

# 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 und der UEAtc

Datum: 22.09.2010  
Geschäftszeichen: I 62-1.17.1-45/10

Zulassungsnummer:  
**Z-17.1-654**

Geltungsdauer bis:  
**22. September 2015**

Antragsteller:  
**Trasswerke Meurin  
Betriebsgesellschaft mbH**  
Kölner Straße 17  
56626 Andernach

Zulassungsgegenstand:  
**Mauerwerk aus Pumix HW-Leichtbausteinen Typ A und Typ B**

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Anwendbarkeit der unter dem Zulassungsgegenstand genannten Produkte nach der harmonisierten Norm DIN EN 771-3:2005-05.

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



# DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 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 Verwendung bestimmter Leichtbetonsteine (Vollblöcke mit Schlitz) - bezeichnet als PUMIX HW-Leichtbausteine Typ A bzw. Typ B - mit Leichtmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 - Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften - der Gruppe LM 21 oder LM 36 für Mauerwerk nach DIN 1053-1:1996-11 - Mauerwerk-Teil 1: Berechnung und Ausführung - ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Vollblöcke sind Mauersteine aus Leichtbeton nach DIN EN 771-3:2005-05 - Festlegungen für Mauersteine - Teil 3: Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen) - der Kategorie I mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Eigenschaften (Schlitzbild siehe z. B. Anlage 1).

Für den Leichtbeton der Vollblöcke gilt ein von DIN EN 1745:2002-08 - Mauerwerk und Mauerwerksprodukte; Verfahren zur Ermittlung von Wärmeschutzrechenwerten - abweichender Zusammenhang zwischen Betonrohddichte und Wärmeleitfähigkeit. Darüber hinaus ist für den Beton ein individueller Feuchteumrechnungsfaktor  $F_m$  gemäß DIN V 4108-4:2007-06 - Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte -, Anhang B, nachgewiesen.

Die Vollblöcke werden mit einer Länge von 245 mm oder 495 mm, einer Breite von 300 mm oder 365 mm und einer Höhe von 238 mm mit einer Druckfestigkeit entsprechend Druckfestigkeitsklasse 2 und einer Brutto-Trockenrohddichte entsprechend der Rohdichteklasse 0,50; 0,55; 0,60; 0,65; 0,70 oder 0,80, mit einer Druckfestigkeit entsprechend Druckfestigkeitsklasse 4 und einer Brutto-Trockenrohddichte entsprechend der Rohdichteklasse 0,65; 0,70 oder 0,80 und mit einer Druckfestigkeit entsprechend Druckfestigkeitsklasse 6 und einer Brutto-Trockenrohddichte entsprechend Rohdichteklasse 0,80 nach DIN V 18152-100:2005-10 - Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton; Teil 100: Vollblöcke mit besonderen Eigenschaften - hergestellt.

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur Leichtmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 der Gruppe LM 21 oder LM 36 verwendet werden.

Das Mauerwerk aus den Vollblöcken darf nicht als Schornsteinmauerwerk und nicht als bewehrtes Mauerwerk verwendet werden.

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

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 (1) Die Vollblöcke müssen Mauersteine aus Leichtbeton mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 771-3:2005-05 mit den nachfolgenden Eigenschaften sein.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für die in der Anlage 5 bzw. Anlage 6 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten produktbezogenen Angaben in der CE-Kennzeichnung und für Betonsteine, die hinsichtlich Maßen, Form und Ausbildung sowie deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohddichten den Absätzen (2) und (3) entsprechen.

Die Vollblöcke müssen zusätzlich die Anforderungen von Abschnitt 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllen.



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-654

Seite 4 von 11 | 22. September 2010

(2) Die Form und die Abmessungen der Vollblöcke einschließlich Anordnung und Anzahl der Schlitzreihen sowie Schlitzbreiten und -längen müssen der Anlage 1, 2, 3 oder 4 entsprechen.

(3) Die Vollblöcke dürfen nur in den Druckfestigkeitsklasse - Rohdichteklasse - Kombinationen gemäß Tabelle 1 hergestellt werden.

Tabelle 1: Druckfestigkeits-/ Rohdichteklassen der Vollblöcke

| Druckfestigkeitsklasse | Rohdichteklasse                       |
|------------------------|---------------------------------------|
| 2                      | 0,50; 0,55; 0,60; 0,65; 0,70 und 0,80 |
| 4                      | 0,65; 0,70; 0,80                      |
| 6                      | 0,80                                  |

Hinsichtlich der Zuordnung in Druckfestigkeitsklassen und Rohdichteklassen siehe Abschnitt 3.1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

2.1.1.2 (1) Der Leichtbeton zur Herstellung der Vollblöcke muss ein Leichtbeton mit haufwerksporigem Gefüge sein.

Für den Leichtbeton der Vollblöcke ist als Gesteinskörnung ausschließlich ein besonders aufbereiteter Naturbims zu verwenden. Die Gesteinskörnung muss DIN EN 13055-1:2002-08 - Leichte Gesteinskörnungen; Teil 1: Leichte Gesteinskörnungen für Beton, Mörtel und Einpressmörtel - entsprechen. Der Mittelwert der Schüttdichte des aufbereiteten Naturbimses darf im trockenen bzw. im feuchten Zustand höchstens den jeweiligen Wert der Tabelle 2 betragen. Es dürfen keine Quarzsande zugesetzt werden.

Als Bindemittel ist Zement nach DIN EN 197-1:2004-08 - Zement; Teil 1: Zusammensetzung; Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement - und DIN EN 197-1/A3: 2007-09 zu verwenden.

Tabelle 2: Schüttdichten

| Rohdichteklasse<br>der Steine | Schüttdichte (Mittelwert) <sup>1</sup> in kg/m <sup>3</sup> |        |
|-------------------------------|---|--------|
|                               | trocken   | feucht |
| 0,50                          | 350   | 700    |
| 0,55                          | 400   | 750    |
| 0,60                          | 450   | 800    |
| 0,65                          | 500   | 850    |
| 0,70                          | 550   | 900    |
| 0,80                          | 650   | 1000   |

<sup>1</sup> Einzelwerte dürfen die angegebenen Schüttdichten um 10 kg/m<sup>3</sup> überschreiten.

