

## 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:

28.07.2015

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.1-63/15

#### Zulassungsnummer:

**Z-17.1-1139**

#### Geltungsdauer

vom: **28. Juli 2015**

bis: **14. April 2020**

#### Antragsteller:

**MEIER Betonwerke GmbH**

Zur Schanze 2  
92283 Lauterhofen

#### Zulassungsgegenstand:

**Mauerwerk aus Plan-Hohlblöcken mit integrierter Wärmedämmung**

- bezeichnet als MEIER mineral 08-, MEIER mineral 09- und MEIER mineral 10-Plansteine -  
im Dünnbettverfahren

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 17 Seiten und eine Anlage.

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Im Falle von Unterschieden zwischen der deutschen Fassung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ihrer englischen Übersetzung hat die deutsche Fassung Vorrang. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Herstellung von Plan-Hohlblöcken aus Leichtbeton mit integrierter Wärmedämmung (siehe Anlage 1) aus nichtbrennbarem Mineralschaum - bezeichnet als MEIER mineral 08-, MEIER mineral 09- bzw. MEIER mineral 10-Plansteine - sowie die Herstellung des SAKRET-Liapor-Plansteinklebers und die Verwendung dieser Plan-Hohlblöcke und dieses Dünnbettmörtels für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) nach DIN 1053-1<sup>1</sup> ohne Stoßfugenvermörtelung und für Mauerwerk im Dünnbettverfahren nach DIN EN 1996-1-1<sup>2</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup> und DIN EN 1996-2<sup>4</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA<sup>5</sup> ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Plan-Hohlblöcke werden in der Druckfestigkeitsklasse 1,6 in der Rohdichteklasse 0,35 und 0,40; in der Druckfestigkeitsklasse 2 in der Rohdichteklasse 0,35; 0,40 oder 0,45 und in der Druckfestigkeitsklasse 4 in der Rohdichteklasse 0,50 hergestellt. Sie haben eine Länge von 247 mm, eine Breite von 365 mm und eine Höhe von 248 mm. Die Kammern der Plan-Hohlblöcke werden werkseitig mit nichtbrennbarem Geolyth Mineralschaum (GMS) gefüllt.

Für das Mauerwerk darf nur der SAKRET-Liapor-Plansteinkleber verwendet werden.

Wände aus Plan-Hohlblöcken nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung dürfen nur gemäß den in DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.1, bzw. DIN EN 1996-3<sup>6</sup>, Abschnitte 4.2.1.1 und 4.2.1.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA<sup>7</sup>, NCI zu 4.2.1.1 und 4.2.1.2, bestimmten Voraussetzungen für die Anwendung des vereinfachten Verfahrens bzw. der vereinfachten Berechnungsmethoden für den Nachweis der Standsicherheit verwendet werden.

Das Mauerwerk darf nicht als Schornsteinmauerwerk und nicht als bewehrtes Mauerwerk verwendet werden.

Das Mauerwerk darf nicht als vorgespanntes Mauerwerk und nicht als eingefasstes Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1<sup>2</sup> verwendet werden.

Das Mauerwerk darf nicht für Mauerwerk nach Eignungsprüfung, sondern nur als Rezeptmauerwerk verwendet werden.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 MEIER mineral-Plansteine

##### 2.1.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1.1 Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist, gelten für die Plan-Hohlblöcke die Bestimmungen der Norm DIN V 18151<sup>8</sup> für Plan-Hohlblöcke.

<sup>1</sup> DIN 1053-1:1996-11 – Mauerwerk; Teil 1: Berechnung und Ausführung -

<sup>2</sup> DIN EN 1996-1-1:2013-02 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk -

<sup>3</sup> 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 -

<sup>4</sup> DIN EN 1996-2:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk -

<sup>5</sup> 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 -

<sup>6</sup> DIN EN 1996-3:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten -

<sup>7</sup> 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 -

<sup>8</sup> DIN V 18151:2003-10 - Hohlblöcke aus Leichtbeton -

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

**Nr. Z-17.1-1139**

**Seite 4 von 17 | 28. Juli 2015**

2.1.1.2 Der Leichtbeton der Plan-Hohlblöcke muss ein Leichtbeton mit haufwerksporigem Gefüge sein.

Für die Herstellung der Plan-Hohlblöcke darf nur ein Leichtbeton mit ausschließlich "Liapor" als Gesteinskörnung verwendet werden; es dürfen keine Quarzsande zugesetzt werden. Die Gesteinskörnung muss DIN EN 13055-1<sup>9</sup> entsprechen.

Die Eigenschaften der Gesteinskörnungen und die Zusammensetzung des Leichtbetons müssen im Übrigen den beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben entsprechen.

2.1.1.3 Form, Kammern, Kammeranordnung und -maße, Stegdicken und Abmessungen der Steine müssen der Anlage 1 entsprechen.

Für die Nennmaße und die zulässigen Maßabweichungen gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Nennmaße und zulässige Maßabweichungen

Länge <sup>1</sup> mm ± 3	Breite <sup>2</sup> mm ± 3	Höhe mm ± 1,0
247	365	248,0
<sup>1</sup> Es gelten die Maße als Abstand der Außenfläche Feder der einen Stirnseite und der Nutengrundfläche der anderen Stirnseite. <sup>2</sup> Steinbreite gleich Wanddicke		

Die Stirnflächen der Plan-Hohlblöcke sind mit Nut-Feder-Anordnung entsprechend Anlage 1 auszubilden.

