

10829 Berlin, 31. März 2006
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-322
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: II 27-1.17.1-40/06

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-17.1-168

Antragsteller:

Liapor GmbH & Co. KG
Industriestraße 2
91352 Hallerndorf-Pautzfeld

Zulassungsgegenstand:

Mauerwerk aus Liapor-Vollwärme-Blöcken aus Leichtbeton

Geltungsdauer bis:

30. März 2011

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und fünf Anlagen.



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-17.1-168 vom 13. September 2001.
Der Gegenstand ist erstmals am 13. September 2001 allgemein bauaufsichtlich/baurechtlich zugelassen worden.

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, bezeichnet als Liapor-Vollwärme-Blöcke (Schlitzbild siehe z. B. Anlage 1), und die Verwendung der Liapor-Vollwärme-Blöcke mit Normalmörtel der Mörtelgruppe II oder IIa sowie Leichtmörtel der Gruppe LM 21 oder LM 36 für Mauerwerk nach DIN 1053-1:1996-11 – Mauerwerk; Teil 1: Berechnung und Ausführung – mit oder ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Vollblöcke dürfen nur in der Steifigkeitsklasse 2 mit der Rohdichteklasse 0,45; 0,50; 0,55; 0,60 oder 0,65, in der Steifigkeitsklasse 4 mit der Rohdichteklasse 0,65; 0,70 oder 0,8 und in der Steifigkeitsklasse 6 mit der Rohdichteklasse 0,70 oder 0,8 hergestellt werden.

Die Vollblöcke haben eine Länge von 247 mm oder 497 mm, eine Breite von 240 mm, 300 mm, 365 mm oder 490 mm und eine Höhe von 238 mm.

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur Normalmauermörtel nach DIN V 18580:2004-03 - Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften - bzw. DIN EN 998-2:2003-09 - Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel - in Verbindung mit DIN V 20000-412:2004-03 - Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2003-09 - der Mörtelgruppe II oder IIa oder Leichtmauermörtel nach DIN V 18580:2004-03 der Gruppe LM 21 oder LM 36 verwendet werden.

Die Vollblöcke dürfen nicht für Schornsteinmauerwerk und nicht für 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 Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist, gelten für die Liapor-Vollwärme-Blöcke die Bestimmungen der Norm DIN V 18152:2003-10 – Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton – für Vollblöcke.

2.1.2 Der Leichtbeton der Vollblöcke muss ein Leichtbeton mit haufwerksporigem Gefüge sein. Für den Leichtbeton der Vollblöcke ist als Zuschlag (Gesteinskörnung) ausschließlich Blähton zu verwenden; es dürfen keine Quarzsande zugesetzt werden. Der Zuschlag muss DIN EN 13055-1:2002-08 - Leichte Gesteinskörnungen; Teil 1: Leichte Gesteinskörnungen für Beton, Mörtel und Einpressmörtel - entsprechen.

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

2.1.3 Form, Schlitzanordnung und -maße, Stirnflächenausbildung und Abmessungen der Vollblöcke müssen den Anlagen 1 bis 5 entsprechen. Für die Nennmaße und die zulässigen Maßabweichungen gilt Tabelle 1.



Tabelle 1: Maße und zulässige Maßabweichungen

Länge mm ± 3	Breite ¹ mm ± 3	Höhe mm ± 4
247	300 365 490	238
497	240 300	

1 Steinbreite gleich Wanddicke

2.1.4 Die Vollblöcke dürfen nur in der Steinfestigkeitsklasse 2 mit der Rohdichteklasse 0,45; 0,50; 0,55; 0,60 oder 0,65, in der Steinfestigkeitsklasse 4 mit der Rohdichteklasse 0,65; 0,70 oder 0,8 und in der Steinfestigkeitsklasse 6 mit der Rohdichteklasse 0,70 oder 0,8 hergestellt werden.

Bei der Einstufung in die Druckfestigkeitsklassen aus den Druckfestigkeitsprüfungen darf ein Formfaktor nach DIN V 18152:2003-10, Abschnitt 8.3.3, nicht berücksichtigt werden.

2.1.5 An aus den Vollblöcken herausgeschnittenen Probekörpern dürfen bei der Prüfung 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 Werte der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10,tr}$ nach Tabelle 2, bezogen auf die obere Grenze der Steinrohndichteklasse, nicht überschritten werden.