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.

Eine Änderung der Ausgangsstoffe oder eine wesentliche Änderung der Zusammensetzung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik.

(2) An aus den Vollblöcken herausgeschnittenen Probekörpern dürfen bei der Prüfung nach 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 -, Verfahren mit dem Plattengerät, in trockenem Zustand die in Tabelle 3 angegebenen Werte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10,fr}$ , bezogen auf die



obere Grenze der Rohdichteklasse (Mittelwert der Brutto-Trockenrohddichte), nicht überschritten werden.

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

| Rohdichteklasse<br>der<br>Leichtbausteine  | Werte der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, \text{tr}}$ in<br>W/(m · K) |              |                         |
|--|--|--------------|-------------------------|
|  | Steine Typ A   | Steine Typ B | Format                  |
| 0,50   | 0,125  | 0,121        | Vollblock <sup>1)</sup> |
| 0,55   | 0,137  | 0,131        | 12 DF                   |
| 0,60   | 0,149  | 0,142        |                         |
| 0,65   | 0,162  | 0,153        |                         |
| 0,70   | 0,176  | 0,166        |                         |
| 0,80   | 0,209  | 0,196        |                         |
| 0,50   | 0,131  | 0,122        | Vollblock <sup>2)</sup> |
| 0,55   | 0,143  | 0,132        | 20 DF                   |
| 0,60   | 0,157  | 0,143        |                         |
| 0,65   | 0,171  | 0,155        |                         |
| 0,70   | 0,188  | 0,168        |                         |
| 0,80   | 0,225  | 0,198        |                         |
| <sup>1)</sup> Vollblöcke 12 DF – Typ A nach Anlage 2,<br>Vollblöcke 12 DF - Typ B nach Anlage 4<br><sup>2)</sup> Vollblöcke 20 DF – Typ A nach Anlage 1,<br>Vollblöcke 20 DF - Typ B nach Anlage 3 |  |              |                         |

Dabei darf der Absorptionsfeuchtegehalt bei den Rohdichteklassen  $\leq 0,70$  den Wert von 2,5 Masse-% und bei der Rohdichteklasse 0,80 den Wert von 5,0 Masse-% nicht überschreiten. Für die Bestimmung des Absorptionsfeuchtegehalts gilt DIN EN ISO 12571:2000-04 - Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften - bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte.

Die Trockenrohddichte der Probekörper für die Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit soll der mittleren Scherbenrohddichte der Vollblöcke entsprechen.

## 2.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 771-3:2005-05 auf der Verpackung oder einem mindestens A4 großen Beipackzettel vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

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

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Zulassungsnummer: Z-17.1-654
- Absorptionsfeuchtegehalt  $u_{m,80} \leq 2,5$  Masse-% bzw.  $u_{m,80} \leq 5,0$  Masse-%  
(bei 23 °C und 80 % r.F.)
- Feuchteumrechnungsfaktor  $F_m = 1,05$



## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Vollblöcke 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.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 771-3:2005-05 eine werkseigene Produktionskontrolle der in den Abschnitten 2.1.2 - mit Ausnahme der Wärmeleitfähigkeit - und 2.2 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.

Der Absorptionsfeuchtegehalt ist mindestens vierteljährlich je gefertigte Rohdichteklasse 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 ist - zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.



### 2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle der in den Abschnitten 2.1.2 und 2.2 genannten Eigenschaften durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung und sind mindestens einmal jährlich Regelüberwachungsprüfungen der in den Abschnitten 2.1.2 und 2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen durchzuführen.

Bei der Erstprüfung sind der  $\lambda_{10, \text{tr}}$ -Wert und der Absorptionsfeuchtegehalt nach Abschnitt 2.1.1.2 für jede gefertigte Rohdichteklasse durch eine hierfür anerkannte Stelle zu prüfen.

Bei der Regelüberwachungsprüfung sind der  $\lambda_{10, \text{tr}}$ -Wert und der Absorptionsfeuchtegehalt mindestens einmal jährlich je gefertigte Rohdichteklasse zu prüfen, wobei im Laufe der Überwachung alle gefertigten Steinformate erfasst werden sollen.

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 Zuordnung der gemäß Anlage 5 bzw. Anlage 6 deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohddichten zu Druckfestigkeitsklassen und Rohdichteklassen

Für die Zuordnung der deklarierten Druckfestigkeiten (Mittelwerte der Druckfestigkeit senkrecht zur Lagerfläche am ganzen Stein) zu Druckfestigkeitsklassen gilt Tabelle 4.

Tabelle 4: Druckfestigkeitsklassen

| Mittelwert der Druckfestigkeit<br>N/mm <sup>2</sup> | Druckfestigkeitsklasse |
|---|------------------------|
| ≥ 2,5   | 2                      |
| ≥ 4,2   | 4                      |
| ≥ 6,3   | 6                      |

Für die Zuordnung der gemäß Anlage 5 bzw. Anlage 6 deklarierten Brutto-Trockenrohddichten zu Rohdichteklassen gilt Tabelle 5.

Tabelle 5: Rohdichteklassen

| Brutto-Trockenrohddichte<br>Mittelwert<br>kg/dm <sup>3</sup> | Brutto-Trockenrohddichte<br>Einzelwert<br>kg/dm <sup>3</sup> | Rohdichteklasse |
|--|--|-----------------|
| 0,46 bis 0,50  | 0,41 bis 0,55  | 0,50            |
| 0,51 bis 0,55  | 0,46 bis 0,60  | 0,55            |
| 0,56 bis 0,60  | 0,51 bis 0,65  | 0,60            |
| 0,61 bis 0,65  | 0,56 bis 0,70  | 0,65            |
| 0,66 bis 0,70  | 0,61 bis 0,75  | 0,70            |
| 0,71 bis 0,80  | 0,61 bis 0,90  | 0,80            |



### 3.2 Berechnung

#### 3.2.1 Allgemeines

3.2.1.1 Der statische Nachweis des Mauerwerks aus den Vollblöcken darf nach DIN 1053-1:1996-11 oder nach DIN 1053-100:2007-09 - Mauerwerk - Teil 100: Berechnung auf der Grundlage des semiprobabilistischen Sicherheitskonzepts - erfolgen, sofern nachfolgend nichts anderes bestimmt ist. Die Regeln von DIN 1053-1 dürfen mit den Regeln von DIN 1053-100 nicht kombiniert werden (Mischungsverbot).

Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.5) ist unzulässig.

3.2.1.2 Die Rechenwerte der Eigenlast (gleich charakteristische Werte der Eigenlast) für das Mauerwerk sind DIN 1055-1:2002-06 - Einwirkungen auf Tragwerke; Teil 1: Wichten und Flächenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen -, Abschnitt 5.2, zu entnehmen.

#### 3.2.2 Berechnung nach DIN 1053-1:1996-11

3.2.2.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11 für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

3.2.2.2 Für die Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen des Mauerwerks gilt DIN 1053-1:1996-11, Tabelle 4b.

3.2.2.3 Für den Schubnachweis nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.5, gilt für  $\max \tau$  der Wert für Hohlblocksteine. Für den Schubnachweis nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 7.9.5, gilt für  $\beta_{RZ}$  ebenfalls der Wert für Hohlblocksteine.

#### 3.2.3 Berechnung nach DIN 1053-100:2007-09

3.2.3.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-100:2007-09 für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

3.2.3.2 Für die charakteristischen Werte  $f_k$  der Druckfestigkeit des Mauerwerks gilt DIN 1053-100:2007-09, Tabelle 5.

3.2.3.3 Für den Schubnachweis nach DIN 1053-100:2007-09, Abschnitt 8.9.5, gilt für  $f_{vk}$  der Wert für Hohlblocksteine. Für den Schubnachweis nach DIN 1053-100:2007-09, Abschnitt 9.9.5, gilt für  $f_{bz}$  ebenfalls der Wert für Hohlblocksteine.

### 3.3 Witterungsschutz

Außenwände sind stets mit einem wirksamen Witterungsschutz zu versehen. Die Schutzmaßnahmen gegen Feuchtebeanspruchung (z. B. Witterungsschutz bei Außenwänden mit Putz) sind so zu wählen, dass eine dauerhafte Überbrückung der Stoßfugenbereiche gegeben ist.

### 3.4 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes für das Mauerwerk gelten in Abhängigkeit von der Rohdichteklasse der Steine die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$  nach Tabelle 6.





Tabelle 6: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$

| Rohdichteklasse<br>der<br>Leichtbausteine | Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ in W/(m · K) |              |                 |              | Format                          |
|---|--|--------------|-----------------|--------------|---------------------------------|
|   | Leichtmauermörtel nach DIN V 18580                           |              |                 |              |                                 |
|   | LM 21  |              | LM 36           |              |                                 |
|   | Steine<br>Typ A  | Steine Typ B | Steine<br>Typ A | Steine Typ B |                                 |
| 0,50                                      | 0,13   | 0,12         | 0,14            | 0,12         | Vollblock <sup>1</sup><br>12 DF |
| 0,55                                      | 0,14   | 0,12         | 0,16            | 0,13         |                                 |
| 0,60                                      | 0,16   | 0,13         | 0,16            | 0,14         |                                 |
| 0,65                                      | 0,16   | 0,14         | 0,18            | 0,15         |                                 |
| 0,70                                      | 0,18   | 0,15         | 0,18            | 0,15         |                                 |
| 0,80                                      | 0,21   | 0,18         | 0,21            | 0,18         |                                 |
| 0,50                                      | 0,13   | 0,12         | 0,14            | 0,12         | Vollblock <sup>2</sup><br>20 DF |
| 0,55                                      | 0,14   | 0,12         | 0,14            | 0,13         |                                 |
| 0,60                                      | 0,16   | 0,13         | 0,16            | 0,14         |                                 |
| 0,65                                      | 0,16   | 0,14         | 0,16            | 0,14         |                                 |
| 0,70                                      | 0,16   | 0,15         | 0,18            | 0,15         |                                 |
| 0,80                                      | 0,18   | 0,18         | 0,21            | 0,18         |                                 |

<sup>1</sup> Vollblöcke 12 DF – Typ A nach Anlage 2, Vollblöcke 12 DF – Typ B nach Anlage 4  
<sup>2</sup> Vollblöcke 20 DF – Typ A nach Anlage 1, Vollblöcke 20 DF – Typ B nach Anlage 3

### 3.5 Brandschutz

#### 3.5.1 Grundlag zur brandschutztechnischen Bemessung der Wände

Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist, gelten für die brandschutztechnische Bemessung die Bestimmungen der Norm DIN 4102-4:1994-03 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile - und DIN 4102-4/A1:2004-11, Abschnitte 4.1 und 4.5.

#### 3.5.2 Einstufung der Wände in Feuerwiderstandsklassen bei Bemessung des Mauerwerks nach Abschnitt 3.2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (DIN 1053-1)

(1) Für die Einstufung tragender Wände und Pfeiler aus Mauerwerk aus den Pumix HW-Leichtbausteinen in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen - gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4102-4 über Wände aus Vollsteinen und Vollblöcken aus Leichtbeton nach DIN V 18152 unter Verwendung von Leichtmauermörtel, wenn die Wände bzw. Pfeiler beidseitig bzw. allseitig mit einem Putz nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.5.2.10, versehen sind.

(2) Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Verfahren kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen nach Abschnitt 3.5.2 (1) erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor  $\alpha_2$  wie folgt bestimmt wird und  $\alpha_2 \leq 1,0$  ist:



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

$$\text{für } \frac{h_k}{d} < 10: \quad \alpha_2 = \frac{1,33 \cdot \gamma \cdot \text{vorh}\sigma}{\beta_R} \quad (2)$$

Darin ist

- $\alpha_2$  der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen
- $h_k$  die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-1
- $d$  die Wanddicke
- $\gamma$  der Sicherheitsbeiwert nach DIN 1053-1
- $\text{vorh}\sigma$  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

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.

