

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:

14.01.2011

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.1-43/10

Zulassungsnummer:

Z-17.1-186

Geltungsdauer bis:

24. November 2011

Antragsteller:

Trasswerke Meurin

Betriebsgesellschaft mbH

Kölner Straße 17

56626 Andernach

Zulassungsgegenstand:

**Mauerwerk aus Pumix-Leichtbausteinen
aus Leichtbeton**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und sechs Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-17.1-186 vom 6. Dezember 2004, geändert/ergänzt und verlängert durch Bescheid vom 25. November 2005. Der Gegenstand ist erstmals am 4. November 1997 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.



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 Pumix-Leichtbausteinen aus Leichtbeton (Lochbild siehe z. B. Anlage 1) und deren Verwendung mit Normalmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 – Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften – der Mörtelgruppe II, IIa oder III bzw. Leichtmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 der Gruppe LM 21 oder LM 36 für Mauerwerk nach DIN 1053-1:1996-11 – Mauerwerk-Teil 1: Berechnung und Ausführung – ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Pumix-Leichtbausteine 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.

Für die Pumix-Leichtbausteine 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 Pumix-Leichtbausteine werden mit einer Länge von 245 mm oder 495 mm, einer Breite von 240 mm, 300 mm oder 365 mm und einer Höhe von 238 mm mit einer Druckfestigkeit entsprechend Druckfestigkeitsklasse 2 und einer Brutto-Trockenrohddichte entsprechend der Rohdichteklasse 0,45; 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 0,55; 0,60; 0,65; 0,70 oder 0,80 und mit einer Druckfestigkeit entsprechend Druckfestigkeitsklasse 6 und einer Brutto-Trockenrohddichte entsprechend Rohdichteklasse 0,65; 0,70 oder 0,80 nach DIN V 18151-100:2005-10 - Hohlblöcke aus Leichtbeton; Teil 100: Hohlblöcke mit besonderen Eigenschaften – hergestellt.

Das Mauerwerk darf nicht für 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 Pumix-Leichtbausteine

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 (1) Die Pumix-Leichtbausteine 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 Punkten (2) und (3) entsprechen.

Die Pumix-Leichtbausteine müssen zusätzlich die Anforderungen von Abschnitt 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllen.

(2) Form, Lochanordnung, Lochdurchmesser, Stirnflächenausbildung und Maße müssen den Anlagen 1 bis 4 entsprechen.



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

Tabelle 1: Druckfestigkeits-/ Rohdichteklassen der Pumix-Leichtbausteine

Druckfestigkeitsklasse	Rohdichteklasse
2	0,45; 0,50; 0,55; 0,60; 0,65; 0,70 und 0,80
4	0,55; 0,60; 0,65; 0,70; 0,80
6	0,65; 0,70; 0,80

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

2.1.2 (1) Der Leichtbeton zur Herstellung der Pumix-Leichtbausteine muss ein Leichtbeton mit haufwerksporigem Gefüge sein.

Für den Leichtbeton ist als Gesteinskörnung 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. Es dürfen keine Quarzsande zugesetzt werden.

Der Mittelwert der Schüttdichten des besonders aufbereiteten Naturbimses darf im trockenen bzw. im feuchten Zustand höchstens den jeweiligen Wert der Tabelle 2 betragen.

Tabelle 2: Schüttdichten

Rohdichteklasse der Steine	Schüttdichte (Mittelwert) ¹ in kg/m ³	
	trocken	feucht
0,45	300	650
0,50	350	700
0,55	400	750
0,60	450	800
0,65	500	850
0,70	550	900
0,80	650	1000

¹ Einzelwerte dürfen die angegebenen Schüttdichten um 10 kg/m³ 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.

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.

(2) An aus den Pumix-Leichtbausteinen 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 $\lambda_{10,tr}$, bezogen auf die obere Grenze der Rohdichteklasse (Mittelwert der Brutto-Trockenrohichte), nicht überschritten werden.

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

Rohdichteklasse	$\lambda_{10, \text{tr}}$ in W/(m·K)
0,45	0,118 ¹
0,50	0,128 ¹
0,55	0,140
0,60	0,151
0,65	0,165 ¹
0,70	0,178
0,80	0,214

¹ Bei Steinen des Formats 10DF (Steine nach Anlage 2) ist der angegebene Wert $\lambda_{10, \text{tr}}$ um 2/1000 abzumindern.

