

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/ Allgemeine Bauartgenehmigung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamnt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

19.05.2020

Geschäftszeichen:

I 6-1.17.4-23/20

Nummer:

Z-17.1-1124

Geltungsdauer

vom: **19. Mai 2020**

bis: **19. Mai 2025**

Antragsteller:

Redbloccsystems GmbH

Eferdingerstraße 175

A - 4600 WELS

ÖSTERREICH

Gegenstand dieses Bescheides:

Vorgefertigtes Mauerwerk im Klebverfahren

- bezeichnet als "Redbloc Systemwand Typ U9/ U10/ U11" -

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/ genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst 13 Seiten und zehn Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. 17.1-1124 vom 22. August 2017,
geändert und ergänzt durch Bescheid vom 27. Juli 2019. Der Gegenstand ist erstmals am
19. Juni 2015 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. 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 Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. 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 gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

(1) Zulassungsgegenstand sind

- vorwiegend geschosshohe und vorwiegend raumgroße vorgefertigte Mauertafeln - bezeichnet als "Redbloc Systemwand Typ U9/U10/U11" – gemäß Anlage 1 und
- der Zweikomponenten-Polyurethan-Klebstoff (2K-PUR-Klebstoff)

(2) Die Mauertafeln werden im Klebverfahren unter Verwendung des Zweikomponenten-Polyurethan-Klebstoffs (2K-PUR) hergestellt und weisen folgende Abmessungen auf:

- Länge [mm]: von 1250 bis 6000
- Breite [mm]: 365, 425 oder 490
- Höhe [mm]: bis 3500

Die Mindestlänge von 1250 mm darf bei Pfeilern und Passstücken unterschritten werden.

(3) Die Mauertafeln werden aus Planhochlochziegeln (P-Ziegel der Kategorie I) mit den in der Leistungserklärung nach EN 771-1 erklärten Leistungen gemäß Anlage 3 und mit Lochbildern gemäß Anlagen 4 bis 9 mit der Druckfestigkeitsklasse 6, 8, 10 oder 12 mit der Rohdichteklasse 0,65, 0,70 oder 0,75 hergestellt.

(4) Die vorgefertigten Mauertafeln dürfen für Mauerwerk gemäß Abschnitt 1.2 verwendet werden.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Mauerwerk aus vorgefertigten Mauertafeln "Redbloc Systemwand Typ U9/U10/U11".

(2) 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 und nur unter den Anwendungsbedingungen der vereinfachten Berechnungsmethode gemäß DIN EN 1996-3, Abschnitt 4.2.1 in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA, NCI zu 4.2.1 ausgeführt werden.

(3) Das Mauerwerk darf nicht als eingefasstes Mauerwerk, als erddruckbelastetes Mauerwerk und nichttragende Außenschale von zweischaligem Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1 ausgeführt werden.

(4) Das Mauerwerk darf nur in Erdbebengebieten der Zonen 0 und 1 nach DIN 4149 ausgeführt werden.

(5) Das Mauerwerk sollte wegen der gegenüber herkömmlichem Mauerwerk hohen plastischen Initialverformung innerhalb eines Geschosses zusammen nur mit tragenden oder aussteifenden Wänden oder Pfeilern aus Redbloc Systemwänden mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung verwendet werden. Dabei müssen die Wände stumpf gestoßen werden.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung des 2K-PUR-Klebstoff

(1) Der 2K-PUR-Klebstoff ist ein niedrigviskoses, schäumendes Zweikomponenten-Polyurethan mit kurzer Aushärtezeit. Er besteht aus den Komponenten IsaPur 2607 und einem Härter 414, welche nur von der H.B. Fuller Austria GesmbH hergestellt werden dürfen.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-17.1-1124

Seite 4 von 13 | 19. Mai 2020

(2) Die Zusammensetzung und Eigenschaften der Kleberkomponenten und des 2K-PUR-Klebstoffes müssen der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezeptur und den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Herstellung, Lagerung und Transport**2.2.1 Herstellung der vorgefertigte Mauertafeln**

(1) Soweit in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt ist, gelten für die Herstellung der Mauertafeln die Bestimmungen der Norm DIN 1053-4.

(2) Die Herstellung der Mauertafeln darf nur nach der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Herstellungsbeschreibung unter Beachtung der dort genannten Herstellungsparameter nach einem vorhabenbezogenen Element- und Versetzplan erfolgen und vor Ort nach diesen montiert werden.

(3) Der 2K-PUR-Klebstoff wird auf jede gesetzte Steinlage vollflächig bis Außenkante Stein aufgetragen.

(4) Für jede Mauertafel sind exakte Planungsunterlagen mit Angabe der Lage der Aufhängepunkte entsprechend dem vorhabenbezogenen Element- und Versetzplan zu schaffen.

(5) Für den Transport und Montage sind die Mauertafeln auf der Mittelachse mit Ankerstäben, welche am oberen Ende mit Seilschlaufen zum Anschlagen an eine Traverse und am unteren Ende mit einer Seilschleufe zur Aufnahme eines Tragbolzens versehen sind, entsprechend Anlage 1 zu versehen. Die Herstellung der zur Aufnahme der Ankerstäbe erforderlichen Bohrungen in den Planhochlochziegeln hat nach der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Herstellungsbeschreibung zu erfolgen.

(6) Für die Ankerstäbe ist Betonstahl mindestens $\varnothing 8$ B500B oder B500A nach DIN 488-1 zu verwenden; die Ankerstäbe sind in Abhängigkeit vom Gewicht der Tafeln und dem Stababstand zu bemessen (siehe DIN 1053-4 Abschnitt 9.1 und DGUV Grundsatz 301-003).

(7) In der untersten Steinlage sind zur Aufnahme der Tragbolzen Kernbohrungen $\varnothing 32$ mm in der Achse der vertikal gebohrten Kanäle für die Ankerstäbe anzuordnen (siehe Anlage 1). Es dürfen nur Tragbolzen in der Regelausführung gemäß DIN 1053-4, Abschnitt 9.2.2.3 verwendet werden. Der Nachweis der Aufnahme des Lochleibungsdrucks in den Planhochlochziegeln ist in jedem Einzelfall zu führen.

(8) Zur Gewährleistung der Transport- und Montagesicherheit ist auf den Mauertafelkopf entsprechend Anlage 2 vollflächig eine Armierungsschicht bestehend aus Dünnbettmörtel und dem Glasfilamentgewebe BASIS SK 34/68 tex nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-1177 aufzubringen.

(9) Die beiden untersten Steinlagen sind zusätzlich mit einer PE-LD Stretchfolie Typ 500/17HS (HT50) entsprechend Anlage 2 zu sichern.

(10) Für den Nachweis von Beanspruchungen, die beim Transport der Mauertafeln bis zum Absetzen in die endgültige Lage entstehen können, gilt Abschnitt 9.1 von DIN 1053-4.

2.2.2 Transport und Lagerung

(1) Für den Transport, für die Lagerung und für die Montage sind neben dem berufsgenossenschaftlichen Regelwerken (DGUV Vorschrift 38 "Bauarbeiten"; DGUV Grundsatz 301-003 "Prüfung und Beurteilung der Transport- und Montagesicherheit von Fertigteilen aus Mauerwerk"; DGUV Regel 100-500 "Betreiben von Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb", Kapitel 2.8) die einschlägigen Regeln, z. B. die Norm DIN EN 13155 "Krane - Sicherheit - Lose Lastaufnahmemittel" und DIN 1053-4 zu beachten. Dieser Bescheid erstreckt sich nicht auf die danach erforderlichen Nachweise.

