

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 1. August 2005

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-322

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: II 27-1.17.1-77/05

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-17.1-654

Antragsteller:

Trasswerke Meurin
Betriebsgesellschaft mbH
Kölner Straße 17
56626 Andernach/Rhein

Zulassungsgegenstand:

Pumix HW-Leichtbausteine Typ A und Typ B

Geltungsdauer bis:

30. Juli 2010

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



I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender 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.
- 5 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.
- 6 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 Vollblöcken aus Leichtbeton in den Festigkeitsklassen 2, 4 und 6 und in den Rohdichteklassen von 0,50 bis 0,80 - bezeichnet als Pumix HW-Leichtbausteine Typ A bzw. Typ B - (Schlitzbild siehe z. B. Anlage 1) und deren Verwendung mit Leichtmörtel nach DIN V 18580:2004-03 - Mauerwörtel 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.

Für die Herstellung der Pumix HW-Leichtbausteine wird als Zuschlag ausschließlich ein besonders aufbereiteter Naturbims mit bestimmten Schüttdichten verwendet.

Die Pumix HW-Leichtbausteine haben eine Länge von 245 mm oder 495 mm; eine Breite von 300 mm oder 365 mm und eine Höhe von 238 mm.

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

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

2 Bestimmungen für die Pumix-Leichtbausteine

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist, gelten für die Pumix HW-Leichtbausteine die Bestimmungen der Norm DIN V 18152: 2003-10 - Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton - für Vollblöcke.

2.1.2 Der Leichtbeton der Pumix HW-Leichtbausteine muss ein Leichtbeton mit haufwerksporigem Gefüge nach DIN 4232:1987-09 - Wände aus Leichtbeton mit haufwerksporigem Gefüge -, Abschnitt 2, sein.

Für den Leichtbeton der Pumix HW-Leichtbausteine ist als Zuschlag ausschließlich ein besonders aufbereiteter Naturbims zu verwenden. Der Zuschlag 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 1 betragen.

Es dürfen keine Quarzsande zugesetzt werden.

Die Zusammensetzung und die Eigenschaften des Zuschlags müssen im Übrigen den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

Als Bindemittel ist Zement nach DIN EN 197-1:2001-02 - Zement; Teil 1: Zusammensetzung; Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement - oder nach DIN 1164:2000-11 - Zement mit besonderen Eigenschaften; Zusammensetzung, Anforderungen, Übereinstimmungsnachweis - zu verwenden



Tabelle 1: Schüttdichten

Rohdichteklasse der Steine	Schüttdichte (Mittelwert) ¹ in kg/dm ³	
	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

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

- 2.1.3 Form, Schlitz- und Lochanordnung, Lochdurchmesser, maximale Schlitzbreite, Stegmaße, Stirnflächenausbildung und Maße der Steine müssen den Anlagen 1, 2, 3 und 4 entsprechen. Die in den Anlagen angegebenen Stegdicken sind Mindestabmessungen. Die Dicke der Abdeckung muss mindestens 10 mm betragen.

Für die Nennmaße der Steine und die zulässigen Maßabweichungen gilt Tabelle 2.

Tabelle 2: Maße und zulässige Maßabweichungen

Steinformat	Länge ¹ mm ± 3	Breite ² mm ± 3	Höhe mm ± 4
20 DF	495	300	238
12 DF	245	365	238

¹ Es gelten die Maße als Abstand der Stirnflächen ohne Berücksichtigung von Nut und Feder.
² Steinbreite gleich Wanddicke

Der Flächenanteil von Schlitzern und Grifflöchern (Lochanteil) darf 10 % der Lagerfläche nicht überschreiten.

- 2.1.4 Die Pumix HW-Leichtbausteine dürfen nur in der Festigkeitsklasse 2 in den Rohdichteklassen 0,50; 0,55; 0,60; 0,65; 0,70 oder 0,80, in der Festigkeitsklasse 4 in den Rohdichteklassen 0,65; 0,70 oder 0,80 und in der Festigkeitsklasse 6 in der Rohdichteklasse 0,80 hergestellt werden.

