

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
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:

06.04.2018

Geschäftszeichen:

I 6-1.17.1-41/17

Nummer:

Z-17.1-1182

Geltungsdauer

vom: **6. April 2018**

bis: **6. April 2023**

Antragsteller:

Redbloc Beteiligungsgesellschaft m.b.H.

Eferdingerstraße 175

A - 4600 WELS

ÖSTERREICH

Gegenstand dieses Bescheides:

Vorgefertigte Mauertafeln aus Mauerwerk im Klebverfahren

- bezeichnet als "Redbloc Systemwand Typ S9 MV" -

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

Dieser Bescheid umfasst 15 Seiten und sechs Anlagen.

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

(1) Zulassungsgegenstand sind

- die vorwiegend geschosshohen und vorwiegend raumgroßen vorgefertigten Mauertafeln - bezeichnet als "Redbloc Systemwand Typ S9 MV" gemäß Anlage 1,
- die Planhochlochziegel mit integrierter Wärmedämmung mit den Lochbildern gemäß den Anlagen 3 bis 5 und
- der Zweikomponenten-Polyurethan-Klebstoff (2K-PUR-Klebstoff).

(2) Die Mauertafeln gemäß Anlage 1 werden im Klebeverfahren hergestellt und weisen folgende Abmessungen auf:

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

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

(3) Die Mauertafeln werden in den Druckfestigkeitsklassen 8, 10 und 12 mit der Rohdichteklasse 0,85 (einschließlich Dämmstofffüllung) hergestellt.

1.2 Genehmigungsgegenstand

(1) Genehmigungsgegenstand ist die Bemessung und Ausführung von Mauerwerk aus Planhochlochziegeln mit integrierter Wärmedämmung und dem Klebstoff zur Herstellung der vorgefertigten Mauertafeln "Redbloc Systemwand Typ S9 MV".

(2) Das Mauerwerk darf nur im Anwendungsbereich gemäß den in DIN EN 1996-3, Abschnitte 4.2.1.1 und 4.2.1.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA, NCI zu 4.2.1.1 und 4.2.1.2, bestimmten Voraussetzungen für die Anwendung der vereinfachten Berechnungsmethoden für den Nachweis der Standsicherheit verwendet werden.

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

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

(5) Das Mauerwerk darf nicht für Wände verwendet werden, an die Anforderungen hinsichtlich ihrer Feuerwiderstandsfähigkeit gestellt werden.

(6) 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

2.1.1 Planhochlochziegel mit integrierter Wärmedämmung

2.1.1.1 Maße, Grenzabmaße, Form und Ausbildung

(1) Die Planhochlochziegel müssen in Form, Stirnflächenausbildung, Lochung, Lochanordnung und Abmessungen der Anlagen 3, 4 oder 5 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

	Länge ¹ mm	Ziegelbreite ² Mm	Höhe Mm
Nennmaße	248 -10/+5	365 -10/+8 425 -10/+8 490 -10/+8	249 ± 0,5
Maßspanne	10	12	0,5
¹ Es gelten die Maße als Abstand der Außenfläche Feder der einen Stirnseite und der Nutgrundfläche der anderen Stirnseite. ² Ziegelbreite gleich Wanddicke			

(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 0,2 mm nicht überschreiten.

(6) Die Prüfung der Planparallelität der Lagerflächen ist gemäß DIN EN 772-16 durchzuführen. Die Abweichung darf nicht größer als 0,5 mm sein.

(7) Die Planhochlochziegel müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Gesamtlochquerschnitt $\leq 44,0 \%$
- Lochform und Lochanordnung nach Anlagen 3 bis 5
- Einzellochquerschnitt $\leq 6,5 \text{ cm}^2$
- Mindeststegdicken (siehe auch Anlagen 3 bis 5)
 - Außenlängsstege $\geq 12,0 \text{ mm}$
 - Außenquerstege $\geq 11,5 \text{ mm}$; in Bereich der Mikroverzahnung $\geq 8,5 \text{ mm}$
 - Innenlängsstege $\geq 8,0 \text{ mm}^1$
 - Innenquerstege $\geq 5,4 \text{ mm}^1$
 - Diagonalstege $\geq 5,4 \text{ mm}^1$

¹ Mittelwert bei Messung an drei benachbarten Stegen

- Stirnflächenausbildung nach Anlagen 3 bis 5

(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	
		Längsschnitt durch Nut	Längsschnitt durch Feder
365	19	$140 \leq \Sigma s \leq 148^1$	$164 \leq \Sigma s \leq 172^2$
425	22		
490	25		
¹ in Längsschnitten mit 4 Innenquerstegen $164 \leq \Sigma s \leq 172$ ² in Längsschnitten mit 4 Innenquerstegen $188 \leq \Sigma s \leq 196$			

2.1.1.2 Druckfestigkeit und Ziegelrohndichten

(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 $f = 1,0$ anzusetzen.

