

## 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:

14.04.2015

Geschäftszeichen:

I 6-1.17.1-96/10

#### Zulassungsnummer:

**Z-17.1-1116**

#### Antragsteller:

**Xella Deutschland GmbH**  
Düsseldorfer Landstraße 395  
47259 Duisburg

#### Geltungsdauer

vom: **14. April 2015**

bis: **14. April 2020**

#### Zulassungsgegenstand:

**Mauerwerk aus Dreischicht- Porenbeton-Plansteinen**  
**- bezeichnet als YTONG Energy + -**  
**im Dünnbettverfahren**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 20 Seiten und zwei Anlagen.

DIBt

## 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. 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 Dreischichtsteinen - bezeichnet als Ytong Dreischichtstein Energy+ – und deren Verwendung mit einem Dünnbettmörtel nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für Mauerwerk im Dünnbettverfahren nach DIN EN 1996-1-1<sup>1</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>2</sup> und DIN EN 1996-2<sup>3</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA<sup>4</sup> mit Stoßfugenvermörtelung.

Die Dreischichtsteine bestehen aus einer 175 mm breiten Tragschale und einer 60 mm bis 75 mm breiten Außenschale aus Porenbeton der Festigkeitsklasse 2 in der Rohdichteklasse 0,35, zwischen denen eine Dämmstoffplatte mit der Bezeichnung "Multipor Mineraldämmplatte" mit Breiten von 175 mm bis 260 mm angeordnet ist (siehe Anlage 1).

Die Dreischichtsteine haben eine Länge von 499 mm, in Abhängigkeit von der Kombination von Dämmstoff- und Außenschalendicke Breiten von 415 mm bis 500 mm und eine Höhe von 249 mm und werden als Vollsteine (ohne Lochung und ohne Griffaschen) hergestellt.

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur ein Dünnbettmörtel nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden.

Das Mauerwerk aus den Dreischichtsteinen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung darf nur für tragendes und aussteifendes Mauerwerk im Anwendungsbereich gemäß den in DIN EN 1996-3<sup>5</sup>, Abschnitte 4.2.1.1 und 4.2.1.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA<sup>6</sup>, 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, wobei abweichend die Gebäude maximal zwei Vollgeschosse zuzüglich ausgebautes oder nicht ausgebautes Dachgeschoss und Kellergeschoss in anderer Bauart haben dürfen. Darüber hinaus müssen die Gebäude der Gebäudeklasse 1 oder 2 nach den Landesbauordnungen entsprechen.

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>1</sup> verwendet werden.

- 1 DIN EN 1996-1-1:2013-02 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk -
- 2 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 -
- 3 DIN EN 1996-2:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk -
- 4 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 -
- 5 DIN EN 1996-3:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten -
- 6 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 -

## 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

### 2.1 Ytong Dreischichtsteine Energy+

#### 2.1.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1.1 Allgemeines

Die Dreischichtsteine sind aus Porenbeton nach Abschnitt 2.1.1.2 (Tragschale und Außenschale) und einer Wärmedämmplatte nach Abschnitt 2.1.1.3 nach dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Verfahren herzustellen.

Die Dreischichtsteine müssen Abschnitt 2.1.1.4 entsprechen.

##### 2.1.1.2 Porenbeton der Trag- und Außenschale

(1) Der Porenbeton der Trag- und Außenschale muss hinsichtlich seiner Zusammensetzung ein Porenbeton sein, wie er für die Herstellung von Porenbeton-Plansteinen PP2-0,35 nach DIN V 4165-100<sup>7</sup> verwendet wird.

(2) Bei der Prüfung der Druckfestigkeit an aus der Tragschale der Dreischichtsteine herausgeschnittenen Würfeln mit einer Kantenlänge von 100 mm muss der Mittelwert der Druckfestigkeit mindestens 2,6 N/mm<sup>2</sup> betragen, wobei der kleinste Einzelwert 2,1 N/mm<sup>2</sup> nicht unterschreiten darf. Für die Prüfung und Probenahme gilt DIN EN 771-4<sup>8</sup>, Abschnitt 5.5.

(3) Die Netto-Trockenrohichte des Porenbetons der Trag- und Außenschale darf im Mittel 350 kg/m<sup>3</sup> nicht überschreiten und 310 kg/m<sup>3</sup> nicht unterschreiten. Einzelwerte dürfen den Mittelwert um nicht mehr als 30 kg/m<sup>3</sup> über- bzw. unterschreiten. Für die Prüfung und Probenahme gilt DIN EN 771-4<sup>8</sup>, Abschnitt 5.4.2.

(4) An aus dem Porenbeton der Trag- und Außenschale herausgeschnittenen Probekörpern darf bei der Prüfung nach DIN EN 12664<sup>9</sup>, Verfahren mit dem Plattengerät, in trockenem Zustand der Messwert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10, tr}$ , extrapoliert auf die obere Grenze des Mittelwertes der Netto-Trockenrohichte, den Wert  $\lambda_{10, tr} = 0,089$  (W/m·K) nicht überschreiten. Für die Extrapolation ist eine Steigung von 0,0125 W/(m·K) pro 50 kg/m<sup>3</sup> anzunehmen.