Bei der Einstufung in Druckfestigkeitsklassen aus den Druckfestigkeitsprüfungen dürfen die Formfaktoren nach DIN V 18152:2003-10 für die Festigkeitsklassen 4 und 6 berücksichtigt werden.

- 2.1.5 An aus den Pumix HW-Leichtbausteinen herausgeschnittenen Probekörpern dürfen bei der Prüfung der Wärmeleitfähigkeit nach DIN 52612-1:1979-09 – Wärmeschutztechnische Prüfungen; Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Plattengerät, Durchführung und Auswertung – bzw. 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, nicht überschritten werden.



Dabei darf der Adsorptionsfeuchtegehalt, geprüft nach 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, 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.

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

Rohdichteklasse der Leichtbausteine	Werte der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$ in W/(m · K)		
	Steine Typ A	Steine Typ B	Format
0,50	0,125	0,121	Vollblock ¹⁾ 12 DF
0,55	0,137	0,131	
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 ²⁾ 20 DF
0,55	0,143	0,132	
0,60	0,157	0,143	
0,65	0,171	0,155	
0,70	0,188	0,168	
0,80	0,225	0,198	
1) Vollblöcke 12 DF – Typ A nach Anlage 2, Vollblöcke 12 DF - Typ B nach Anlage 4 2) Vollblöcke 20 DF – Typ A nach Anlage 1, Vollblöcke 20 DF - Typ B nach Anlage 3			

2.2 Kennzeichnung

Die Pumix HW-Leichtbausteine sind hinsichtlich Festigkeitsklasse, Rohdichteklasse und Herstellerzeichen nach DIN V 18152:2003-10 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 2.3 erfüllt sind.

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

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes unter Hinzufügung der Typbezeichnung der Steine gemäß Anlagen 1 bis 4
- Zulassungsnummer: Z-17.1-654
- Steinfestigkeitsklasse
- Rohdichteklasse
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk.

Für den Lieferschein gelten außerdem die Anforderungen nach DIN V 18152:2003-10.



2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Pumix HW-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.

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 eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mindestens die folgenden Maßnahmen einschließen:

a) Ausgangsstoffe für die Leichtbausteine

Bei jeder Lieferung sind die Anforderungen an die Ausgangsstoffe für den Leichtbeton nach Abschnitt 2.1.2 anhand der Lieferscheine und der Kennzeichnung zu überprüfen. Außerdem ist bei jeder Lieferung des Zuschlags für den Leichtbeton eine Sichtprüfung hinsichtlich der Zuschlagsart, der Kornzusammensetzung und schädlicher Bestandteile (einschließlich quarzhaltiger Bestandteile) durchzuführen.

Die Einhaltung der Schüttdichte des aufbereiteten Naturbimses ist täglich zu überprüfen.

b) Leichtbausteine

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in DIN V 18152:2003-10, Abschnitt 9.2, aufgeführten Maßnahmen einschließen. Form, Schlitz- und Lochanordnung, Lochdurchmesser, maximale Schlitzbreite, Stegmaße, Stirnflächenausbildung und Maße der Steine sind an allen Proben zu überprüfen.

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

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen



nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts und sind Regelüberwachungsprüfungen nach DIN V 18152:2003-10, Abschnitt 9.3, der in den Abschnitten 2.1 und 2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen durchzuführen.

Bei der Erstprüfung sind zusätzlich je gefertigte Rohdichteklasse der $\lambda_{10, \text{tr}}$ -Wert und der Adsorptionsfeuchtegehalt nach Abschnitt 2.1.5 durch eine hierfür anerkannte Stelle zu prüfen.

