

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

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:

07.02.2018

Geschäftszeichen:

I 63-1.17.1-34/17

Zulassungsnummer:

Z-17.1-1175

Geltungsdauer

vom: **7. Februar 2018**

bis: **7. Februar 2023**

Antragsteller:

Ziegelwerk Eder GmbH & Co KG

Bruck 39

A - 4722 PEUERBACH

ÖSTERREICH

Zulassungsgegenstand:

Planhochlochziegel EDERPLAN XV 7.5 S, EDERPLAN XV 8 S und EDERPLAN XV 9 S mit integrierter Wärmedämmung für Mauerwerk im Dünnbettverfahren

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und sechs Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes 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 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungsstelle 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 beinhaltet zugleich eine allgemeine Bauartgenehmigung. Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.
- 8 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

(1) Gegenstand der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Herstellung von Planhochlochziegeln mit integrierter Wärmedämmung - bezeichnet als EDERPLAN XV 7.5 S, EDERPLAN XV 8 S, EDERPLAN XV 9 S - sowie die Bemessung und Ausführung von Mauerwerk im Dünnbettverfahren aus

- Planhochlochziegeln EDERPLAN XV 7.5 S, EDERPLAN XV 8 S und EDERPLAN XV 9 S, Lochbilder siehe Anlagen 1 bis 4 und
- dem werkmäßig hergestellten "Dünnbettmörtel 900 D" (Trockenmörtel) nach Eignungsprüfung mit CE-Kennzeichnung nach EN 998-2 mit den in Anlage 5 genannten wesentlichen Merkmalen.

(2) Die Dünnbettmörtelschicht ist mit speziellen Auftragsverfahren herzustellen.

(3) Die Planhochlochziegel weisen folgende Abmessungen auf:

- Länge [mm]: 200,
- Breite [mm]: 300, 365, 425 oder 490,
- Höhe [mm]: 249.

(4) Die Lochungen der Planhochlochziegel sind werkseitig mit einer speziellen Dämmstofffüllung aus loser Mineralwolle nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung versehen.

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

- Rohdichteklasse: 0,85
- Druckfestigkeitsklassen: 6, 8, 10.

(6) 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 verwendet werden.

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

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Planhochlochziegel

2.1.1.1 Zusammensetzung

(1) Die Planhochlochziegel sind Mauersteine, die aus Ton oder anderen tonhaltigen Stoffen mit oder ohne Sand, Brennstoffen oder anderen Zusätzen hergestellt und bei einer ausreichend hohen Temperatur gebrannt werden, um einen keramischen Verbund zu erzielen.

(2) Die Lochungen der Planhochlochziegel sind vollständig mit dem Dämmstoff nach Abschnitt 2.1.2 und den in Anlage 6 genannten wesentlichen Merkmalen gefüllt.

2.1.1.2 Maße, Grenzabmaße, Form und Ausbildung

(1) Die Planhochlochziegel müssen in Form, Stirnflächenausbildung, Lochung, Lochanordnung und Abmessungen den Anlagen 1, 2, 3 bzw. 4 entsprechen.

(2) Für die Nennmaße und die zulässigen Maßabweichungen gilt Tabelle 1. Innerhalb einer Produktion und innerhalb einer Lieferung dürfen sich die Maße des größten und des kleinsten Ziegels höchstens um die in Tabelle 1 angegebene Maßspanne unterscheiden.

Tabelle 1: Nennmaße und zulässige Maßabweichungen

Planhochlochziegel	Länge ¹ in mm	Ziegelbreite ² in mm	Höhe in mm
Nennmaße	200	300 365 425 490	249,0 ³
Grenzabmaße	-10/+5	-10/+8	-1,0/+1,0
Maßspanne	10	12	1,0
¹ Es gelten die Maße als Abstand der Außenfläche Feder der einen Stirnseite und der Nutengrundfläche der anderen Stirnseite. ² Ziegelbreite gleich Wanddicke ³ Ziegelhöhen für Ausgleichsschichten am Wandfuß oder Wandkopf: 124,0 mm, 174,0 mm, 199,0 mm			

(3) Die Einzelwerte und Mittelwerte der Höhe sind auf 0,1 mm genau zu bestimmen und anzugeben.

(4) Die Lagerflächen der Planhochlochziegel müssen eben und planparallel sein.

(5) Die Prüfung der Ebenheit der Lagerflächen ist gemäß DIN EN 772-20 durchzuführen. Die Abweichung von der Ebenheit der Fläche darf 1,0 mm nicht überschreiten.

(6) Die Prüfung der Planparallelität der Lagerflächen ist gemäß DIN EN 772-16 durchzuführen. Die Abweichung darf nicht größer als 1,0 mm sein.

(7) Die Planhochlochziegel müssen folgende Anforderungen erfüllen.