Der Absorptionsfeuchtegehalt  $u_{m, 80}$  der Proben, geprüft nach DIN EN ISO 12571<sup>10</sup> bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte, darf den Wert von 4,0 Masse-% nicht überschreiten.

(5) Das Gesamtschwindmaß  $\epsilon_{cs, tot}$  des Porenbetons, geprüft nach DIN EN 680<sup>11</sup> an Proben aus der Tragschale, darf einen Wert von 0,40 mm/m nicht überschreiten.

##### 2.1.1.3 Wärmedämmplatten für den dämmenden Teil

(1) Die Wärmedämmplatten müssen mineralische Wärmedämmplatten mit der Bezeichnung "Multipor Mineraldämmplatte" nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-23.11-1501 vom 26. Mai 2014 mit einer Rohdichte von 100 bis 115 kg/m<sup>3</sup>, einer Druckfestigkeit von mindestens 300 kPa und einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit von  $\lambda = 0,045$  (W/m·K) sein.

(2) Die Nennmaße und Maßabweichungen der Wärmedämmplatten müssen den in Tabelle 2 und Anlage 1 angegebenen Maßen für den dämmenden Teil entsprechen.

Für die Prüfung der Nennmaße und Maßabweichungen gilt DIN EN 771-4<sup>8</sup>, Abschnitt 5.2.1, sinngemäß.

<sup>7</sup> DIN V 4165-100:2005-10 – Porenbetonsteine; Teil 100: Plansteine und Planellemente mit besonderen Eigenschaften -

<sup>8</sup> DIN EN 771-4:2011-07 - Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine -

<sup>9</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 -

<sup>10</sup> DIN EN ISO 12571:2013-08 - Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften -

<sup>11</sup> DIN EN 680:2006-03 – Bestimmung des Schwindens von dampfgehärtetem Porenbeton

(3) Die Wärmedämmplatten müssen zusätzlich die Anforderungen nach Tabelle 1 erfüllen.

**Tabelle 1:** Zusätzliche Anforderungen an die Eigenschaften der Wärmedämmplatten "Multipor Mineraldämmplatte"

Eigenschaft	Anforderung	Prüfung nach
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene (Querzugfestigkeit $\beta_z$ )	80 kPa <sup>1, 2</sup>	DIN EN 1607 <sup>12</sup> (Probekörperabmessungen 100 mm x 100 mm)
Scherfestigkeit $\beta_z$	30 kPa <sup>1</sup>	DIN EN 12090 <sup>13</sup>
<sup>1</sup> Mindestwert: Kein Einzelwert darf den Mindestwert unterschreiten. <sup>2</sup> Der Nachweis der Querzugfestigkeit ist bei Einhaltung der Anforderung nach Abschnitt 2.1.1.4 (3) an die Verbundfestigkeit erfüllt.		

2.1.1.4 Ytong Dreischichtsteine Energy+

(1) Die Dreischichtsteine müssen in Form und Ausbildung sowie in den Nennmaßen und Maßabweichungen der Anlage 1 und der Tabelle 2 entsprechen.

**Tabelle 2:** Zusammensetzung, Maße und zulässige Maßabweichungen der Dreischichtsteine Energy+

	1	3	2	4	5	6
Typ	Breite Tragschale	Breite Wärmedämmplatte	Breite Außenschale	Breite Dreischichtstein	Länge Dreischichtstein	Höhe Dreischichtstein
	± 1,5 mm	± 1,5 mm	± 1,5 mm	± 1,5 mm	± 1,5 mm	± 1,0 mm
	<i>t</i>	<i>s</i> <sub>1</sub>	<i>s</i> <sub>2</sub>	<i>b</i>	<i>l</i>	<i>h</i>
A	175	180	60	415	499	249,0
B	175	175	75	425	499	249,0
C	175	200	60	435	499	249,0
D	175	220	60	455	499	249,0
E	175	240	60	475	499	249,0
F1	175	240	65	480	499	249,0
F2	175	230	75	480	499	249,0
G	175	260	60	495	499	249,0
H	175	250	75	500	499	249,0

Für die Prüfung der Nennmaße und Maßabweichungen gilt DIN EN 771-4<sup>8</sup>, Abschnitt 5.2.1, sinngemäß.

Die Dreischichtsteine müssen hinsichtlich Ebenheit und Planparallelität der Lagerflächen die Anforderungen der Klasse TLMB nach DIN EN 771-4<sup>8</sup>, Abschnitt 5.2.2, erfüllen.

(2) Die Stirnflächen der Dreischichtsteine müssen glatt ausgebildet sein; die Anordnung von Griffaschen ist unzulässig.

(3) Die Verbundfestigkeit zwischen Tragschale, Dämmplatte und Außenschale, geprüft in Anlehnung an DIN EN 1607<sup>12</sup> nach dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten

<sup>12</sup> DIN EN 1607:2013-05 – Wärmedämmstoffe für das Bauwesen – Bestimmung der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene -

<sup>13</sup> DIN EN 12090:2013-06 – Wärmedämmstoffe für das Bauwesen – Bestimmung des Verhaltens bei Scherbeanspruchung -

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-17.1-1116

Seite 6 von 20 | 14. April 2015

Prüfverfahren, an mindestens 3 Prismen mit einer Grundfläche von 100 mm x 100 mm senkrecht zur Verbundebene und einer Höhe entsprechend der Breite der Außenschale + Breite Wärmedämmplatte + auf 65 mm Breite geschnittene Tragschale, darf einen Mindestwert von 80 kPa nicht unterschreiten. Für den Typ C ergibt sich zum Beispiel ein Prisma mit der Höhe 325 mm.