(2) Die Mauertafeln dürfen nur stehend gelagert und transportiert werden. Während der Montage muss die Standsicherheit der Mauertafeln sichergestellt sein.

(3) Die vorgefertigten Mauertafeln sind so anzuhängen, dass alle Aufhängepunkte einer Mauertafel anteilmäßig belastet werden (Ausgleichstraverse). Beim Transport ist eine Teilauflagerung des Fertigbauteils unzulässig.

(4) Angaben, die für die Bauausführung notwendig sind, müssen in einer allgemeinen Montageanleitung bzw. Versetzplan enthalten und - soweit erforderlich - erläutert sein.

(5) Hierzu gehören unter anderem Angaben des Herstellers bzw. des Montagebetriebes über den Montagevorgang, die Montagereihenfolge, die Tragfähigkeit der einzusetzenden Hebezeuge und Art, Anzahl und erforderliche Tragfähigkeit von Montageabstützungen und Hilfskonstruktionen während des Montagezustandes. Eine entsprechende Montageanleitung ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.3 Kennzeichnung

2.3.1 Kennzeichnung des 2K-PUR-Klebstoffes

(1) Die Gebinde der Klebstoffkomponenten müssen 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 2.4 erfüllt sind.

(2) Darüber hinaus sind jedes Gebinde und der Lieferschein mit mindestens folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Nummer des Bescheides: Z-17.1-1124
- Chargennummer
- Herstelljahr und -tag
- Verwendbarkeitszeitraum
- Lagerungsbedingungen

(3) Die sich aus anderen Vorschriften (z. B. EWG-Richtlinien/Gefahrstoffverordnung) ergebenden Kennzeichnungspflichten bleiben unberührt.

2.3.2 Kennzeichnung der Mauertafeln

(1) Die vorgefertigten Mauertafeln müssen 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 2.4 erfüllt sind. Zusätzlich ist eine Kennzeichnung der Mauertafeln nach DIN 1053-4 Abschnitt 10, vorzunehmen.

(2) Jede Liefereinheit ist mit einem mindestens A4 großen Beipackzettel mit folgenden Angaben zu versehen:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Nummer des Bescheides: Z-17.1-1124
- Typ- bzw. Positionsnummer¹
- Druckfestigkeitsklasse der Planhochlochziegel
- Rohdichteklasse der Planhochlochziegel
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit
- Eigenlast des Fertigbauteils
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk
- Herstellungstag

¹ Die Typ- bzw. Positionsnummer, die auch auf der Mauertafel selbst anzubringen ist (siehe DIN 1053-4), muss die eindeutige Zuordnung der verwendeten Mauersteine gemäß den Angaben auf dem Beipackzettel ermöglichen.

2.4 Übereinstimmungsbestätigung

2.4.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) und einer regelmäßigen Fremdüberwachung (FÜ) einschließlich einer Erstprüfung (EP) des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

(3) Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.4.2 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 dieses Bescheides entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle für den Klebstoff muss mindestens die folgenden Maßnahmen einschließen:

- Beschreibung und Überprüfung der Ausgangsmaterialien und Bestandteile
- Kontrollen und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind: Es sind die im Prüf- und Überwachungsplan zu diesem Bescheid enthaltenen Kontrollen und Prüfungen durchzuführen. Der Prüf- und Überwachungsplan ist beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegt.

(3) Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle der Mauertafeln gelten die Bestimmungen von DIN 1053-41 Abschnitt 4.2, sinngemäß.

(4) 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.

(5) 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.

(6) 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.

2.4.3 Fremdüberwachung

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

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung des Klebstoffes ist eine Erstprüfung nach dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

(3) Im Rahmen der Fremdüberwachung für die Mauertafeln ist eine Erstprüfung und sind Regelüberwachungsprüfungen nach DIN 1053-4 Abschnitt 4.3 durchzuführen. Es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Dabei ist die Einhaltung der in diesem Bescheid gestellten Anforderungen zu überprüfen.

(4) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle für die Mauertafeln eine Kopie des Erstprüfberichtes und eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben.

(5) 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.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Zuordnung der Rohdichteklasse

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

Tabelle 1: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohddichte Mittelwert kg/m ³	Brutto-Trockenrohddichte Einzelwert kg/m ³	Rohdichteklasse
605 bis 650	575 bis 680	0,65
655 bis 700	625 bis 730	0,70
705 bis 750	675 bis 780	0,75

3.2 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, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

(2) Abweichend von DIN EN 1996-3/NA, NCI zu 4.2.1.1, darf die Stützweite der aufliegenden Decke $l \leq 7,0$ m betragen, sofern die Nachweise mit dem genaueren Verfahren nach DIN EN 1996-1-1/NA geführt werden.

(3) Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 5.5.3) ist nicht zulässig.

(4) Für den Rechenwert der Eigenlast (gleich charakteristischer Wert der Eigenlast) gilt Tabelle 2.

Tabelle 2: Rechenwerte/charakteristische Werte der Eigenlast

Rohdichteklasse der Planhochlochziegel	Rechenwert/charakteristischer Wert der Eigenlast kN/m ³
0,65	6,5
0,70	7,0
0,75	7,5

(5) Für die Zuordnung der Druckfestigkeitsklasse und der charakteristischen Werte f_k der Druckfestigkeit des Mauerwerks gilt Tabelle 3.

Tabelle 3: Druckfestigkeiten

Mittelwert der Druckfestigkeit in N/mm ²	Druckfestigkeitsklasse	Charakteristischer Wert f_k der Druckfestigkeit in MN/m ²
≥ 7,5	6	1,5
≥ 10,0	8	1,8
≥ 12,5	10	2,1
≥ 15,0	12	2,4

(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) Die Annahme einer erhöhten Teilflächenpressung nach DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 6.1.3, ist unzulässig.

(8) Das Mauerwerk muss am unteren und oberen Ende in jedem Geschoss gegen seitliches Ausweichen gehalten sein.

(9) Für die Ermittlung der Knicklänge darf nur eine zweiseitige Halterung der Wände in Rechnung gestellt werden.

(10) 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.

Abweichend hiervon darf bei Ausfachungswänden von Fachwerk-, Skelett- und Schottensystemen auf einen statischen Nachweis verzichtet werden, wenn die Wände vierseitig gehalten sind und die Bedingungen nach Tabelle 4 erfüllt sind.

Tabelle 4: Größte zulässige Werte der Ausfachungsflächen A_{w0} in m^2 für vierseitig gehaltene Wände

Wanddicke [mm]	Größte Werte der Ausfachungsflächen A_{w0} in m^2 für den Bemessungswert der Windlast ¹⁾ $w_{d0} = 1,0 \text{ kN/m}^2$							
	H / L ²⁾ (Verhältnis der Wandhöhe zur Wandlänge)							
	0,30	0,50	0,75	1,00	1,25	1,5	1,75	2,00
365	23,1	14,8	12,3	11,9	12,3	12,9	13,7	14,6
≥ 425	27,5	17,7	14,7	14,2	14,7	15,3	16,3	17,3

1) Bei abweichenden Windlasten ist der Tabellenwert durch den Bemessungswert der Windlast w_d zu teilen:
Tabellewert / w_d [kN/m^2]

2) Zwischenwerte dürfen geradlinig interpoliert werden.