Tabelle 3: Druckfestigkeit

Druckfestigkeitsklasse	Druckfestigkeit	
	Mittelwert N/mm ²	kleinster Einzelwert N/mm ²
8	$\geq 10,0$	≥ 8
10	$\geq 12,5$	≥ 10
12	$\geq 15,0$	≥ 12

(2) Die Ziegelrohndichten sind 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 kg/m ³	Brutto-Trockenrohndichte Einzelwert kg/m ³
0,85	805 bis 850	775 bis 880

(4) Der Mittelwert der Ziegelrohndichte ohne Dämmstofffüllung muss innerhalb folgender Grenzen liegen: $780 \text{ kg/m}^3 \leq \text{Ziegelrohndichte} \leq 810 \text{ kg/m}^3$.

Einzelwerte dürfen die Grenzen um nicht mehr als 30 kg/m^3 unter- bzw. überschreiten.

(5) Bei der Bestimmung der Ziegelrohndichte ist das Bezugsvolumen mit dem Abstand zwischen Außenfläche Feder der einen Stirnseite und der Nutengrundfläche der anderen Stirnseite zu ermitteln.

(6) Bei den Planhochlochziegeln darf der Mittelwert der Scherbenrohndichte den bei der Erstprüfung der Wärmeleitfähigkeit gemäß Anlage 6, Zeile 1.6, ermittelten und im jeweiligen Übereinstimmungszertifikat angegebenen Wert (für das zugehörige Format, die Druckfestigkeitsklasse und die Rohdichteklasse) nicht überschreiten.

2.1.1.3 Wärmeleitfähigkeit der Planhochlochziegel

(1) Aus den Planhochlochziegeln und dem Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ M IV errichtete Mauerwerkskörper mit geschlossenem Mörtelband in jeder Lagerfuge dürfen bei der Prüfung nach DIN EN 1934 in trockenem Zustand folgenden Messwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, \text{tr}}$, bezogen auf die obere Grenze der Steinrohddichte unverfüllt, nicht überschreiten:

Rohdichteklasse 0,85 $\lambda_{10, \text{tr}} = 0,0895 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$.

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

2.1.1.4 Integrierte Wärmedämmung

(1) Die Lochungen der Planhochlochziegel sind mit Ausnahme der jeweils äußeren Lochreihe mit einem Dämmstoff aus gebundenem, hydrophobiertem Perlite-Leichtzuschlag (nachfolgend bezeichnet als Perlite-Dämmstoff) zu versehen.

(2) Für die Herstellung des Dämmstoffes sind ein Leichtzuschlag mit der Bezeichnung Superlite EL-T in der Korngruppe 0/1, ein bestimmtes Hydrophobiermittel sowie ein bestimmtes Bindemittel zu verwenden. Die genaue Zusammensetzung des Dämmstoffes muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegten Angaben entsprechen.

(3) Die Aufbereitung des Superlite-Leichtzuschlages und die Herstellung des Dämmstoffes in den Ziegellochungen hat nach dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Verfahren zu erfolgen.

(4) Die Trockenrohddichte des Perlite-Dämmstoffes darf einen Wert von 51 kg/m³ nicht überschreiten und von 40 kg/m³ nicht unterschreiten. Das Verfahren zur Überprüfung der Trockenrohddichte ist mit der fremdüberwachenden Stelle zu vereinbaren.

(5) Der Perlite-Dämmstoff in den Lochungen muss mindestens normalentflammbar (Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1) sein. Das Brandverhalten ist an unter den gleichen Bedingungen wie bei der Verfüllung der Ziegellochungen hergestellten Proben zu prüfen.

(6) Die Wärmeleitfähigkeit ist an aus dem Perlite-Dämmstoff in den Lochungen herausgeschnittenen Probekörpern oder Probekörpern aus unter gleichen Bedingungen hergestellten Perlite-Dämmstoffplatten nach DIN EN 12667, Verfahren mit dem Plattengerät, zu ermitteln. Der Messwert der Wärmeleitfähigkeit darf in trockenem Zustand den Wert $\lambda_{10, \text{tr}} = 0,0356 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ nicht überschreiten. Dabei darf der Absorptionsfeuchtegehalt, geprüft nach DIN EN ISO 12571 bei 23 °C und 80 % relativer Luftfeuchte, den Wert von 1,0 Masse-% nicht überschreiten.

2.1.2 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.

(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.