### 3.5.3 Einstufung der Wände in Feuerwiderstandsklassen bei Bemessung des Mauerwerks nach Abschnitt 3.2.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (DIN 1053-100)

Bei einer Bemessung des Mauerwerks nach dem semiprobabilistischen Sicherheitskonzept entsprechend DIN 1053-100:2007-09 kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen nach Abschnitt 3.5.2 (1) dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor  $\alpha_2$  wie folgt bestimmt wird und  $\alpha_2 \leq 1,0$  ist:

$$\text{für } 10 \leq \frac{h_k}{d} < 25: \quad \alpha_2 = 3,14 \cdot \frac{15}{25 - \frac{h_k}{d}} \cdot \frac{N_{Ek}}{b \cdot d \cdot \frac{f_k}{k_0} \left(1 - 2 \frac{e_{fi}}{d}\right)} \quad (3)$$

$$\text{für } \frac{h_k}{d} < 10: \quad \alpha_2 = 3,14 \cdot \frac{N_{Ek}}{b \cdot d \cdot \frac{f_k}{k_0} \left(1 - 2 \frac{e_{fi}}{d}\right)} \quad (4)$$

$$\text{mit } N_{Ek} = N_{Gk} + N_{Qk} \quad (5)$$

Darin ist

- $\alpha_2$  der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen
- $h_k$  die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-100
- $d$  die Wanddicke
- $b$  die Wandbreite
- $N_{Ek}$  der charakteristische Wert der einwirkenden Normalkraft nach Gl. (5)
- $N_{Gk}$  der charakteristische Wert der Normalkraft infolge ständiger Einwirkungen
- $N_{Qk}$  der charakteristische Wert der Normalkraft infolge veränderlicher Einwirkungen
- $f_k$  die charakteristische Druckfestigkeit des Mauerwerks nach Abschnitt 3.2.3.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
- $k_0$  ein Faktor zur Berücksichtigung unterschiedlicher Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M$  bei Wänden und "kurzen Wänden" nach DIN 1053-100
- $e_{fi}$  die planmäßige Ausmitte von  $N_{Ek}$  in halber Geschosshöhe unter Berücksichtigung des Kriecheinflusses nach Gleichung (7.3) von DIN 1053-100

Beim Nachweis der Standsicherheit mit dem vereinfachten Verfahren von DIN 1053-100 mit voll aufliegender Decke darf  $e_{fi} = 0$  angenommen werden.



### 3.5.4 Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102 3

Die Verwendung von Mauerwerkswänden aus den Pumix HW-Leichtbausteinen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und Leichtmauermörtel als Brandwände nach DIN 4102-3:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen - ist nicht zulässig.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11, sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

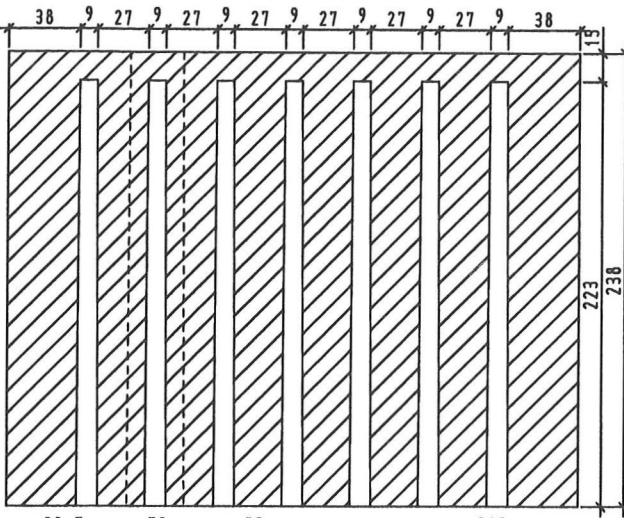
4.2 Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.  
Die Vollblöcke sind mit Leichtmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 der Gruppe LM 21 oder LM 36 zu vermauern.

Die Vollblöcke sind dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 9.2.2, zu stoßen, anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen.