Tabelle 2: Werte der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10,tr}$

Rohdichteklasse der Steine	Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10,tr}$ W/(m·K)
0,45	0,124
0,50	0,137
0,55	0,151
0,60	0,163
0,65	0,178
0,70	0,194
0,8	0,230

Dabei darf der Absorptionsfeuchtegehalt 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 den Wert von 4,0 Masse-% nicht überschreiten.

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

2.2 Kennzeichnung

Die Liapor-Vollwärme-Blöcke sind hinsichtlich Rohdichteklasse, Festigkeitsklasse 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 Län-



der 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
- Zulassungsnummer: Z-17.1-168
- Druckfestigkeitsklasse
- "zulässige Spannungen siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung"
- 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 Liapor-Vollwärme-Blöcke 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.

a) Ausgangsstoffe für die Vollblöcke

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 der Zuschläge für den Leichtbeton eine Sichtprüfung hinsichtlich der Zuschlagsart, der Kornzusammensetzung und schädlicher Bestandteile (einschließlich quarzhaltiger Bestandteile) durchzuführen und ist die Einhaltung der Schüttdichte zu überprüfen.

b) Liapor-Vollwärme-Blöcke

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in DIN V 18152:2003-10, Abschnitt 9.2, aufgeführten Maßnahmen einschließen. Die Form und Maße der Vollblöcke, Schlitzanordnung und –maße sowie die Stirnflächenverzahnung sind an allen Proben zu überprüfen.

Der Absorptionsfeuchtegehalt ist 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 2.1.1 bis 2.1.4 und Abschnitt 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 Absorptionsfeuchtegehalt nach Abschnitt 2.1.5 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.

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.

Das Mauerwerk ist stets als Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung in Rechnung zu stellen, auch wenn die Stoßfugen bzw. Mörteltaschen vermörtelt sind.

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 den Angaben für Mauerwerk aus künstlichen Steinen in DIN 1055-1:2002-06 – Einwirkungen auf Tragwerke-Teil 1: Wichten und Flächenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen – zu entnehmen.

3.1.3 Die Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen für Mauerwerk aus Liapor-Vollwärme-Blöcken und Normalmörtel sind DIN 1053-1:1996-11, Tabelle 4a, in Abhängigkeit von der Festigkeitsklasse der Steine und der Mörtelgruppe, zu entnehmen.



Für die Vermauerung mit Leichtmörtel nach DIN 1053-1:1996-11 gilt Tabelle 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Tabelle 3: Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen

Steinfestigkeits- klasse	Grundwert σ_0 in MN/m ² Leichtmörtel der Gruppe	
	LM 21	LM 36
2	0,4	0,4
4	0,6	0,7
6	0,7	0,9

3.1.4 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 Ausschluss von Biegezugspannungen angenommen werden.

3.1.5 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 β_{RZ} ebenfalls der Wert für Hohlblocksteine.

3.2 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes für das Mauerwerk aus den Liapor-Vollwärme-Blöcken gelten die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ nach Tabelle 4.

Tabelle 4: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ

Rohdichteklasse der Steine	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ W/(m·K)		
	Normalmörtel	Leichtmörtel	
		LM 21	LM 36
0,45	0,21	0,13	0,14
0,50	0,21	0,14	0,15
0,55	0,24	0,15	0,18
0,60	0,24	0,16	0,18
0,65	0,24	0,18	0,18
0,70	0,27	0,18	0,21
0,8	0,30	0,21	0,24

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, 4.5 und 4.8.



3.5.2 Einstufung der Wände in Feuerwiderstandsklassen DIN 4102-2

Tragende raumabschließende und nichtraumabschließende Wände aus Mauerwerk aus den Liapor-Vollwärme-Blöcken nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung mindestens der Rohdichteklasse 0,55 erfüllen die Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse F 90 – Benennung F 90-A – nach DIN 4102-2:1977-09 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen –.

Für die Einstufung von tragenden Pfeilern bzw. nichtraumabschließenden Wandabschnitten (Länge \leq 1m) aus Steinen mindestens der Rohdichteklasse 0,55 in Feuerwiderstandsklassen gilt Tabelle 5.