2.1.3 Vorfertigte Mauertafeln

Die vorgefertigten Mauertafeln werden aus Planhochlochziegeln mit integrierter Wärmedämmung gemäß Abschnitt 2.1.1 und dem Zweikomponenten-Polyurethan Klebstoff nach Abschnitt 2.1.2 sowie dem Transportsystem nach Abschnitt 2.2.1, Anlagen 1 und 2 hergestellt.

2.2 Herstellung, Transport, Lagerung**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 diesem montiert.

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

(4) 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 Seilschleife 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.

(5) 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).

(6) 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.

(7) 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.

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

(9) 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 der vorgefertigte Mauertafeln

(1) Für den Transport, für die Lagerung und für die Montage sind neben dem berufsgenossenschaftlichen Regelwerk (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", 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 enthalten und - soweit erforderlich - erläutert sein.

(5) Hierzu gehören unter anderem Angaben des Herstellers bzw. des Montagebetriebes über den Montagevorgang, die Montager Reihenfolge, 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 der Planhochlochziegel

(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 2.4 erfüllt sind.

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

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Nummer des Bescheides: Z-17.1-1182
- Abmessungen
- Druckfestigkeitsklasse
- Rohdichteklasse (verfüllt)
- Bezeichnung des Dämmstoffes
- Baustoffklasse des Dämmstoffes normalentflammbar (DIN 4102-1/B2)
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_B = 0,09 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

2.3.2 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-17.1-1182
- Chargennummer
- Herstelljahr und -tag
- Verwendbarkeitszeitraum
- Lagerungsbedingungen

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

2.3.3 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 2.3 erfüllt sind. Zusätzlich ist eine Kennzeichnung der Mauertafeln nach DIN 1053-4, Abschnitt 10.5, vorzunehmen.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-17.1-1182

Seite 9 von 15 | 6. April 2018

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

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Nummer des Bescheides: Z-17.1-1182
- Typ- bzw. Positionsnummer¹
- Druckfestigkeitsklasse der Planhochlochziegel
- Rohdichteklasse der Planhochlochziegel
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit
- Eigenlast des Fertigbauteils
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk
- Herstellungstag

2.4 Übereinstimmungsbestätigung

2.4.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten 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 des Bauprodukts 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 für die Mauertafeln eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates und zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichtes zur Kenntnis zu geben.

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 der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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

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.

(3) 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.

(4) Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle der Mauertafeln gelten die Bestimmungen von DIN 1053-4, Abschnitt 10.2, sinngemäß.

(5) 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.

(6) 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.

(7) 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 der Planhochlochziegel ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle. Es sind mindestens die Prüfungen entsprechend den Angaben der Anlage 6 durchzuführen.

(3) 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.

(4) Im Rahmen der Fremdüberwachung für die Mauertafeln ist eine Erstprüfung und sind Regelüberwachungsprüfungen nach DIN 1053-4, Abschnitt 10.3, durchzuführen. Es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

(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 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, 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) Abweichend von DIN EN 1996-1-1/NA, Tabelle NA.1, ist als Teilsicherheitsbeiwert für das Material im Grenzzustand der Tragfähigkeit $\gamma_M = 1,8$ anzunehmen.

(4) Für den Rechenwert der Eigenlast (gleich charakteristischer Wert der Eigenlast) gilt Tabelle 5.

Tabelle 5: Rechenwerte/charakteristische Werte der Eigenlast

Rohdichteklasse der Planhochlochziegel	Rechenwert/charakteristischer Wert der Eigenlast kN/m^3
0,85	8,5

(5) Für den charakteristischen Wert 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 MN/m^2
8	3,2
10	3,8
12	4,3

(6) Für die Ermittlung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes ist der Abminderungsfaktor Φ_m zur Berücksichtigung von Schlankheit und Ausmitte gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI Anhang NA.G zu berechnen.

(7) 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; dabei darf eine Abminderung der Knicklänge nach DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 5.5.1.2, Gleichung (5.3), nicht angenommen werden; es gilt $h_{ef} = h$.

(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.

(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), 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_{Rdl} 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. Bei der Beurteilung eines Gebäudes hinsichtlich des Verzichts auf einen rechnerischen Nachweis der räumlichen Steifigkeit ist dies entsprechend zu berücksichtigen.

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

(13) 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).

3.1.2 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.

3.1.3 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes ist für das Mauerwerk als Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,09 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ zugrunde zu legen.

3.1.4 Schallschutz

Für die Anforderungen an die Luftschalldämmung gilt DIN 4109-1. Der rechnerische Nachweis des Schallschutzes darf nach DIN 4109-2 geführt werden.

3.1.5 Feuerwiderstandsfähigkeit

Für Mauerwerk nach diesem Bescheid ist keine Feuerwiderstandsfähigkeit nachgewiesen.