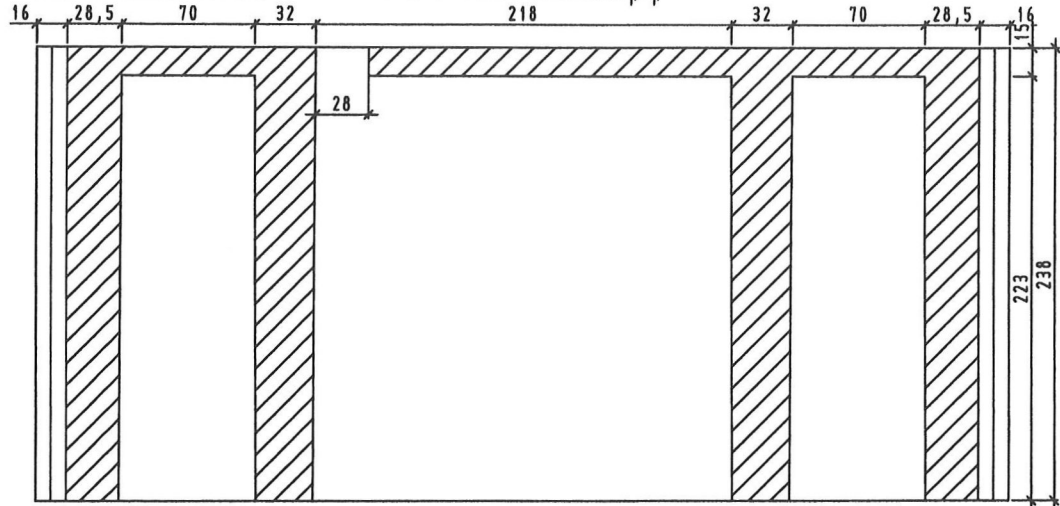
Anneliese Böttcher  
Referatsleiterin



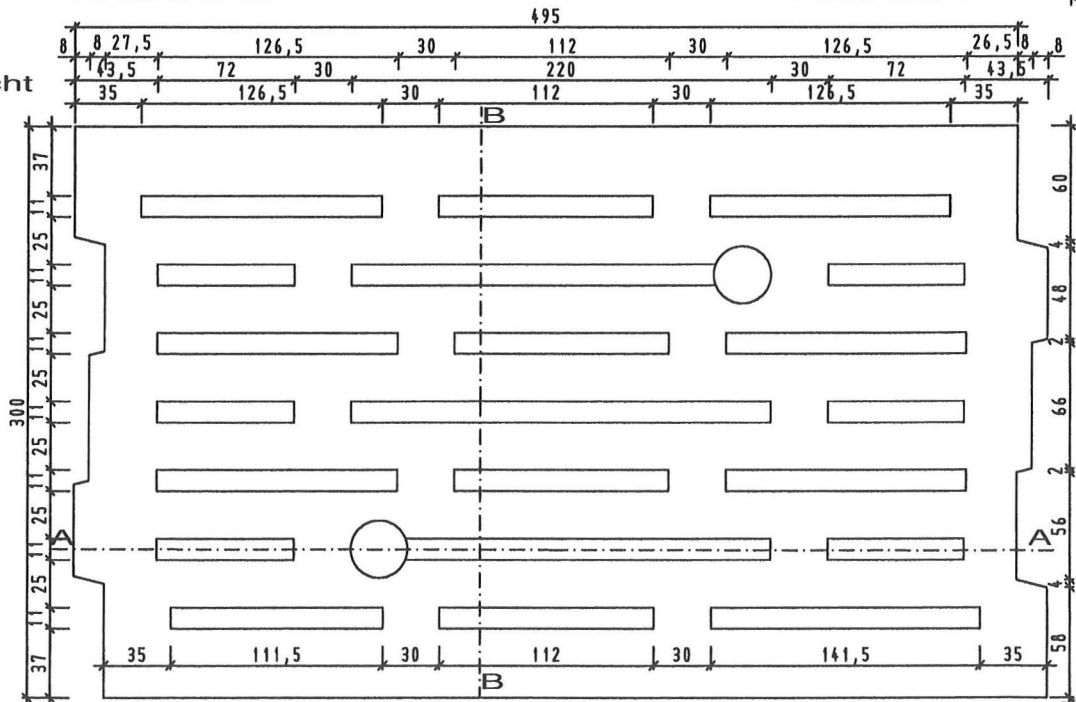
Schnitt B-B



Schnitt A-A



Untersicht



Trasswerke  
**Meurin** Pumix - HW Typ A  
 Betriebsgesellschaft mbH  
 Kölner Straße 17  
 D-56626 Andernach  
 Tel.: 02632-70240  
 Fax: 02632-70248  
 email: info@meurin.de  
 www.meurin.com

**20 DF - 300**  
 Maße in mm  
 L495 B300 H238

Anlage 1 zur

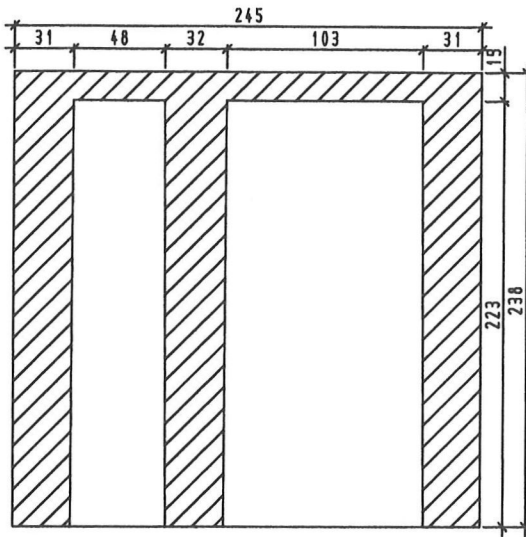
allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr.: Z-17.1-654r