(11) 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 bei der Ermittlung des minimalen Bemessungswertes der Querkrafttragfähigkeit V_{Rdlt} nur 33 % des sich aus der Gleichung (NA.19) bzw. Gleichung (NA.24) mit $f_{vk0} = 0,09 \text{ MN/m}^2$ ergebenden Wertes in Rechnung gestellt werden darf.

(12) Bei der Beurteilung eines Gebäudes hinsichtlich des Verzichts auf einen rechnerischen Nachweis der räumlichen Steifigkeit ist dies entsprechend zu berücksichtigen.

(13) In Wandtafelverbindungen dürfen keine Schubkräfte in Ansatz gebracht werden.

(14) Bei der Bemessung der Mauertafeln sind die Beanspruchungen aus Lagerung, Transport, Montage und Bauzuständen zu berücksichtigen (siehe auch Abschnitte 2.2.1 und 2.2.2).

3.3 Witterungsschutz

Die 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.

3.4 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gelten für das Mauerwerk die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit nach Tabelle 5.

Tabelle 5: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ_B

Rohdichteklasse der Planhochlochziegel	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B W/(m · K)
0,65	0,09
0,70	0,10
0,75	0,11

3.5 Feuerwiderstandsfähigkeit

(1) Die Verwendung von Wänden, Wandabschnitten und Pfeilern aus Mauerwerk nach diesem Bescheid, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung² "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend" und "feuerbeständig" gestellt werden, ist für die nachfolgenden Angaben nachgewiesen.

(2) Die Eignung des Mauerwerks für Brandwände ist nicht nachgewiesen.

(3) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 6 sind hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN EN 1996-1-2/NA, NDP zu Anhang B (5), und DIN 4102-4, Abschnitte 9.2 und 9.8 aufgeführten Festlegungen zu beachten.

(4) Die in Tabelle 6 angegebenen (-)Werte gelten für Wände bzw. Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz (innenseitig mindestens 15 mm dicker Kalk-Gips-Putz B3 nach DIN EN 13279-1 und außenseitig mindestens 20 mm dicker Kalk-Zement-Leichtputz CS II nach DIN EN 998-1).

(5) 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 6: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)			
Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
	F 30-AB	F 60-AB	F 90-AB
$\alpha_{fi} \leq 0,7$	(365)	(365)	(365)

tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung)			
Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke t in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
	F 30-AB	F 60-AB	F 90-AB
$\alpha_{fi} \leq 0,7$	(365)	-	-

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge < 1,0 m (mehrseitige Brandbeanspruchung)				
Aus-nutzungs-faktor	Mindest-dicke t mm	Mindestbreite b in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
		F 30-AB	F 60-AB	F 90-AB
$\alpha_{fi} \leq 0,7$	(365)	490		-

4 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, DIN EN 1996-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA sowie DIN 1053-4, sofern in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt ist.

(2) Für Transport, Lagerung und Montage der Mauertafeln gelten die Bestimmungen von Abschnitt 2.2.2.

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

(3) Zur Vorbereitung der Montagearbeiten sind die in der Montageanleitung vorgeschriebenen Maßnahmen durchzuführen.

(4) Die Mauertafeln sind nach einem Versetzplan vollflächig in ein waagrechtes Mörtelbett zu versetzen. Hierbei ist als Mauermörtel Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412 mindestens der Mörtelgruppe IIa zu verwenden. Die Dicke der Ausgleichsschicht muss mindestens 5 mm betragen und darf 25 mm nicht überschreiten. Kurz vor dem Versetzen der Mauertafeln in das Mörtelbett (Unterkante der Mauertafel in ca. 0,5 m bis 1,5 m Höhe über der jeweiligen Geschossebene) ist die Folie zur Sicherung der unteren Steinlage mit einem Cutter-Messer zu durchtrennen und vollständig zu entfernen.

(5) Erforderliche Vertikalstöße zwischen einzelnen Mauertafeln in Wandebene und Stöße zwischen quer zueinander verlaufenden Wänden sind als stumpfer Stoß auszuführen, wobei die Fuge maximal 15 mm breit sein darf.

(6) Nach dem Versetzen der Mauertafeln sind vertikale Fuge mit Breiten bis 5 mm beidseitig im äußeren Wandbereich mit Montageschaum zu verschließen. Überstehender Montageschaum ist nach dem Aushärten wandbündig zu entfernen. Fugen mit Breiten größer 5 mm sind entsprechend DIN EN 1996-1-1, NCI zu 8.1.5 (NA.7), beidseitig mit Mauermörtel zu verschließen.

(7) Im Zuge der Putzuntergrundvorbereitung ist ein Armierungsstreifen im Bereich der Mauertafelstöße mit einer beidseitigen Breite von mindestens 250 mm oder alternativ eine vollflächige Gewebespachtelung vorzusehen.

(8) Die vorhandenen Bohrlöcher zur Aufnahme der Tragbolzen für Transport und Montage sind nach der Montage der Mauertafeln mit Mörtel oder Steinwolle zu verfüllen.

(9) Die Wände müssen stets an ihrer Ober- und Unterseite horizontal durch Ringbalken oder durch statisch gleichwertige Maßnahmen, z. B. aussteifende Deckenscheiben, gehalten sein.

5 Unterrichtung, fachliche Anforderung

(1) Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit dem Entwurf, der Berechnung und der Ausführung dieser Bauart Betrauten über die Besonderen Bestimmungen dieses Bescheides und alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen Einzelheiten zu unterrichten.

(2) Der Entwurf, die Berechnung und die Ausführung der Bauart darf nur durch solche Fachleute erfolgen, die bezüglich der Bauart durch den Antragsteller entsprechend geschult sind.

(3) Der Antragsteller hat darüber hinaus ein Verzeichnis der in dieser Bauart ausgeführten Bauvorhaben zu führen und auf Verlangen dem Deutschen Institut für Bautechnik zur Kenntnis zu geben.

