

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

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

Datum:

11.07.2022

Geschäftszeichen:

I 61.1-1.17.11-29/22

Nummer:

Z-17.1-944

Geltungsdauer

vom: **16. April 2022**

bis: **16. April 2027**

Antragsteller:

Hörl+Hartmann Innovations GmbH

Pellheimer Straße 17

85221 Dachau

Gegenstand dieses Bescheides:

**Mauerwerk aus Leichthochlochziegeln - bezeichnet als Hörl+Hartmann ST Supra Klimatherm
Leichthochlochziegeln**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und vier Anlagen.

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 aus

- Leichthochlochziegeln (P-Ziegel der Kategorie I) - bezeichnet als Hörl+Hartmann ST Supra Klimatherm Leichthochlochziegel - mit den in der Leistungserklärung nach EN 771-1 erklärten Leistungen gemäß Anlage 2 oder 3, mit dem Lochbild gemäß Anlage 1 und
- Leichtmauermörtel nach EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412 der Gruppe LM 21.

(2) Die Leichthochlochziegel weisen folgende Abmessungen auf:

- Länge [mm]: 247
- Breite [mm]: 365, 380, 400, 425, 490 oder 500
- Höhe [mm]: 238

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

- Rohdichteklassen: 0,60 oder 0,65
- 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 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 Zuordnung der Rohdichteklasse

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

Tabelle 1: Rohdichteklassen

Rohdichteklasse	Brutto-Trockenrohddichte Mittelwert [kg/m ³]	Brutto-Trockenrohddichte Einzelwert [kg/m ³]
0,60	555 bis 600	525 bis 630
0,65	605 bis 650	575 bis 680

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 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 Leichthochlochziegel	Mittelwert der Druckfestigkeit der Leichthochlochziegel in N/mm ²	Charakteristischer Wert f_k der Druckfestigkeit des Mauerwerks in MN/m ²
4	≥ 5,0	1,0
6	≥ 7,5	1,3
8	≥ 10,0	1,5

(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 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 in W/(m*K)
0,60	0,08
0,65	0,09

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" gestellt werden, 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 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 dicker Gips-Kalk-Maschinenputz B3 nach DIN EN 13279-1, außenseitig mindestens 20 mm dicker Putz Kalk-Zement-Leichtputz CS II nach DIN EN 998-1)

(4) 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 Feuerwiderstandsklassen bzw. gemäß DIN 4102-2

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)			
Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
	F 30-A	F 60-A	F 90-A
$\alpha_{fi} \leq 0,67$	(300)	(300)	(300)

tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung)			
Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
	F 30-A	F 60-A	F 90-A
$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	(365)	-	-

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge < 1,0 m (mehrseitige Brandbeanspruchung)			
Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
	F 30-A	F 60-A	F 90-A
$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	(365)	-	-

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.

2.8 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, sofern in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt ist.

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

(3) Die Leichthochlochziegel 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.