3.2 Bestimmungen für die Ausführung

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

(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 V 18580 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 Fugen 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 1996-1-1/NA, NCI zu 8.1.5 (NA.7), beidseitig mit Mauermörtel zu verschließen.

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 4102-1:1998-05	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 4102-4:1994-03	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 4149:2005-04	Bauten in deutschen Erdbebengebieten; Lastannahmen; Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten
DIN EN ISO 12571:2000-04	Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften
DIN EN 12664:2011-05	Wärmetechnische Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät; Trockene und feuchte Produkte mit mittlerem und niedrigem Wärmedurchlasswiderstand

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

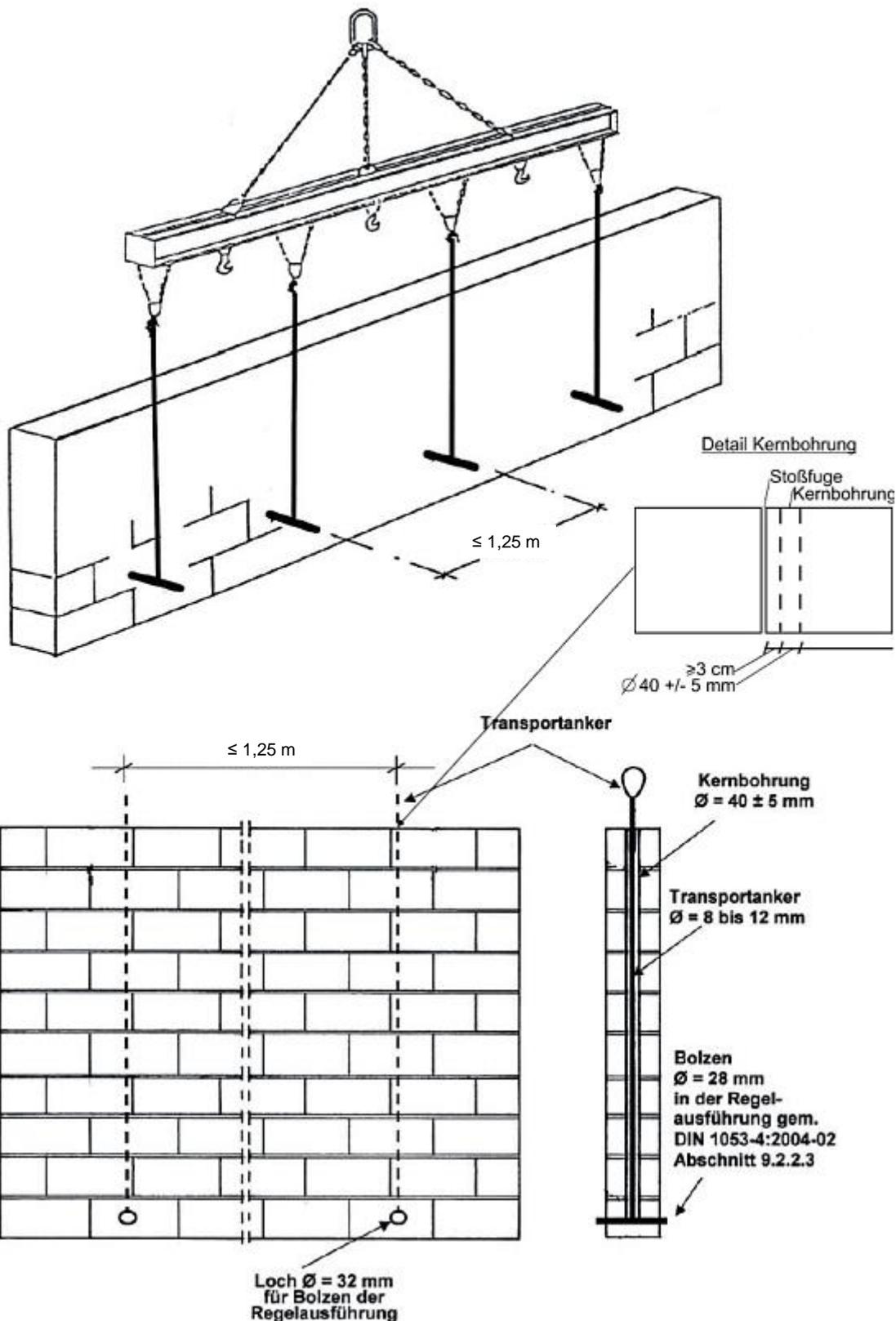
Nr. Z-17.1-1182

Seite 15 von 15 | 6. April 2018

DIN EN 12667:2001-04	Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Ver- fahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten- Gerät: Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlass- widerstand
DIN EN 13155:2009-08	Krane - Sicherheit - Lose Lastaufnahmemittel
DIN V 18550:2005-04	Putz und Putzsysteme - Ausführung
DIN V 18580:2007-03	Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