(4) Die Scherfestigkeit in der Grenzschicht zwischen Tragschale und Dämmplatte bzw. Außenschale und Dämmplatte in Richtung Steinhöhe muss im Mittel  $\geq 0,05 \text{ N/mm}^2$  sein, Einzelwerte dürfen diesen Wert um höchstens 20 % unterschreiten.

Die Prüfung erfolgt in Anlehnung an DIN 18555-5<sup>14</sup> an mindestens 6 Prüfkörpern mit einer Höhe entsprechend der Steinhöhe ohne Auflast.

Die Scherfestigkeit ist aus der Bruchlast, dividiert durch die Scherfläche, jeden Prüfkörpers auf  $0,01 \text{ N/mm}^2$  gerundet anzugeben.

**2.1.2 Herstellung und Kennzeichnung****2.1.2.1 Herstellung**

Die Ytong Dreischichtsteine Energy+ dürfen nur im Werk Alzenau, Brentanostraße 3 in 63755 Alzenau, nach dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Herstellungsverfahren aus den im Abschnitt 2.1 genannten Komponenten hergestellt werden.

**2.1.2.2 Kennzeichnung**

Die Ytong Dreischichtsteine Energy+ sind mit Bezug auf die Eigenschaften der Tragschale hinsichtlich Rohdichteklasse, Festigkeitsklasse und Herstellerkennzeichen nach DIN V 4165-100<sup>7</sup> zu kennzeichnen.

Jede Liefereinheit (z. B. Steinpaket) muss 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 2.1.3 erfüllt sind.

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

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes: Ytong Dreischichtstein Energy+; Typ XXX
- Zulassungsnummer: Z-17.1-1116
- Druckfestigkeitsklasse Tragschale
- Rohdichteklasse Trag- / Außenschale
- Bemessungswert der äquivalenten Wärmeleitfähigkeit des unverputzten Mauerwerks
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

Für den Lieferschein gelten außerdem die Anforderungen nach DIN V 4165-100<sup>7</sup>.

**2.1.3 Übereinstimmungsnachweis****2.1.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Ytong Dreischichtsteine Energy+ 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

<sup>14</sup>

DIN 18555-5:1986-03 – Prüfung von Mörtel mit mineralischen Bindemitteln – Festmörtel – Bestimmung der Haftscherfestigkeit von Mauermörteln -

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-1116

Seite 7 von 20 | 14. April 2015

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.

### 2.1.3.2 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 in Tabelle 3 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

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 durchzuführen, sind Proben nach dem festgelegten Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Es sind mindestens Prüfungen nach Tabelle 3 durchzuführen.

Tabelle 3: Art und Umfang der Prüfungen im Rahmen des Übereinstimmungsnachweises

Gegenstand / Eigenschaft	Prüfung nach Abschnitt	Mindesthäufigkeit	
		Werkseigene Produktionskontrolle	Fremdüberwachung
<b>Porenbeton der Trag- und Außenschale</b>			
Druckfestigkeit Tragschale	2.1.1.2 (2)	an jedem Produktionstag <sup>1</sup>	zweimal jährlich
Netto-Trockenrohddichte Trag- und Außenschale	2.1.1.2 (3)	Je sechs Proben / Produktionswoche	zweimal jährlich
Wärmeleitfähigkeit Trag- und Außenschale	2.1.1.2 (4)	- <sup>2</sup>	einmal jährlich
Absorptionsfeuchtegehalt Trag- und Außenschale	2.1.1.2 (4)	Vierteljährlich <sup>3</sup>	einmal jährlich
Gesamtschwindmaß Tragschale	2.1.1.2 (5)	- <sup>2</sup>	zweimal jährlich
<sup>1</sup> Die Häufigkeit darf auf sechs Steine / Produktionswoche reduziert werden, wenn die ständige Einhaltung der Anforderung über mindestens 1 Jahr nachgewiesen wurde. <sup>2</sup> Zur Gewährleistung der Einhaltung der Anforderung hat der Hersteller eigenverantwortlich geeignete Maßnahmen vorzusehen. <sup>3</sup> Die Häufigkeit darf auf einmal jährlich reduziert werden, wenn die ständige Einhaltung der Anforderung über mindestens 2 Jahre nachgewiesen wurde.			
<b>Multipor Mineralfüllplatte</b>			
Kennzeichnung	2.1.1.3 (1)	jede Lieferung <sup>4</sup>	zweimal jährlich <sup>4</sup>
Maße	2.1.1.3 (2)	sechs Dämmplatten je Produktionstag und Typ	zweimal jährlich
Scherfestigkeit	2.1.1.3 (3)	einmal je Produktionswoche	zweimal jährlich
<sup>4</sup> Sofern die Dämmplatten im Herstellwerk gemäß Abschnitt 2.1.2.1 selbst hergestellt werden, gelten für die werkseigene Produktionskontrolle und Fremdüberwachung die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-23.11-1501; eine Kennzeichnung nach Abschnitt 2.2.2 dieser Zulassung darf entfallen.			
<b>Ytong Dreischichtsteine Energy+</b>			
Maße, Ebenheit und Planparallelität der Lagerflächen	2.1.1.4 (1)	sechs Steine je Produktionstag und Typ	zweimal jährlich
Form und Ausbildung	2.1.1.4 (1) und (2)	sechs Steine je Produktionstag und Typ	zweimal jährlich
Verbundfestigkeit Tragschale-Dämmplatte- Außenschale	2.1.1.4 (3)	drei Steine je Produktionstag	zweimal jährlich
Scherfestigkeit zwischen Tragschale und Dämmplatte sowie Dämmplatte und Außenschale	2.1.1.4 (4)	-	einmal jährlich
Kennzeichnung	2.1.2.2	laufend	zweimal jährlich