Das Verhältnis Beton- / Steinvolumen, ermittelt an Steinen ohne Dämmstofffüllung, darf einen Wert von 0,520 nicht überschreiten.

Die Ermittlung des Betonvolumens (Nettovolumen) hat in Anlehnung an DIN EN 772-13<sup>10</sup>, Abschnitt 7.2.1, Punkt d), oder durch Auslitern zu erfolgen. Das ermittelte Verhältnis Beton- / Steinvolumen ist auf drei Wert anzeigende Ziffern zu runden.

2.1.1.4 Die Plan-Hohlblöcke dürfen nur in der Druckfestigkeitsklasse 1,6, in der Druckfestigkeitsklasse 2 und in der Druckfestigkeitsklasse 4 mit den in Tabelle 2 angegebenen Steinrohddichten (Bruttotrockenrohddichten) hergestellt werden. Für die Einstufung in die Druckfestigkeitsklasse 1,6 muss der Mittelwert der Steindruckfestigkeit mindestens 2,0 N/mm<sup>2</sup> und der kleinste Einzelwert mindestens 1,6 N/mm<sup>2</sup> betragen. Bei der Einstufung in die Druckfestigkeitsklasse aus den Druckfestigkeitsprüfungen darf ein Formfaktor nach DIN V 18151<sup>8</sup>, Abschnitt 8.3.2, bei den Druckfestigkeitsklassen 1,6 und 2 nicht berücksichtigt werden. Bei der Druckfestigkeitsklasse 4 darf der Formfaktor nach DIN V 18151<sup>8</sup>, Abschnitt 8.3.2, angesetzt werden.

Die Werte für die Mittelwerte der Steinrohddichten in Tabelle 2 gelten für Steine ohne Dämmstofffüllung. Für die Zuordnung der mit dem Dämmstoff verfüllten Steine zu Rohdichteklassen und die maßgebenden Grenzen zur Einhaltung der Rohdichteklassen gilt ebenfalls Tabelle 2.

<sup>9</sup> DIN EN 13055-1:2002-08 - Leichte Gesteinskörnungen; Teil 1: Leichte Gesteinskörnungen für Beton, Mörtel und Einpressmörtel -

<sup>10</sup> DIN EN 772-13:2000-09 - Prüfverfahren für Mauersteine; Teil 13: Bestimmung der Netto- und Brutto-Trockenrohddichte von Mauersteinen (außer Natursteinen) -

Tabelle 2: Druckfestigkeitsklassen, Mittelwerte der Steinrohddichte, Rohdichteklassen

Bezeichnung des Plan-Hohlblocks	Druckfestigkeitsklasse	Mittelwert der Steinrohddichte <sup>1</sup> unverfüllt kg/dm <sup>3</sup>	Mittelwert der Steinrohddichte verfüllt kg/dm <sup>3</sup>	Rohdichteklasse verfüllt
MEIER mineral 08	1,6 und 2	0,320 ± 0,010	0,355 ± 0,010	0,35 und 0,40
MEIER mineral 09	2	0,380 ± 0,010	0,415 ± 0,010	0,45
MEIER mineral 10	4	0,435 ± 0,010	0,470 ± 0,010	0,50
<sup>1</sup> Einzelwerte dürfen den jeweils angegebenen unteren bzw. oberen Wert um nicht mehr als 0,015 kg/dm <sup>3</sup> unter- bzw. überschreiten.				

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

2.1.1.5 (1) Die Kammern der Plan-Hohlblöcke sind mit Geolyth Mineralschaum vollständig auszufüllen. Der Geolyth Mineralschaum besteht aus Zement, Beschleunigern, Härterzusätzen und Wasser und muss die nachstehenden Anforderungen erfüllen.

Der Geolyth Mineralschaum muss nach Zusammensetzung und Herstellungsverfahren dem entsprechen, der den Zulassungsversuchen zugrunde lag.

Die Zusammensetzung und das Herstellverfahren sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt. Änderungen dürfen nur mit Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik erfolgen.

(2) Der Mittelwert der Rohddichte muss bei der Prüfung nach DIN EN 1602<sup>11</sup> mindestens 65 kg/m<sup>3</sup> betragen und darf 75 kg/m<sup>3</sup> nicht überschreiten. Die Proben sind bei 70 °C bis zur Massekonstanz zu trocknen.

(3) Bei der Prüfung der Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 12667<sup>12</sup>, Verfahren mit dem Plattengerät, darf der Messwert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10, tr}$  den Wert 0,0351 W/(m · K) nicht überschreiten. Vor der Prüfung sind die Proben bei 70 °C bis zur Massekonstanz zu trocknen.

Die Feuchteaufnahme, geprüft nach DIN EN ISO 12571<sup>13</sup> bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte, darf einen Wert von 15,0 Masse-% nicht überschreiten.

(4) Der Geolyth Mineralschaum ist nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A1).