- Gesamtlochquerschnitt $\leq 54,0 \%$
- Lochform und Lochanordnung nach den Anlagen 1, 2, 3 bzw. 4
- Einzellochquerschnitt $\leq 7,0 \text{ cm}^2$
- Seitenlänge der Löcher k $\leq 12,1 \text{ mm}$
- Mindeststegdicken (siehe auch Anlagen 1 bis 4)
 - Außenlängsstege $\geq 9,2 \text{ mm}$
 - Außenquerstege $\geq 9,5 \text{ mm}$
 - Innenlängsstege $\geq 6,2^1 \text{ mm}$
 - Innenquerstege $\geq 5,5^1 \text{ mm}$
 - Innendiagonalstege $\geq 5,5^1 \text{ mm}$

¹ Mittelwert bei Messung an jeweils 3 benachbarten Stegen

- Stirnflächenausbildung nach den Anlagen 1 bis 4

(8) Die Anzahl der Lochreihen in Richtung der Wanddicke und die Summe der Stegdicken senkrecht zur Wanddicke (Summe der Dicken der Querstege einschließlich beider Außenstege in jedem Steinlängsschnitt), bezogen auf die Steinlänge, müssen der Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2: Anzahl der Lochreihen in Richtung der Wanddicke (Ziegelbreite) und Summe der Querstegdicken, bezogen auf die Steinlänge

Wanddicke in mm	Lochreihenanzahl	Summe der Querstegdicken Σs in mm/m
300	15	≥ 150
365	19	
425	23	
490	25	

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-1175

Seite 5 von 13 | 7. Februar 2018

2.1.1.3 Druckfestigkeit und Ziegelrohndichte

(1) Die Druckfestigkeit der Planhochlochziegel ist nach DIN EN 772-1 zu bestimmen und muss den Werten der Tabelle 3 entsprechen. Der Formfaktor ist mit 1,0 anzusetzen.

Tabelle 3: Druckfestigkeit

Druckfestigkeitsklasse	Druckfestigkeit in N/mm ²	
	Mittelwert	Einzelwert
6	≥ 7,5	≥ 6,0
8	≥ 10,0	≥ 8,0
10	≥ 12,5	≥ 10,0

(2) Die Ziegelrohndichte ist nach DIN EN 772-13 zu bestimmen.

(3) Die Zuordnung in die Rohdichteklasse hat für die Ziegelrohndichte mit Dämmstofffüllung entsprechend Tabelle 4 zu erfolgen.

Tabelle 4: Rohdichteklasse

Rohdichteklasse	Brutto-Trockenrohndichte Mittelwert in kg/m ³	Brutto-Trockenrohndichte Einzelwert in kg/m ³
0,85	805 bis 850	775 bis 880

(4) Der Mittelwert der Ziegelrohndichte ohne Dämmstofffüllung muss in den in Tabelle 5 angegebenen Grenzen liegen. Einzelwerte dürfen die Klassengrenzen um nicht mehr als 30 kg/m³ unter- bzw. überschreiten.

(5) Bei den Planhochlochziegeln darf die Scherbenrohndichte den Wert nach Tabelle 5 nicht überschreiten.

Tabelle 5: Anforderungen an die Ziegelrohndichte ohne Dämmstofffüllung und die Scherbenrohndichte der Planhochlochziegel

Bezeichnung der Planhochlochziegel	Wanddicke <i>t</i> in mm	Ziegelrohndichte ohne Dämmstofffüllung in kg/m ³		Scherbenrohndichte in kg/m ³
		Mittelwert	Einzelwert	
EDERPLAN XV 7.5 S	≥ 365	730 bis 750	700 bis 780	≤ 1600
EDERPLAN XV 8 S	≥ 365	755 bis 775	725 bis 805	≤ 1600
EDERPLAN XV 9 S	300	730 bis 775	700 bis 805	≤ 1600

2.1.1.4 Wärmeleitfähigkeit

(1) Aus den Planhochlochziegeln und dem Dünnbettmörtel 900 D errichtete Mauerwerkskörper mit geschlossenem Mörtelband in jeder Lagerfuge dürfen bei der Prüfung nach DIN EN 1934 in trockenem Zustand folgende Messwerte der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$, bezogen auf die obere Grenze der Steinrohndichte unverfüllt, nicht überschreiten:

EDERPLAN XV 7.5 S (Ziegelbreite ≥ 365 mm): $\lambda_{10, tr} = 0,0714 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

EDERPLAN XV 8 S (Ziegelbreite ≥ 365 mm): $\lambda_{10, tr} = 0,0800 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

EDERPLAN XV 9 S (Ziegelbreite 300 mm): $\lambda_{10, tr} = 0,0895 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

(2) Dabei darf der Absorptionsfeuchtegehalt der Planhochlochziegel, geprüft nach DIN EN ISO 12571 bei 23 °C und 80 % relativer Luftfeuchte, den Wert von 0,5 Masse-% nicht überschreiten.

2.1.2 integrierte Wärmedämmung

(1) Die Lochungen der Planhochlochziegel sind vollständig mit der EDER Mineralwolle mit den Anforderungen gemäß Anlage 6 zu versehen.

(2) Die EDER Mineralwolle darf nur aus den beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegten Ausgangsstoffen von dem beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegtem Hersteller hergestellt werden. Die Einhaltung der Anforderungen an die Zusammensetzung ist vom Hersteller bei jeder Lieferung durch ein Werkszeugnis "2.2" nach DIN EN 10204 zu belegen. Die Mineralwolle ist vor Verunreinigungen und Durchfeuchtung geschützt zu verpacken. Die Verpackung ist mindestens mit der Bezeichnung EDER Mineralwolle und dem Herstellwerk zu kennzeichnen.