6 Normenverzeichnis

DGUV Vorschrift 38	Bauarbeiten
DGUV Grundsatz 301-003	Prüfung und Beurteilung der Transport- und Montagesicherheit von Fertigbauteilen aus Mauerwerk
DGUV Regel 100-500	Betreiben von Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb
DIN 488-1:2009-08	Betonstahl – Teil 1: Stahlsorten, Eigenschaften, Kennzeichnung
EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 1: Mauerziegel
EN 998-2:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel
DIN 1053-4:2018-05	Mauerwerk – Teil 4: Fertigbauteile

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-17.1-1124**

Seite 12 von 13 | 19. Mai 2020

DIN 1053-41:2018-05	Mauerwerk – Teil 41: Konformitätsnachweis für Fertigbauteile nach DIN 1053-4
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:2012-05	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
DIN EN 1996-1-1/NA/A1:2014-03	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A1
DIN EN 1996-1-1/NA/A2:2015-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A2
DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall
DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
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:2012-01	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten
DIN EN 1996-3/NA/A1:2014-03	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Änderung A1
DIN EN 1996-3/NA/A2:2015-01	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Änderung A2
DIN 4102-2:1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
DIN 4149:2005-04	Bauten in deutschen Erdbebengebieten; Lastannahmen; Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-17.1-1124**

Seite 13 von 13 | 19. Mai 2020

DIN EN 13155:2009-08

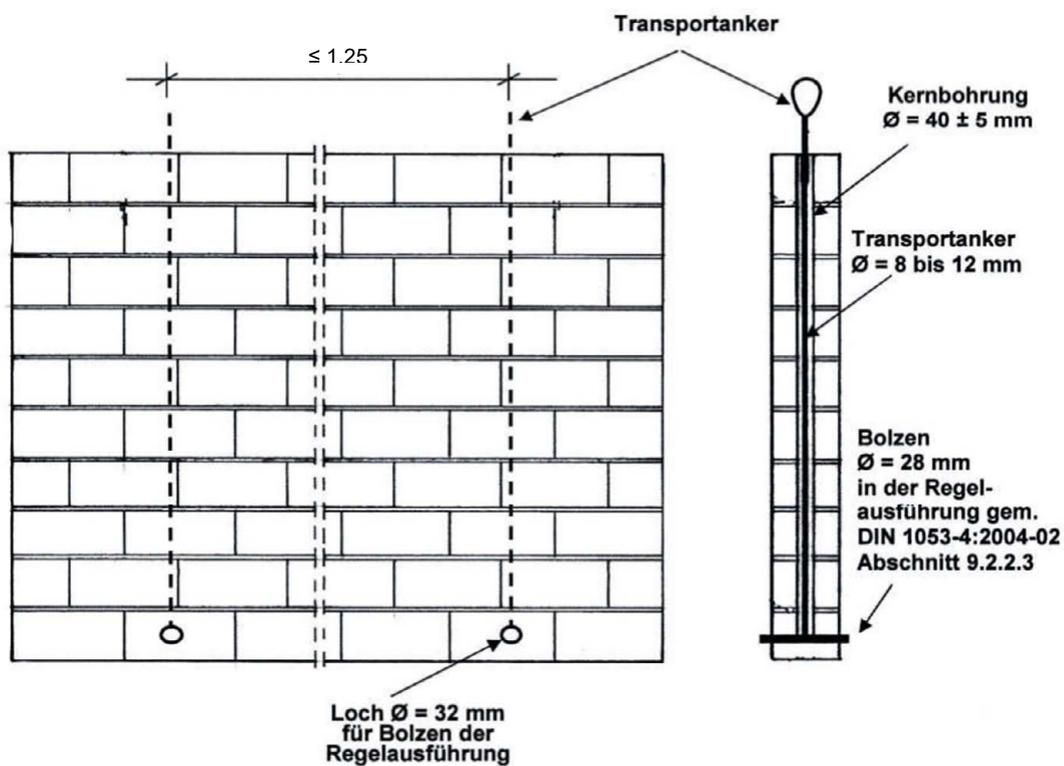
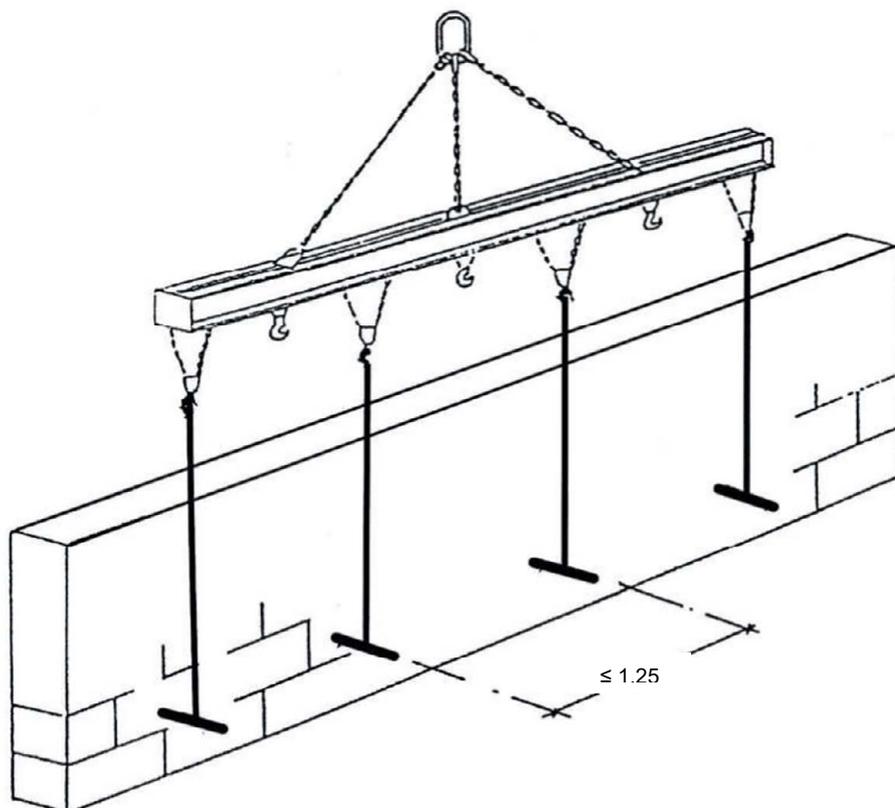
Krane – Sicherheit – Lose Lastaufnahmemittel

DIN 20000-412:2019-06

Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 412: Regeln für
die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2017-02

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt
Hemme

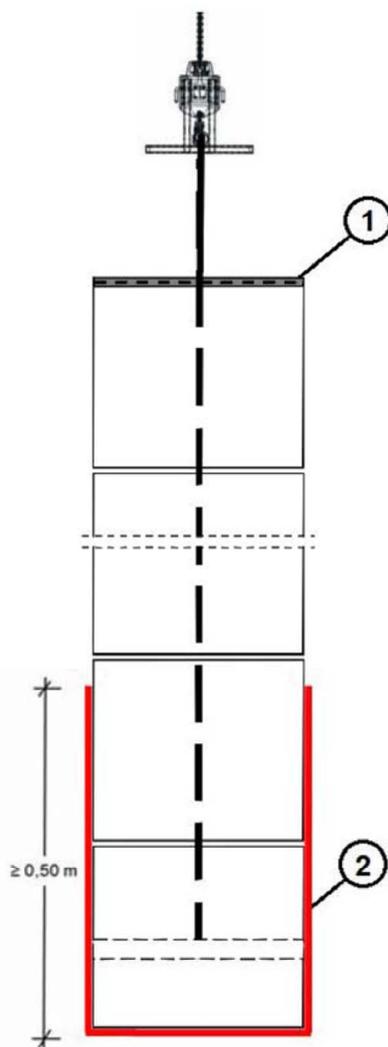


M.