2.1.1.6 Bei der Prüfung der Wärmeleitfähigkeit an aus den Plan-Hohlblöcken herausgeschnittenen Probekörpern nach DIN EN 12664<sup>14</sup> (Verfahren mit dem Plattengerät) dürfen die Messwerte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10, tr}$  die in Tabelle 3 angegebenen Werte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10, tr}$ , bezogen auf die oberen Grenzwerte der zulässigen Mittelwerte der Steinrohddichte (unverfüllt) nach Tabelle 2, nicht überschreiten. Die Trockenrohddichte der Probekörper für die Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit soll der mittleren Scherbenrohddichte der Plansteine entsprechen.

<sup>11</sup> DIN EN 1602:2013-05 – Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Rohddichte -

<sup>12</sup> 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 -

<sup>13</sup> DIN EN ISO 12571:2013-12 - Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften -

<sup>14</sup> DIN EN 12664:2001-05 - Wärmetechnisches 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 -

Tabelle 3: Werte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10, \text{tr}}$ 

Mittelwert der Steinrohddichte unverfüllt nach Tabelle 2 kg/dm <sup>3</sup>	Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, \text{tr}}$ W/(m · K)
0,320 ± 0,010	0,148
0,380 ± 0,010	0,177
0,435 ± 0,010	0,207

Dabei darf der Absorptionsfeuchtegehalt, geprüft nach DIN EN ISO 12571<sup>13</sup> bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte, einen Wert von 2,1 Masse-% nicht überschreiten.

### 2.1.2 Kennzeichnung

Die Plan-Hohlblöcke sind hinsichtlich Druckfestigkeitsklasse, Rohdichteklasse und Herstellerkennzeichen entsprechend DIN V 18151<sup>8</sup> zu kennzeichnen.

Jede Liefereinheit (Steinpaket) ist auf der Verpackung oder einem mindestens A4 großen Beipackzettel und auf dem Lieferschein vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.1.3 erfüllt sind.

Außerdem sind der Lieferschein und jede Liefereinheit auf der Verpackung oder dem Beipackzettel mit folgenden Angaben zu versehen:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Zulassungsnummer: Z-17.1-1139
- Druckfestigkeitsklasse
- Bezeichnung und Brandverhalten des Dämmstoffs
- Rohdichteklasse (verfüllt)
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

Für den Lieferschein gelten außerdem die Anforderungen nach DIN V 18151<sup>8</sup>.

### 2.1.3 Übereinstimmungsnachweis

#### 2.1.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der MEIER mineral-Plansteine mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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.

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.

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

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung****Nr. Z-17.1-1139****Seite 7 von 17 | 28. Juli 2015****2.1.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

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.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mindestens die folgenden Maßnahmen einschließen:

**a) Ausgangsstoffe für die Plan-Hohlblöcke**

Bei jeder Lieferung sind die Anforderungen an die Ausgangsstoffe für den Leichtbeton nach Abschnitt 2.1.1.2 anhand der Lieferscheine und der Kennzeichnung zu überprüfen. Außerdem ist bei jeder Lieferung der Zuschläge für den Leichtbeton eine Sichtprüfung hinsichtlich der Zuschlagsart, der Kornzusammensetzung und schädlicher Bestandteile (einschließlich quarzhaltiger Bestandteile) durchzuführen und ist die Einhaltung der Schüttdichte zu überprüfen.

**b) Geolyth Mineralschaum**

Die Einhaltung der Rohdichte ist gemäß Abschnitt 2.1.1.5 (2) dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung arbeitstäglich zu prüfen.

**c) MEIER mineral-Plansteine**

Die werkseigene Produktionskontrolle der Plan-Hohlblöcke muss mindestens die in DIN V 18151<sup>8</sup>, Abschnitt 9.2, aufgeführten Maßnahmen einschließen. Die Stegdicken, Maße der Kammern bzw. Nuten in den Stirnflächen (jeweils bezogen auf die Steinober- und -unterseite), die Stirnflächenverzahnung und die Ebenheit und Parallelität der Lagerflächen sowie die vollständige Ausfüllung der Kammern mit dem Dämmstoff sind an allen Proben zu prüfen.

Zusätzlich ist das Verhältnis Beton-/Steinvolumen gemäß Abschnitt 2.1.1.3 bei jedem Einsatz einer neuen Produktionsform sowie spätestens nach 30000 Produktionstakten zu prüfen. Die Anzahl der Produktionstakte ist, z. B. in einem "Formenbuch", zu dokumentieren.

Außerdem ist mindestens vierteljährlich je gefertigte Steinrohndichte der Absorptionsfeuchtegehalt nach Abschnitt 2.1.1.6 zu prüfen. Die Häufigkeit darf auf einmal jährlich reduziert werden, wenn die ständige Einhaltung der Anforderung über mindestens zwei Jahre nachgewiesen wurde.

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.

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.

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.

#### 2.1.3.3 Fremdüberwachung

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts und sind Regelüberwachungsprüfungen der in den Abschnitten 2.1.1 und 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen durchzuführen.

Für die Prüfung der Wärmeleitfähigkeit und des Absorptionsfeuchtegehalts/der Feuchteaufnahme nach Abschnitt 2.1.1.5 und Abschnitt 2.1.1.6 ist von der Überwachungsstelle eine für diese Prüfungen anerkannte Stelle hinzuzuziehen.