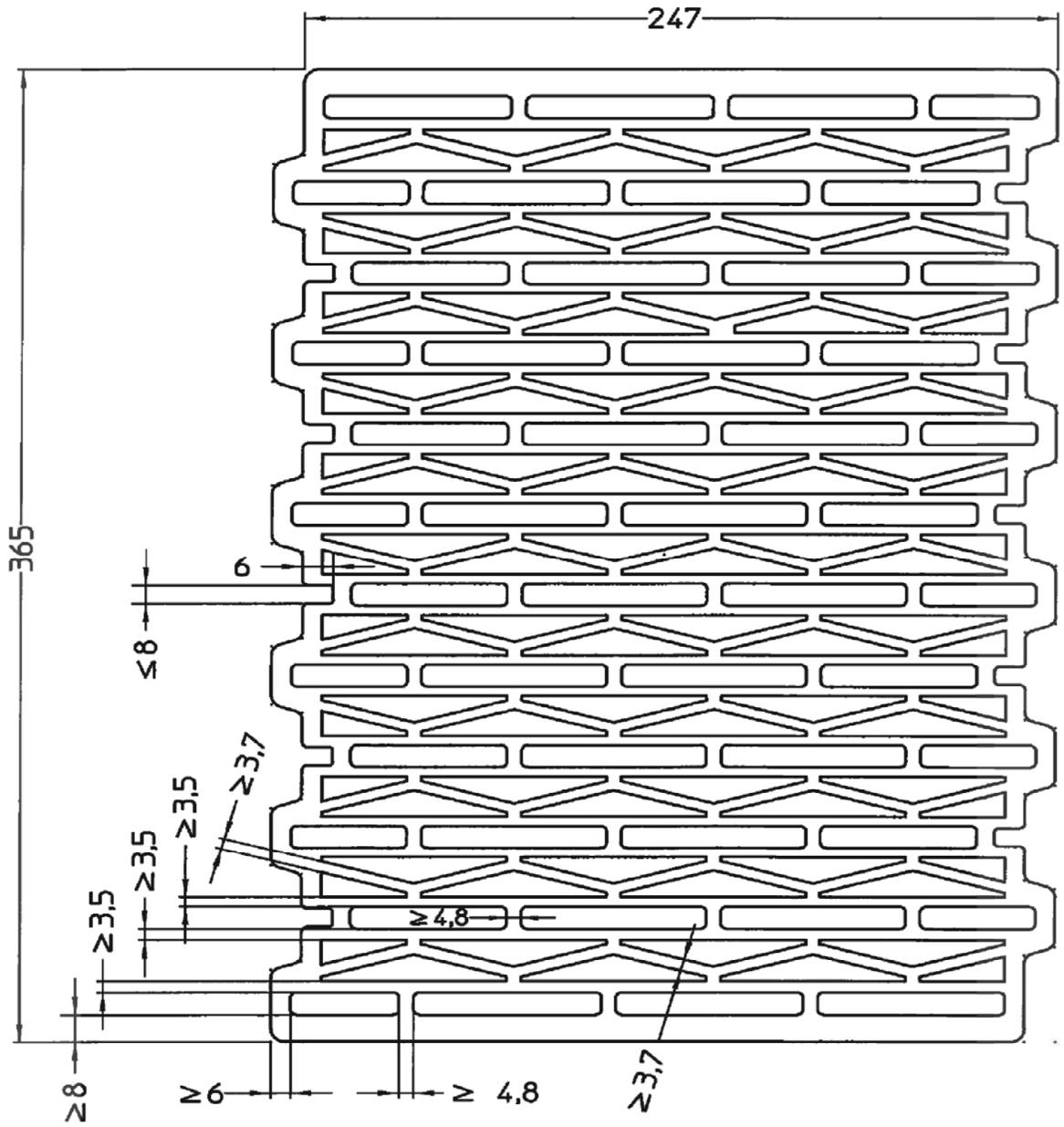
Normenverzeichnis

EN 771-1:2011+A1:2015	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1:2015)
DIN EN 998-1:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 1: Putzmörtel; Deutsche Fassung EN 998-1:2016
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 1996-1-2:2011-04	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall; Deutsche Fassung EN 1996-1-2:2005 + AC:2010
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 - 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 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



Maße in mm

Gesamtlochquerschnitt	$\leq 54,0\%$
Summe der Querstegdicken	$\Sigma s \geq 110\text{mm/m}$
Einzellochquerschnitt	$\leq 4,5 \text{ cm}^2$
Grifflöcher	$\leq 16 \text{ cm}^2$

Steindicke in mm	Lochreihenanzahl
365	23
380	23
400	27
425	27
490	31
500	31

Mauerwerk aus Leichthochlochziegeln - bezeichnet als Hörl+Hartmann ST Supra
 Klimatherm Leichthochlochziegeln

Form und Ausbildung
 Leichthochlochziegel 248 mm × 365 mm × 249 mm

Anlage 1

P - Ziegel – Kategorie I Leichthochlochziegel 247 x 365 x 238				
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk				
Maße			Länge	247
		mm	Breite	365
			Höhe	238
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse Tm	mm	Länge -10/ +5
				Breite -10/ +8
				Höhe -5 / +5
Maßspanne		Klasse Rm	mm	Länge 10
				Breite 12
				Höhe 6
Form und Ausbildung siehe			Anlage 1	
Druckfestigkeit (MW) \perp 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	0,15

Alternativ

380 ^A	400 ^A	425	490 ^A	500 ^A
------------------	------------------	-----	------------------	------------------

^A nur Herstellwerke A und C, s. Anlage 4

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

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

Alternativ

≥ 7,5	≥ 10,0
-------	--------

Je nach Herstellwerk ¹		A	B	C	D	E	F	I
Brutto-Trockenrohdichte (MW)	kg/m ³	580	580	580	580	580	580	580
Brutto-Trockenrohdichte (Abmaßklasse)	kg/m ³	555 bis 600	555 bis 600	555 bis 600	555 bis 600	555 bis 600	555 bis 600	555 bis 600
Netto-Trockenrohdichte (MW) (Scherbenrohdichte)	kg/m ³	≤ 1350	≤ 1310	≤ 1360	≤ 1340	≤ 1330	≤ 1230	≤ 1350
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5 ²	$\lambda_{10,dry,unit,100\%}$ W/(m·K)	≤ 0,0734	≤ 0,0734	≤ 0,0734	≤ 0,0734	≤ 0,0734	≤ 0,0734	≤ 0,0734