(3) Gemäß Chemikalien-Verbotsverordnung vom 1. Juni 2003¹ (Abschnitt 23, Spalte 3 der Tabelle) handelt es sich bei den zur Herstellung der EDER Mineralwolle verwendeten Mineralfasern um biolösliche Mineralfasern, die vom Krebsverdacht freigestellt sind.

(4) Die Mineralwolle erfüllt hinsichtlich ihres Brandverhaltens die Anforderungen an nichtbrennbare Baustoffe (Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1).

(5) Bei der Prüfung der Wärmeleitfähigkeit der Mineralwolle nach DIN EN 12667 darf der Messwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10,lr}$ den Wert 0,042 W/(m · K) nicht überschreiten. Die Prüfung der Wärmeleitfähigkeit muss bei einer Schüttdichte der Mineralwolle von mindestens 110 kg/m³ und höchstens 140 kg/m³ erfolgen.

(6) Unmittelbar vor dem Einbringen in die Ziegellochungen ist eine Probe aus der laufenden Produktion zu entnehmen und in eine Probenhalterung (Behälter) mit den lichten Innenmaßen (Länge x Breite x Höhe) 500 mm x 500 mm x 120 mm lose einzufüllen. Zur Messung wird die Dicke der Probe auf 100 mm vermindert. Das Gewicht des Behälters im unverfüllten und verfüllten Zustand ist auf 10 g genau zu bestimmen. Die Schüttdichte ist aus der ermittelten Masse der Füllung und dem Volumen (0,025 m³) zu errechnen. Die zur Sicherstellung der Einhaltung der Rohdichte der verfüllten Mineralwolle nach Punkt (9) einzuhaltende Rohdichte der unverfüllten Mineralwolle ist festzulegen und arbeitstäglich an mindestens drei Proben zu überprüfen. Der Mittelwert und die Einzelwerte sind anzugeben.

(7) Die Prüfkörper zur Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit werden wie zur Bestimmung der Schüttdichte hergestellt. Die Messung wird an den auf 100 mm Höhe verminderten Proben durchgeführt.

(8) Das Einbringen der Mineralwolle in die Lochungen der Planhochlochziegel hat nach dem beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegten Verfahren zu erfolgen.

(9) Die Rohdichte der in die Lochungen der Planhochlochziegel eingebrachten EDER Mineralwolle muss 125 kg/m³ ± 15 % betragen. Die Ermittlung der Rohdichte der Mineralwolle in den verfüllten Planhochlochziegeln darf durch Bestimmung der Steinrohichte im unverfüllten und im verfüllten Zustand an jeweils demselben Stein erfolgen.

2.2 Kennzeichnung

(1) Jede Liefereinheit der Planhochlochziegel (z. B. Steinpaket) muss auf der Verpackung oder einem mindestens A4 großen Beipackzettel vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

(2) Der Lieferschein, die Verpackung oder der Beipackzettel der Planhochlochziegel ist mit folgenden Angaben zu versehen:

¹

Bundesgesetzblatt Teil 1 Nr. 26 vom 25. Juni 2003

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-1175

Seite 7 von 13 | 7. Februar 2018

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Zulassungsnummer: Z-17.1-1175
- Abmessungen
- Druckfestigkeitsklasse
- Rohdichteklasse (verfüllt)
- Ziegelrohddichte (unverfüllt)
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B
- Bezeichnung und Brandverhalten des Dämmstoffes
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Planhochlochziegel EDERPLAN XV 7.5 S, EDERPLAN XV 8 S, EDERPLAN XV 9 S mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung (FÜ) durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Planhochlochziegel eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

(3) Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

(4) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

(5) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle für die Planhochlochziegel inklusive der Dämmstofffüllung muss mindestens die Prüfungen entsprechend den Angaben der Anlage 6 einschließen.

(3) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen

– Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(4) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(5) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

(1) In jedem Herstellwerk ist das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung (EP) der Planhochlochziegel und der Dämmstofffüllung durchzuführen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Es sind mindestens die Prüfungen entsprechend den Angaben der Anlage 6 durchzuführen.

(3) Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(4) Die Fremdüberwachung der Planhochlochziegel und der Dämmstofffüllung muss mindestens die Prüfungen entsprechend den Angaben der Anlage 6 umfassen.

(5) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle jährlich eine Kopie des Prüfberichtes über die wärmeschutztechnischen Prüfungen zur Kenntnis zu geben.

(6) Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

3.1.1 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, 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 im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung 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 charakteristischen Werte f_k der Druckfestigkeit des Mauerwerks gilt Tabelle 6.

Tabelle 6: Charakteristische Werte f_k der Druckfestigkeit

Druckfestigkeitsklasse der Planhochlochziegel	Charakteristischer Wert f_k der Druckfestigkeit in MN/m ²
6	2,7
8	3,3
10	3,9

(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 $V_{R,dlt}$ nur 33 % 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.

3.1.2 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.

3.1.3 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes sind für das Mauerwerk in Abhängigkeit von der Steintrockenrohdichte und der Wanddicke der Planhochlochziegel die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ_B nach Tabelle 7 zugrunde zu legen.

Tabelle 7: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit

Bezeichnung der Planhochlochziegel	Brutto-Trockenrohdichte (Mittelwert) in kg/m ³	Wanddicke t in mm	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B in W/(m · K)
EDERPLAN XV 7.5 S	805 bis 825	≥ 365	0,075
EDERPLAN XV 8 S	830 bis 850	≥ 365	0,08
EDERPLAN XV 9 S	805 bis 850	300	0,09

3.1.4 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.