##### – Erstprüfung

Im Rahmen der Erstprüfung sind alle der in den Abschnitten 2.1.1 und 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen zu prüfen, wobei die Prüfung der Wärmeleitfähigkeit nach Abschnitt 2.1.1.5 und nach Abschnitt 2.1.1.6 an jeweils mindestens 3 Proben erfolgen muss.

##### – Regelüberwachung

Der  $\lambda_{10, \text{tr}}$ -Wert und der Absorptionsfeuchtegehalt der Plan-Hohlblöcke sind mindestens einmal jährlich je gefertigte Steinrohdsichte zu prüfen.

Die Rohdsichte, der  $\lambda_{10, \text{tr}}$ -Wert und die Feuchteaufnahme des Geolyth Mineralschaums sind mindestens zweimal jährlich zu prüfen.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des Erstprüfberichtes zur Kenntnis zu geben.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

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.

## 2.2 SAKRET-Liapor-Plansteinkleber

### 2.2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1.1 Der SAKRET-Liapor-Plansteinkleber muss ein werkmäßig hergestellter Dünnbettmörtel (Trockenmörtel) nach Eignungsprüfung mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 998-2<sup>15</sup> sein.

Die Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung müssen Abschnitt 2.2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Zusätzlich muss der Dünnbettmörtel den Anforderungen nach Abschnitt 2.2.1.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

2.2.1.2 Die Angaben in der Leistungserklärung/CE-Kennzeichnung und die zusätzlichen Angaben nach DIN EN 998-2<sup>15</sup>, Abschnitt 6, müssen Tabelle 4 entsprechen.

<sup>15</sup>

DIN EN 998-2:2010-12 – Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel –



Tabelle 4: Angaben in der Leistungserklärung/CE-Kennzeichnung und nach Abschnitt 6 von DIN EN 998-2<sup>15</sup>

Eigenschaft	Maßgebender Abschnitt nach DIN EN 998-2 <sup>15</sup>	Wert/Kategorie/Klasse
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie $\geq$ M 10
max. Korngröße der Gesteinskörnung	5.5.2	< 1,0 mm
Verarbeitbarkeitszeit	5.2.1	$\geq$ 4 h
Korrigierbarkeitszeit	5.5.3	$\geq$ 7 min
Chloridgehalt	5.2.2	$\leq$ 0,1 Masse-% bezogen auf die Trockenmasse des Mörtels
Wasserdampfdurchlässigkeit	5.4.4	$\mu = 5/35$
Brandverhalten	5.6	Klasse A1

2.2.1.3 Zusätzlich bzw. abweichend von DIN EN 998-2<sup>15</sup> muss der SAKRET-Liapor-Plansteinkleber folgende Anforderungen erfüllen.

(1) Für die Herstellung des Dünnbettmörtels dürfen nur Zement nach DIN EN 197-1<sup>16</sup>, leichte Gesteinskörnungen nach DIN EN 13055-1<sup>9</sup>, Liaver-Blähglas sowie spezielle organische Zusätze verwendet werden. Die beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegte Zusammensetzung des Dünnbettmörtels muss eingehalten werden.

Die Zusammensetzung des SAKRET-Liapor-Plansteinklebers ist nach einem entsprechend der Mörtelzusammensetzung zwischen Hersteller und fremdüberwachender Stelle abzustimmenden Prüfverfahren zu bestimmen.

(2) Zusätzlich zur Prüfung der Druckfestigkeit nach DIN EN 998-2<sup>15</sup>, Abschnitt 5.4.1, ist die Druckfestigkeit im Alter von 28 Tagen nach Feuchtlagerung zu prüfen. Hierzu sind die Prismen

7 Tage bei etwa 20 °C Raumtemperatur und mindestens 90 % relativer Luftfeuchte,

7 Tage im Normklima 20/65 nach DIN 50014<sup>17</sup> und

14 Tage im Wasser

zu lagern.

Die Druckfestigkeit nach Feuchtlagerung muss mindestens 70 % vom Istwert der Prüfung nach DIN EN 998-2<sup>15</sup>, Abschnitt 5.4.1, betragen.

Die Rohdichte des Mörtels ist für den Prüfzustand zu ermitteln.

(3) Die Verbundfestigkeit ist nach DIN V 18580<sup>18</sup>, Tabelle 2, Verfahren nach Spalte 4, nachzuweisen.

Die so ermittelte maßgebende Verbundfestigkeit darf 0,50 N/mm<sup>2</sup> nicht unterschreiten.

(4) Die Trockenrohichte des Festmörtels nach DIN EN 998-2<sup>15</sup>, Abschnitt 5.4.5, darf im Alter von 28 Tagen 800 kg/m<sup>3</sup> nicht überschreiten und 700 kg/m<sup>3</sup> nicht unterschreiten.

(5) Bei der Prüfung der Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 12664<sup>14</sup> (Verfahren mit dem Plattengerät) darf der Messwert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10, tr}$  den Wert 0,172 W/(m · K) nicht überschreiten.

Dabei darf der Absorptionsfeuchtegehalt bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchtigkeit den Wert von 10,0 Masse-% nicht überschreiten. Für die Bestimmung des Absorptionsfeuchtegehalts gilt DIN EN ISO 12571<sup>13</sup>.