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 Dünnbettmörtel DBM-N

### 2.2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1.1 Der Dünnbettmörtel 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 nach Abschnitt 6 von DIN EN 998-2<sup>15</sup> müssen Tabelle 4 entsprechen.

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	$\mu = 5/20$
Trockenrohichte	5.4.5	1300 kg/m <sup>3</sup> bis 1500 kg/m <sup>3</sup>
Wärmeleitfähigkeit	5.4.6	$\lambda_{10, dry} (P = 90 \%) \leq 0,57 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
Brandverhalten	5.6	Klasse A1

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

(1) Für die Herstellung des Dünnbettmörtels dürfen nur Zement nach DIN EN 197-1<sup>16</sup>, natürliche Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620<sup>17</sup> sowie anorganische Füllstoffe und organische Zusätze nach DIN V 18580<sup>18</sup> verwendet werden.

(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,

<sup>15</sup> DIN EN 998-2:2010-12 - Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel -

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

<sup>17</sup> DIN EN 12620:2002-08 - Gesteinskörnungen für Mörtel -

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

7 Tage im Normalklima 20/65 nach DIN 50014<sup>19</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.

### 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-17.1-1116
- 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 Dünnbettmörtels mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

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

<sup>19</sup>

DIN 50014:1985-07 - Klimate und ihre technische Anwendung; Normalklimate -

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-17.1-1116

Seite 11 von 20 | 14. April 2015

**2.2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 998-2:2010-12 eine werkseigene Produktionskontrolle der in Abschnitt 2.2.1.3 genannten Eigenschaften 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>20</sup>, Abschnitt 5.2, sinngemäß. Die Zusammensetzung des Trockenmörtels ist durch geeignete Maßnahmen laufend zu überprüfen. Die Verbundfestigkeit ist mindestens einmal jährlich zu prüfen.

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. 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.

**2.3 Ytong Energy+ Dünnbettmörtel****2.3.1 Eigenschaften und Zusammensetzung**

2.3.1.1 Der Ytong Energy+ Dünnbettmörtel 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 2.3.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Zusätzlich muss der Dünnbettmörtel den Anforderungen nach Abschnitt 2.3.1.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

2.3.1.2 Die Angaben in der Leistungserklärung/CE-Kennzeichnung und die zusätzlichen Angaben nach DIN EN 998-2<sup>15</sup>, Abschnitt 6, müssen Tabelle 5 entsprechen.

<sup>20</sup>

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

Tabelle 5: 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	$\mu = 5/20$
Brandverhalten	5.6	Klasse A1

2.3.1.3 Zusätzlich bzw. abweichend von DIN EN 998-2<sup>15</sup> muss der Ytong Energy+ Dünnbettmörtel folgende Anforderungen erfüllen.

(1) Für die Herstellung des Dünnbettmörtels dürfen nur Zement nach DIN EN 197-1<sup>16</sup> Gesteinskörnungen nach DIN EN 13139<sup>17</sup>, leichte Gesteinskörnungen nach DIN EN 13055-1<sup>21</sup> sowie bestimmte anorganische und organische Zusätze verwendet werden. Die beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegte Zusammensetzung des Ytong Energy+ Dünnbettmörtels muss eingehalten werden.

Die Zusammensetzung des Ytong Energy+ Dünnbettmörtels 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 Normalklima 20/65 nach DIN 50014<sup>19</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 900 kg/m<sup>3</sup> nicht unterschreiten und 1000 kg/m<sup>3</sup> nicht überschreiten.

(5) Bei der Prüfung der Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 12664<sup>22</sup>, Verfahren mit dem Plattengerät, darf der Messwert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10, tr}$  den Wert 0,35 W/(m·K) nicht überschreiten.

<sup>21</sup> DIN EN 13055-1:2002-08 – Leichte Gesteinskörnungen; Teil 1: Leichte Gesteinskörnungen für Beton, Mörtel und Einpressmörtel -

<sup>22</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 -

### 2.3.2 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 2.3.3 erfüllt sind.

Weiterhin muss die Verpackung oder der Beipackzettel folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Dünnbettmörtels
- Zulassungsnummer: Z-17.1-1116
- 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.

### 2.3.3 Übereinstimmungsnachweis

#### 2.3.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Ytong Energy+ Dünnbettmörtels 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.

#### 2.3.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 998-2<sup>15</sup> eine werkseigene Produktionskontrolle der in Abschnitt 2.3.1.3 und 2.3.2 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>20</sup>, Abschnitt 5.2, sinngemäß. Die Zusammensetzung des Trockenmörtels ist durch geeignete Maßnahmen laufend zu überprüfen. Die Verbundfestigkeit ist mindestens einmal jährlich zu prüfen.