Tabelle 5: Feuerwiderstandsklassen von Pfeilern bzw. Wandabschnitten

Mindestdicke des Pfeilers in mm	Mindestbreite des Pfeilers in mm		
	F30-A	F60-A	F90-A
240	497	615	730
300	497	497	615
365	247	370	497
490	247	247	370

3.5.3 Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102-3

Wände aus Mauerwerk aus den Liapor-Vollwärme-Blöcken nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung 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 Wanddicke bei einschaliger Ausführung mindestens 300 mm und bei zweischaliger Ausführung mindestens 240 mm beträgt, die Steine der Rohdichteklasse \geq 0,65 zuzuordnen sind und die Wände beidseitig mit einem Putz nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.5.2.10, versehen sind.

4 Bestimmungen für die Ausführung

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

4.2 Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk mit oder ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen; die Mörteltaschen sind stets zu verfüllen.

Die Liapor-Vollwärme-Blöcke sind mit Normalmauermörtel nach DIN V 18580:2004-03 bzw. DIN EN 998-2:2003-09 in Verbindung mit DIN V 20000-412:2004-03 der Mörtelgruppe II oder IIa oder Leichtmauermörtel nach DIN V 18580:2004-03 der Gruppe LM 21 oder LM 36 zu vermauern.

Die Steine sind bei Ausführung ohne Stoßfugenvermörtelung dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 9.2.2, zu stoßen.