3.1.5 Feuerwiderstandsfähigkeit

(1) Die Verwendung von tragenden Wänden aus Mauerwerk nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung² "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend" oder "feuerbeständig" und von Wänden, an die die Anforderung "Brandwand" gestellt werden, ist für die nachfolgenden Angaben nachgewiesen.

²

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 8 sind

- hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN 4102-4 und DIN 4102-4/A1, Abschnitte 4.5.2.4 bis 4.5.2.10, und
- hinsichtlich der Klassifizierung als Brandwand zusätzlich die in DIN 4102-4 und DIN 4102-4/A1, Abschnitte 4.8.2 bis 4.8.4, festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4, Abschnitt 4.1, zu beachten.

(3) Die (-) -Werte gelten für Wände mit beidseitigem Putz entsprechend Tabelle 8.

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

tragende raumabschließende Wände (einseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Druckfestigkeitsklasse 10	$\alpha_{fi} \leq 0,37$	(365)	(365) ¹	(365) ¹
¹ für die Putzbekleidung gilt: innen mindestens 15 mm dicke Putzbekleidung der Putzmörtelgruppe P IV nach DIN V 18550 und außen mindestens 20 mm dicke Putzbekleidung der Putzmörtelgruppe P II nach DIN V 18550 bzw. CS II nach DIN EN 998-1				

Brandwände (einseitige Brandbeanspruchung)		
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke t in mm
Druckfestigkeitsklasse 10	$\alpha_{fi} \leq 0,37$	(365)
¹ für die Putzbekleidung gilt: innen mindestens 15 mm dicke Putzbekleidung der Putzmörtelgruppe P IV nach DIN V 18550 und außen mindestens 20 mm dicke Putzbekleidung der Putzmörtelgruppe P II nach DIN V 18550 bzw. CS II nach DIN EN 998-1		

(5) Für die Bemessung unter Normaltemperatur (Kaltbemessung) gilt im Übrigen der Abschnitt 3.1.1.

3.2 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 bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

(2) Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen. Das Überbindemaß der Planhochlochziegel muss 100 mm betragen.

(3) Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur der in Abschnitt 1 (1) genannte Dünnbettmörtel verwendet werden.

(4) Der Dünnbettmörtel ist unter Berücksichtigung der Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers gemäß des in Tabelle 9 beschriebenen Auftragsverfahrens auf die Lagerflächen der staubfreien Planhochlochziegel einschließlich der Dämmstoffbereiche so aufzutragen, dass eine Fugendicke von mindestens 1 mm und höchstens 3 mm entsteht.

(5) Für jede Wanddicke ist ein gesondertes Mörtelauftragsgerät mit der entsprechenden Breite zu verwenden.

Tabelle 9: Auftragsverfahren des Dünnbettmörtels

Dünnbettmörtel	Auftragsverfahren
Dünnbettmörtel 900 D	Auftrag als geschlossenes Mörtelband mit dem speziell hierfür entwickelten Auftragsgerät ("Deckelmörtelrolle"). Das geschlossene Mörtelband muss dauerhaft auch im Bereich der Löcher sichergestellt sein.

(6) 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.

4 Normenverzeichnis

DIN EN 772-1:2016-05	Prüfverfahren für Mauersteine – Teil 1: Bestimmung der Druckfestigkeit; Deutsche und Englische Fassung EN 772-1:2011+A1:2015
DIN EN 772-13:2000-09	Prüfverfahren für Mauersteine - Teil 13: Bestimmung der Netto- und Brutto-Trockenrohdichte von Mauersteinen (außer Natursteinen); Deutsche Fassung EN 772-13:2000
DIN EN 772-16:2011-07	Prüfverfahren für Mauersteine - Teil 16: Bestimmung der Maße; Deutsche Fassung EN 772-16:2011
DIN EN 772-20:2005-05	Prüfverfahren für Mauersteine - Teil 20: Bestimmung der Ebenheit von Mauersteinen; Deutsche Fassung EN 772-20:2000 + A1:2005
EN 998-2:2010	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 998-2:2010)
DIN EN 1934:1998-04	Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden - Messung des Wärmedurchlaßwiderstandes; Heizkastenverfahren mit dem Wärmestrommesser - Mauerwerk; Deutsche Fassung EN 1934:1998
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: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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-1175

Seite 12 von 13 | 7. Februar 2018

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 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
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 4102-4:1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
DIN 4102-4/A1:2004-11	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile, Änderung A1
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 EN 10204:2005-1	Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004
DIN EN ISO 12571:2013-12	Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung der hygroskopischen Sorptions-eigenschaften (ISO 12571:2013); Deutsche Fassung EN ISO 12571:2013