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.

#### 2.3.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle der in den Abschnitten 2.3.1.3 und 2.3.2 genannten Eigenschaften durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind eine Erstprüfung und mindestens einmal jährlich Regelüberwachungsprüfungen mindestens der in Abschnitt 2.3.1.3, Absätze (1), (4) und (5), dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen durchzuführen. Für die Prüfung der Wärmeleitfähigkeit 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.

## **2.4 Gewebeeinlage für die Lagerfugen des Mauerwerks**

### **2.4.1 Eigenschaften und Zusammensetzung**

(1) Es ist ein beschichtetes Textilglas-Gittergewebe zu verwenden, für das gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-33.43-596 ein Übereinstimmungsnachweis geführt wurde.

(2) Die Nennbreiten des Gewebes müssen Tabelle 6 entsprechen.

Tabelle 6: Nennbreiten

Typ	Breite Dreischicht- stein mm	Nennbreite Gewebe mm
A	415	405
B	425	415
C	435	425
D	455	445
E	475	465
F1	480	470
F2	480	470
G	495	485
H	500	490

#### 2.4.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit muss 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 2.4.3 erfüllt sind.

Weiterhin muss die Verpackung oder der Beipackzettel folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Gewebes
- Zulassungsnummer: Z-17.1-1116
- Nennbreite
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

#### 2.4.3 Übereinstimmungsnachweis

##### 2.4.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Gewebes mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

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

##### 2.4.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-33.43-596 eine werkseigene Produktionskontrolle der in Abschnitt 2.4.1 (2) genannten Eigenschaften 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 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. 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.

### **3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung**

#### **3.1 Allgemeines**

(1) Es gelten die in Abschnitt 1 festgelegten Anwendungsbedingungen.

Die konstruktive Durchbildung der Gebäude hat so zu erfolgen, dass der dämmende Teil der Wärmedämmsteine und die Außenschale außer durch ihr Eigengewicht nicht belastet werden; so dürfen Decken nur auf dem tragenden Teil aufliegen und Fenster und Türen grundsätzlich nicht im dämmenden Teil und/oder in der Außenschale des Mauerwerks befestigt werden.

Die Außenschale ist am Wandfuß und über Öffnungen abzufangen.

(2) Vertikale Dehnungsfugen sind bei einer maximalen Gesamtlänge eines Gebäudes bzw. eines Wandabschnittes bis zu 12,0 m nicht erforderlich; ansonsten sind vertikale Dehnungsfugen anzuordnen.

Die Anordnung horizontaler Dehnungsfugen ist bei Einhaltung der in Abschnitt 1 angegebenen Randbedingungen nicht erforderlich.

Ggf. erforderliche Dehnungsfugen sind mit einer Breite von mindestens 10 mm und Anordnung von Dehnungsprofilen auszuführen.

(3) Das Mauerwerk ist auch in den Eckbereichen eines Gebäudes im Verband zu errichten.



### 3.2 Berechnung

3.2.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN EN 1996-1-1<sup>1</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>2</sup>, DIN EN 1996-1-1/NA/A1<sup>23</sup> und DIN EN 1996-1-1/NA/A2<sup>24</sup> sowie DIN EN 1996-3<sup>5</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA<sup>6</sup>, DIN EN 1996-3/NA/A1<sup>25</sup> und DIN EN 1996-3/NA/A2<sup>26</sup> für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) mit 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>1</sup>, Abschnitt 5.5.3) ist nicht zulässig.

3.2.2 Für den charakteristischen Wert der Eigenlast) gilt DIN EN 1991-1-1<sup>27</sup> in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA<sup>28</sup>, NCI Anhang NA.A, Tabelle NA.A 13.

3.2.3 Als rechnerische Wanddicke ist die Breite der Tragschale mit 175 mm in Rechnung zu stellen.

3.2.4 Für die charakteristischen Werte  $f_k$  der Druckfestigkeit des Mauerwerks gilt Tabelle 7.

Tabelle 7: Charakteristische Werte  $f_k$  der Druckfestigkeit

Druckfestigkeitsklasse der Tragschale	für die Nachweise	Charakteristischer Wert $f_k$ der Druckfestigkeit in MN/m <sup>2</sup>
2	im Erdgeschoss	1,6
	im darüber liegenden Geschoss und Dachgeschoss	1,3

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

3.2.5 Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA<sup>2</sup>, NCI zu 5.5.3, bzw. DIN EN 1996-3/NA<sup>6</sup>, NDP zu 4.1 (1)P, ein rechnerischer Nachweis der Schubtragfähigkeit erforderlich ist, ist dieser nach DIN EN 1996-1-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>2</sup>, NCI zu 6.2, zu führen.

### 3.3 Witterungsschutz

Die Außenwände sind mit einem Putzsystem entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-33.43-596 für das "Multipor Wärmedämm-Verbundsystem" zu versehen.

<sup>23</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>24</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>25</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>26</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 -

<sup>27</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>28</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 –

### 3.4 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den Nachweis des Wärmeschutzes gilt DIN 4108-4<sup>29</sup>.