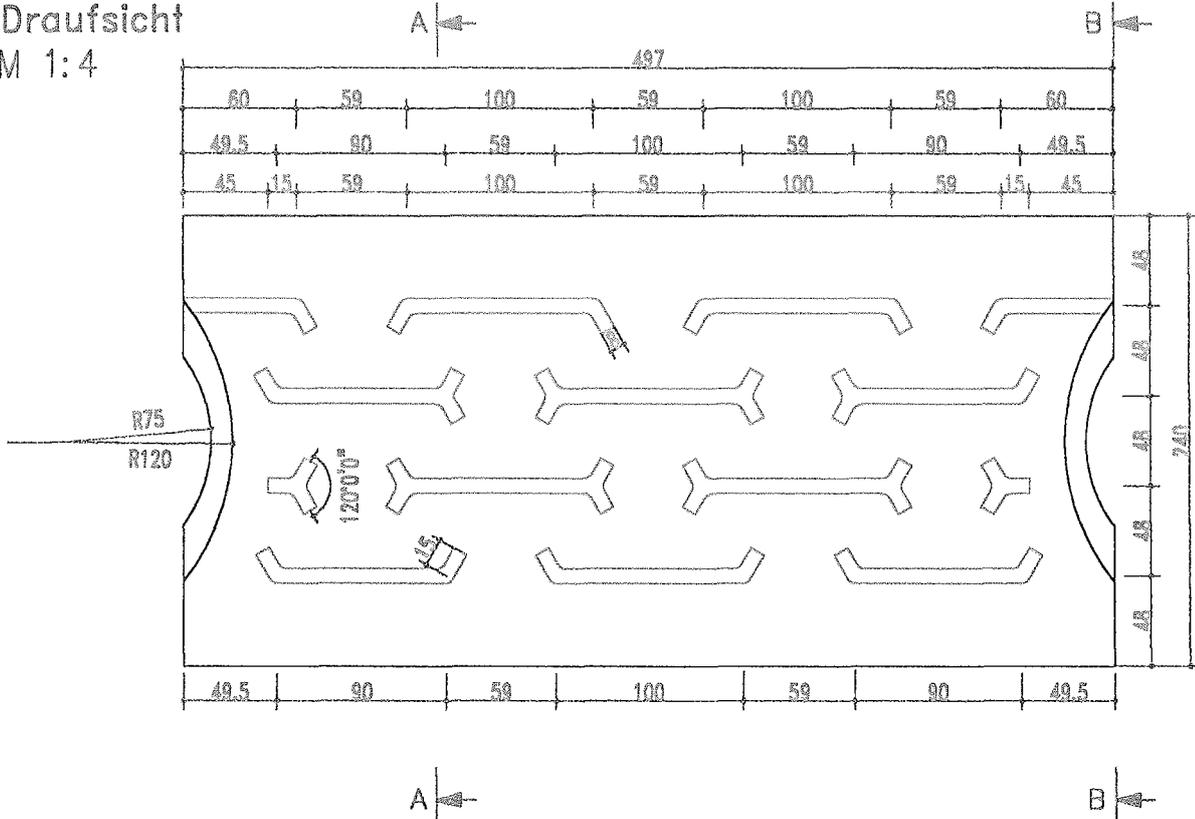
Dr.-Ing. Hirsch



Steinbild 16 DF

LxBxH = 497x240x238 mm

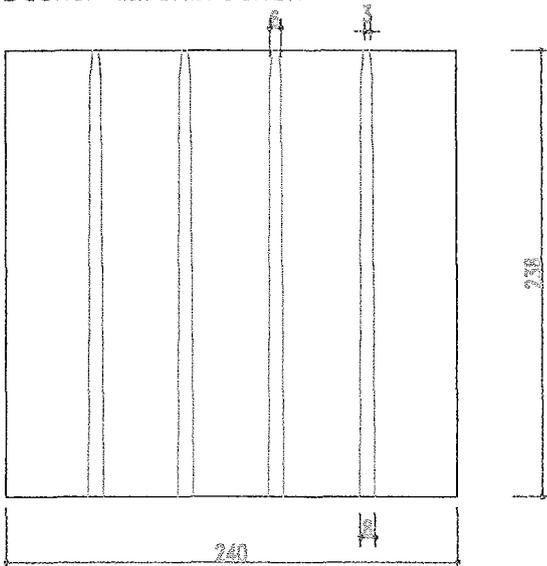
Draufsicht
M 1:4



Schnitt A-A

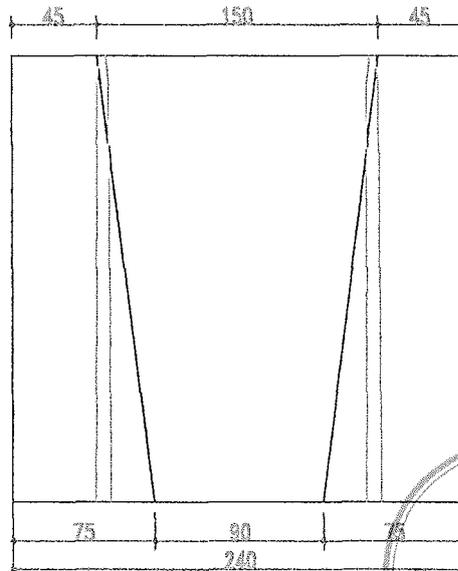
M 1:4

Deckel durchbrochen