<sup>16</sup> DIN EN 197-1:2011-11 - Zement; Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement –

<sup>17</sup> DIN 50014:1985-07 - Klimate und ihre technische Anwendung; Normalklimate -

<sup>18</sup> DIN V 18580:2007-03 – Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften -

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-17.1-1139

Seite 10 von 17 | 28. Juli 2015

**2.2.2 Kennzeichnung**

Jede Liefereinheit muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 998-2<sup>15</sup> auf der Verpackung oder einem mindestens A4 großen Beipackzettel und auf dem Lieferschein 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 2.2.3 erfüllt sind.

Weiterhin muss die Verpackung oder der Beipackzettel folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Dünnbettmörtels
- Zulassungsnummer: Z-17.1-1139
- Sollfüllgewicht
- Verarbeitungshinweise, wie Menge des Zugabewassers und Auftragsverfahren
- Hinweis auf Lagerungsbedingungen
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

Der Dünnbettmörtel ist als Trockenmörtel jeweils mit Verarbeitungsrichtlinien und Lieferschein auszuliefern.

**2.2.3 Übereinstimmungsnachweis****2.2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung des SAKRET-Liapor-Plansteinklebers mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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.

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.

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

**2.2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 998-2<sup>15</sup> eine werkseigene Produktionskontrolle der in Abschnitt 2.2.1.3 genannten Eigenschaften - mit Ausnahme der Prüfung der Wärmeleitfähigkeit - 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.

Für Umfang und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle gilt DIN 18557<sup>19</sup>, Abschnitt 5.2, sinngemäß. Die Zusammensetzung des Trockenmörtels ist durch geeignete Maßnahmen laufend zu überprüfen. Die Verbundfestigkeit ist mindestens einmal jährlich zu prüfen.

<sup>19</sup>

DIN 18557:1997-11 – Werkmörtel; Herstellung, Überwachung und Lieferung -

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-17.1-1139

Seite 11 von 17 | 28. Juli 2015

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.

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.

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.

**2.2.3.3 Fremdüberwachung**

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle der in den Abschnitten 2.2.1.3 und 2.2.2 genannten Eigenschaften durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind eine Erstprüfung und mindestens einmal jährlich Regelüberwachungsprüfungen mindestens der in Abschnitt 2.2.1.3, Absätze (1), (4) und (5), dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen durchzuführen. Für die Prüfung der Wärmeleitfähigkeit und des Absorptionsfeuchtegehalts des Dünnbettmörtels ist eine hierfür anerkannte Stelle hinzuzuziehen.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

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 Entwurf und Bemessung****3.1 Berechnung****3.1.1 Allgemeines**

3.1.1.1 Der Nachweis der Standsicherheit des Mauerwerks aus den Plan-Hohlblöcken darf nach DIN 1053-1<sup>1</sup> (siehe Abschnitt 3.1.2) oder nach DIN EN 1996 (siehe Abschnitt 3.1.3) erfolgen, sofern nachfolgend nichts anderes bestimmt ist. Die Regeln von DIN 1053-1<sup>1</sup> dürfen mit den Regeln von DIN EN 1996 nicht kombiniert werden (Mischungsverbot).

3.1.1.2 Für die Rechenwerte der Eigenlast (gleich charakteristische Werte der Eigenlast) gilt DIN EN 1991-1-1<sup>20</sup> in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA<sup>21</sup>, NCI Anhang NA.A, Tabelle NA.A 13.

<sup>20</sup> DIN EN 1991-1-1:2010-12 - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke; Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau –

<sup>21</sup> 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 –

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-1139

Seite 12 von 17 | 28. Juli 2015

3.1.1.3 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.

### 3.1.2 Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>1</sup>

3.1.2.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1<sup>1</sup> für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.9.5) ist nicht zulässig.

3.1.2.2 Die Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen für das Mauerwerk aus den Plan-Hohlblöcken sind Tabelle 5 zu entnehmen.

Tabelle 5: Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen

Druckfestigkeitsklasse	Grundwert $\sigma_0$ der zulässigen Druckspannung MN/m <sup>2</sup>
1,6	0,30
2	0,35
4	0,50

3.1.2.3 Für Wände, die als Endauflager für Decken oder Dächer dienen, durch Wind beansprucht werden und nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.9.1, nachgewiesen werden, ist zusätzlich ein Nachweis der Mindestauflast der Wände zu führen. Dieser darf vereinfacht nach Gleichung (1) geführt werden, sofern kein genauere Nachweis erfolgt.

$$N_{hm} \geq \frac{3 \cdot w_e \cdot h^2 \cdot b}{16 \cdot \left(a - \frac{h}{200} - \frac{d}{4}\right)} \quad (1)$$

Dabei ist:

$h$  die lichte Geschoßhöhe

$w_e$  der charakteristische Wert der Einwirkung aus Wind je Flächeneinheit

$N_{hm}$  der Kleinstwert der vertikalen Belastung in Wandhöhenmitte

$b$  die Breite, über die die vertikale Belastung wirkt

$a$  die Deckenaufлагertiefe

$d$  die Wanddicke

3.1.2.4 Bei Wänden mit nicht über die volle Wanddicke aufliegender Decke, darf der Nachweis der Standsicherheit mit dem vereinfachten Verfahren nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.9.1, geführt werden, wenn abweichend bzw. zusätzlich Folgendes berücksichtigt wird.

