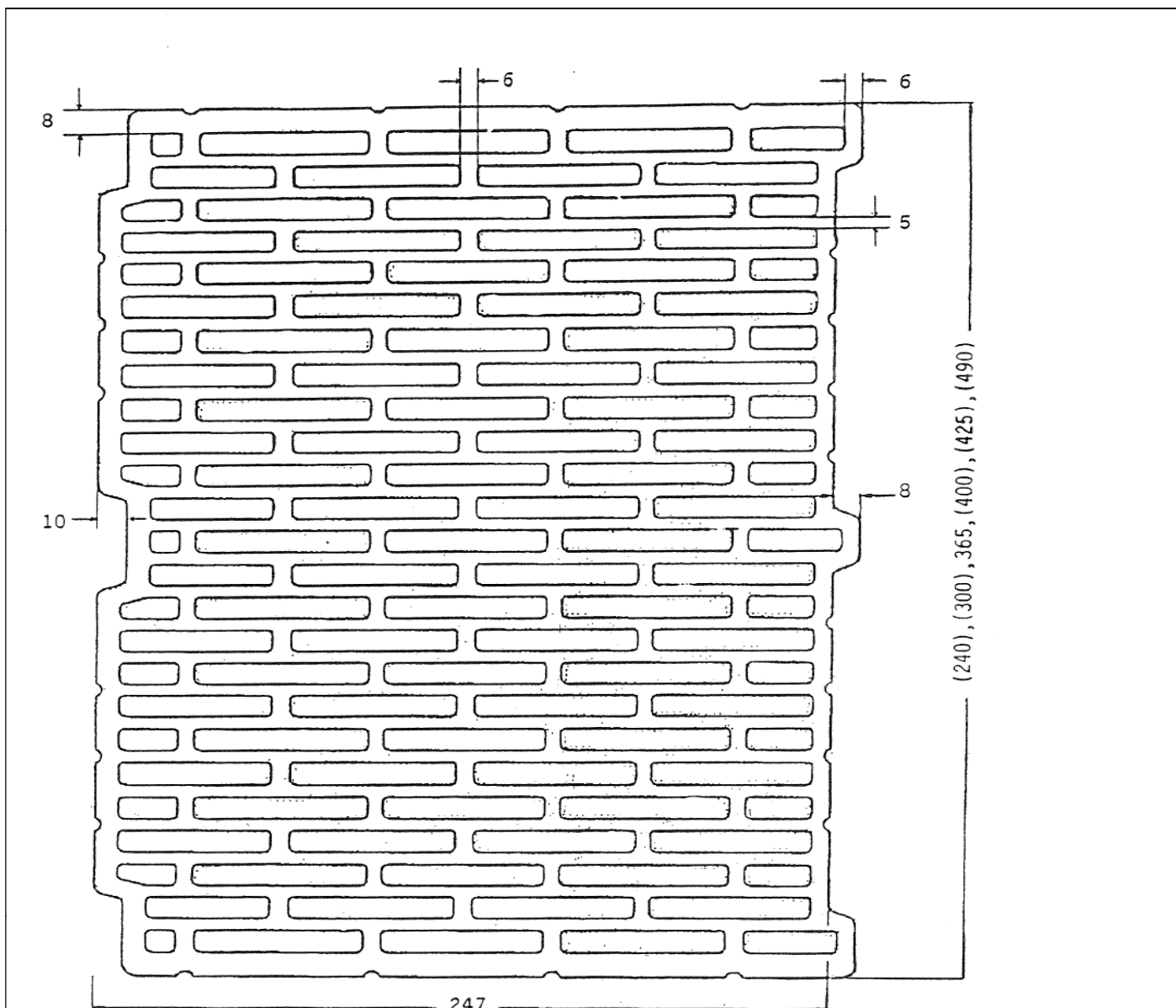
Normenverzeichnis

EN 771-1:2011+A1:2015	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1:2015)
EN 998-2:2016	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 998-2:2017)
DIN EN 1745:2012-07	Mauerwerk und Mauerwerksprodukte - Verfahren zur Bestimmung von wärmeschutztechnischen Eigenschaften; Deutsche Fassung EN 1745:2012
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:2012-05	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
DIN EN 1996-1-1/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
DIN EN 1996-1-1/NA/A2:2015-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A2
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:2012-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten

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
DIN EN 1996-3/NA/A2:2015-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Änderung A2
DIN 4102-2:1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-3:1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: 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 20000-412:2019-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2017-02

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt
Hemme



Die angegebenen Stegdicken sind Mindestwerte in mm.