Bei der Regelüberwachungsprüfung sind je gefertigte Rohdichteklasse der $\lambda_{10, \text{tr}}$ -Wert und der Adsorptionsfeuchtegehalt mindestens einmal jährlich zu prüfen.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des Erstprüfberichts und darüber hinaus jährlich eine Kopie des Prüfberichtes über die wärmeschutztechnischen Prüfungen zur Kenntnis zu geben.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Berechnung

3.1.1 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.

3.1.2 Die Rechenwerte der Eigenlast für das Mauerwerk sind in Abhängigkeit von der Rohdichteklasse der Steine DIN 1055-1:2002-06 – Einwirkungen auf Tragwerke-Teil 1: Wichten und Flächenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen–, Abschnitt 5.2, zu entnehmen.

3.1.3 Für die Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen für Mauerwerk aus den Pumix HW-Leichtbausteinen und Leichtmörtel der Gruppen LM 21 bzw. LM36 gilt DIN 1053-1:1996-11, Tabelle 4b.

3.2 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes für das Mauerwerk aus den Pumix HW-Leichtbausteinen dürfen die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ nach Tabelle 4 zugrunde gelegt werden.



Tabelle 4: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ

Rohdichteklasse der Leichtbausteine	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ in W/(m·K) Leichtmörtel nach DIN V 18580				Format
	LM 21		LM 36		
	Steine Typ A	Steine Typ B	Steine Typ A	Steine Typ B	
0,50	0,13	0,12	0,14	0,12	Vollblock ¹ 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 ² 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	

1 Vollblöcke 12 DF – Typ A nach Anlage 2, Vollblöcke 12 DF – Typ B nach Anlage 4
2 Vollblöcke 20 DF – Typ A nach Anlage 1, Vollblöcke 20 DF – Typ B nach Anlage 3

3.3 Schallschutz

Sofern Anforderungen an den Schallschutz gestellt werden, ist DIN 4109:1989-11 - Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise - maßgebend.

3.4 Witterungsschutz

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

3.5 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 und 4.5.

3.5.2 Einstufung der Wände in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2

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 Leichtmörtel, wenn die Wände bzw. Pfeiler beidseitig bzw. allseitig mit einem Putz nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.5.2.10, versehen sind.



3.5.3 Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102-3

Die Verwendung von Mauerwerkswänden aus den Pumix HW-Leichtbausteinen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und Leichtmörtel 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