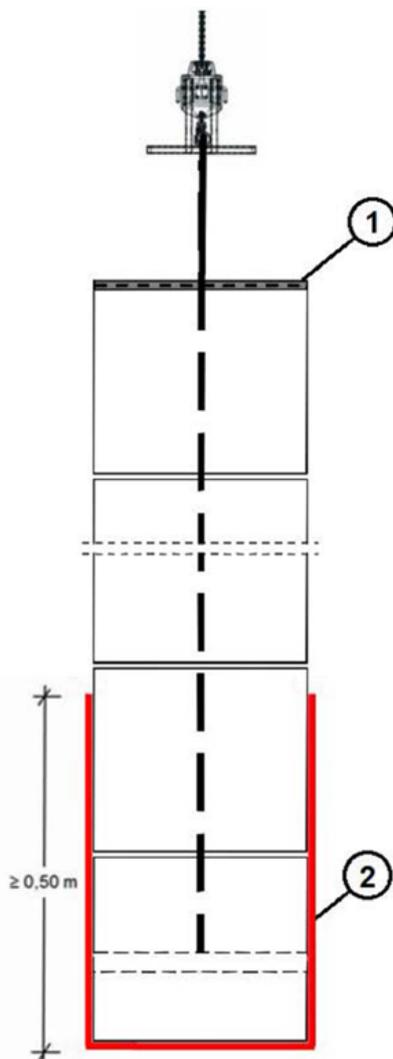
Beglaubigt



Vorgefertigte Mauertafeln aus Mauerwerk im Klebeverfahren
 - bezeichnet als "Redbloc Systemwand Typ S9 MV" -