Vorgefertigtes Mauerwerk im Klebeverfahren
- bezeichnet als "Redbloc Systemwand Typ U9/ U10/ U11" -

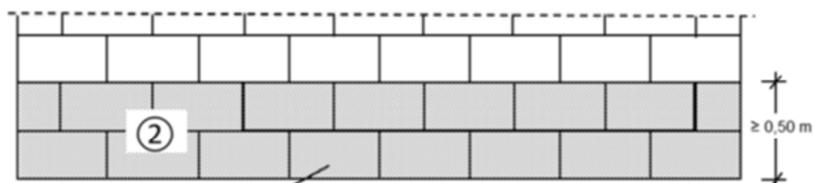
Transportsystem

Anlage 1



1 - Armierungsschicht
 bestehend aus Dünnbettmörtel mit
 eingebettetem Gewebe nach Z-17.1-1177
 vollflächig auf Mauerkopf aufzubringen

2 - Folie
 als PE-LD Stretchfolie Typ 500/17/HS(HT50)
 Breite 50 cm, werkseitig appliziert
 umlaufend in 3 Lagen a. d. Seite
 und 2 Lagen unten



Umlaufende Folie werkseitig appliziert
 Reihenfolge beim Umwickeln:
 Seite/unten/Seite/unten/Seite

Vorgefertigtes Mauerwerk im Klebeverfahren
 - bezeichnet als "Redbloc Systemwand Typ U9/ U10/ U11" -

Transportsicherung

Anlage 2

P - Mauerziegel – Kategorie I				
Planhochlochziegel 248 x 365 x 249				
Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk				
Maße			Länge	248
		mm	Breite	365
			Höhe	249
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse Tm	Länge	-10/ +5
			Breite	-10/ +8
			Höhe	-1,0/ +1,0
Maßspanne		Klasse Rm	Länge	10
			Breite	12
			Höhe	1,0
Ebenheit der Lagerflächen			mm	≤ 1,0
Planparallelität der Lagerflächen			mm	≤ 1,0
Form und Ausbildung siehe Zulassung			Anlagen 4-9	
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche (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	NPD

Alternativ

425	490
-----	-----

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

12	12
----	----

Alternativ

≥ 10,0	≥ 12,5	≥ 15,0
--------	--------	--------

Je nach Herstellwerk ¹		A	B, F	C	D	E	A	A
Brutto-Trockenrohddichte (MW)	kg/m ³	630	630	630	630	630	675	730
Brutto-Trockenrohddichte (Abmaßklasse)	kg/m ³	605 bis 650	655 bis 700	705 bis 750				
Netto-Trockenrohddichte (MW) (Scherbenrohddichte)	kg/m ³	≤ 1500	≤ 1410	≤ 1360	≤ 1450	≤ 1450	≤ 1590	≤ 1680
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Modell P5 ²	λ _{10,dry,unit,100%} W/(m·K)	≤ 0,089	≤ 0,089	≤ 0,089	≤ 0,089	≤ 0,089	≤ 0,098	≤ 0,108

- ¹ Herstellwerke siehe Anlage 2
² maximaler Einzelwert

Vorgefertigtes Mauerwerk im Klebeverfahren
- bezeichnet als "Redbloc Systemwand Typ U9/ U10/ U11" -

Produkteigenschaften der Planhochlochziegel

Anlage 3

Liste der Herstellwerke

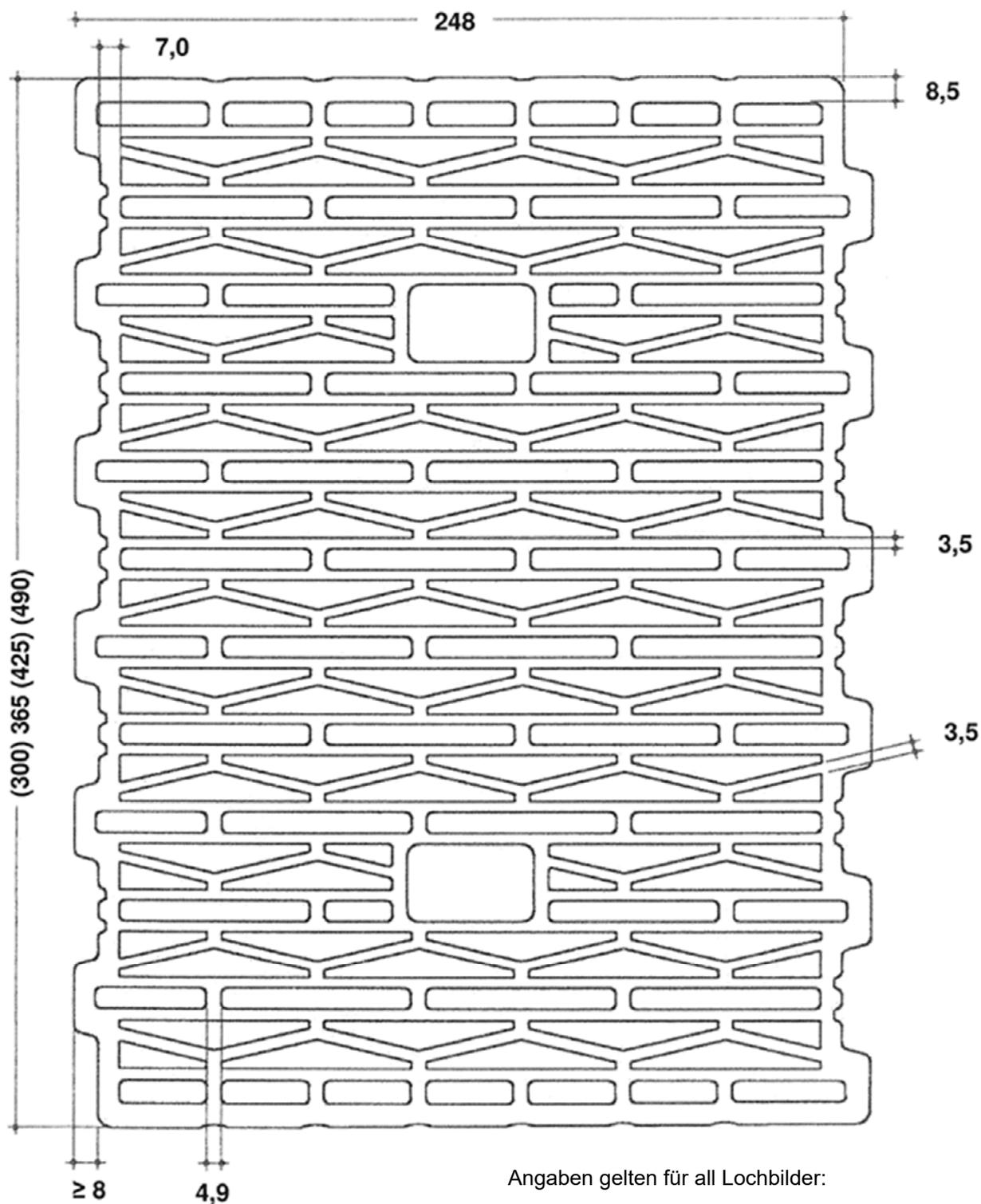
- A Wienerberger GmbH, Werk Malsch
An der B3, 69254 Malsch
- B Wienerberger GmbH, Werk Zwickau
Bürgerschachtstr. 6a, 08056 Zwickau
- C Schlagmann Poroton GmbH & Co. KG, Werk Isen
Lengdorfer Str. 4, 84424 Isen
- D Schlagmann Poroton GmbH & Co.KG, Werk Rötze,
Ziegeleistr. 5, 92444 Rötze
- E Wienerberger GmbH, Werk Eisenberg,
Jenaer Straße 56, 07607 Eisenberg
- F Wienerberger GmbH, Werk Ansbach,
Naglerstraße 40, 91522 Ansbach