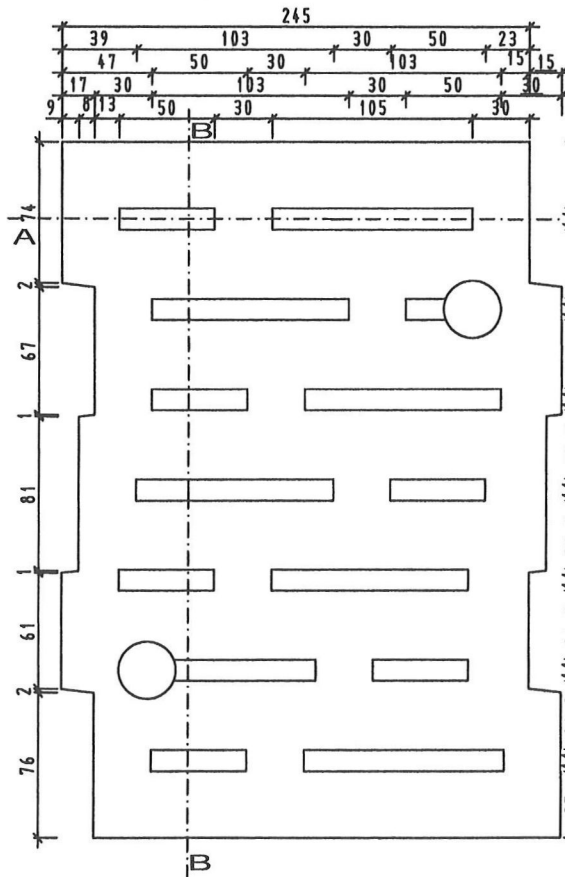
vom 22. September 2010



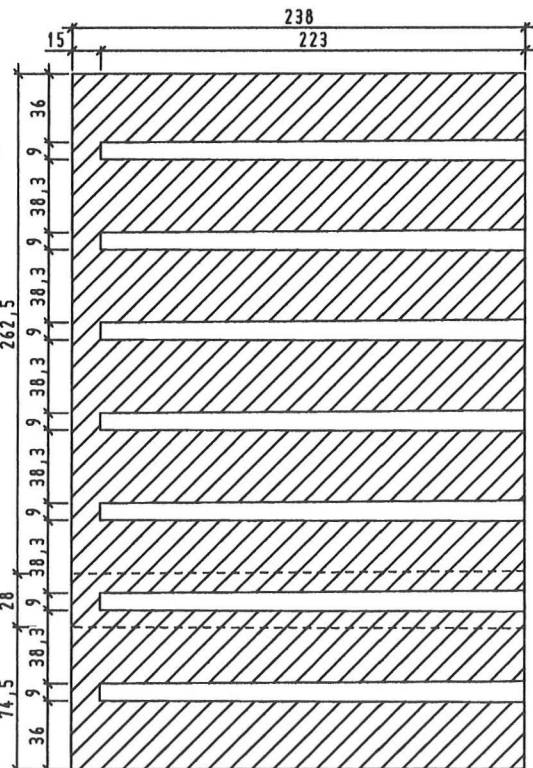
Schnitt A-A



Untersicht



Schnitt B-B



Trasswerke  
**Meurin** Pumix - HW Typ A  
 Betriebsgesellschaft mbH

Kölnener Straße 17  
 D-56626 Andernach  
 Tel.: 02632-70240  
 Fax: 02632-70248  
 email: info@meurin.de  
 www.meurin.com

**Pumix - HW Typ A**

**12 DF - 365**

Maße in mm

L245 B365 H238

Anlage 2 zur

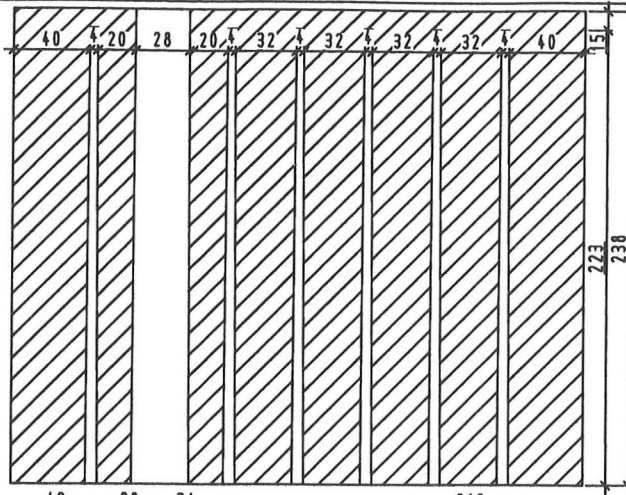
allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr.: Z-17.1.654

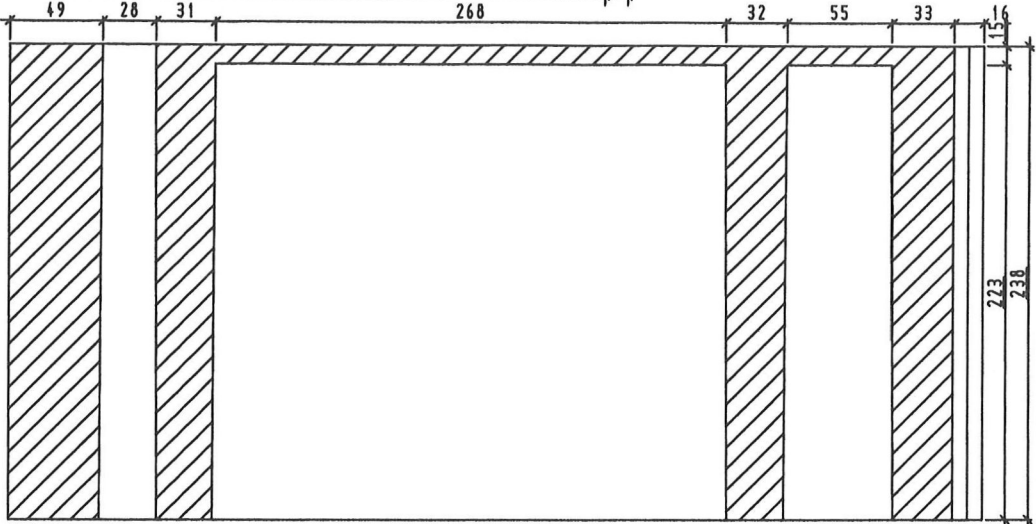
vom 22. September 2010



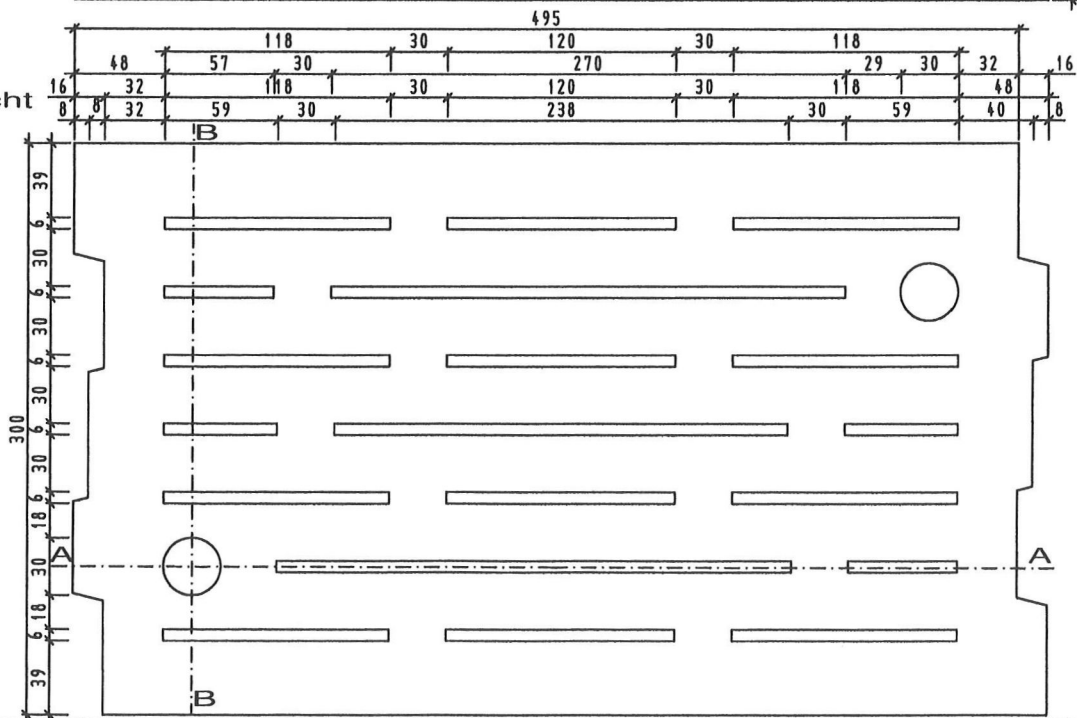
Schnitt B-B



Schnitt A-A



Untersicht



Trasswerke

**Meurin Pumix - HW Typ B**

Betriebsgesellschaft mbH

Kölnener Straße 17  
D-56626 Andernach  
Tel.: 02632-70240  
Fax: 02632-70248  
email: info@meurin.de  
www.meurin.com