Schnitt B-B

M 1:4



Maße in mm



Liapor
GmbH & Co. KG
D-91352 Hallerndorf

Liapor
Vollwärmeblock
mit Mörteltasche

Anlage 1

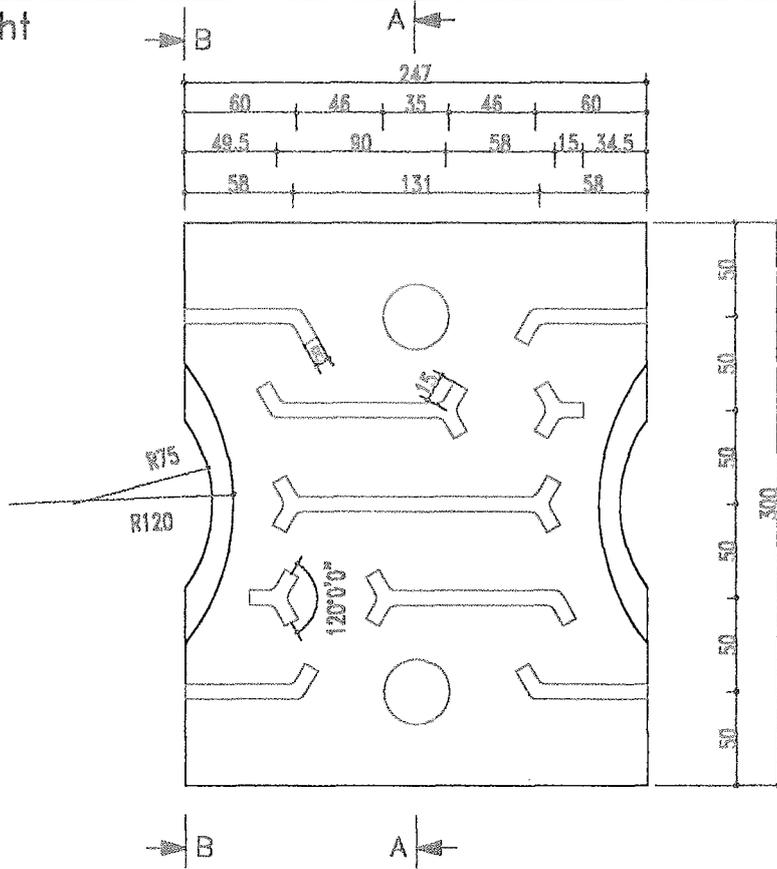
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-17.1-168

