

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:

27.05.2021

Geschäftszeichen:

I 6-1.17.11-101/20

Nummer:

Z-17.11-1226

Geltungsdauer

vom: **27. Mai 2021**

bis: **27. Mai 2026**

Antragsteller:

HELUZ cihlářský průmysl v.o.s.

U Cihelny 295

373 65 DOLNÍ BUKOVSKO

TSCHECHISCHE REPUBLIK

Gegenstand dieses Bescheides:

**Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als HELUZ Plan und HELUZ UNI Plan - im
Dünnbettverfahren**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und sechs 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 HELUZ Plan - (in Anlehnung an HzB) bzw. HELUZ UNI Plan - (in Anlehnung an HzW) - mit den Lochbildern gemäß den Anlagen 3 bis 5 und den in der Leistungserklärung nach EN 771-1 erklärten Leistungen gemäß den Anlagen 1 und 2 und
- Dünnbettmörteln mit den in der Leistungserklärung nach EN 998-2 erklärten Leistungen gemäß Anlage 6.

(2) Die Planhochlochziegel weisen folgende Abmessungen auf:

- Länge [mm]: 247, 372 oder 497
- Breite [mm]: 115, 140, 175, 240 oder 300
- Höhe [mm]: 249.

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

- Rohdichteklasse: 0,8
- Druckfestigkeitsklassen: 6, 8, 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 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-Trockenrohichte der Planhochlochziegel in eine Rohdichteklasse gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Rohdichteklasse

Brutto-Trockenrohichte Mittelwert kg/m ³	Brutto-Trockenrohichte Einzelwert kg/m ³	Rohdichteklasse
705 bis 800	655 bis 850	0,8

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 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 den charakteristischen Wert 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 in MN/m ²
≥ 7,5	6	3,1
≥ 10,0	8	3,7
≥ 12,5	10	4,2

(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.

2.4 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 die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ_B nach DIN 4108-4, Tabelle 1, Zeile 4.1.2 (HLzB) bzw. 4.1.3 (HLzW).

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" gestellt werden, ist für die nachfolgenden Angaben nachgewiesen.

(2) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 3 und 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),

aufgeführten Festlegungen zu beachten.

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.

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-17.11-1226

Seite 5 von 8 | 27. Mai 2021

(3) Die in Tabelle 3 und 4 angegebenen (κ)-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).

Für die Anwendung von Tabelle 3 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 3: Einstufung des Mauerwerks mit HELUZ UNI Plan (HLzW) gemäß Anlagen 2 und 5 in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse ≥ 8	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	(300)	-	-

tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse ≥ 8	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	(300)	-	-

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge $< 1,0$ m (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungs- faktor	Min- dest- dicke t mm	Mindestbreite b in mm für die Feuerwiderstandsklasse- benennung		
			F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse ≥ 8	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	300	(500)	-	-

Tabelle 4: Einstufung des Mauerwerks mit HELUZ Plan (HLzB) gemäß Anlagen 1 und 3 bzw. 4 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 Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse ≥ 8	$\alpha_{fi} \leq 0,5$	(115)	(115)	(115)
Druckfestigkeitsklasse ≥ 8	$\alpha_{fi} \leq 0,6$	(175)	(175)	(175)

tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse ≥ 8	$\alpha_{fi} \leq 0,55$	(175)	(175)	(175)

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge $< 1,0$ m (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungs- faktor	Min- dest- dicke t mm	Mindestbreite b in mm für die Feuerwiderstandsklasse- benennung		
			F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse ≥ 8	$\alpha_{fi} \leq 0,55$	175	(500)	(500)	(500)

Brandwände (1seitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke t in mm bei		
		einschaliger	zweischaliger Ausführung	
Rohdichteklasse $\geq 0,8$ Festigkeitsklasse ≥ 8	$\alpha_{fi} \leq 0,6$	(175)	(2 x 175)	

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 im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.

(3) Die Verarbeitungsrichtlinien des Mörtelherstellers für den 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) 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.