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

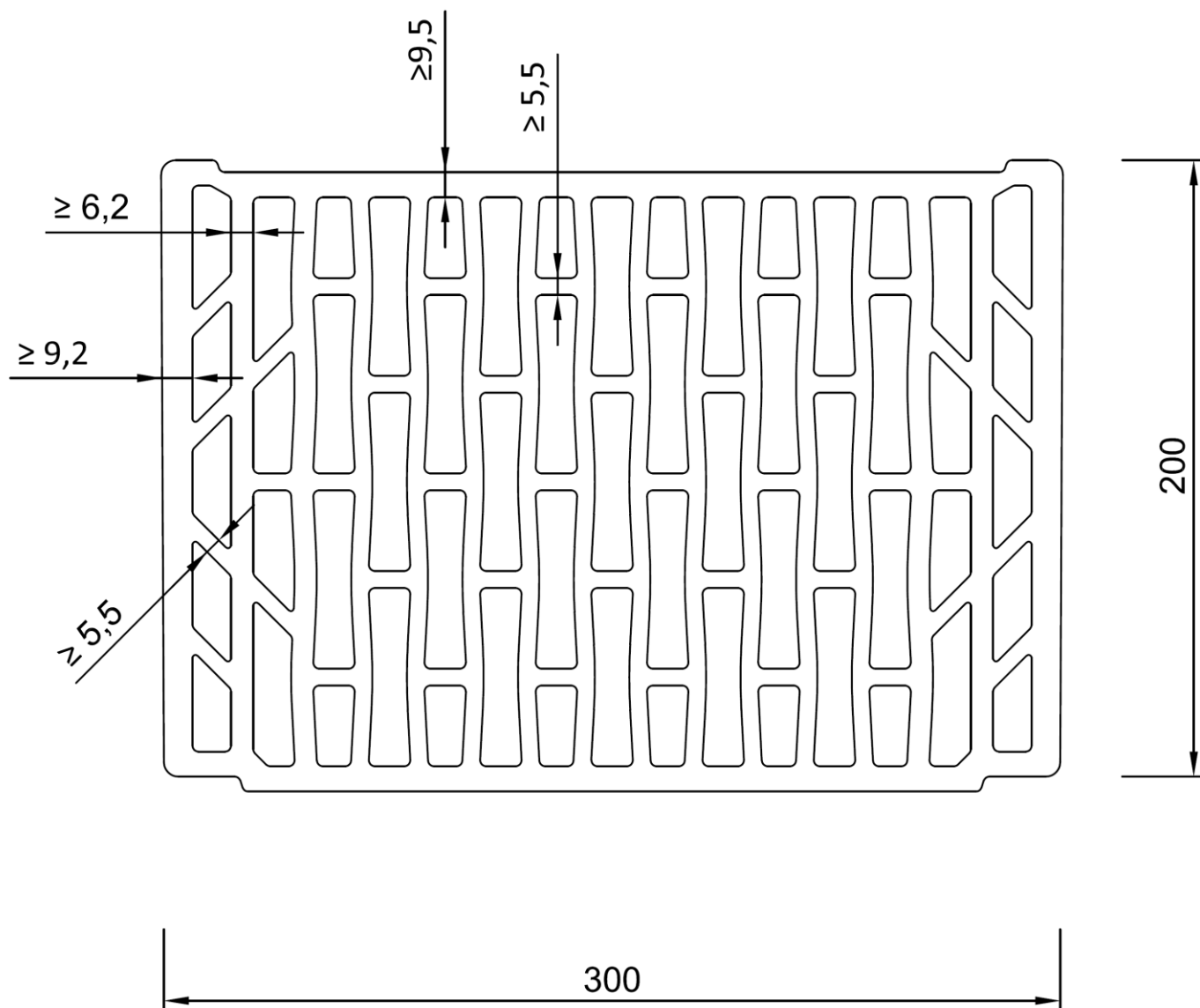
Nr. Z-17.1-1175

Seite 13 von 13 | 7. Februar 2018

DIN EN 12667:2001-05	Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät - Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand; Deutsche Fassung EN 12667:2001
DIN V 18550:2005-04	Putz und Putzsysteme - Ausführung
DIN V 20000-412:2004-03	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2003-09