Transportsystem

Anlage 1

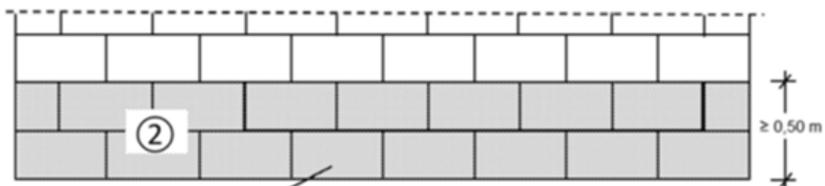


1 - Armierungsschicht

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

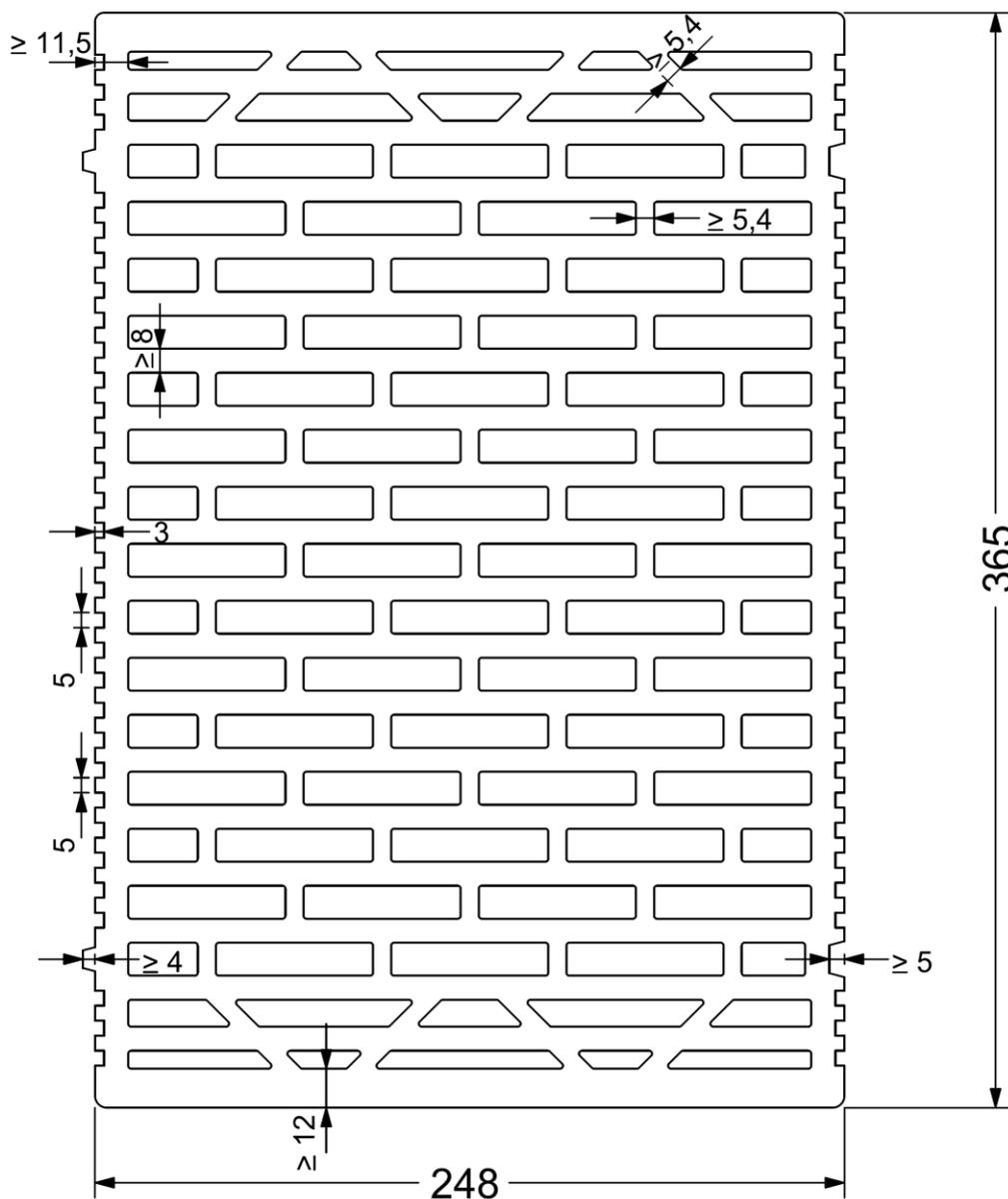


Umlaufende Folie werkseitig appliziert
 Reihenfolge beim Umwickeln:
 Seite/unten/Seite/unten/Seite

Vorgefertigte Mauertafeln aus Mauerwerk im Klebeverfahren
 - bezeichnet als "Redbloc Systemwand Typ S9 MV" -