Anstelle des Faktors  $k_2$  nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.9.1, ist zur Ermittlung der Traglastminderung durch Knicken

$$k_2 = 0,85 \cdot (a / d) - 0,0011 \cdot l^2 \quad (2)$$

anzunehmen.

Dabei ist:

$a$  die Deckenaufлагertiefe

$d$  die Wanddicke

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

**Nr. Z-17.1-1139**

**Seite 13 von 17 | 28. Juli 2015**

$\lambda$  die Schlankheit der Wand mit  $h_k / d$   
Für den Faktor  $k_3$  nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.9.1, gilt zusätzlich

$$k_3 \leq a / d \tag{3}$$

Die Deckenaufлагertiefe  $a$  muss mindestens  $0,45 \cdot d$  betragen.

3.1.2.5 Für den Schubnachweis nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.9.5, gilt für  $\max \tau$  der Wert für Hohlblocksteine.

Beim Schubnachweis im Rahmen einer genaueren Bemessung nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 7.9.5, gilt für  $\beta_{Rz}$  ebenfalls der Wert für Hohlblocksteine.

**3.1.3 Mauerwerk nach DIN EN 1996 (Eurocode 6)**

3.1.3.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN EN 1996-1-1<sup>2</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup>, DIN EN 1996-1-1/NA/A1<sup>22</sup> und DIN EN 1996-1-1/NA/A2<sup>23</sup> sowie DIN EN 1996-3<sup>24</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA<sup>25</sup>, DIN EN 1996-3/NA/A1<sup>26</sup> und DIN EN 1996-3/NA/A2<sup>27</sup> für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN EN 1996-1-1<sup>2</sup>, Abschnitt 5.5.3) ist nicht zulässig.

3.1.3.2 Die charakteristischen Werte  $f_k$  der Druckfestigkeit des Mauerwerks aus den Plan-Hohlblöcken sind Tabelle 6 zu entnehmen.

Tabelle 6: Charakteristische Werte  $f_k$  der Druckfestigkeit

Druckfestigkeitsklasse	Charakteristischer Wert $f_k$ der Druckfestigkeit MN/m <sup>2</sup>
1,6	0,8
2	1,2
4	1,6

Für die Ermittlung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes bei Berechnung nach DIN EN 1996-1-1<sup>2</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup> ist der Abminderungsfaktor  $\Phi_m$  zur Berücksichtigung von Schlankheit und Ausmitte gemäß DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup>, NCI Anhang NA.G zu berechnen.

<sup>22</sup> 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 -

<sup>23</sup> 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 -

<sup>24</sup> DIN EN 1996-3:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten -

<sup>25</sup> 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 -

<sup>26</sup> 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 -

<sup>27</sup> 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 -

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-1139

Seite 14 von 17 | 28. Juli 2015

3.1.3.3 Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup>, NCI zu 5.5.3, bzw. DIN EN 1996-3/NA<sup>25</sup>, NDP zu 4.1 (1)P, ein rechnerischer Nachweis der Schubtragfähigkeit erforderlich ist, ist dieser nach DIN EN 1996-1-1<sup>2</sup>, Abschnitt 6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup>, NCI zu 6.2, zu führen.

Für die Ermittlung der charakteristischen Schubfestigkeit  $f_{vlt2}$  nach DIN EN 1996-1-1<sup>2</sup>, Abschnitt 3.6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup>, NDP zu 3.6.2, gilt für  $f_{bt,cal}$  der Wert für Hohlblocksteine.

### 3.2 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes für das Mauerwerk gelten in Abhängigkeit von der Steinrohddichte (unverfüllt) bzw. der Rohdichteklasse die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$  nach Tabelle 7.

Tabelle 7: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$

Bezeichnung des Plan-Hohlblocks	Mittelwert der Steinrohddichte unverfüllt kg/dm <sup>3</sup>	Rohdichteklasse verfüllt	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ W/(m · K)
MEIER mineral 08	0,320 ± 0,010	0,35 und 0,40	0,08
MEIER mineral 09	0,380 ± 0,010	0,45	0,09
MEIER mineral 10	0,435 ± 0,010	0,50	0,10

### 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 Feuerwiderstandsfähigkeit

#### 3.4.1 Allgemeines

Die Verwendung von tragenden raumabschließenden Wänden aus Mauerwerk nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung<sup>28</sup> "feuerhemmend" oder "hochfeuerhemmend" gestellt werden, ist für die Angaben in Abschnitt 3.4.2 bzw. Abschnitt 3.4.3 mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen.

Für tragende Pfeiler, tragende nichtraumabschließende Wandabschnitte und tragende nichtraumabschließende Wände aus Mauerwerk nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist eine Feuerwiderstandsfähigkeit nicht nachgewiesen, ebenso die Eignung von Wänden als Brandwände.

#### 3.4.2 Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>1</sup> und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2<sup>29</sup>

(1) Für die Klassifizierung des Feuerwiderstandes gemäß Tabelle 8 sind die in DIN 4102-4<sup>30</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>31</sup>, Abschnitte 4.5, festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4<sup>30</sup>, Abschnitt 4.1, zu beachten.