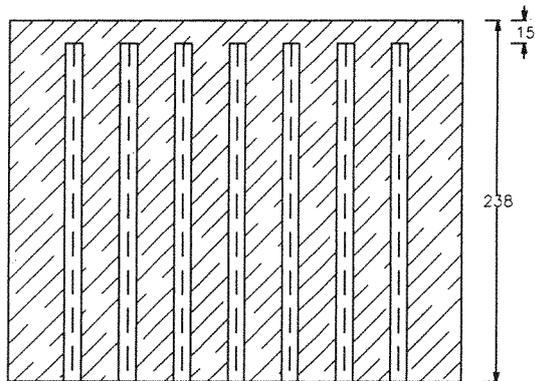
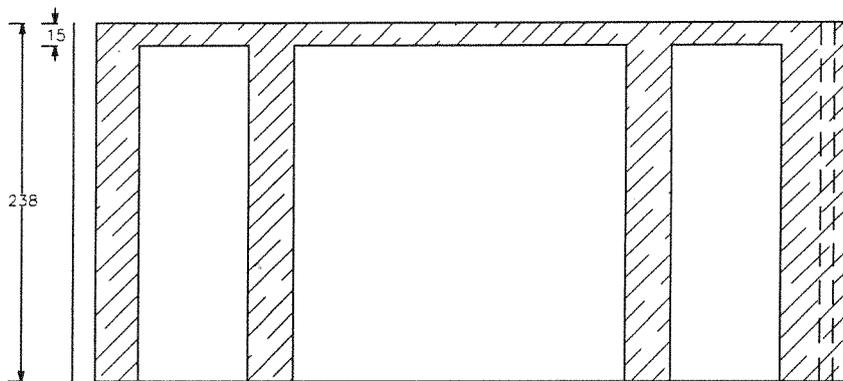
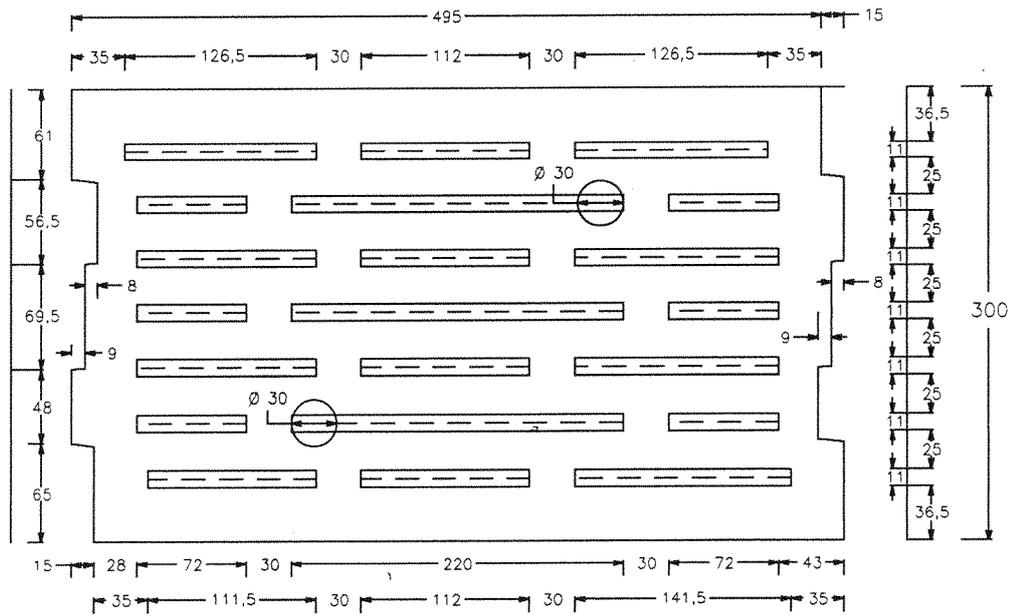
4.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gilt Norm DIN 1053-1:1996-11, sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

4.2 Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.
Die Pumix HW-Leichtbausteine sind mit Leichtmörtel nach DIN V18580:2004-03 der Gruppe LM 21 oder LM 36 zu vermauern.

Die Pumix HW-Leichtbausteine sind dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1: 1996-11, Abschnitt 9.2.2, zu stoßen.