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 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
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 1996-3:2019-12	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:2019-01	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 4102-3:1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände – Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
DIN 4108-4:2017-03	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 4 Wärme- und feuchtschutztechnische Bemessungswerte

Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-17.11-1226

Seite 8 von 8 | 27. Mai 2021

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

LBD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt
Hemme

P - Mauerziegel – Kategorie I			
Planhochlochziegel 372 x 240 x 249			
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk			
Maße		Länge	372
		Breite	240
		Höhe	249,0
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse T _m	mm
		Länge	-5/ +5
		Breite	-4/ +4
		Höhe	-0,4/ +0,4
	Maßspanne	Klasse R _m	mm
		Länge	9
		Breite	5
		Höhe	1,0
Ebenheit der Lagerflächen		mm	≤ -0,2
Planparallelität der Lagerflächen		mm	≤ 0,4
Form und Ausbildung		Anlagen 3 und 4	
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfuge (Formfaktor = 1,0)		N/mm ²	≥ 7,5
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
Frostwiderstand		Klasse	NPD (F0)
Brutto-Trockenrohddichte (MW)			
	kg/m ³	760	
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)			
	kg/m ³	705 bis 800	
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)			
	kg/m ³	NPD	
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, P4			
	W/(m·K)	NPD	
Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1			
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	min	kg/m ³	≥ 655
Brutto-Trockenrohddichte (EW)	max	kg/m ³	≤ 850
Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als HELUZ Plan und HELUZ UNI Plan - im Dünnbettverfahren			Anlage 1
Produkteigenschaften der Planhochlochziegel HELUZ Plan			

Alternativ

497		
115	140	175

Alternativ

≥ 10,0	≥ 12,5
--------	--------

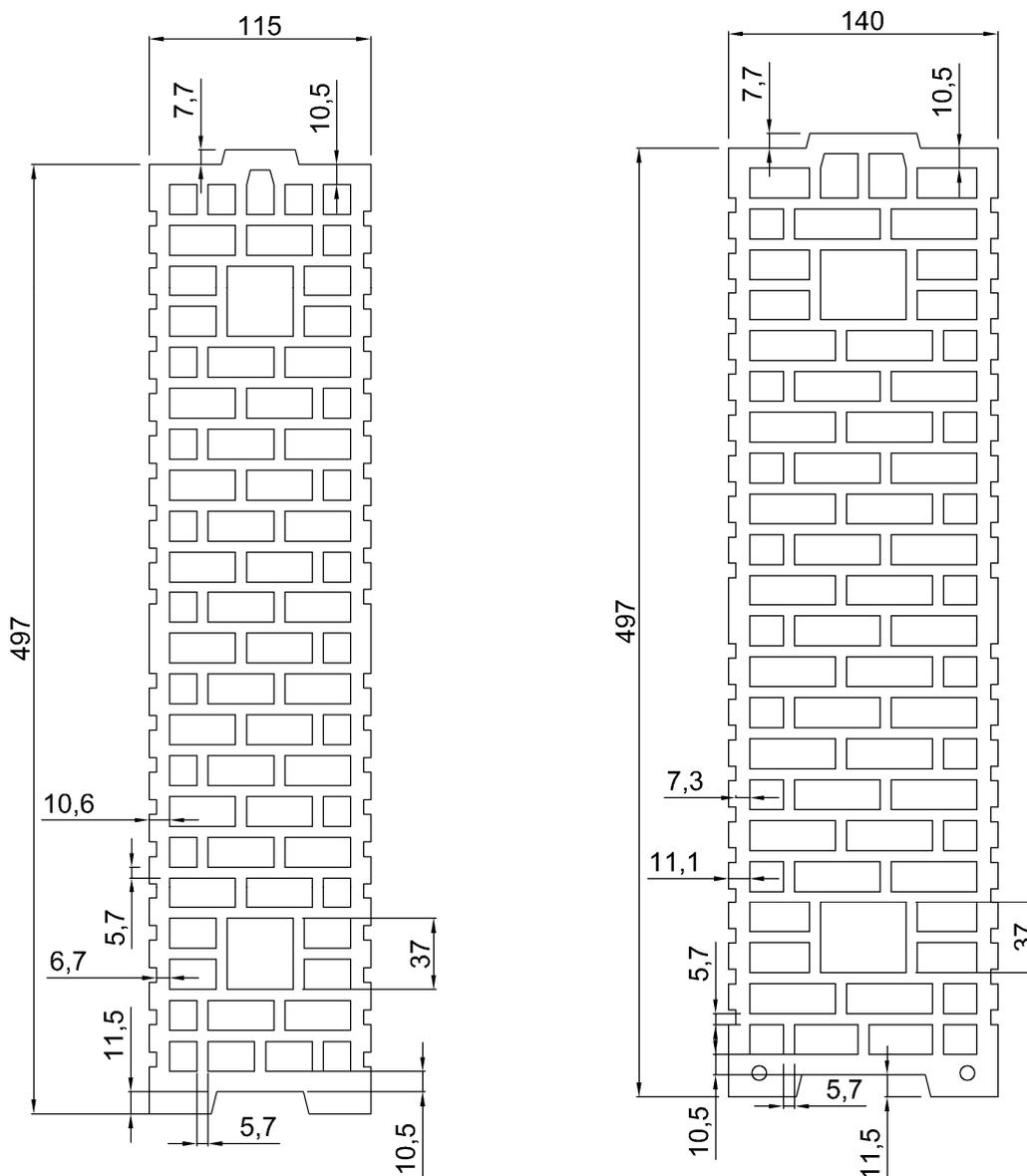
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.11-1226