vom 31. März 2006

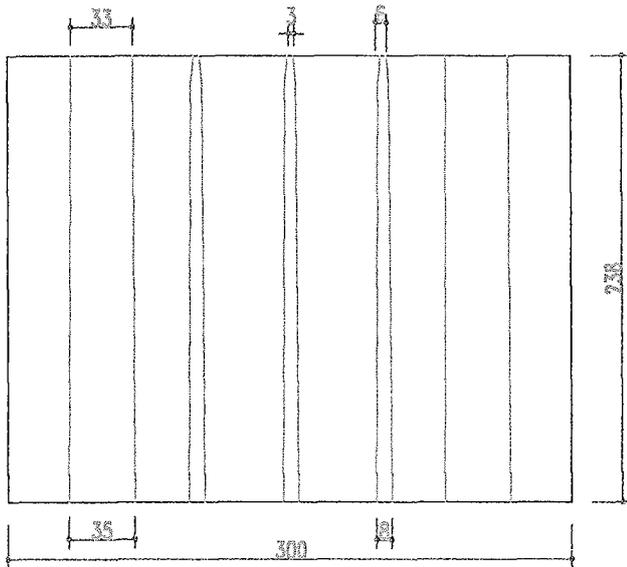
Steinbild 10 DF

LxBxH = 247x300x238 mm

Draufsicht
M 1:4

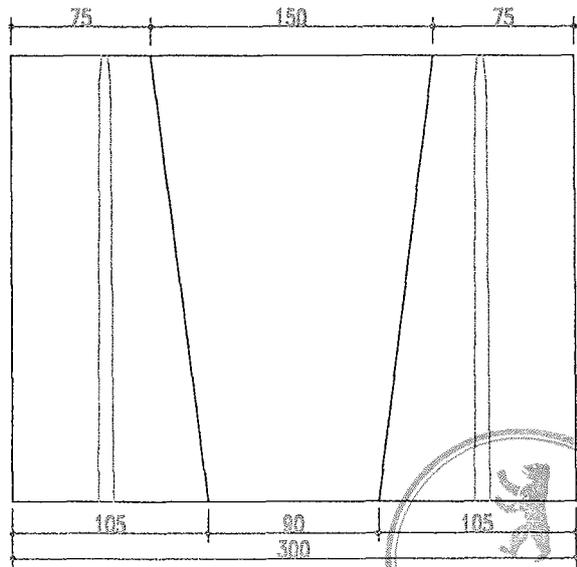


Schnitt A-A
M 1:4



Schnitt B-B
M 1:4

Deckel durchbrochen



Maße in mm

Liapor
GmbH & Co. KG
D-91352 Hallerndorf

Liapor
Vollwärmeblock
mit Mörteltasche

Anlage 2

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-17.1-168

vom 31. März 2006

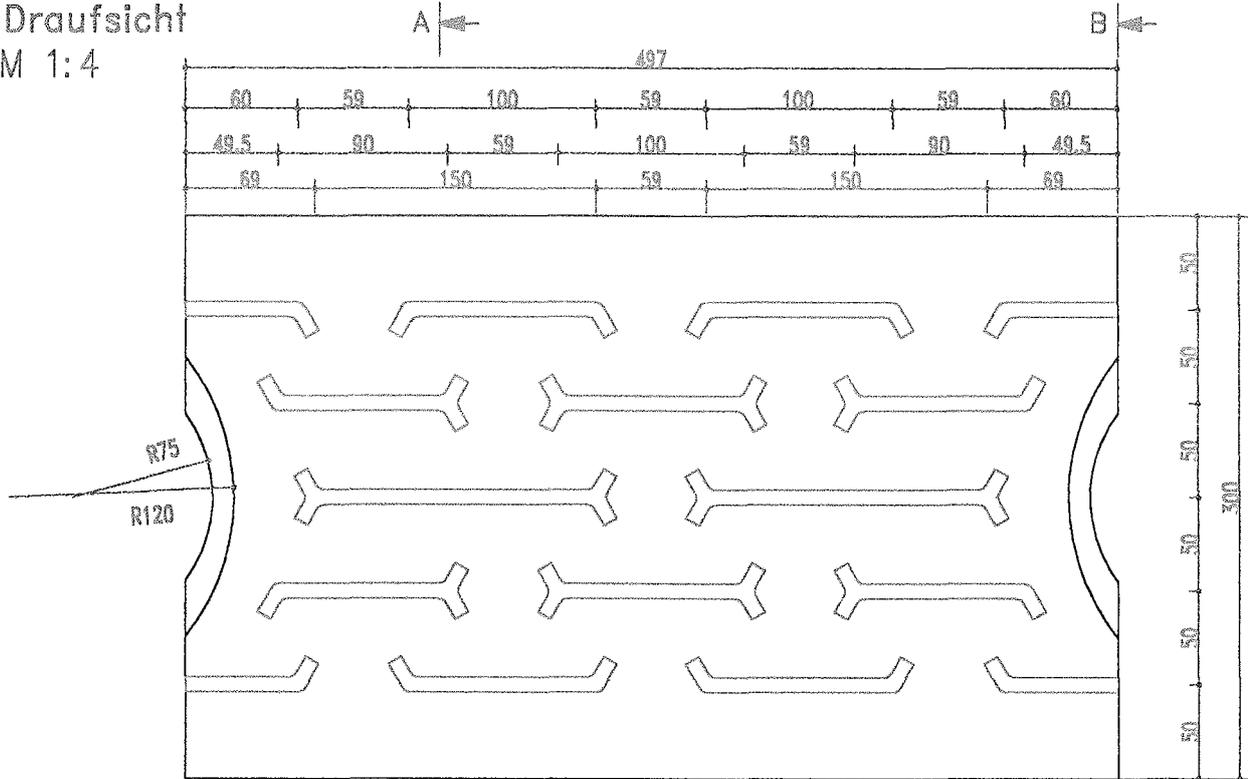
Deutsches Institut
für Bautechnik