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes sind für das Mauerwerk die in Tabelle 8 angegebenen Bemessungswerte der äquivalenten Wärmeleitfähigkeit des jeweiligen Wandaufbaus zugrunde zu legen. In den angegebenen Werten ist ein Putz nicht enthalten.

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3<sup>30</sup>. Die Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahlen  $\mu$  sind für den Porenbeton DIN 4108-4<sup>29</sup>, die der genannten Unter- und Oberputze der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-33.43-596 für das "Multipor Wärmedämm-Verbundsystem" zu entnehmen. Die Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl  $\mu$  für die "Multipor Minerale Dämmplatte" ist der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-23.11-1501 vom 26. Mai 2014 zu entnehmen.

**Tabelle 8:** Bemessungswerte der äquivalenten Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{\text{equ}}$  des ungeputzten Mauerwerks (Dicke der Lagerfuge i. M. 2 mm, Dicke der Stoßfuge i. M. 1 mm)

Typ	Breite Wärme- dämmplatte mm	Breite Dreischicht- stein mm	Äquivalente Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{\text{equ}}$ W/(m·K) Dünnbettmörtel	
			nach Abschnitt 2.2	nach Abschnitt 2.3
A	180	415	0,070	0,067
B	175	425	0,071	0,068
C	200	435	0,069	0,066
D	220	455	0,068	0,065
E	240	475	0,067	0,064
F1	240	480	0,067	0,064
F2	230	480	0,068	0,065
G	260	495	0,066	0,063
H	250	500	0,067	0,064

### 3.5 Schallschutz

Sofern Anforderungen an den Schallschutz gestellt werden, ist DIN 4109<sup>31</sup> maßgebend.

Das bewertete Schalldämmmaß  $R'_{w,R}$  darf nach Beiblatt 1 zu DIN 4109<sup>32</sup>, Abschnitt 2.2, ermittelt werden. Die flächenbezogene Masse  $m'$  ergibt sich dabei aus der Summe der Flächenmassen für die Tragschale und Außenschale, ermittelt mit der unteren Grenze der Trockenrohdichte in Höhe von  $300 \text{ kg/m}^3$ , und der Flächenmasse für den dämmenden Teil, ermittelt mit der unteren Grenze der Trockenrohdichte der "Multipor Minerale Dämmplatte" in Höhe von  $100 \text{ kg/m}^3$ , zuzüglich der flächenbezogenen Massen des Innen- und Außenputzes.

<sup>29</sup> DIN 4108-4:2013-02 – Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte -

<sup>30</sup> DIN 4108-3:2001-07 - Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz, Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung -

<sup>31</sup> DIN 4109:1989-11 - Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise -

<sup>32</sup> DIN 4109:1989-11, Beiblatt 1: - Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren -

### 3.6 Feuerwiderstandsfähigkeit

#### 3.6.1 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>33</sup> "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend" oder "feuerbeständig" gestellt werden, ist für die Angaben in Abschnitt 3.5.2 mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen.

Für tragende nichtraumabschließende Wände, Pfeiler und nichtraumabschließende Wandabschnitte ist eine Feuerwiderstandsfähigkeit nicht nachgewiesen, ebenso die Eignung als Brandwände.

#### 3.6.2 Klassifizierung gemäß DIN 4102-2<sup>34</sup>

(1) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 9 sind hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN 4102-4<sup>35</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>36</sup>, Abschnitte 4.5.2.4 bis 4.5.2.10, festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4<sup>35</sup>, Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die (-)Werte gelten für Wände mit einem Putz nach DIN 4102-4<sup>35</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>36</sup>, Abschnitt 4.5.2.10, auf der Innenseite.

(2) Für die Bemessung unter Normaltemperatur (Kaltbemessung) gilt im Übrigen der Abschnitt 3.2.

(3) Für die Ermittlung des Ausnutzungsfaktors im Brandfall  $\alpha_{fi}$  gilt DIN EN 1996-1-2/NA<sup>37</sup>, NDP zu 4.5(3), Gleichung (NA.3).

Tabelle 9: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2<sup>34</sup>

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)				
Charakteristischer Wert $f_k$ der Druckfestigkeit N/mm <sup>2</sup>	Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $d$ in mm für die Feuerwiderstandsklassenbenennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
1,3	$\alpha_{fi} \leq 0,30$	(175)	(175)	(175)
1,6	$\alpha_{fi} \leq 0,24$	(175)	(175)	(175)

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

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

4.2 Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur ein Dünnbettmörtel nach Abschnitt 2.2 oder Abschnitt 2.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden.

<sup>33</sup> Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlage 0.1.1 (in der jeweils gültigen Ausgabe)

<sup>34</sup> DIN 4102-2:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -

<sup>35</sup> DIN 4102-4:1994-03 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile -

<sup>36</sup> DIN 4102-4/A1:2004-11 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderung A1 -

<sup>37</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-17.1-1116****Seite 20 von 20 | 14. April 2015**

Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk mit Stoßfugenvermörtelung auszuführen.

