

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

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

Datum:

18.11.2022

Geschäftszeichen:

I 61.1-1.17.11-42/22

Nummer:

Z-17.11-1267

Geltungsdauer

vom: **18. November 2022**

bis: **18. November 2027**

Antragsteller:

Mein Ziegelhaus GmbH & Co. KG

Rheinstraße 60a

56203 Höhr-Grenzhausen

Gegenstand dieses Bescheides:

**Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als ThermoPlan TS² PLUS - im
Dünnbettverfahren**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und drei Anlagen.

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 ThermoPlan TS² PLUS - mit den in der Leistungserklärung nach EN 771-1 erklärten Leistungen gemäß Anlage 2 und mit den Lochbild gemäß Anlage 1 und
- dem Dünnbettmörtel maxit mur 900D mit den in der Leistungserklärung nach EN 998-2 erklärten Leistungen gemäß Anlage 3

(2) Die Planhochlochziegel weisen folgende Abmessungen auf:

- Länge [mm]: 248, 308, 372 oder 498
- Breite [mm]: 175, 200, 240, 250 oder 300
- Höhe [mm]: 249

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

- Rohdichteklassen: 0,9, 1,0, 1,2 oder 1.4
- Druckfestigkeitsklassen: 12, 16 oder 20

(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 ausgeführt werden.

2 Bestimmungen für Planung und Bemessung

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 Zuordnung der Rohdichteklasse

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte und Einzelwerte der Brutto-Trockenrohddichte der Planhochlochziegel in eine Rohdichteklasse gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Rohdichteklassen

Rohdichteklasse	Brutto-Trockenrohddichte Mittelwert [kg/m ³]	Brutto-Trockenrohddichte Einzelwert [kg/m ³]
0,9	805 bis 900	755 bis 950
1,0	905 bis 1000	855 bis 1050
1,2	1010 bis 1200	910 bis 1300
1,4	1210 bis 1400	1110 bis 1500

2.3 Statische Berechnung

(1) Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm 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 (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit nachfolgend 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 der verwendeten Baustoffe gilt DIN EN 1991-1-1/NA NCL 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 der Planhochlochziegel	Mittelwert der Druckfestigkeit der Planhochlochziegel in N/mm ²	Charakteristischer Wert f_k der Druckfestigkeit des Mauerwerks in MN/m ²
12	≥ 12,5	6,5
16	≥ 16,7	7,9
20	≥ 20,8	9,3

(6) Für die Ermittlung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes 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.

2.4 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 der Stoßfugenbereiche gegeben ist.

2.5 Wärmeschutz

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

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) Bei Ausführung von tragenden Wänden, Wandabschnitten und Pfeilern aus Mauerwerk, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung¹ "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend", "feuerbeständig" oder "F-120" und von Wänden, an die die Anforderung "Brandwand" gestellt werden, ist für die nachfolgenden Angaben nachgewiesen.

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.

(2) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 3 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), aufgeführten Festlegungen zu beachten.

(3) Die in Tabelle 3 angegebenen (-)Werte gelten für Wände bzw. Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz (innenseitig mindestens 15 mm dicker Gipsmörtel B 1 bis B 6 nach DIN EN 13279-1, außenseitig mindestens 20 mm dicker Kalk-Zement-Leichtputz CS II (nach DIN EN 998-1).

(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).

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

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Rohdichteklasse $\geq 0,9$	$\alpha_{fi} \leq 0,34$	(115)	(115)	(115)
	$\alpha_{fi} \leq 0,44$	(175)	(175)	(175)
Rohdichteklasse $\geq 1,2$	$\alpha_{fi} \leq 0,54$	175	175	175

tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung			
		F 30-A	F 60-A	F 90-A	F 120-A
Rohdichteklasse $\geq 0,9$	$\alpha_{fi} \leq 0,42$	(175)	(175)	(175)	(175)
Rohdichteklasse $\geq 1,2$	$\alpha_{fi} \leq 0,29$	175	175	175	175

tragende Pfeiler und nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge $\leq 1,0\text{m}$ (mehrseitige Brandbeanspruchung)						
	Aus- nutzungs- faktor	Mindest- dicke t in mm	Mindestlänge in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung			
			F 30-A	F 60-A	F 90-A	F 120-A
Rohdichteklasse $\geq 0,9$	$\alpha_{fi} \leq 0,42$	≥ 175	(490)	(490)	(490)	(490)
	$\alpha_{fi} \leq 0,29$		(373)	(373)	(373)	(373)
Rohdichteklasse $\geq 1,2$	$\alpha_{fi} \leq 0,29$		490	490	490	490

Brandwände (1seitige Brandbeanspruchung)			
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke t in mm bei	
		einschaliger Ausführung	zweischaliger Ausführung
Rohdichteklasse $\geq 0,9$	$\alpha_{fi} \leq 0,44$	(175)	(2 x 175)
Rohdichteklasse $\geq 1,2$	$\alpha_{fi} \leq 0,54$	175	2 x 175

3 Bestimmungen für die 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 dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nichts anderes bestimmt ist.