11

Steinbild 20 DF

LxBxH = 497x300x238 mm

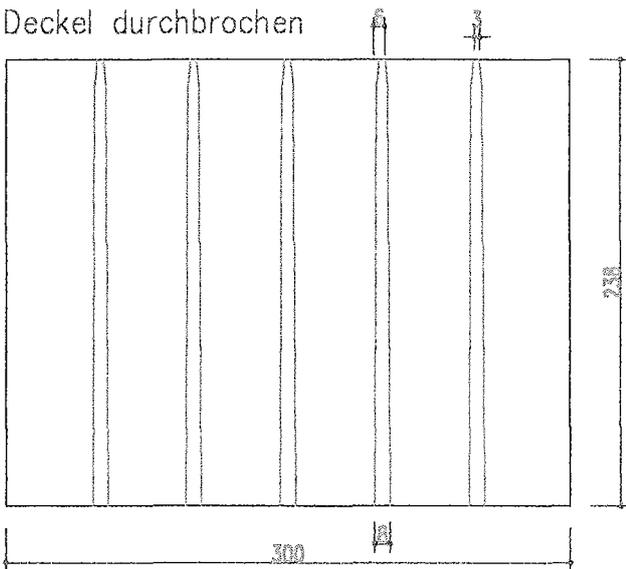
Draufsicht
M 1:4



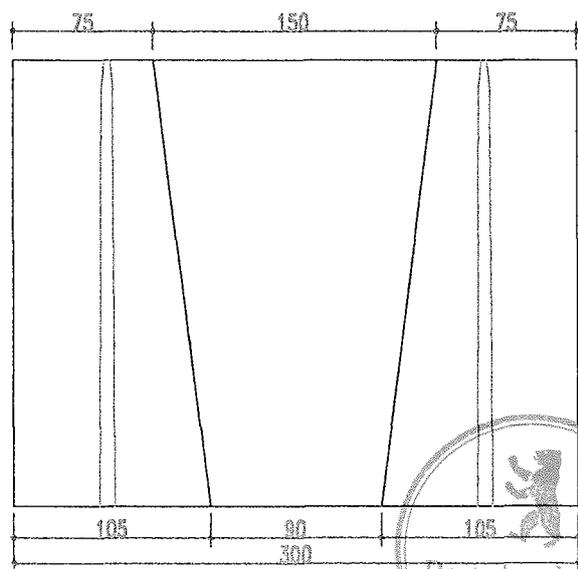
Schnitt A-A
M 1:4



Deckel durchbrochen



Schnitt B-B
M 1:4



Maße in mm



Deutsches Institut
für Bautechnik

Liapor
GmbH & Co. KG
D-91352 Hallerndorf

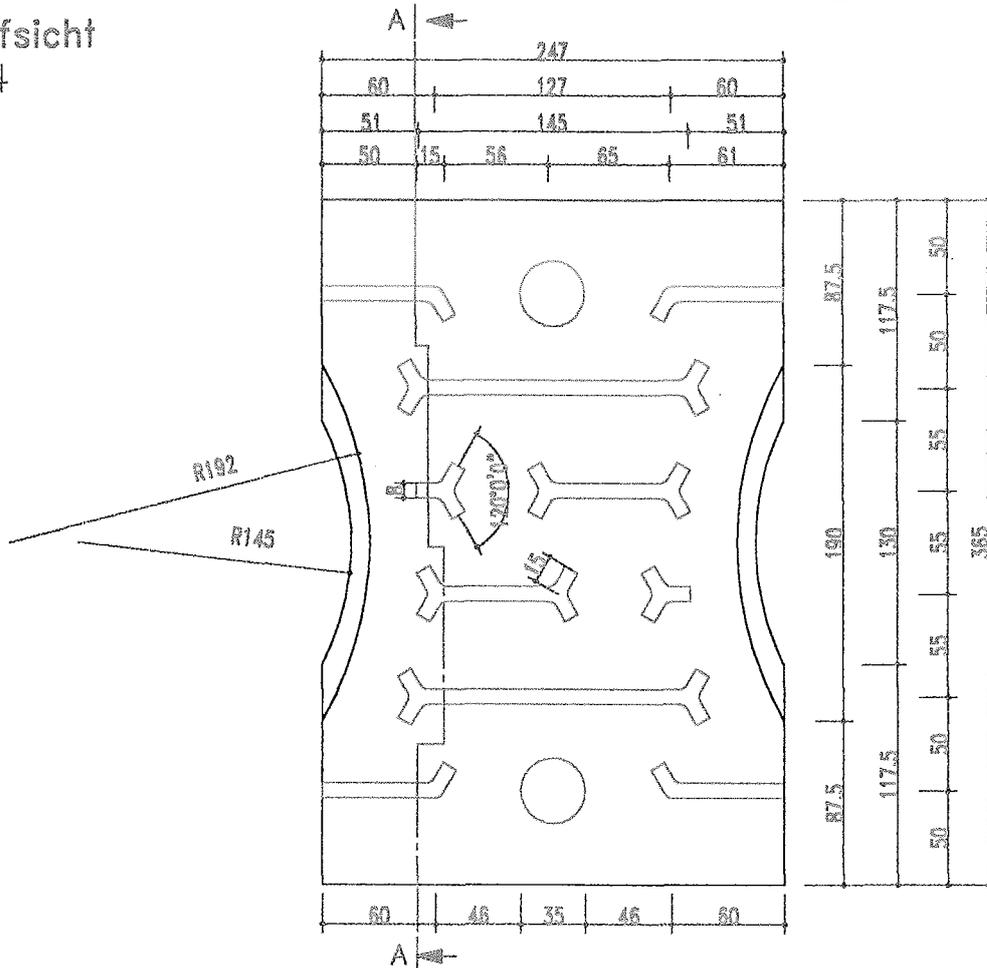
Liapor
Vollwärmeblock
mit Mörteltasche

Anlage 3
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-17.1-168
vom 31. März 2006