Transportsicherungsmaßnahmen

Anlage 2

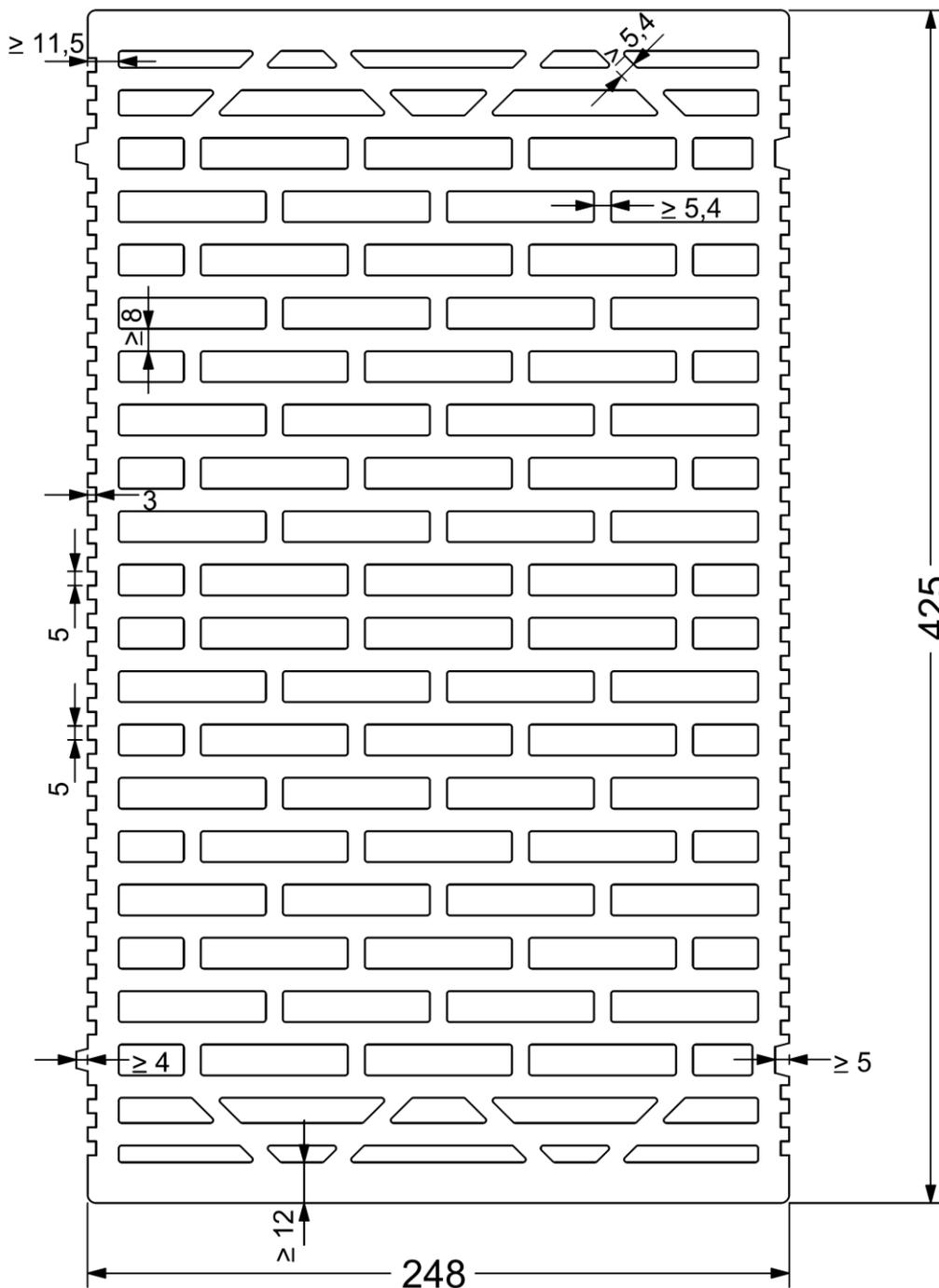


Alle Maße in mm

Vorgefertigte Mauertafeln aus Mauerwerk im Klebeverfahren
 - bezeichnet als "Redbloc Systemwand Typ S9 MV" -