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-1124

Vorgefertigtes Mauerwerk im Klebeverfahren
- bezeichnet als "Redbloc Systemwand Typ U9/ U10/ U11" -

Herstellwerke der Planziegel

Anlage 4



Maße der Stegdicken in mm

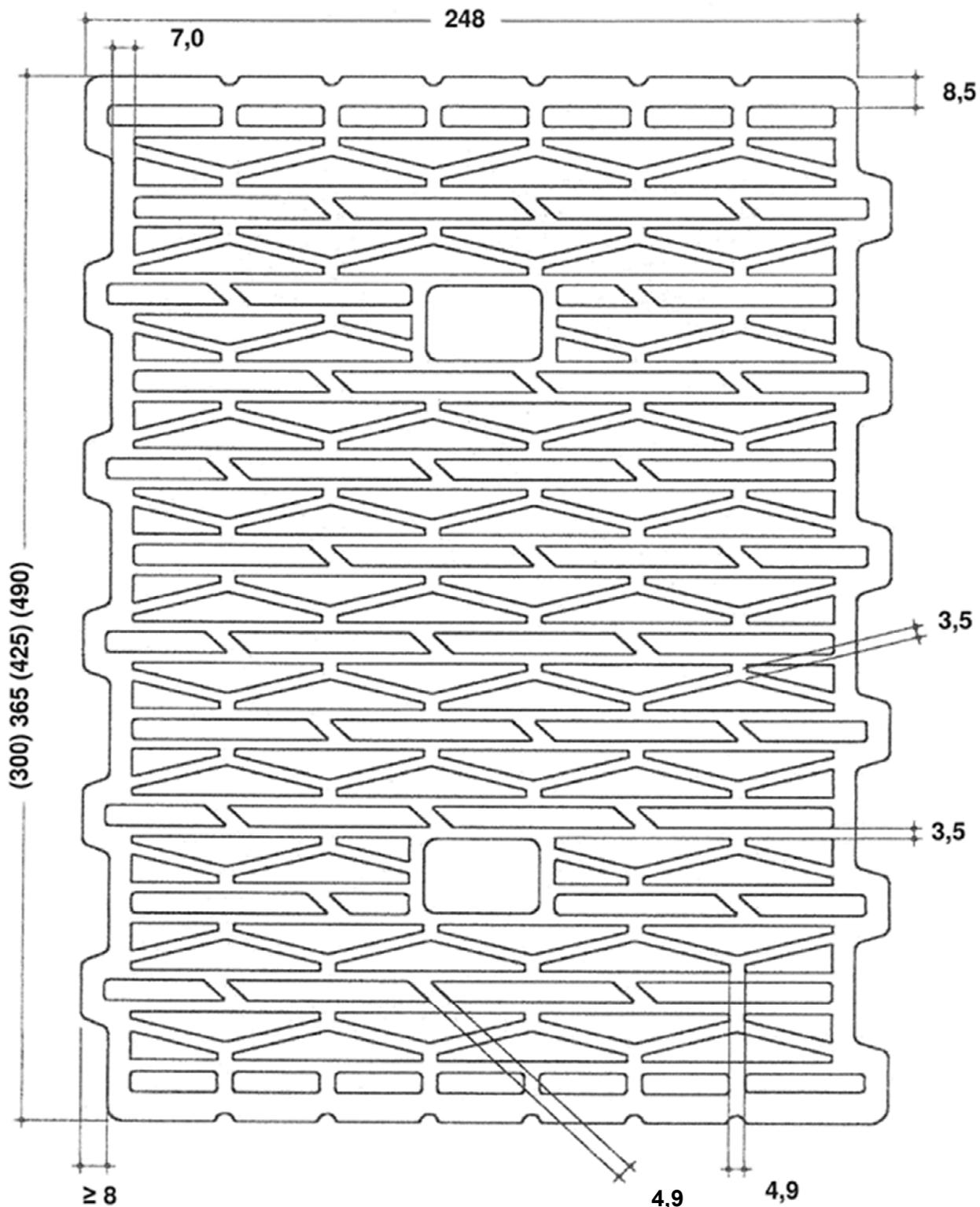
Angaben gelten für all Lochbilder:

Gesamtlochquerschnitt:	$\leq 56,0 \%$
Summe der Querstegdicke:	$\sum s \geq 110 \text{ mm/m}$
Einzellochquerschnitt:	$\leq 4 \text{ cm}^2$
Griffflächen:	$\leq 11 \text{ cm}^2$

Vorgefertigtes Mauerwerk im Klebeverfahren
- bezeichnet als "Redbloc Systemwand Typ U9/ U10/ U11" -

Lochbild Planhochlochziegel "Redbloc Typ U9/ U10/ U11"
Länge 248 mm, Breite 365 mm