<sup>28</sup> Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlage 0.1.1 (in der jeweils gültigen Ausgabe)

<sup>29</sup> DIN 4102-2:1977-09 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -

<sup>30</sup> DIN 4102-4:1994-03 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile -

<sup>31</sup> DIN 4102-4/A1:2004-11 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderung A1 -

Die ()-Werte gelten für Wände mit beidseitigem Putz nach DIN 4102-4<sup>30</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>31</sup>, Abschnitt 4.5.2.10.

(2) Für die Bemessung unter Normaltemperatur (Kaltbemessung) gelten im Übrigen die Abschnitte 3.1.1 und 3.1.2.

(3) Die in Tabelle 8 angegebenen Werte für  $\alpha_2$  beziehen sich auf eine Bemessung des Mauerwerks nach dem vereinfachten Verfahren nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.

(4) Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 7, kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen nach Tabelle 8 erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor  $\alpha_2$  wie folgt bestimmt wird und nicht größer als nach Tabelle 8 ist:

$$\text{für } 10 \leq \frac{h_k}{d} \leq 25: \quad \alpha_2 = \frac{1,33 \cdot \gamma \cdot \text{vorh}\sigma}{\beta_R} \cdot \frac{15}{25 - \frac{h_k}{d}} \quad (4)$$

$$\text{für } \frac{h_k}{d} < 10: \quad \alpha_2 = \frac{1,33 \cdot \gamma \cdot \text{vorh}\sigma}{\beta_R} \quad (5)$$

Darin ist

$\alpha_2$  der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen

$h_k$  die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-1<sup>1</sup>

$d$  die Wanddicke

$\gamma$  der Sicherheitsbeiwert nach DIN 1053-1<sup>1</sup>

vorh $\sigma$  die vorhandene Normalspannung unter Gebrauchslasten unter Annahme einer linearen Spannungsverteilung und ebenbleibender Querschnitte

$\beta_R$  der Rechenwert der Druckfestigkeit des Mauerwerks nach DIN 1053-1<sup>1</sup>

Bei exzentrischer Beanspruchung darf anstelle von  $\beta_R$  der Wert  $1,33 \cdot \beta_R$  gesetzt werden, sofern die  $\gamma$ -fache mittlere Spannung den Wert  $\beta_R$  nicht überschreitet.

**Tabelle 8:** Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2<sup>29</sup> bei Bemessung des Mauerwerks nach DIN 1053-1<sup>1</sup>

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $d$ in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Rohdichteklasse $\geq 0,35$	$\alpha_2 \leq 1,0$	(365)	(365) <sup>1</sup>	-
<sup>1</sup> Vorstehende Klassifizierung gilt unter der Voraussetzung, dass die Decken als Massivdecken mit einer Auflagertiefe von mindestens zwei Drittel der Wanddicke ausgebildet sind.				

### 3.4.3 Mauerwerk nach Eurocode 6 und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2<sup>29</sup>

(1) Für die Klassifizierung des Feuerwiderstandes gemäß Tabelle 9 sind die in DIN 4102-4<sup>30</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>31</sup>, Abschnitte 4.5.2.4 bis 4.5.2.10, festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4<sup>30</sup>, Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die ()-Werte gelten für Wände mit beidseitigem Putz nach DIN 4102-4<sup>30</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>31</sup>, Abschnitt 4.5.2.10.

(2) Für die Bemessung unter Normaltemperatur (Kaltbemessung) gelten im Übrigen die Abschnitte 3.1.1 und 3.1.3.

(3) Für die Ermittlung des Ausnutzungsfaktors im Brandfall  $\alpha_{fi}$  gilt DIN EN 1996-1-2/NA<sup>32</sup>, NDP zu 4.5(3), Gleichung NA.3.

Tabelle 9: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2<sup>29</sup> bei Bemessung des Mauerwerks nach Eurocode 6

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $t$ in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Rohdichteklasse $\geq 0,35$	$\alpha_{fi} \leq 0,51$	(365)	(365) <sup>1</sup>	-

<sup>1</sup> Vorstehende Klassifizierung gilt unter der Voraussetzung, dass die Decken als Massivdecken mit einer Auflagertiefe von mindestens zwei Drittel der Wanddicke ausgebildet sind.

#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

##### 4.1 Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>1</sup>

4.1.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1<sup>1</sup>, sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

4.1.2 Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.

Für das Mauerwerk darf nur der SAKRET-Liapor-Plansteinkleber verwendet werden. Die Verarbeitungsrichtlinien für den Dünnbettmörtel sind zu beachten. Der Dünnbettmörtel ist auf die Lagerflächen der vom Staub gereinigten Plan-Hohlblöcke vollflächig aufzutragen und gleichmäßig so zu verteilen, dass eine Fugendicke von mindestens 1 mm und höchstens 3 mm entsteht.

Die Steine sind dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1<sup>1</sup>, Abschnitt 9.2.2, zu stoßen, anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen.

4.1.3 In Wänden aus Plan-Hohlblöcken nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung dürfen waagerechte und schräge Schlitze nicht ausgeführt werden.

Vertikale Schlitze sind ohne rechnerischen Nachweis zulässig, wenn

- die Schlitzbreite und Schlitztiefe 20 mm nicht übersteigt,
- dabei Werkzeuge verwendet werden, mit denen die Breite und Tiefe genau eingehalten werden,
- der Abstand der Schlitze von Öffnungen mindestens 150 mm beträgt und
- maximal ein solcher Schlitz pro m Wandlänge angeordnet wird.