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 Pumix-Leichtbausteine 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-17.1-186
- 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 Pumix-Leichtbausteine 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 Schüttdichte des aufbereiteten Naturbimses ist arbeitstäglich zu überprüfen.

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 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, mindestens jedoch zweimal jährlich

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung und sind Regelüberwachungsprüfungen der in den Abschnitten 2.1.2 und 2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen durchzuführen.

Bei der Erstprüfung sind der $\lambda_{10,tr}$ -Wert und der Absorptionsfeuchtegehalt nach Abschnitt 2.1.2 für jede gefertigte Rohdichteklasse durch eine hierfür anerkannte Stelle zu prüfen. Bei der Regelüberwachungsprüfung sind der $\lambda_{10,tr}$ -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-Trockenrohdichten 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 N/mm ²	Druckfestigkeitsklasse
≥ 2,5	2
≥ 4,2	4
≥ 6,3	6

Für die Zuordnung der deklarierten Brutto-Trockenrohdichten zu Rohdichteklassen gilt Tabelle 5.

Tabelle 5: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohdichte Mittelwert kg/dm ³	Brutto-Trockenrohdichte Einzelwert kg/dm ³	Rohdichteklasse
0,41 bis 0,45	0,36 bis 0,50	0,45
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 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11 für Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

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

3.2.2 Die Rechenwerte 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.

3.2.3 Die Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen für Mauerwerk aus Pumix-Leichtbausteinen und Normalmauermörtel der Mörtelgruppe II, IIa oder III sind DIN 1053:1996-11, Tabelle 4a, zu entnehmen. Bei Mauerwerk mit Leichtmauermörtel der Gruppe LM 21 und LM 36 sind die Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen DIN 1053-1:1996-11, Tabelle 4b, zu entnehmen.

- 3.2.4 Bei Mauerwerk, das rechtwinklig zu seiner Ebene belastet wird, dürfen Biegezugspannungen nicht in Rechnung gestellt werden. Ist ein rechnerischer Nachweis der Aufnahme dieser Belastung erforderlich, so darf eine Tragwirkung nur senkrecht zu den Lagerfugen unter Ausschuss von Biegezugspannungen angenommen werden.
- 3.2.5 Für den Schubnachweis nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.5, gilt für max τ der Wert für Hohlblocksteine. Für den Schubnachweis nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 7.9.5, gilt für β_{RZ} 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 Mauerwerk aus Pumix-Leichtbausteinen gelten die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ nach Tabelle 6.

Tabelle 6: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ

Rohdichteklasse der Steine	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ W/(m·K)		
	Normalmauermörtel	Leichtmauermörtel	
		LM 21	LM 36
0,45	0,18	0,13	0,14 ³
0,50	0,18	0,14 ¹	0,14
0,55	0,21	0,14	0,15
0,60	0,21	0,15	0,16
0,65	0,24	0,16 ²	0,18
0,70	0,24	0,18	0,18
0,80	0,27	0,21	0,24

¹ Bei Wänden aus Steinen des Formats 10DF (Steine nach Anlage 2) beträgt $\lambda = 0,13$ W/(m·K)
² Bei Wänden aus Steinen des Formats 20DF (Steine nach Anlage 3) beträgt $\lambda = 0,18$ W/(m·K)
³ Bei Wänden aus Steinen des Formats 12DF (Steine nach Anlage 4) beträgt $\lambda = 0,13$ W/(m·K)

3.5 Brandschutz

3.5.1 Grundlagen 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, 4.5 und 4.8.



3.5.2 Einstufung der Wände in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2

(1) Tragende raumabschließende Wände, tragende nichtraumabschließende Wände und mindestens 495 mm breite tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte aus Mauerwerk aus den Pumix-Leichtbausteinen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllen die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90 - Benennung F 90-A - nach DIN 4102-2:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -, wenn diese zusätzlich beidseitig bzw. allseitig mit einem Putz mit den besonderen Anforderungen 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 α_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

α_2 der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen und Brandwände

h_k die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-1

d die Wanddicke

γ der Sicherheitsbeiwert nach DIN 1053-1

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

β_R der Rechenwert der Druckfestigkeit des Mauerwerks nach DIN 1053-1

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

3.5.3 Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102-3

(1) Mindestens 300 mm dicke einschalige Mauerwerkswände oder jeweils 240 mm dicke zweischalige Wände aus Pumix-Leichtbausteinen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der Rohdichteklasse $\geq 0,60$, vermauert mit Normalmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03, erfüllen die Anforderungen als Brandwände nach DIN 4102-3:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -, wenn die Wände 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 in Brandwände nach Abschnitt 3.5.3 (1) erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor α_2 nach Abschnitt 3.5.2 (2) bestimmt wird und $\alpha_2 \leq 1,0$ ist.