Bettina Hemme
Referatsleiterin

Beglaubigt

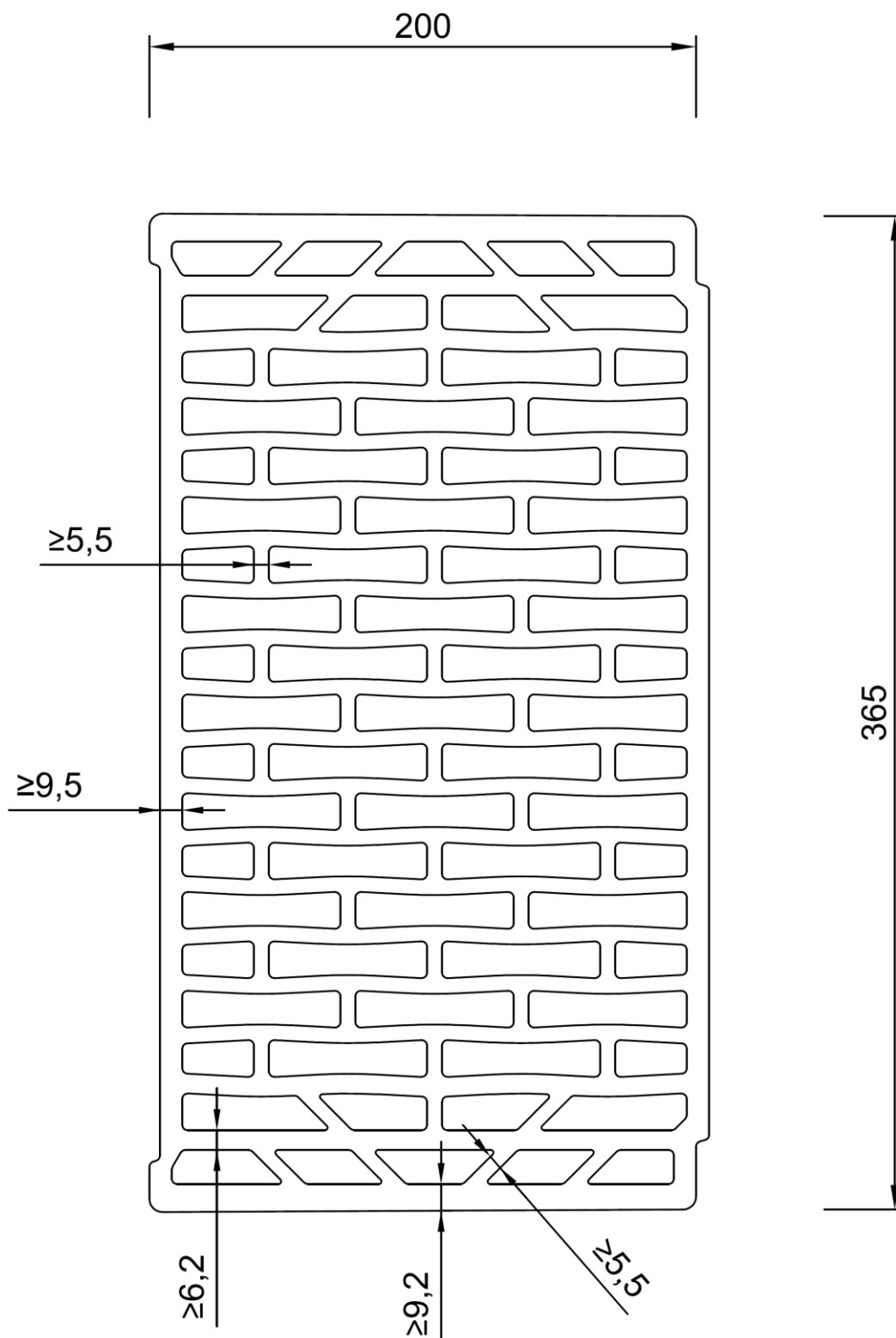


Maße in mm

Planhochlochziegel EDERPLAN XV 7.5 S, EDERPLAN XV 8 S und EDERPLAN XV 9 S
 mit integrierter Wärmedämmung für Mauerwerk im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung
 EDERPLAN XV 9 S
 200 mm x 300 mm x 249 mm