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohdichte (EW)	min	kg/m ³	≥ 525	≥ 525	≥ 525	≥ 525	≥ 525	≥ 525
Brutto-Trockenrohdichte (EW)	max	kg/m ³	≤ 630	≤ 630	≤ 630	≤ 630	≤ 630	≤ 630

¹ Herstellwerke siehe Anlage 4

² maximaler Einzelwert

Mauerwerk aus Leichthochlochziegeln - bezeichnet als Hörl+Hartmann ST Supra Klimatherm Leichthochlochziegeln

Produktbeschreibung der Leichthochlochziegel; Rohdichteklasse 0,60

Anlage 2

P - Ziegel – Kategorie I Leichthochlochziegel 247 x 365 x 238				
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk				
Maße			Länge	247
		mm	Breite	365
			Höhe	238
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse Tm	mm	Länge -10/ +5
				Breite -10/ +8
				Höhe -5 / +5
Maßspanne		Klasse Rm	mm	Länge 10
				Breite 12
				Höhe 6
Form und Ausbildung siehe			Anlage 1	
Druckfestigkeit (MW) \perp 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	0,15

Alternativ

380 ^A	400 ^A	425	490 ^A	500 ^A
------------------	------------------	-----	------------------	------------------

^A nur Herstellwerke A und C, s. Anlage 4

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

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

Alternativ

≥ 7,5	≥ 10,0
-------	--------

Je nach Herstellwerk ¹		A	B	C	D	E	F	G	H
Brutto-Trockenrohdichte (MW)	kg/m ³	630	630	630	630	630	630	630	630
Brutto-Trockenrohdichte (Abmaßklasse)	kg/m ³	605 bis 650	605 bis 650	605 bis 650	605 bis 650	605 bis 650	605 bis 650	605 bis 650	605 bis 650
Netto-Trockenrohdichte (MW) (Scherbenrohdichte)	kg/m ³	≤ 1430	≤ 1370	≤ 1430	≤ 1430	≤ 1420	≤ 1430	≤ 1400	≤ 1430
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5 ²	$\lambda_{10,dry,unit,100\%}$ W/(m·K)	≤ 0,0834	≤ 0,0834	≤ 0,0834	≤ 0,0834	≤ 0,0834	≤ 0,0834	≤ 0,0834	≤ 0,0834

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohdichte (EW)	min	kg/m ³	≥ 575	≥ 575	≥ 575	≥ 575	≥ 575	≥ 575	≥ 575	≥ 575
Brutto-Trockenrohdichte (EW)	max	kg/m ³	≤ 680	≤ 680	≤ 680	≤ 680	≤ 680	≤ 680	≤ 680	≤ 680

¹ Herstellwerke siehe Anlage 4
² maximaler Einzelwert

Mauerwerk aus Leichthochlochziegeln - bezeichnet als Hörl+Hartmann ST Supra Klimatherm Leichthochlochziegeln

Produktbeschreibung der Leichthochlochziegel; Rohdichteklasse 0,65

Anlage 3

Liste der Herstellwerke

- A Ziegelwerk Deisendorf GmbH, Ziegeleistraße 20, 88662 Überlingen-Deisendorf
- B Ziegelwerke Leipfinger-Bader KG,
Ziegeleistraße 15, 84172 Buch am Erlbach, Werk Vatersdorf
- C Ziegelwerk Waldsassen AG, Am Bergwerk 12, 95706 Schirnding
- D Tonwarenfabrik und Granitwerke Fürstenzell, Ferdinand Erbersdobler KG,
Gurlarn 2, 94081 Fürstenzell
- E Ziegelwerk Englert GmbH, Krautheimer Str. 8, 97509 Zeilitzheim
- F Ziegelwerk Turber GmbH, Riedenburgerstraße 25, 85104 Pförring
- G RAPIS-ZIEGEL Schmid GmbH & Co. KG, Lechfelder Straße 20, 86830
Schwabmünchen
- H Ziegelwerk Otto Staudacher GmbH & Co. KG, St. Leonhard-Straße 25, 86483
Balzhausen
- I Tonwerk Venus GmbH & Co. KG, Ziegeleistraße 1, 94374 Schwarzach

Mauerwerk aus Leichthochlochziegeln - bezeichnet als Hörl+Hartmann ST Supra
Klimatherm Leichthochlochziegeln

Liste der Herstellwerke

Anlage 4