Anlage 5

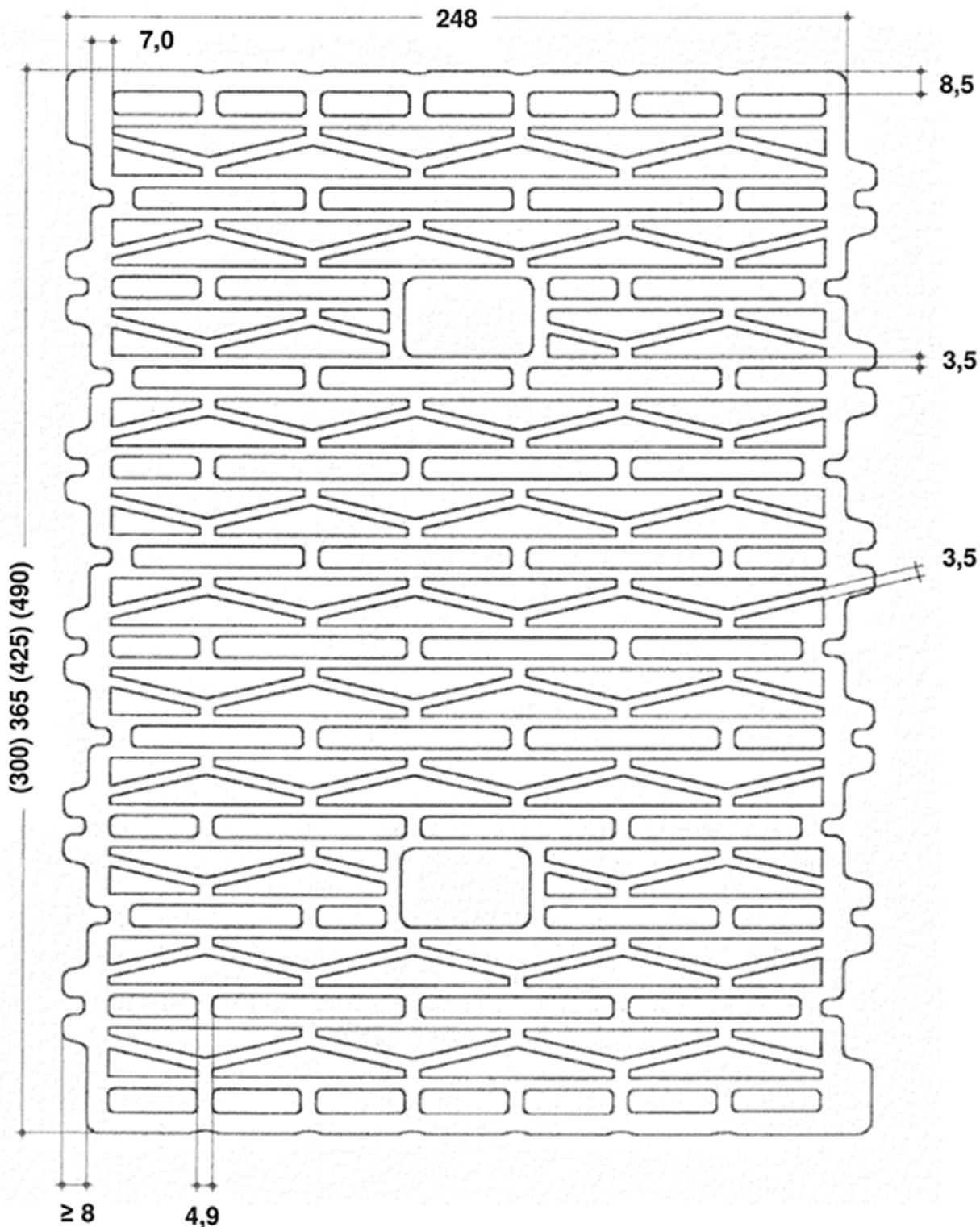


Maße und Stegdicken in mm

Vorgefertigtes Mauerwerk im Klebeverfahren
 - bezeichnet als "Redbloc Systemwand Typ U9/ U10/ U11" -

Lochbild Planhochlochziegel "Redbloc Typ U9/ U10/ U11"
 Länge 248 mm, Breite 365 mm

Anlage 6

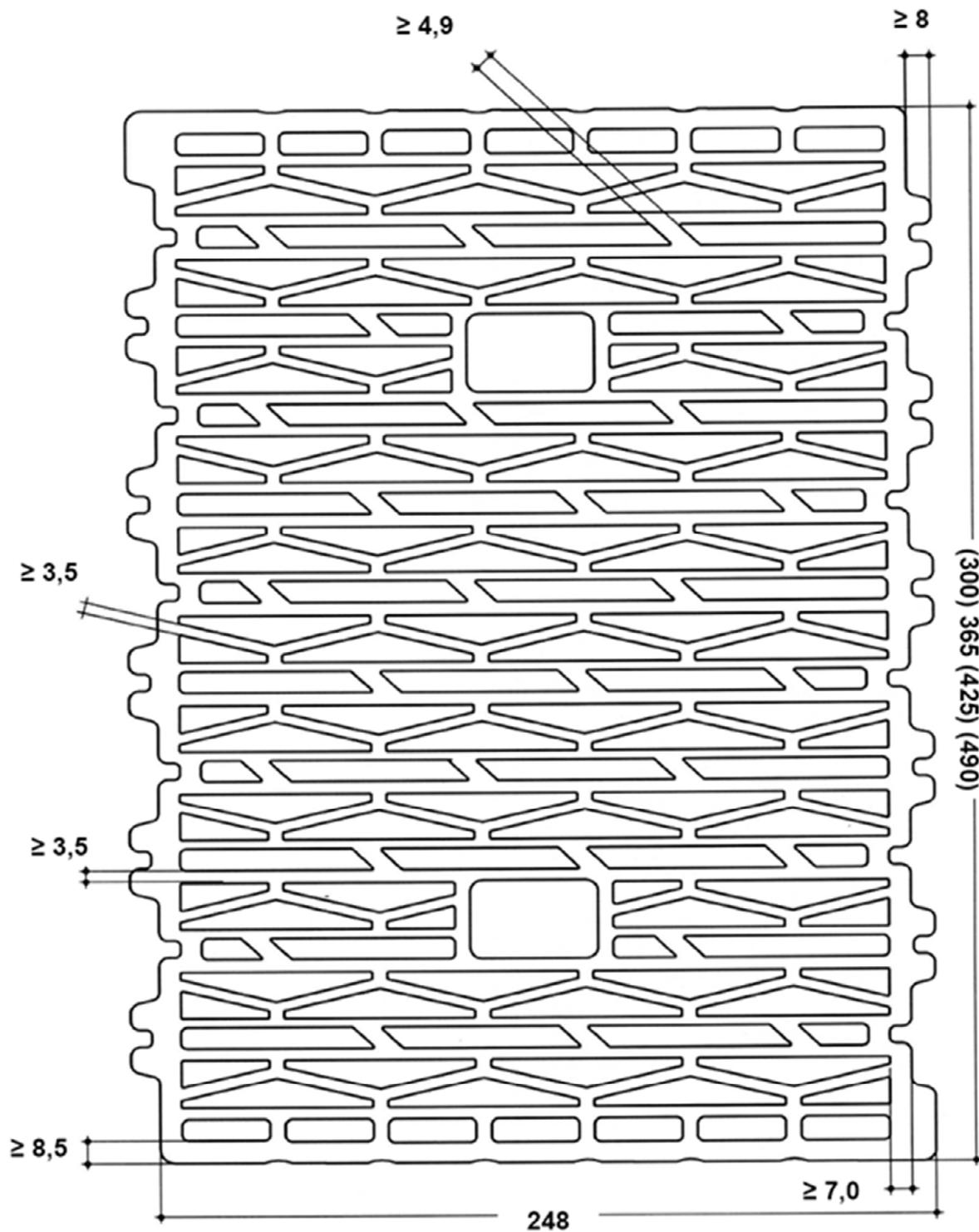


Maße und Stegdicken in mm

Vorgefertigtes Mauerwerk im Klebeverfahren
 - bezeichnet als "Redbloc Systemwand Typ U9/ U10/ U11" -

Lochbild Planhochlochziegel "Redbloc Typ U9/ U10/ U11" -
 Länge 248 mm, Breite 365 mm