4 Bestimmungen für die Ausführung

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

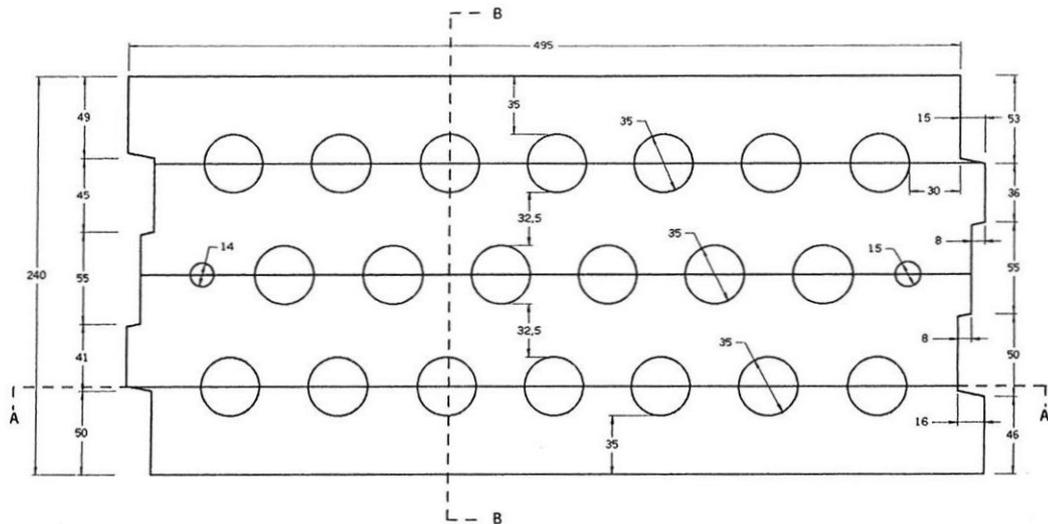


- 4.2 Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.
Die Pumix-Leichtbausteine sind mit Normalmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 der Mörtelgruppe II, IIa oder III oder mit Leichtmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 der Gruppe LM 21 oder LM 36 zu vermauern.
Die Pumix-Leichtbausteine 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.