Die erste Steinlage ist in ein Mörtelbett aus Normalmauermörtel nach DIN V 18580<sup>18</sup> der Mörtelgruppe III zu verlegen (siehe Anlage 2, Ausbildung des Fußpunktes). Das Mörtelbett ist als planebene waagerechte Lagerfläche herzustellen. Die Steinlage ist sorgfältig hinsichtlich ihrer planebenen waagerechten Lage über die gesamte Geschossfläche, auszurichten. Nach dem Setzen der ersten Lage ist so lange zu warten, bis der Mörtel für die Weiterarbeit ohne Gefahr für die Standsicherheit der ersten Lage ausreichend erhärtet ist. Alternativ darf als erste Lage auch eine Kimmschicht mit einer Höhe  $\leq$  OK Fußboden aus Porenbeton-Plansteinen mindestens der Festigkeitsklasse 2 angeordnet werden, deren Breite in der Wand der Breite der Wärmedämmsteine entspricht.

Auf der so nivellierten ersten Steinlage ist das aufgehende Mauerwerk vollflächig mit dem Dünnbettmörtel in den Lager- und Stoßfugen zu vermauern, wobei in den Lagerfugen ein Gewebe nach Abschnitt 2.4 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung einzulegen ist. Hierzu ist der Dünnbettmörtel entweder mit einer Zahnkelle größerer Zahnung ( $\geq$  10 mm) aufzubringen und nach dem Einlegen (Eindrücken) des Gewebes nochmals mit einer Zahnkelle üblicher Zahnung abziehen oder mit einer Zahnkelle üblicher Zahnung in zwei Schritten (vor und nach dem Einlegen des Gewebes) aufzubringen. Gewebestöße dürfen ohne Überlappung ausgeführt werden und sollten etwa in halber Steinlänge angeordnet werden.

Baustellenseits ist das Mauerwerk auf der Außenseite mit dem in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geregelten Putzsystem zu versehen. Für die Ausführung des Putzsystems gilt Abschnitt 4.3.

- 4.3 Für die Eingangskontrolle der Komponenten für das Putzsystem, die Eigenschaften des Putzgrundes und die Ausführung des Unter- und Oberputzes gelten die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-33.43-596.

Die Verarbeitungsrichtlinien des jeweiligen Herstellers sind zu beachten.

Fensterbänke müssen regendicht, z. B. mit Hilfe von eingeputzten U-Profilen, ohne Behinderung der Dehnung eingepasst werden.

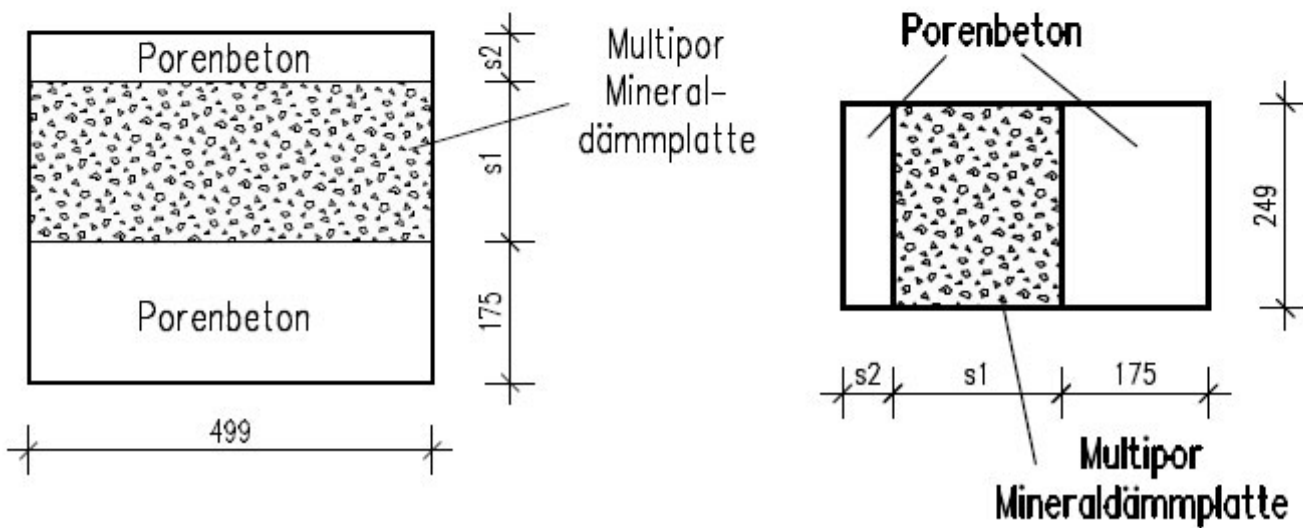
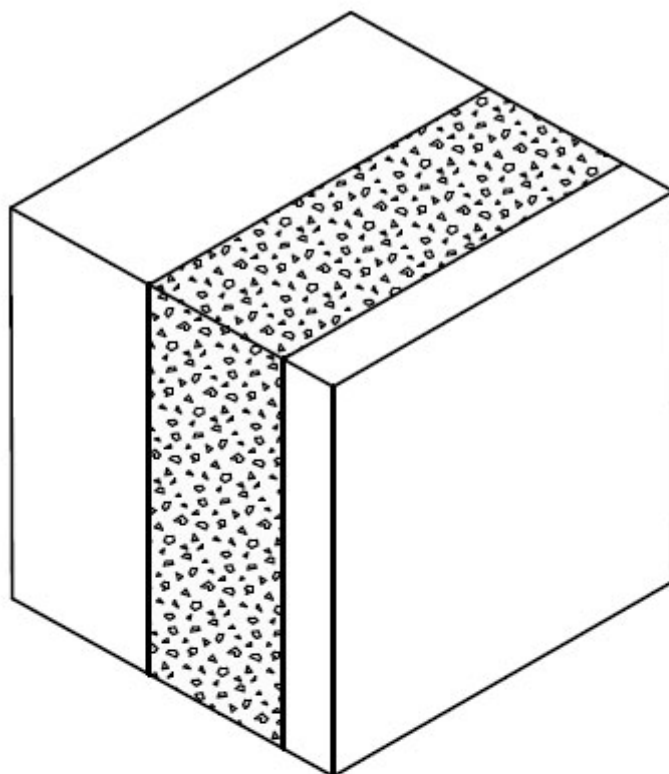
Der obere Abschluss des dämmenden Teils und der Außenschale muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregendicht zu schließen.