P - Mauerziegel – Kategorie I				
Planhochlochziegel 247 x 300 x 249				
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk				
Maße		mm	Länge 247 Breite 300 Höhe 249	
	Mittelwert	Klasse T _m	mm	Länge -4/ +4 Breite -4/ +4 Höhe -0,4/ +0,4
			Maßspanne	Klasse R _m
Ebenheit der Lagerflächen		mm		
Planparallelität der Lagerflächen		mm	≤ 0,4	
Form und Ausbildung		Nr.	Anlagen 5	
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfuge (Formfaktor = 1,0)		N/mm ²	≥ 7,5	
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	
Frostwiderstand		Klasse	NPD (F0)	
Brutto-Trockenrohddichte (MW)		kg/m ³	760	
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)		kg/m ³	705 bis 800	
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)		kg/m ³	NPD	
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, P4		W/(m·K)	NPD	
Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1				
Brutto-Trockenrohddichte (EW)		min	kg/m ³ ≥ 655	
Brutto-Trockenrohddichte (EW)		max	kg/m ³ ≤ 850	
Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als HELUZ Plan und HELUZ UNI Plan - im Dünnbettverfahren			Anlage 2	
Produkteigenschaften der Planhochlochziegel HELUZ UNI Plan				

Alternativ

≥ 10,0	≥ 12,5
--------	--------

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.11-1226



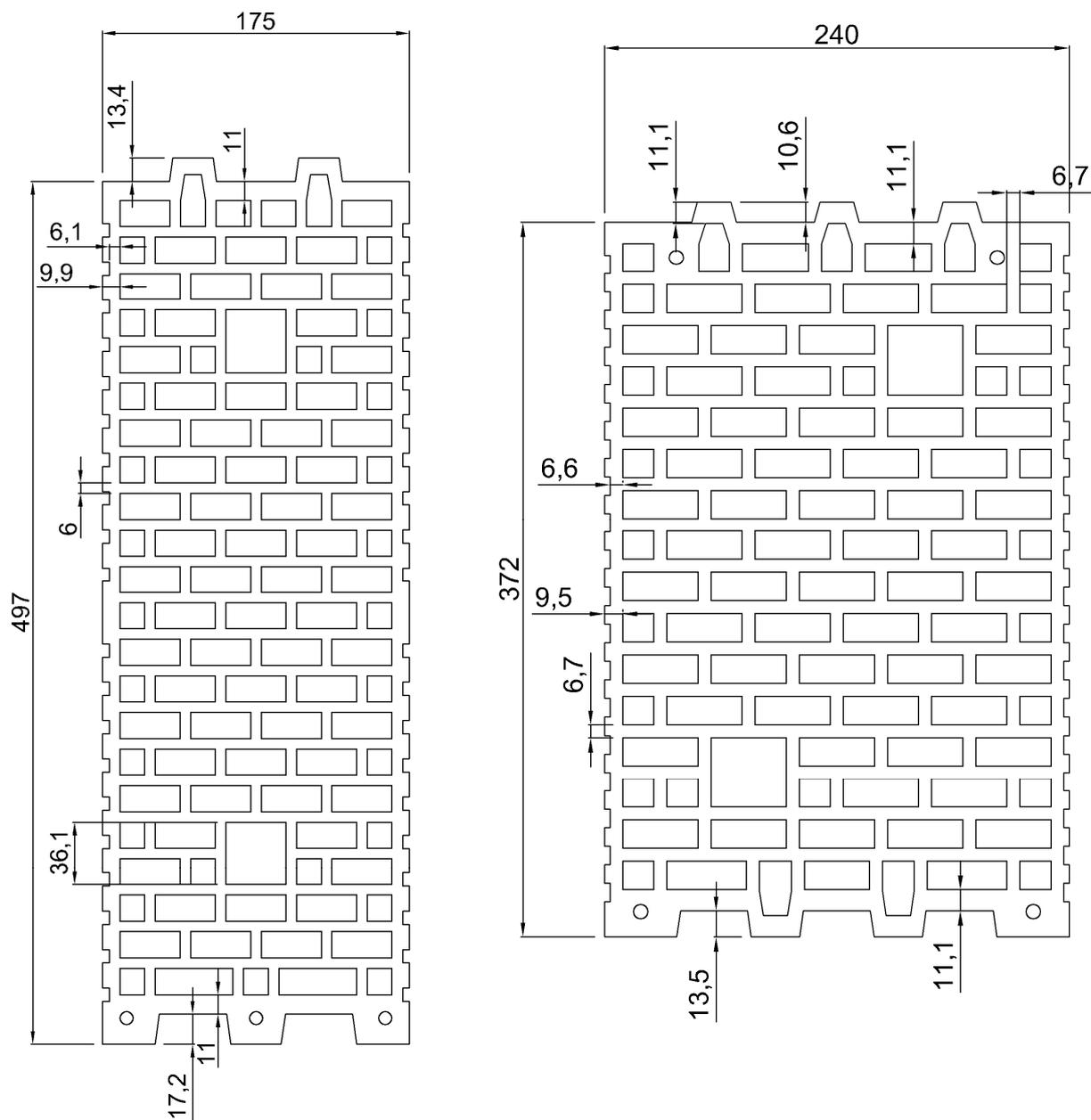
Ziegelbreite mm	Mindestanzahl in Innenlängsstege
115	2
140	2
175	3 bzw. 4
240	4

Mindestabmessungen und Maße in mm	
Gesamtlochquerschnitt:	$\leq 52,0 \%$
Summe der Querstegdicken	$\sum s_q \geq 260 \text{ mm/m}$
Einzellochquerschnitt:	$\leq 6,0 \text{ cm}^2$
Maximal 2 Grifflöcher	$\leq 16 \text{ cm}^2$

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als HELUZ Plan und HELUZ UNI Plan -
 im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung: HELUZ Plan
 115 mm x 497 mm x 249 mm, 140 mm x 497 mm x 249 mm