Gesamtlochquerschnitt	≤ 55,0 %
Summe der Querstegdicken:	$\Sigma s \geq 125 \text{ mm/m}$
Einzellochquerschnitt:	≤ 6,0 cm ²
Grifflöcher:	≤ 16 cm ²

Wanddicke [mm]	Lochreihenanzahl
240	17
300	21
365	25
400	27
425	29
490	33

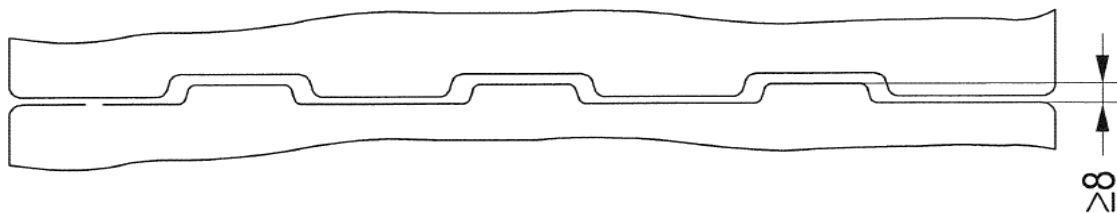
Mauerwerk aus THERMOPOR ISO-Plan-Deckel-Ziegeln
 (bezeichnet als "THERMOPOR ISO-PD Plus")

Form und Ausbildung der Planhochlochziegel
 Länge 247 mm, Breite 365 mm

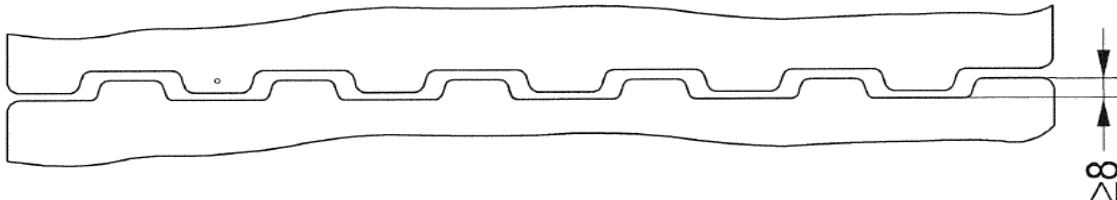
Anlage 1

Nut- und Federschema

symmetrisch mehrfach - flach



asymmetrisch mehrfach - flach



Mindestmaße in mm

Mauerwerk aus THERMOPOR ISO-Plan-Deckel-Ziegeln
(bezeichnet als "THERMOPOR ISO-PD Plus")

Alternative Stirnflächenausbildung

Anlage 2

P - Mauerziegel – Kategorie I
Planhochlochziegel 247 x 365 x 249

Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk

Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk		Länge	247		
	mm	Breite	365		
		Höhe	249		
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse Tm	mm	Länge	-10/ +5
			mm	Breite	-10/ +8
			mm	Höhe	-1,0 / +1,0
Maßspanne	Klasse Rm	mm	Länge	10	
			Breite	12	
			Höhe	1,0	
Ebenheit der Lagerflächen	mm	≤	1,0		
Planparallelität der Lagerflächen	mm	≤	1,0		
Form und Ausbildung siehe Bescheid			Anlage 1 und 2		
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)		N/mm ²	≥ 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/mm ²	0,30		

Alternativ

240	300	400	425	490
-----	-----	-----	-----	-----

-10/+5	-10/+8	-10/+8	-10/+8	-10/+8
--------	--------	--------	--------	--------

Alternativ

≥ 7,5	≥ 10,0
-------	--------

Je nach Herstellwerk (siehe Anlage 5)		A		B		C			D
Brutto-Trockenrohddichte (MW)	kg/m ³	580	630	630	680	630	680	730	630
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)	kg/m ³	555 bis 600	605 bis 650	605 Bis 650	655 Bis 700	605 Bis 650	655 Bis 700	705 Bis 750	605 Bis 650
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)	kg/m ³	≤ 1350	≤ 1440	≤ 1450	≤ 1560	≤ 1450	≤ 1510	≤ 1580	≤ 1410
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5 ¹	λ _{10,dry,unit,100%} W/(m·K)	≤ 0,108	≤ 0,108	≤ 0,108	≤ 0,117	≤ 0,108	≤ 0,117	≤ 0,127	≤ 0,108

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohddichte (EW)	min	kg/m ³	≥ 525	≥ 575	≥ 575	≥ 625	≥ 575	≥ 625	≥ 675	≥ 575
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	max	kg/m ³	≤ 630	≤ 680	≤ 680	≤ 730	≤ 680	≥ 730	≥ 780	≥ 680