**20 DF - 300**

Maße in mm  
L495 B300 H238

Anlage 3 zur

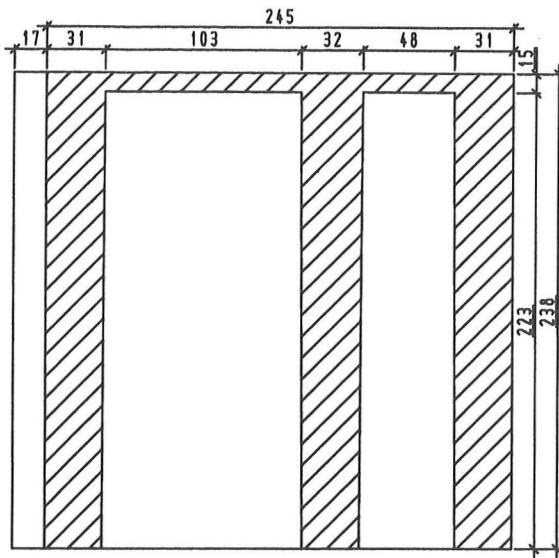
allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr.: Z-17.11.654

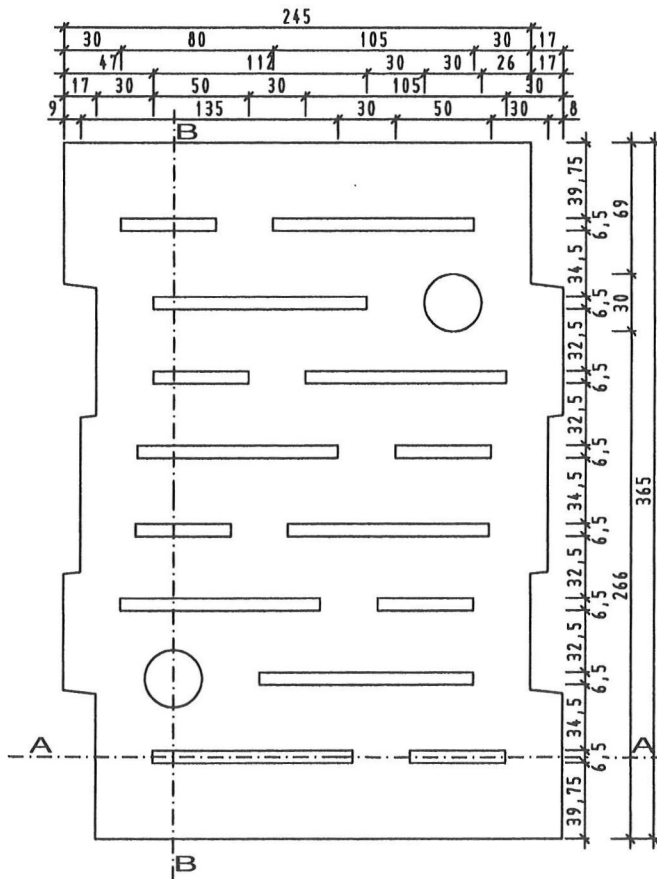
vom 22. September 2010



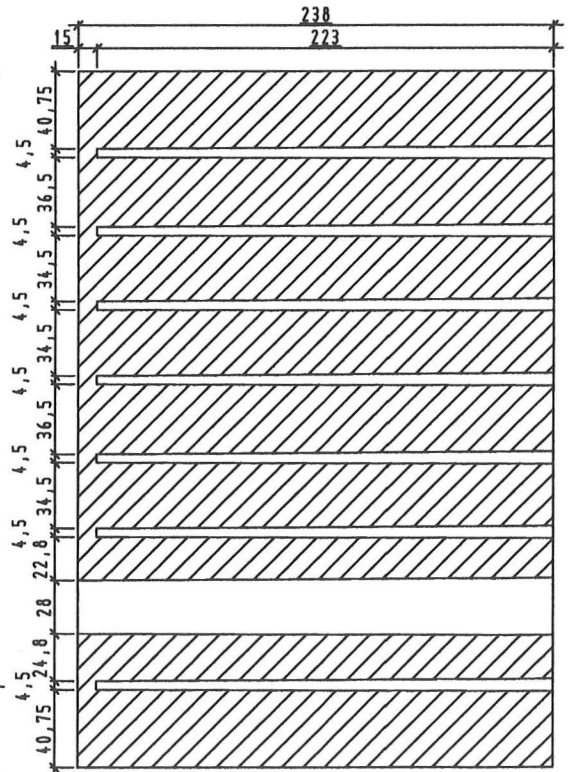
Schnitt A-A



Untersicht



Schnitt B-B



Trasswerke  
**Meurin**  
Betriebsgesellschaft mbH

Kölner Straße 17  
D-56626 Andernach  
Tel.: 02632-70240  
Fax: 02632-70248  
email: info@meurin.de  
www.meurin.com