Anlage 1



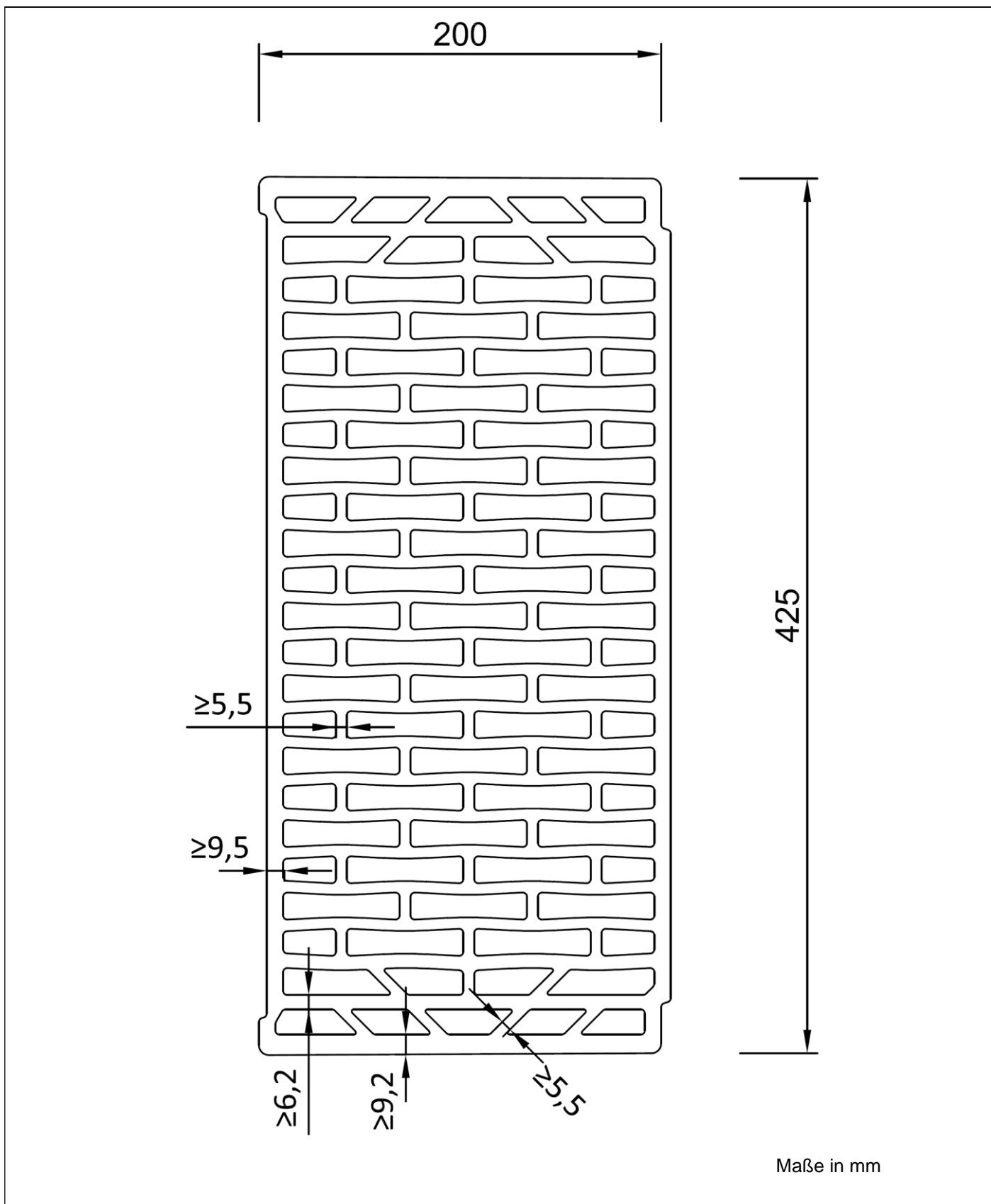
Maße in mm

Planhochlochziegel EDERPLAN XV 7.5 S, EDERPLAN XV 8 S und EDERPLAN XV 9 S
 mit integrierter Wärmedämmung für Mauerwerk im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung
 EDERPLAN XV 7.5 S und EDERPLAN XV 8 S
 200 mm x 365 mm x 249 mm

Anlage 2

elektronische Kopie der Abz des DIBt: z-17.1-1175

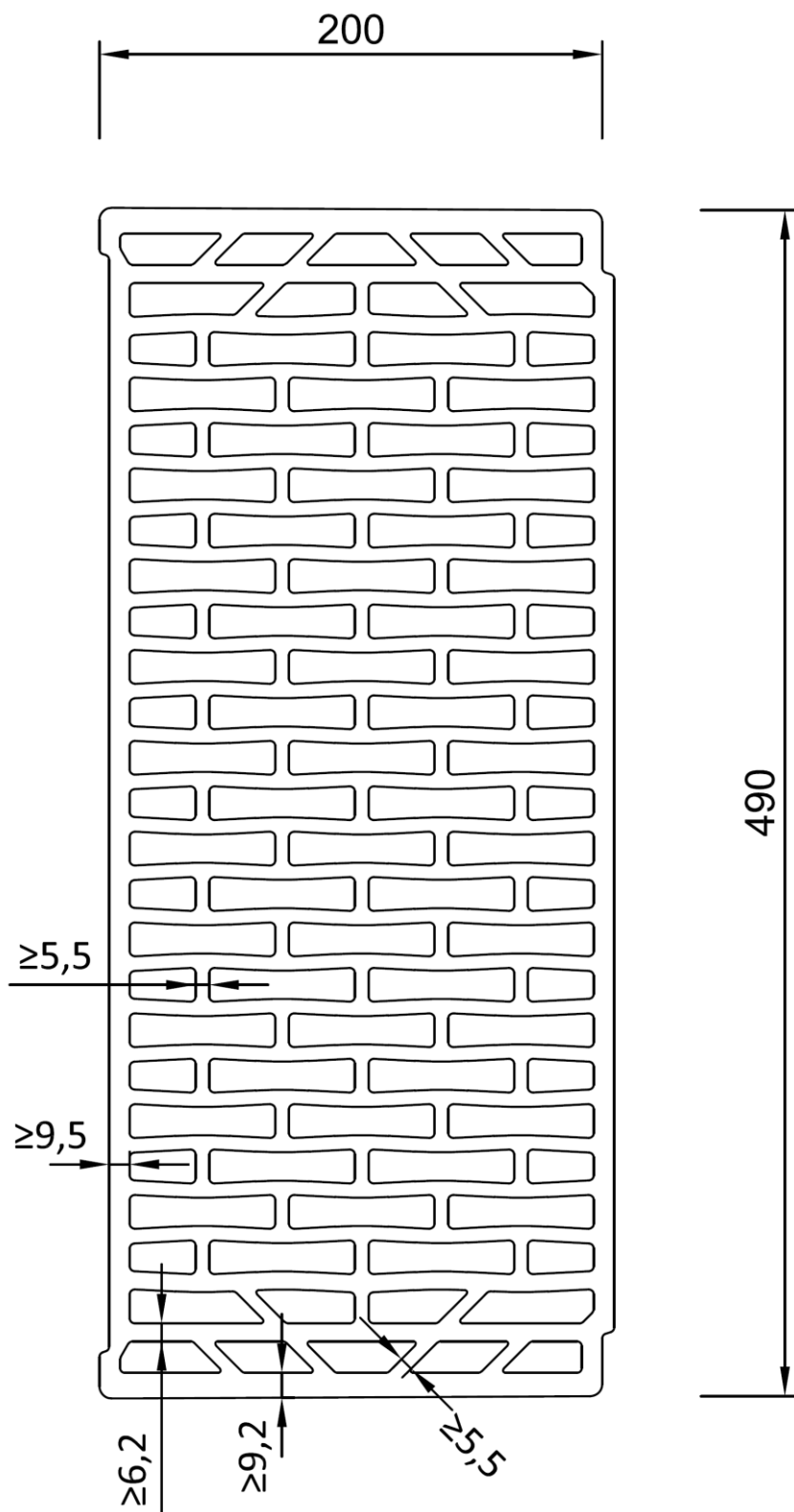


Maße in mm

Planhochlochziegel EDERPLAN XV 7.5 S, EDERPLAN XV 8 S und EDERPLAN XV 9 S
 mit integrierter Wärmedämmung für Mauerwerk im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung
 EDERPLAN XV 7.5 S und EDERPLAN XV 8 S
 200 mm x 425 mm x 249 mm