¹ maximaler Einzelwert

Mauerwerk aus THERMOPOR ISO-Plan-Deckel-Ziegeln (bezeichnet als "THERMOPOR ISO-PD Plus")

Produktbeschreibung der Planhochlochziegel

Anlage 3

**P - Mauerziegel – Kategorie I
 Planhochlochziegel 247 x 365 x 249**

Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk

Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk	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		≤ 1,0	
Planparallelität der Lagerflächen	mm		≤ 1,0	
Form und Ausbildung siehe Bescheid			Anlage 1 und 2	
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche (Formfaktor = 1,0)		N/mm ²	≥ 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/mm ²	0,30	

Alternativ

240	300	400	425	490
-----	-----	-----	-----	-----

-10/ +5	-10/ +8	-10/ +8	-10/ +8	-10/ +8
---------	---------	---------	---------	---------

Alternativ

≥ 7,5	≥ 10,0
-------	--------

Je nach Herstellwerk (siehe Anlage 5)		E		F	G
Brutto-Trockenrohichte (MW)	kg/m ³	630	680	630	630
Brutto-Trockenrohichte (Abmaßklasse)	kg/m ³	605 Bis 650	655 bis 700	605 Bis 650	605 Bis 650
Netto-Trockenrohichte (MW) (Scherbenrohichte)	kg/m ³	≤1490	≤ 1570	≤1400	≤1500
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5 ¹	λ _{10,dry,unit,100%} W/(m·K)	≤ 0,108	≤ 0,117	≤ 0,108	≤ 0,108

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohichte (EW)	min	kg/m ³	≥ 575	≥ 625	≥ 575	≥ 575
Brutto-Trockenrohichte (EW)	max	kg/m ³	≥ 680	≤ 730	≤ 680	≤ 680

¹ maximaler Einzelwert

Mauerwerk aus THERMOPOR ISO-Plan-Deckel-Ziegeln (bezeichnet als "THERMOPOR ISO-PD Plus")

Produktbeschreibung der Planhochlochziegel (Fortsetzung)

Anlage 4

- A Ziegelwerk Turber GmbH
Riedenburger Straße 25, 85104 Pförring
- B Girnghuber GmbH
Ludwig-Girnghuber-Straße 1, 84163 Marklkofen
- C Tonwarenfabrik und Granitwerke Ferdinand Erbersdobler KG
Gurlarn 2, 94081 Fürstenzell
- D RAPIS-Ziegel, Schmid GmbH & Co. KG
Lechfelder Straße 20, 86830 Schwabmünchen
- E Ziegelwerk Stengel GmbH & Co. KG
Nördlinger Straße 24, 6609 Donauwörth
- F Ziegelwerk Otto Staudacher GmbH & Co. KG
St.-Leonhard-Straße 25, 86483 Balzhausen
- G Ziegelwerk Nordhausen Dipl.-Ing. Sourell GmbH
Stolberger Straße 141, 99734 Nordhausen

Mauerwerk aus THERMOPOR ISO-Plan-Deckel-Ziegeln
(bezeichnet als "THERMOPOR ISO-PD Plus")

Liste der Herstellwerke

Anlage 5

Wesentliches Merkmal	Abschnitt nach DIN EN 998-2	Wert/Kategorie/Klasse
Bezeichnung		Dünnbettmörtel maxit mur 900 D
Herstellwerk		Franken Maxit GmbH & Co., Azendorf 63, 95359 Kasendorf
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie M 10
Verbundfestigkeit	5.4.2	$\geq 0,30 \text{ N/mm}^2$ *
max. Korngröße der Gesteinskörnung	5.5.2	$< 1,0 \text{ mm}$
Verarbeitbarkeitszeit	5.2.1	$\geq 4 \text{ h}$
Korrigierbarkeitszeit	5.5.3	$\geq 7 \text{ min}$
Chloridgehalt	5.2.2	$\leq 0,1 \text{ Masse-\%}$ bezogen auf die Trockenmasse des Mörtels
Wasserdampfdurchlässigkeit	5.4.4	$\mu = 5/20$
Trockenrohdichte des Festmörtels	5.4.5	$\geq 700 \text{ kg/m}^3$ und $\leq 900 \text{ kg/m}^3$
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10\text{dry,mat}}$	5.4.6	$\leq 0,21 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Brandverhalten	5.6	Klasse A1
* charakteristische Anfangsscherfestigkeit, nachgewiesen mit Kalksand-Referenzstein nach DIN 20000-412, Abschnitt 4, Tabelle 3		
Mauerwerk aus THERMOPOR ISO-Plan-Deckel-Ziegeln (bezeichnet als "THERMOPOR ISO-PD Plus")		Anlage 6
Produktbeschreibung des Mörtels		