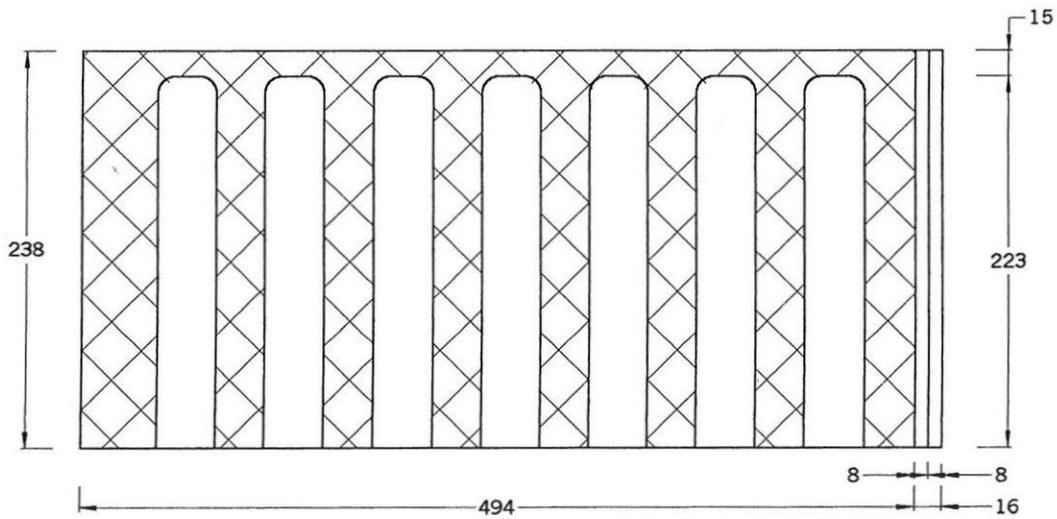
Anneliese Böttcher
Referatsleiterin

Beglaubigt

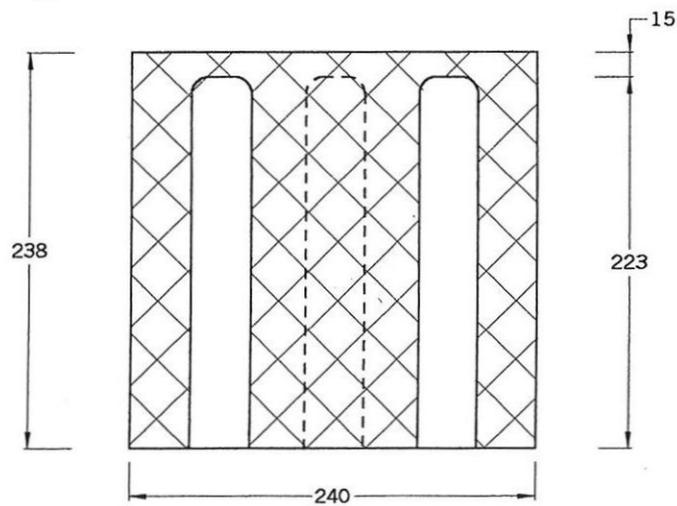




Schnitt A - A



Schnitt B - B

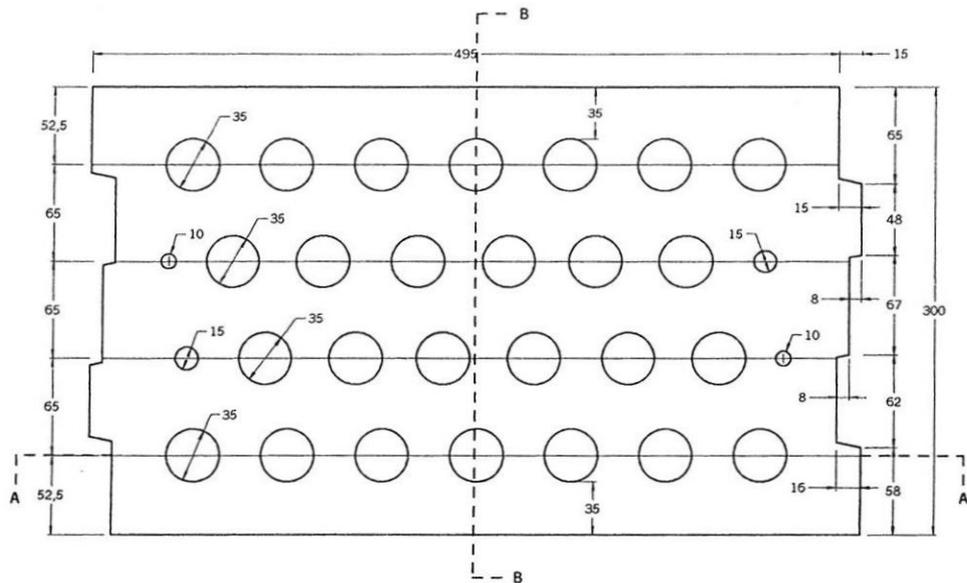


Trasswerke Meurin
Kölner Straße 17
56626 Andernach

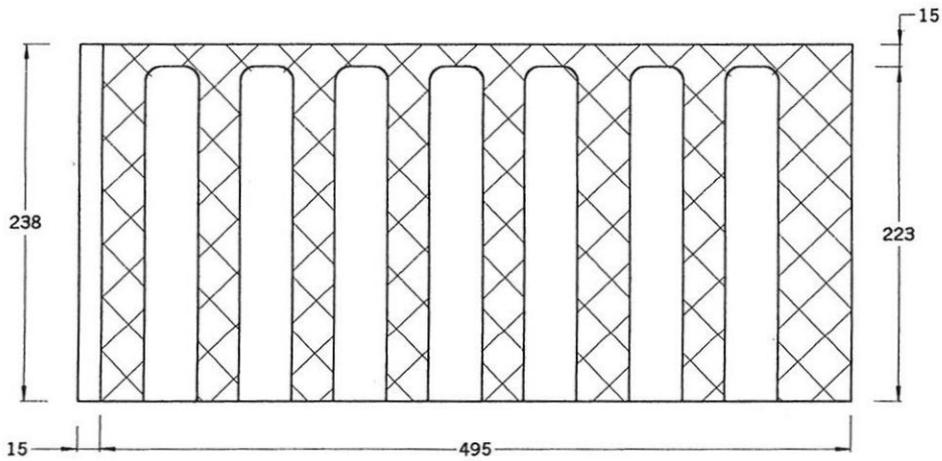
PUMIX- Leichtbaustein, 16 DF
aus Leichtbeton
495 x 240 x 238 mm