Anlage 7

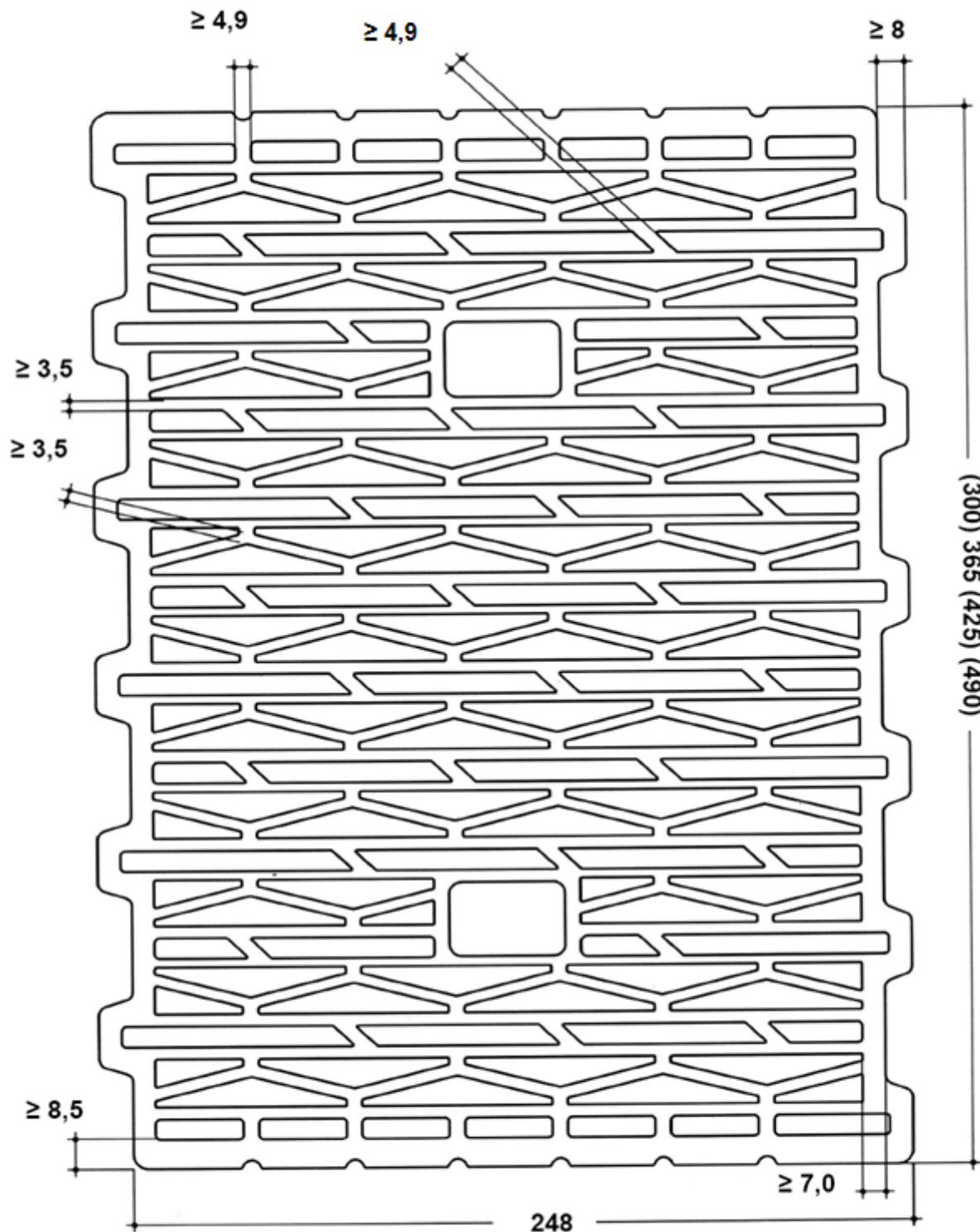


Maße und Stegdicken in mm

Vorgefertigtes Mauerwerk im Klebeverfahren
 - bezeichnet als "Redbloc Systemwand Typ U9/ U10/ U11" -

Lochbild Planhochlochziegel "Redbloc Typ U9/ U10/ U11"
 Länge 248 mm, Breite 365 mm

Anlage 8

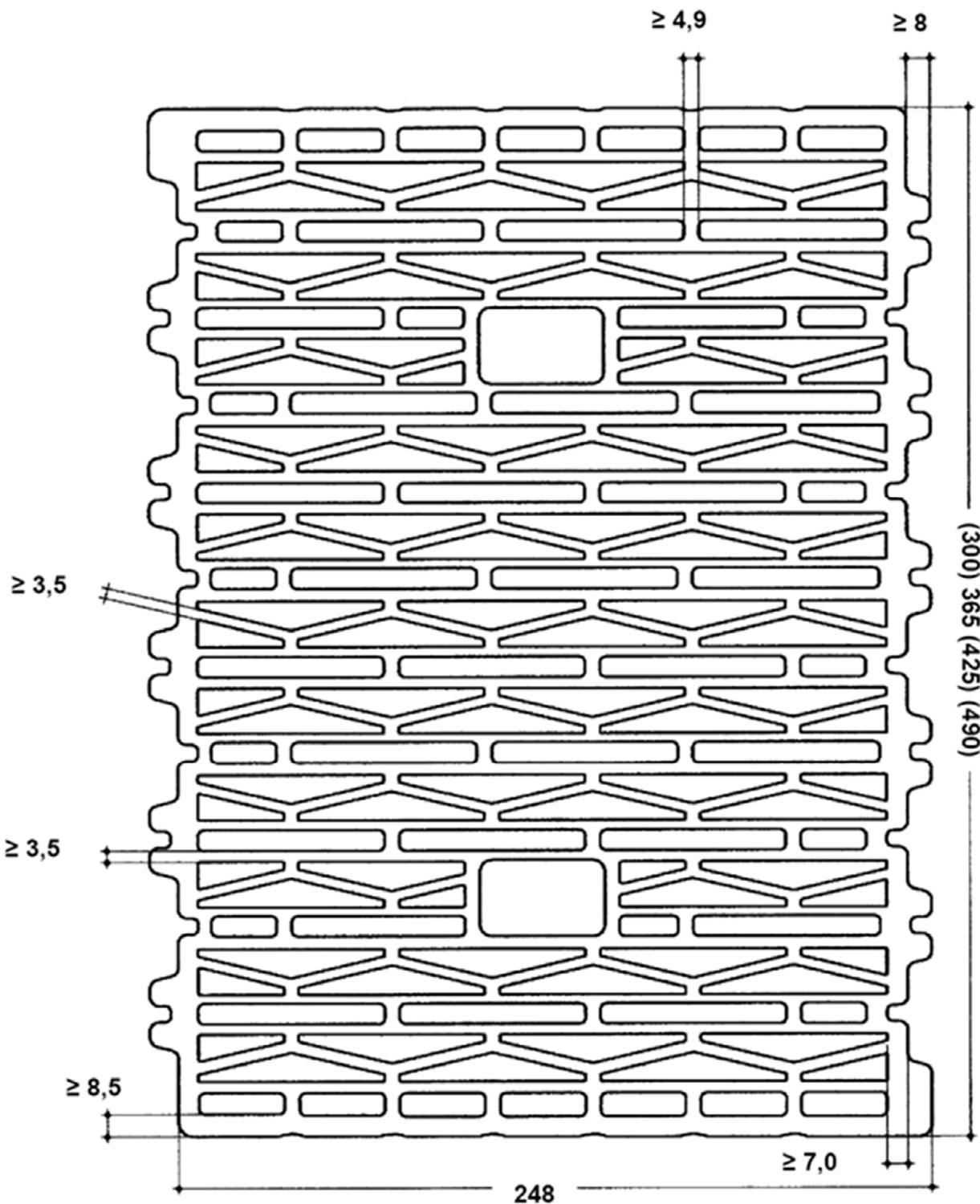


Maße und Stegdicken in mm

Vorgefertigtes Mauerwerk im Klebeverfahren
 - bezeichnet als "Redbloc Systemwand Typ U9/ U10/ U11" -

Lochbild Planhochlochziegel "Redbloc Typ U9/ U10/ U11"
 Länge 248 mm, Breite 365 mm

Anlage 9



Maße und Stegdicken in mm

Vorgefertigtes Mauerwerk im Klebeverfahren
 - bezeichnet als "Redbloc Systemwand Typ U9/ U10/ U11" -

Lochbild Planhochlochziegel "Redbloc Typ U9/ U10/ U11"
 Länge 248 mm, Breite 365 mm

Anlage 10