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

(3) Für die Herstellung des Mauerwerks dürfen nur die in Abschnitt 1 (1) genannten Dünnbettmörtel, verwendet werden.

(4) Die Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller sind zu beachten.

(5) Der Dünnbettmörtel ist auf die Lagerflächen der vom Staub gereinigten Planhochlochziegel als geschlossenes Mörtelband vollflächig entsprechend DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 8.1.5 aufzutragen.

(6) Für jede Wanddicke ist ein Mörtelschlitten mit der entsprechenden Breite der Planhochlochziegel zu verwenden.

(7) Die Planhochlochziegel dürfen auch in den Dünnbettmörtel maxit mur 900D getaucht (ca. 0,5 cm tief) und dann versetzt werden, wobei der Dünnbettmörtel an allen Stegen haften muss.

(8) Die Planhochlochziegel sind 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. Das geschlossene Mörtelband muss dauerhaft auch im Bereich der Löcher sicher gestellt sein.

4 Übereinstimmungserklärung der Ausführung

(1) Für den Auftrag des Dünnbettmörtels durch Tauchen (vgl. Abschnitt 3, Absatz 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 MBO² abzugeben.

(2) Die Übereinstimmungserklärung ist dem Bauherrn zur Aufnahme in die Bauakte auszuhandigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzuzeigen

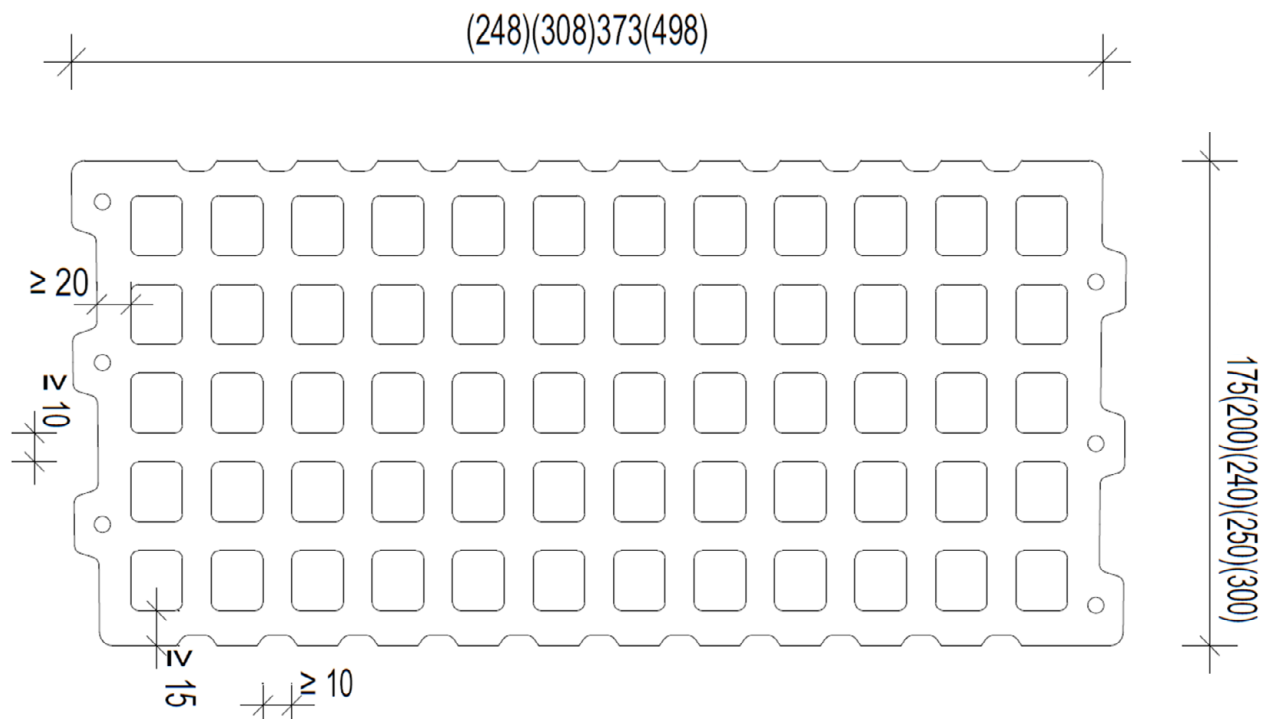
Normenverzeichnis

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 998-2:2017-02)
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
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
² Musterbauordnung (MBO)	Fassung November 2002, zuletzt geändert durch Beschluss der Bauministerkonferenz vom 27.09.2019

DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
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
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 4108-4:2020-11	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte
DIN 4109-1:2016-07	Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen
DIN 4109-2:2016-07	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

Bettina Hemme
Referatsleiterin

Beglaubigt
Zander



Die angegebenen Maße sind Mindestmaße.