In Pfeilern und Wandabschnitten mit < 1 m Länge sind vertikale Schlitze unzulässig.

Zur Anordnung von Steckdosen dürfen maximal 500 mm lange und 20 mm tiefe, von Vertikalschlitz abgehende Horizontalschlitze ausgeführt werden.

<sup>32</sup> 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



**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

**Nr. Z-17.1-1139**

**Seite 17 von 17 | 28. Juli 2015**

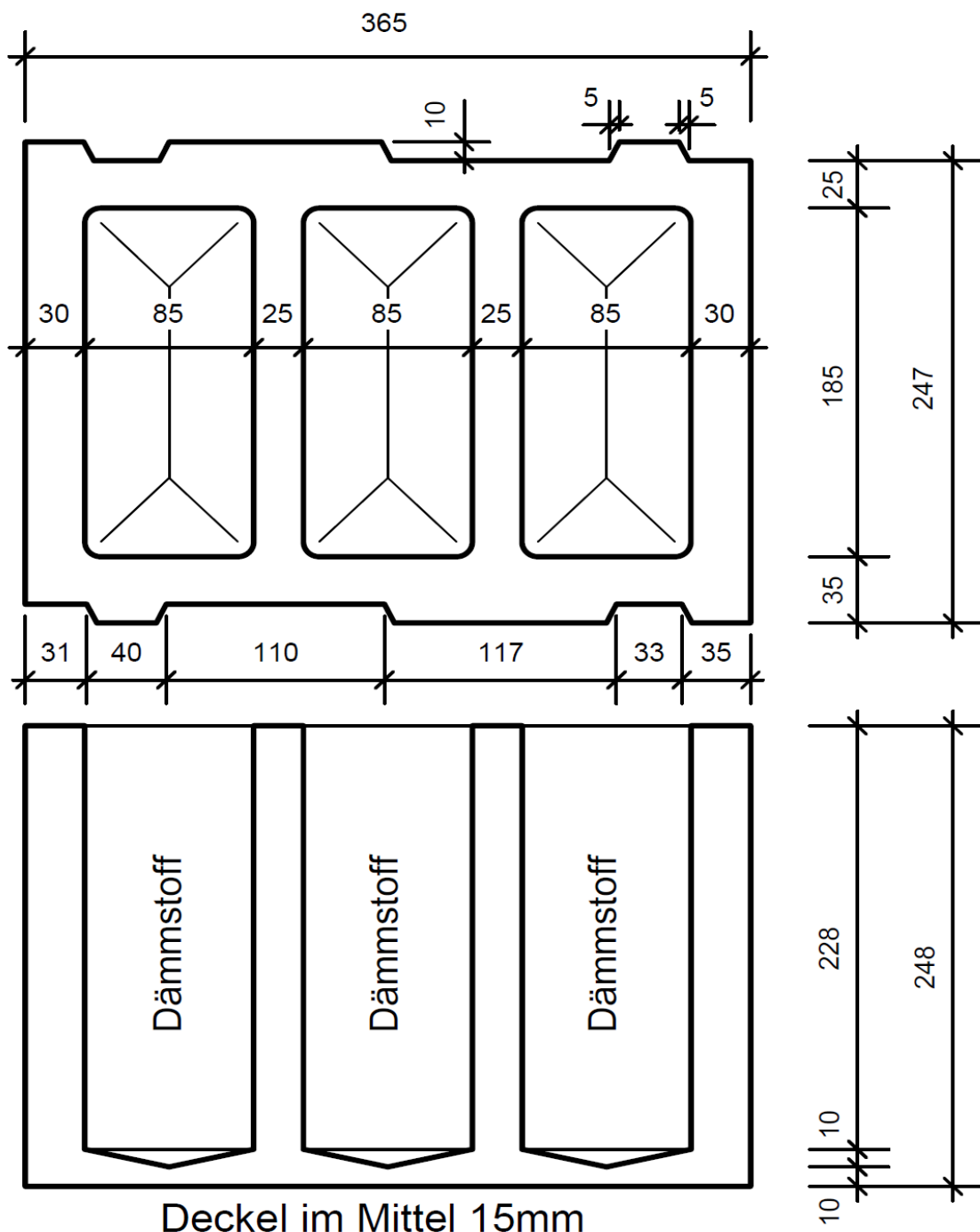
**4.2 Mauerwerk nach DIN EN 1996 (Eurocode 6)**

4.2.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1<sup>2</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>3</sup> und DIN EN 1996-2<sup>4</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA<sup>5</sup>, sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

4.2.2 Es gelten die Abschnitte 4.1.2 und 4.1.3 sinngemäß auch für Mauerwerk nach DIN EN 1996.

Anneliese Böttcher  
Referatsleiterin

Beglaubigt



3-Kammer Hohlblock mit Deckel  
 Alle Maße in mm

Mauerwerk aus Plan-Hohlblöcken mit integrierter Wärmedämmung  
 - bezeichnet als MEIER mineral 08-, MEIER mineral 09- und MEIER mineral 10-Plansteine

Form und Ausbildung	MEIER mineral 08	247mm x 365mm x 248mm
	MEIER mineral 09	247mm x 365mm x 248mm
	MEIER mineral 10	247mm x 365mm x 248mm

Anlage 1