**Pumix - HW Typ B**

**12 DF - 365**

Maße in mm  
**L245 B365 H238**

Anlage 4 zur

allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr.: Z-17.1-654

Zulassung Nr.: Z-17.1-654

vom 22. September 2010



**Muster-CE-Kennzeichnung der Vollblöcke**

|  |                         |                                   |              |
|--|-------------------------|-----------------------------------|--------------|
| <br>(Kennnummer der Zertifizierungsstelle)<br>(Name und Anschrift des Herstellers)<br>(letzte beiden Ziffern des Jahres, in dem das<br>Kennzeichen angebracht wurde)<br>(Nr. des Zertifikats) |                         |                                   |              |
| <b>DIN EN 771-3:2005-05</b>  |                         |                                   |              |
| Betonsteine der Kategorie I für tragendes und<br>nichttragendes geschütztes Mauerwerk, an das<br>Anforderungen bezüglich Brand-, Schall- und/oder<br>Wärmeschutz gestellt werden können  |                         |                                   |              |
| Abmessungen  | Länge l                 |                                   | 245          |
|  | Breite b                | mm                                | 365          |
|  | Höhe h                  |                                   | 238          |
| Grenzabmaße<br>Abmaßklasse D1  | Länge l                 |                                   | ± 3,0        |
|  | Breite b                | mm                                | ± 3,0        |
|  | Höhe h                  |                                   | ± 4,0        |
| Ebenheit der Lagerflächen  |                         | mm                                | ≤ 1,0        |
| Planparallelität der Lagerflächen  |                         | mm                                | ≤ 1,0        |
| Mittlere Druckfestigkeit<br>(lufttrocken) $\perp$ zur Lagerfuge (am<br>ganzen Stein)   |                         | N/mm <sup>2</sup>                 | ≥ 2,5        |
| Verbundfestigkeit  |                         | Tabellenwert nach<br>DIN EN 998-2 |              |
| Brandverhalten   |                         | Klasse A1                         |              |
| Wasseraufnahmefähigkeit  |                         | LNB                               |              |
| Wasserdampfdurchlässigkeit   |                         | LNB                               |              |
| Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, dry}(90/90)$<br>nach DIN EN 1745  |                         | LNB                               |              |
| Brutto-Trockenrohddichte   |                         |                                   |              |
| Mittelwert   | mindestens<br>höchstens | kg/dm <sup>3</sup>                | 0,46<br>0,50 |
| Einzelwert   | mindestens<br>höchstens | kg/dm <sup>3</sup>                | 0,41<br>0,55 |
| Frostwiderstand  |                         | LNB                               |              |

Form und Ausbildung  
 gemäß Anlagen 1 bis 4  
 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung  
 Nr. Z-17.1-654

Alternative deklarierte Kombination der Länge l,  
 Breite b und Höhe h in mm

|     |
|-----|
| 495 |
| 300 |
| 238 |

Alternative deklarierte Wertebereiche der  
 Brutto-Trockenrohddichte in kg/dm<sup>3</sup>


|      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|
| 0,51 | 0,56 | 0,61 | 0,66 | 0,71 |
| 0,55 | 0,60 | 0,70 | 0,70 | 0,80 |
| 0,46 | 0,51 | 0,56 | 0,61 | 0,61 |
| 0,60 | 0,65 | 0,70 | 0,75 | 0,90 |





**Anlage 6**  
**zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung**  
**Nr. Z-17.1-654 vom**  
**22. September 2010**

**Muster-CE-Kennzeichnung der Vollblöcke**

|   |                                |                    |       |
|---|--------------------------------|--------------------|-------|
| <br>(Kennnummer der Zertifizierungsstelle)<br>(Name und Anschrift des Herstellers)<br>(letzte beiden Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde)<br>(Nr. des Zertifikats) |                                |                    |       |
| <b>DIN EN 771-3:2005-05</b>   |                                |                    |       |
| Betonsteine der Kategorie I für tragendes und nichttragendes geschütztes Mauerwerk, an das Anforderungen bezüglich Brand-, Schall- und/oder Wärmeschutz gestellt werden können  |                                |                    |       |
| Abmessungen   | Länge l                        | mm                 | 245   |
|   | Breite b                       | mm                 | 365   |
|   | Höhe h                         |                    | 238   |
| Grenzabmaße<br>Abmaßklasse D1   | Länge l                        |                    | ± 3,0 |
|   | Breite b                       | mm                 | ± 3,0 |
|   | Höhe h                         |                    | ± 4,0 |
| Ebenheit der Lagerflächen   |                                | mm                 | ≤ 1,0 |
| Planparallelität der Lagerflächen   |                                | mm                 | ≤ 1,0 |
| Mittlere Druckfestigkeit<br>(lufttrocken) $\perp$ zur Lagerfuge (am ganzen Stein)   |                                | N/mm <sup>2</sup>  | ≥ 4,2 |
| Verbundfestigkeit   | Tabellenwert nach DIN EN 998-2 |                    |       |
| Brandverhalten  | Klasse A1                      |                    |       |
| Wasseraufnahmefähigkeit   | LNB                            |                    |       |
| Wasserdampfdurchlässigkeit  | LNB                            |                    |       |
| Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, dry}(90/90)$<br>nach DIN EN 1745   | LNB                            |                    |       |
| Brutto-Trockenrohddichte  |                                |                    |       |
| Mittelwert  | mindestens                     | kg/dm <sup>3</sup> | 0,61  |
|   | höchstens                      |                    | 0,65  |
| Einzelwert  | mindestens                     | kg/dm <sup>3</sup> | 0,56  |
|   | höchstens                      |                    | 0,70  |
| Frostwiderstand   | LNB                            |                    |       |

Form und Ausbildung gemäß Anlagen 1 bis 4 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-654

Alternative deklarierte Kombination der Länge l, Breite b und Höhe h in mm

|     |
|-----|
| 495 |
| 300 |
| 238 |

Alternative<sup>1</sup> Werte der deklarierten Druckfestigkeit in N/mm<sup>2</sup>

|       |       |
|-------|-------|
| a)    | b)    |
| ≥ 4,2 | ≥ 6,3 |

Alternative<sup>1</sup> deklarierte Wertebereiche der Brutto-Trockenrohddichte in kg/dm<sup>3</sup>

|      |      |      |
|------|------|------|
| a)   |      | b)   |
| 0,66 | 0,71 | 0,71 |
| 0,70 | 0,80 | 0,80 |
| 0,61 | 0,61 | 0,61 |
| 0,75 | 0,90 | 0,90 |

<sup>1</sup> Es muss eine der nach den Spalten a) oder b) mögliche Kombination von Druckfestigkeit und Brutto-Trockenrohddichte zusammen deklariert sein.