Anlage 3



Maße in mm

Planhochlochziegel EDERPLAN XV 7.5 S, EDERPLAN XV 8 S und EDERPLAN XV 9 S
 mit integrierter Wärmedämmung für Mauerwerk im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung
 EDERPLAN XV 7.5 S und EDERPLAN XV 8 S
 200 mm x 490 mm x 249 mm

Anlage 4

Wesentliches Merkmal	Abschnitt nach DIN EN 998-2	Wert/Kategorie/Klasse
Bezeichnung	-	Dünnbettmörtel 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	$\mu = 15/35$
Trockenrohichte 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 V 20000-412, Abschnitt 6, Tabelle 3		

Planhochlochziegel EDERPLAN XV 7.5 S, EDERPLAN XV 8 S und EDERPLAN XV 9 S mit integrierter Wärmedämmung für Mauerwerk im Dünnbettverfahren

Produktbeschreibung des Dünnbettmörtels

Anlage 5

Prüfung		Prüfnorm bzw. -vorschrift	WPK	EP	FÜ 2 x jährlich	Wert/Toleranz
1. Planhochlochziegel						
1.1	Maße	DIN EN 772-16	1 x je Woche ¹⁾	x	x	siehe 2.1.1.2
1.2	Ebenheit und Planparallelität der Lagerflächen	DIN EN 772-20 DIN EN 772-16	1 x je Woche ¹⁾	x	x	≤ 1,0 mm
1.3	Gesamtlochquerschnitt, Lochanordnung, Stegdicken, Summe der Querstegdicken, Stirnflächenverzahnung	DIN EN 772-16	1 x je Woche ¹⁾	x	x	siehe 2.1.1.2 und Anlagen 1 bis 5
1.4	Druckfestigkeit (Formfaktor = 1,0)	DIN EN 772-1	1 x je Woche ¹⁾	x	x	siehe 2.1.1.3 (1)
1.5	Ziegelrohndichte mit und ohne Dämmstofffüllung	DIN EN 772-13, 7.3	1 x je Woche ¹⁾	x	x	siehe 2.1.1.3 (3) und (4)
1.6	Scherbenrohndichte	DIN EN 772-13, 7.2	1 x je Woche ¹⁾	x	x	siehe 2.1.1.3 (5)
1.7	Absorptionsfeuchtegehalt bei 23°C / 80 % rel. F.	DIN EN ISO 12571	¼ jährlich ²⁾	x ³⁾	jährlich	≤ 0,5 Masse-%
1.8	Wärmeleitfähigkeit	DIN EN 1934	-	x ³⁾	jährlich	siehe 2.1.1.4 (1)
1.9	Kennzeichnung	visuell	x	x	x	siehe 2.2.1
2. Dämmstofffüllung EDER Mineralwolle						
2.1	Ausgangsstoffe mit Kennzeichnung/Lieferschein und Werkszeugnis "2.2"	visuelle Prüfung	jede Lieferung	x	x	siehe 2.1.2 (2)
2.2	Schüttdichte	siehe 2.1.2 (6)	täglich	x	x	≥ 110 kg/m ³ ≤ 140 kg/m ³
2.3	Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$	DIN EN 12667 und s. 2.1.2 (7)	-	x ³⁾	jährlich	≤ 0,042 W/(m·K)
2.4	Rohndichte in den Lochungen	siehe 2.1.2 (9)	täglich	x	x	125 kg/m ³ ± 15 %
2.5	Brandverhalten	DIN 4102-1	-	x ⁴⁾	-	Klasse A1
2.6	vollständige Verfüllung der Lochungen	visuell	laufend	x	x	vollständig verfüllt
¹⁾ bzw. mindestens je 500 m ³ Ziegel; bei Tagesproduktionen > 500 m ³ Ziegel einmal täglich an 3 Probekörpern ²⁾ Die Häufigkeit darf auf einmal jährlich reduziert werden, wenn die ständige Einhaltung der Anforderung über mindestens zwei Jahre nachgewiesen wurde. ³⁾ durch eine hierfür anerkannte Stelle; an mindestens 3 Probekörpern ⁴⁾ Prüfung durch eine hierfür anerkannte Stelle						
Planhochlochziegel EDERPLAN XV 7.5 S, EDERPLAN XV 8 S und EDERPLAN XV 9 S mit integrierter Wärmedämmung für Mauerwerk im Dünnbettverfahren						Anlage 6
Kontrollplan der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK), der Fremdüberwachung (FÜ) und der Erstprüfung (EP) der Planhochlochziegel						