Form und Ausbildung
 Planhochlochziegel 248 mm x 365 mm x 249 mm

Anlage 3



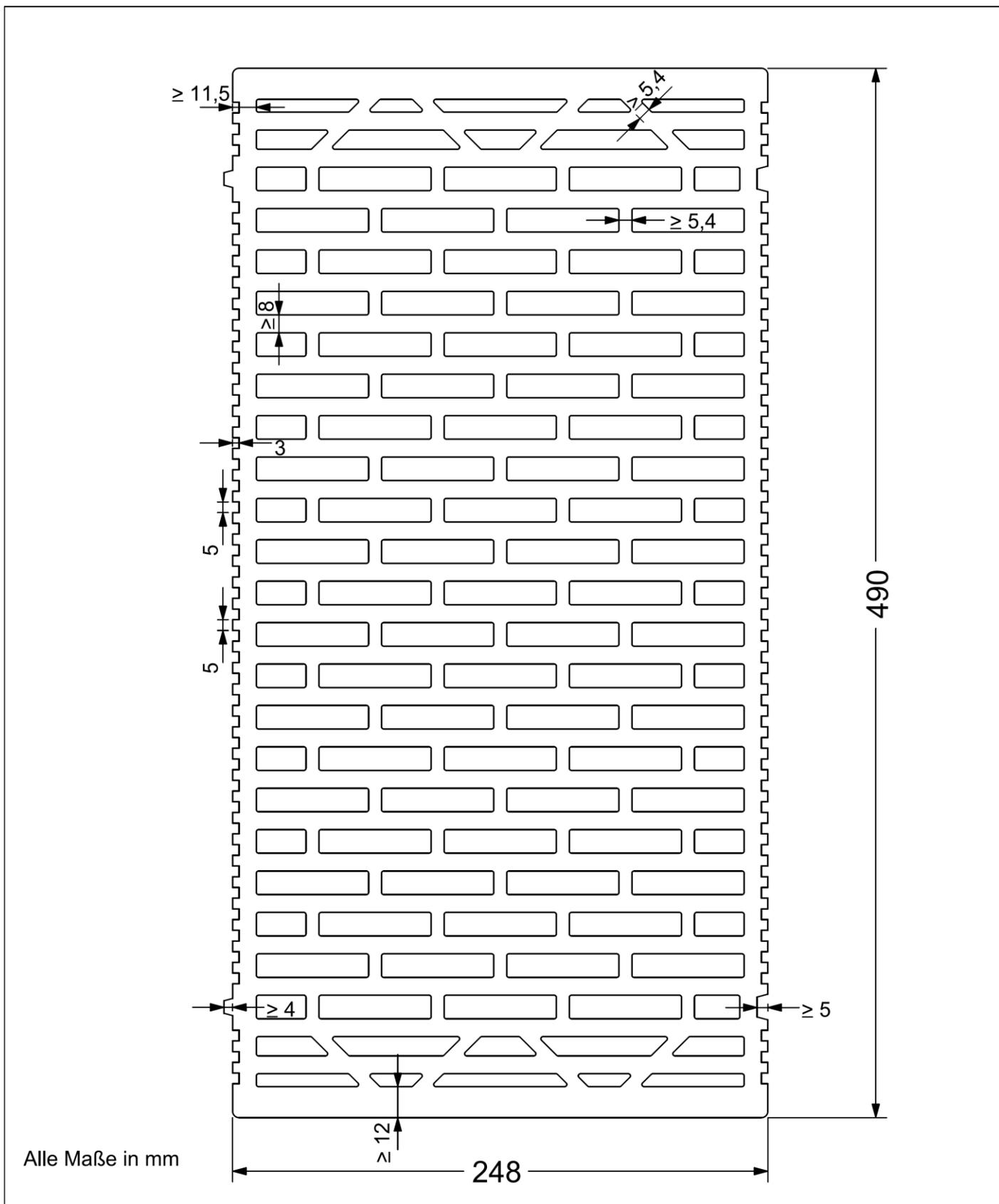
Alle Maße in mm

Vorgefertigte Mauertafeln aus Mauerwerk im Klebeverfahren
 - bezeichnet als "Redbloc Systemwand Typ S9 MV" -

Form und Ausbildung
 Planhochlochziegel 248 mm x 425 mm x 249 mm

Anlage 4

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-17.1-1182



Vorgefertigte Mauertafeln aus Mauerwerk im Klebeverfahren
 - bezeichnet als "Redbloc Systemwand Typ S9 MV" -

Form und Ausbildung
 Planhochlochziegel 248 mm x 490 mm x 249 mm

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	2.1.1.1, Tabelle 1
1.2	Ebenheit und Planparallelität der Lagerflächen	DIN EN 772-20 DIN EN 772-16	1 x je Woche ¹⁾	x	x	≤ 0,2 mm ≤ 0,5 mm
1.3	Gesamtlochquerschnitt, Lochanordnung, Stegdicken, Summe der Querstegdicken, Stirnflächenverzahnung	DIN EN 772-16	1 x je Woche ¹⁾	x	x	2.1.1.1 und Anlagen 3 bis 5
1.4	Druckfestigkeit (Formfaktor $f = 1,0$)	DIN EN 772-1	1 x je Woche ¹⁾	x	x	2.1.1.2, Tabelle 3
1.5	Ziegelrohndichte mit und ohne Dämmstofffüllung	DIN EN 772-13, 7.3	1 x je Woche ¹⁾	x	x	2.1.1.2, Tabelle 4 und (3)
1.6	Scherbenrohndichte	DIN EN 772-13, 7.2	1 x je Woche ¹⁾	X5)	x	Übereinstimmungszertifikat ⁵⁾
1.7	Absorptionsfeuchtegehalt bei 23°C / 80 % rel. F.	DIN EN ISO 12571	¼ jährlich ²⁾	x	jährlich	≤ 0,5 Masse-%
1.8	Wärmeleitfähigkeit	DIN EN 1934	-	x ⁴⁾	jährlich	2.1.1.3
1.9	Kennzeichnung	visuell	x	x	x	2.3.1
2. Dämmstofffüllung						
2.1	Brandverhalten	DIN 4102-1	-	x ⁴⁾	-	B 2
2.2	Superlite-Leichtzuschlag	Kennzeichnung und Lieferschein	jede Lieferung	x	x	2.1.2
2.3	Zuschlagsart, Kornzusammensetzung, schädliche Bestandteile	visuell	jede Lieferung	x	x	2.1.2
2.4	Trockenrohndichte	Verfahren n. V. mit FÜ	1 x je Woche	x	x	≥ 40 kg/m ³ ≤ 51 kg/m ³
2.5	Wärmeleitfähigkeit	DIN EN 12667	-	x ³⁾	jährlich ⁴⁾	$\lambda_{10, tr} \leq 0,0356 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
2.6	Absorptionsfeuchtegehalt bei 23°C / 80 % rel. F.	DIN EN ISO 12571	¼ jährlich ²⁾	x	jährlich ⁴⁾	≤ 1,0 Masse-%
2.7	vollständige Verfüllung der Löcher	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 anerkannte Stelle ⁵⁾ Der bei der Erstprüfung ermittelte Wert für die scherbenrohndichte ist im Übereinstimmungszertifikat anzugeben. Wird bei der WPK oder bei der FÜ eine Überschreitung der Scherbenrohndichte festgestellt, ist eine erneute Erstprüfung durchzuführen für ein neues Übereinstimmungszertifikat zu erteilen.						
Vorgefertigte Mauertafeln aus Mauerwerk im Klebeverfahren - bezeichnet als "Redbloc Systemwand Typ S9 MV" -						Anlage 6
Kontrollplan der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK), der Fremdüberwachung (FÜ) und der Erstprüfung (EP) der Planhochlochziegel						