Anlage 1
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Z-17.1-186 vom 14.01.2011

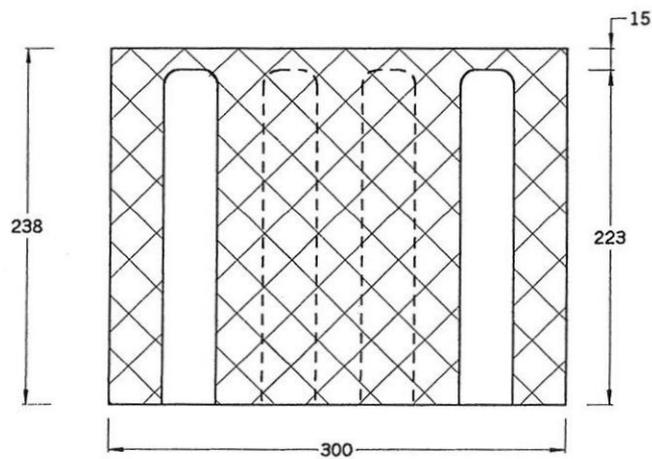




Schnitt A - A



Schnitt B - B

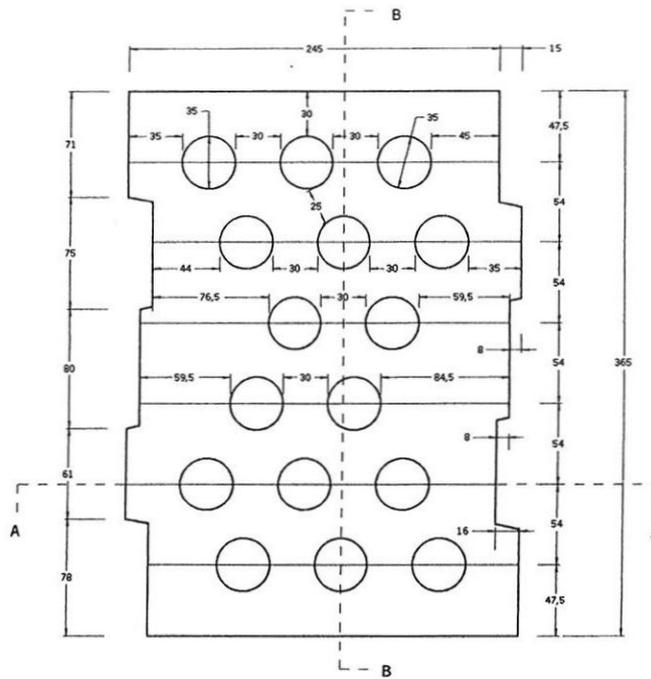


Trasswerke Meurin
Kölner Straße 17
56626 Andernach

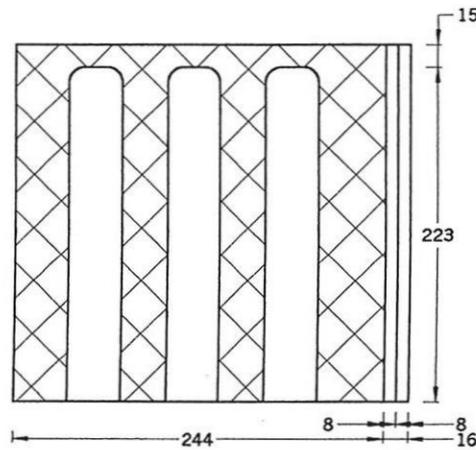
PUMIX- Leichtbaustein, 20 DF
aus Leichtbeton
495 x 300 x 238 mm

Anlage 3
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Z-17.1-186 vom 14.01.2011