- 4.4 Hinsichtlich des Erfordernisses der Anordnung von vertikalen und horizontalen Dehnungsfugen gilt Abschnitt 3.1 (2) dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.
- 4.5 Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit der Ausführung seiner Bauart betrauten Personen über alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten zu unterrichten.

Andreas Kummerow  
i. V. Abteilungsleiter

Beglaubigt



Maße in mm

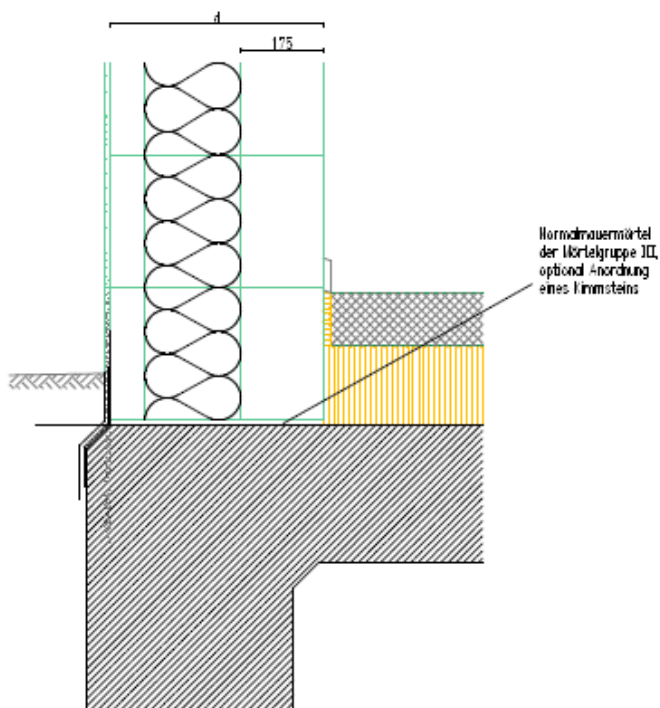
Mauerwerk aus Dreischicht- Porenbeton-Plansteinen  
 - bezeichnet als YTONG Energy + -

Form und Ausbildung Ytong Dreischichtstein Energy+

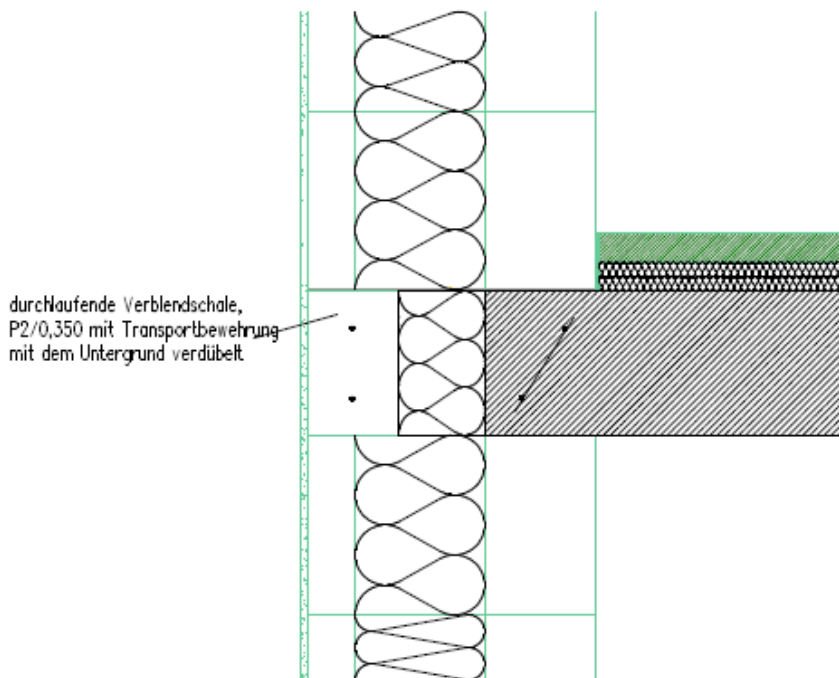
Anlage 1

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-17.1-1116

**Fußpunkt**



**Deckenanschluss**



durchlaufende Verblendschale,  
 P2/O,350 mit Transportbewehrung  
 mit dem Untergrund verdübelt

Mauerwerk aus Dreischicht- Porenbeton-Plansteinen  
 - bezeichnet als YTONG Energy + -

Detail Fußpunktausbildung und Deckenanschluss

Anlage 2