Dr.-Ing. Hirsch





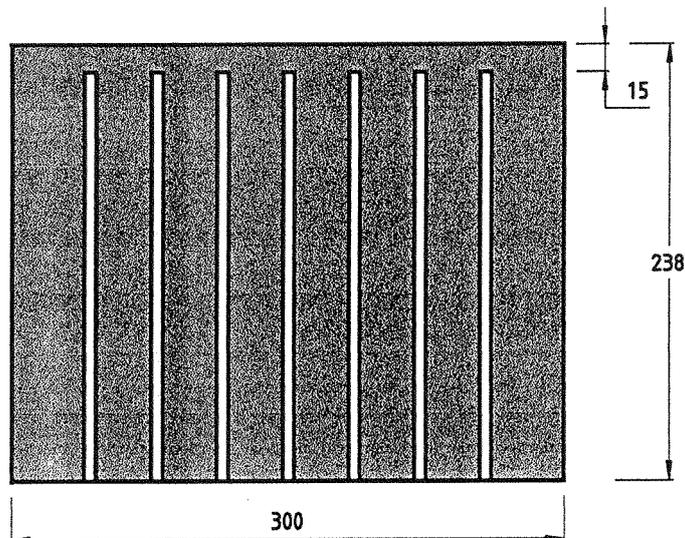
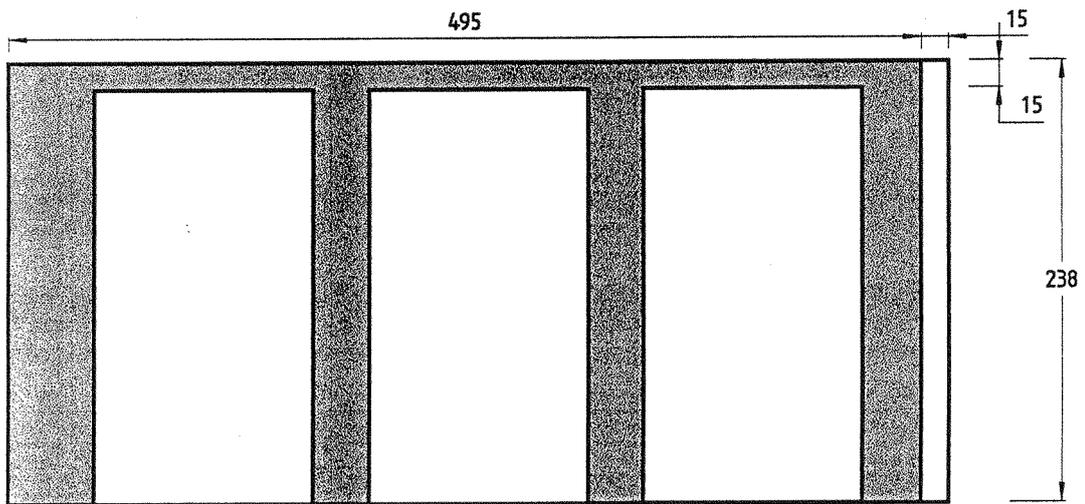
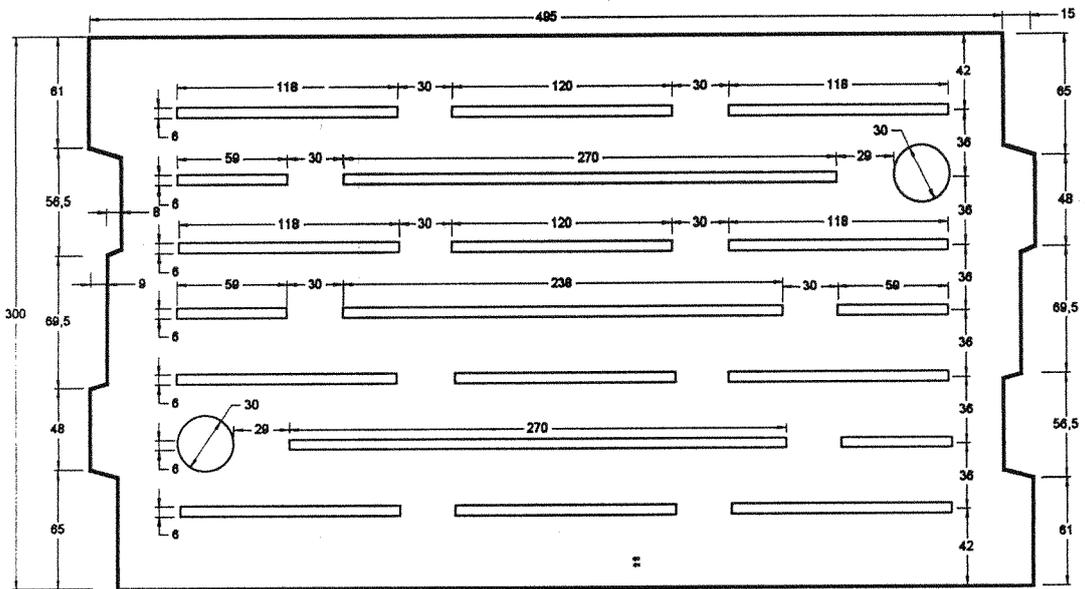
Schnitte :