Maße in mm

Gesamtlochquerschnitt	$\leq 40,0 \%$
Summe der Querstegdicken	$\Sigma s \geq 380 \text{ mm/m}$
Summe der Längsstegdicken	$\Sigma s \geq 400 \text{ mm/m}$

Einzellochquerschnitt	$\leq 5,5 \text{ cm}^2$
Grifflöcher	max. 2 Grifflöcher $\leq 16 \text{ cm}^2$

Anzahl der Lochreihen in Richtung Wanddicke	
Ziegelbreite [mm]	Lochreihen
175	5
200	6
240	7/8
250	7/8
300	9/10

Anzahl der Lochreihen in Wandlängsrichtung	
Ziegellänge [mm]	Lochreihen
248	6/7
308	8/9
373	12
498	15/16

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als ThermoPlan TS² PLUS - im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung Planhochlochziegel
 373 mm x 175 mm x 249 mm

Anlage 1

P - Ziegel – Kategorie I
Planhochlochziegel 373 x 175 x 249

Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk

Maße		Länge	373
		Breite	175
		Höhe	249

Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse Tm	mm	Länge	-10/ +8
				Breite	-7/ +3
				Höhe	-1,0/+1,0
Maßspanne	Klasse Rm	mm	Länge	12	
			Breite	8	
			Höhe	1,0	

Ebenheit der Lagerflächen	mm	≤ 1,0
---------------------------	----	-------

Planparallelität der Lagerflächen	mm	≤ 1,0
-----------------------------------	----	-------

Form und Ausbildung siehe Bescheid	Nr.	Anlage 1
---------------------------------------	-----	----------

Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfuge (Formfaktor = 1,0)	N/mm ²	≥ 12,5
--	-------------------	--------

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
---	-------------------	------

Brutto-Trockenrohdichte (MW)	kg/m ³	860
------------------------------	-------------------	-----

Brutto-Trockenrohdichte (Abmaßklasse)	kg/m ³	805 bis 900
--	-------------------	-------------------

Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5	λ _{10,dry,unit,100%}	W/(m·K)	NPD
---	-------------------------------	---------	-----

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohdichte (EW)	min	kg/m ³	≥ 755
------------------------------	-----	-------------------	-------

Brutto-Trockenrohdichte (EW)	max	kg/m ³	≤ 950
------------------------------	-----	-------------------	-------

Alternativ

248	308	498	
200	240	250	300

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

10	12	12	
9	10	10	12

Alternativ

≥ 16,7	≥ 20,9
--------	--------

Alternativ

960	1110	1310
905 bis 1000	1010 bis 1200	1210 bis 1400

Alternativ

≥ 855	≥ 910	≥ 1110
≤ 1050	≤ 1300	≤ 1500

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als ThermoPlan TS² PLUS - im
 Dünnbettverfahren

Produktbeschreibung der Planhochlochziegel

Anlage 2

Wesentliches Merkmal	Abschnitt nach DIN EN 998-2	Wert/Kategorie/Klasse
Bezeichnung		maxit mur 900D
Herstellwerk		Franken Maxit Mauermörtel GmbH & Co. Azendorf 63 95359 Kasendorf
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie \geq M 10
Verbundfestigkeit	5.4.2	$\geq 0,30$ N/mm ² *
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	$\mu = 5/20$
Trockenrohichte des Festmörtels	5.4.5	≥ 700 kg/m ³ ≤ 900 kg/m ³
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10dry,mat}$	5.4.6	$\leq 0,21$ W/(m·K) für P = 50 %
Brandverhalten	5.4.8	Klasse A1
* charakteristische Anfangsscherfestigkeit, nachgewiesen mit Kalksand-Referenzstein nach DIN 20000-412, Abschnitt 4, Tabelle 3, Fußnote a		

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als ThermoPlan TS² PLUS - im Dünnbettverfahren

Produktbeschreibung der Dünnbettmörtel

Anlage 3