Anlage 3

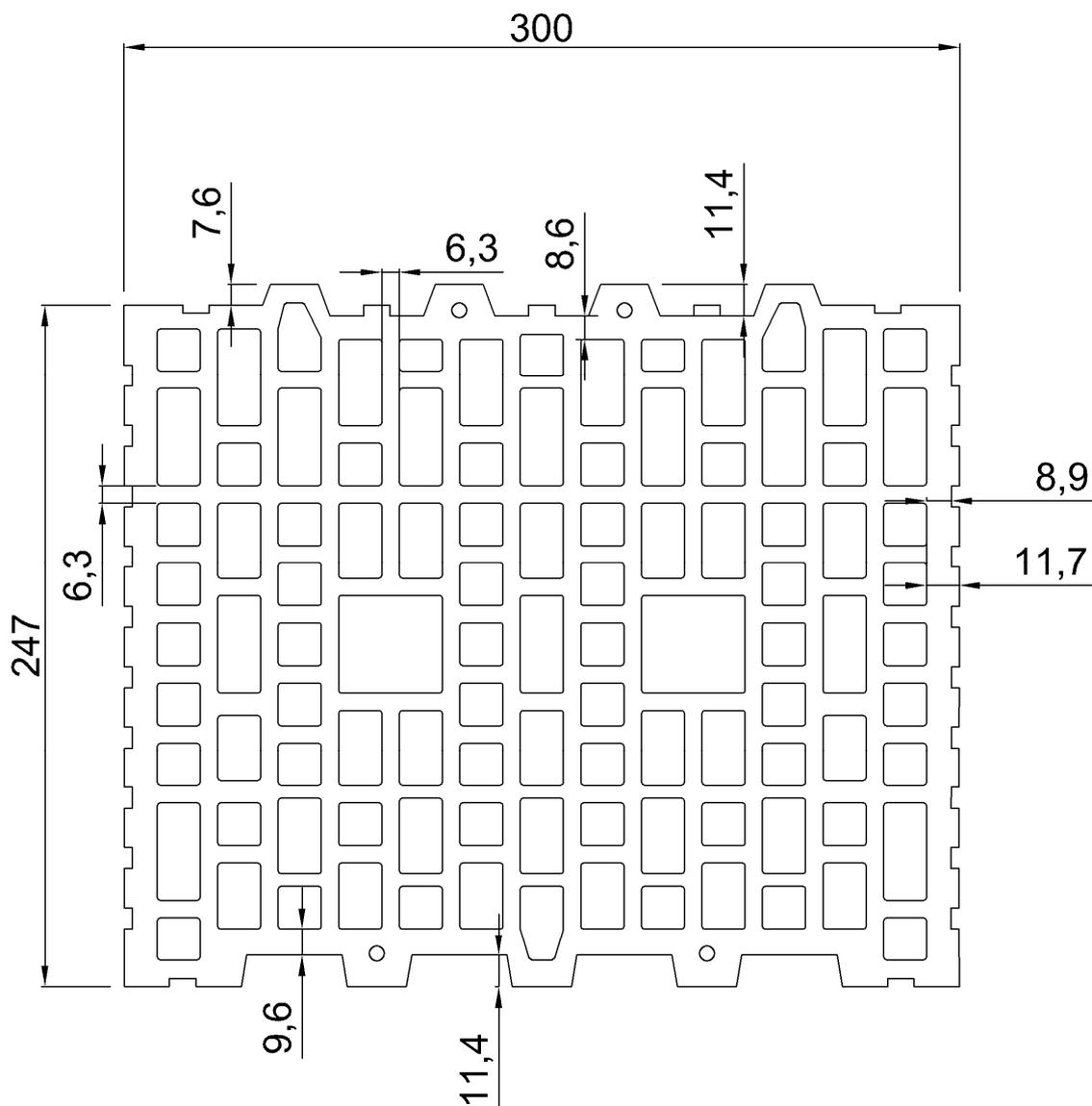


Ergänzenden Angaben zur Form und Ausbildung siehe Anlage 3

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als HELUZ Plan und HELUZ UNI Plan -
 im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung: HELUZ Plan
 140 mm x 497 mm x 249 mm, 240 mm x 372 mm x 249 mm

Anlage 4



Ziegelbreite mm	Mindestanzahl in Innenlängsstege
300	13

Gesamtllochquerschnitt:	$\leq 53,0 \%$
Summe der Querstegdicken	$\sum s_q \geq 180 \text{ mm/m}$ $\sum s_q \leq 250 \text{ mm/m}$
Einzellochquerschnitt:	$\leq 6,0 \text{ cm}^2$
Maximal 2 Grifflöcher	$\leq 16 \text{ cm}^2$

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als HELUZ Plan und HELUZ UNI Plan - im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung: HELUZ UNI Plan
 247 mm x 300 mm x 249 mm

Anlage 5

Wesentliches Merkmal	Abschnitt nach DIN EN 998-2	Wert/Kategorie/Klasse
Bezeichnung		. / .
Hersteller		. / .
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	$\mu = 15/35$
Trockenrohichte des Festmörtels	5.4.5	$\geq 1300 \text{ kg/m}^3$
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10\text{dry,mat}}$	5.4.6	$\leq 0,61 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Brandverhalten	5.4.8	Klasse A1
* charakteristische Anfangsscherfestigkeit, nachgewiesen mit Kalksand-Referenzstein nach DIN 20000-412, Abschnitt 4, Tabelle 3		

Mauerwerk aus Planhochlochziegeln - bezeichnet als HELUZ Plan und HELUZ UNI Plan - im Dünnbettverfahren

Produktbeschreibung des Dünnbettmörtels

Anlage 6