Trasswerke Meurin
Kölner Straße 17
56626 Andernach

Pumix
Leichtbaustein aus Leichtbeton
495 x 300 x 238
20 DF Typ A

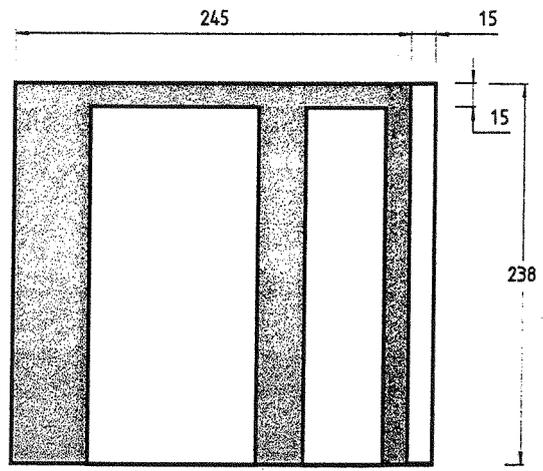
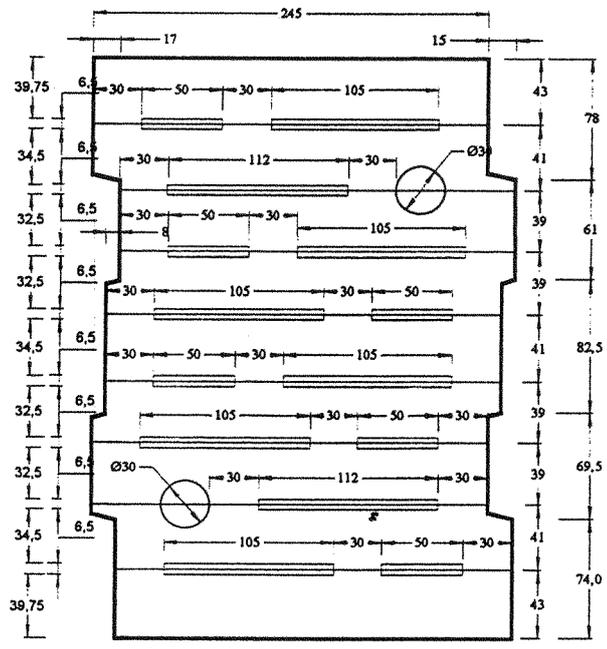
Anlage 1
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-17.1-654 vom 1.8.2005



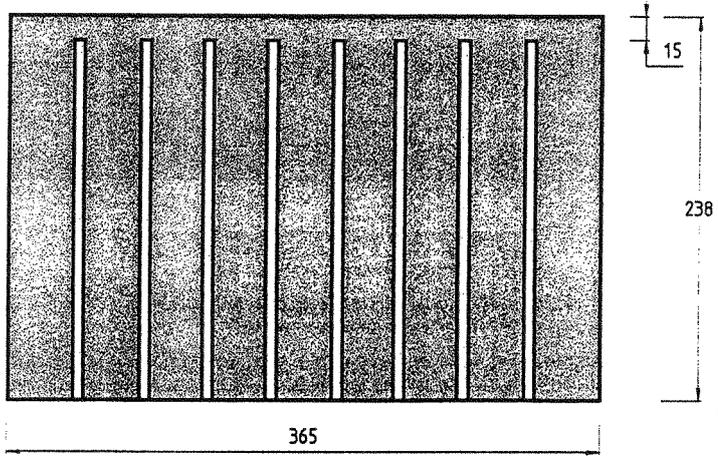
Trasswerke Meurin
Kölner Straße 17
56626 Andernach

Pumix
Leichtbaustein aus Leichtbeton
495 × 300 × 238
20 DF Typ B

Anlage 3
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-17.1-654 vom 1.8.2005



Schnitte :



Trasswerke Meurin
 Kölner Straße 17
 56626 Andernach

Pumix
 Leichtbaustein aus Leichtbeton
 245 x 365 x 238
 12 DF Typ B

Anlage 4
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. Z-17.1-654 vom 1.8.2006