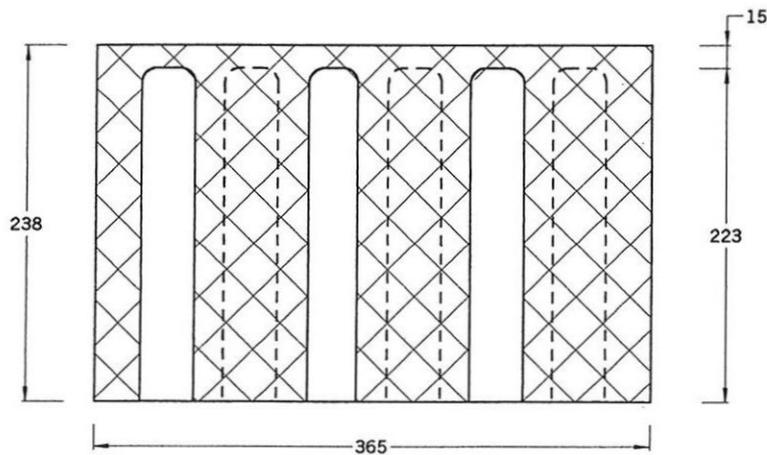




Schnitt A · A



Schnitt B · B



Trasswerke Meurin
Kölnener Straße 17
56626 Andernach

PUMIX- Leichtbaustein, 12 DF
aus Leichtbeton
245 x 365 x 238 mm

Anlage 4
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Z-17.1-186 vom 14.01.2011



Anlage 5
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-17.1-186 vom 14. Januar 2011

Muster-CE-Kennzeichnung der Pumix-Leichtbausteine

 (Kennnummer der Zertifizierungsstelle) (Name und Anschrift des Herstellers) (letzte beiden Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde) (Nr. des Zertifikats)			
DIN EN 771-3:2005-05			
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		495
	Breite b	mm	240
	Höhe h		238
Grenzabmaße Abmaßklasse D1	Länge l		± 3,0
	Breite b	mm	± 3,0
	Höhe h		± 4,0
Mittlere Druckfestigkeit (lufttrocken) ⊥ zur Lagerfuge (am ganzen Stein)		N/mm ²	≥ 2,5
Verbundfestigkeit		Tabellenwert nach DIN EN 998-2	
Brandverhalten		Klasse A1	
Wasseraufnahmefähigkeit		LNB	
Wasserdampfdurchlässigkeit		LNB	
Wärmeleitfähigkeit λ _{10, dry} (90/90) nach DIN EN 1745		LNB	
Brutto-Trockenrohddichte			
Mittelwert	mindestens	kg/dm ³	0,41
	höchstens		0,45
Einzelwert	mindestens	kg/dm ³	0,36
	höchstens		0,50
Frostwiderstand		LNB	

Form und Ausbildung
gemäß Anlagen 1 bis 4
der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-17.1-186

Alternative deklarierte Kombinationen der
Länge l und Breite b in mm

245	495	245
300	300	365
238	238	238

Alternative deklarierte Wertebereiche der
Brutto-Trockenrohddichte in kg/dm³

0,46	0,51	0,56	0,61	0,66	0,71
0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,80
0,41	0,46	0,51	0,56	0,61	0,61
0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,90



Anlage 6
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-17.1-186 vom 14. Januar 2011

Muster-CE-Kennzeichnung der Pumix-Leichtbausteine

 <p>(Kennnummer der Zertifizierungsstelle) (Name und Anschrift des Herstellers) (letzte beiden Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde) (Nr. des Zertifikats)</p>			
DIN EN 771-3:2005-05			
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		495
	Breite b	mm	240
	Höhe h		238
Grenzabmaße Abmaßklasse D1	Länge l		± 3,0
	Breite b	mm	± 3,0
	Höhe h		± 4,0
Mittlere Druckfestigkeit (lufttrocken) \perp zur Lagerfuge (am ganzen Stein)		N/mm ²	≥ 4,2
Verbundfestigkeit		Tabellenwert nach DIN EN 998-2	
Brandverhalten		Klasse A1	
Wasseraufnahmefähigkeit		LNB	
Wasserdampfdurchlässigkeit		LNB	
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, dry}(90/90)$ nach DIN EN 1745		LNB	
Brutto-Trockenrohddichte			
Mittelwert	mindestens	kg/dm ³	0,51
	höchstens		0,55
Einzelwert	mindestens	kg/dm ³	0,46
	höchstens		0,60
Frostwiderstand		LNB	

Form und Ausbildung
gemäß Anlagen 1 bis 4
der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-17.1-186

Alternative deklarierte Kombinationen der Länge l und Breite b in mm

245	495	245
300	300	365
238	238	238

Alternative¹ Werte der deklarierten Druckfestigkeit in N/mm²

a)	b)
≥ 4,2	≥ 6,3

Alternative¹ deklarierte Wertebereiche der Brutto-Trockenrohddichte in kg/dm³

a)	a), b)	a), b)	a), b)
0,56 0,60	0,61 0,65	0,66 0,70	0,71 0,80
0,51 0,65	0,56 0,70	0,61 0,75	0,61 0,90

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