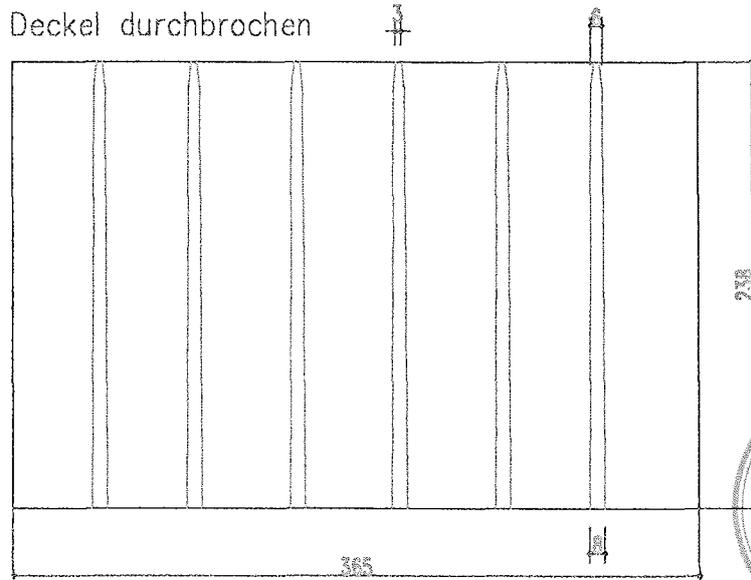
Steinbild 12 DF

LxBxH = 247x365x238 mm

Draufsicht
M 1:4



Schnitt A-A
M 1:4



Maße in mm



Liapor
GmbH & Co. KG
D-91352 Hallerndorf

Liapor
Vollwärmeblock
mit Mörteltasche

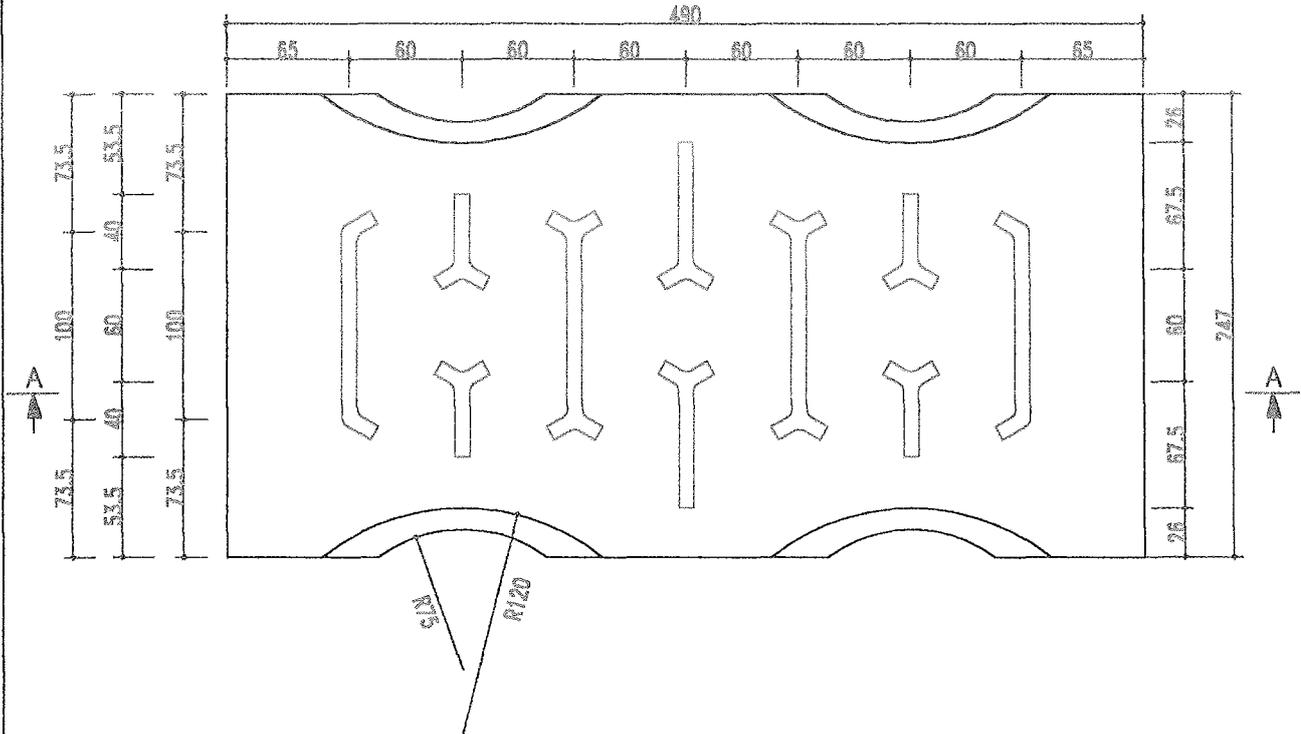
Anlage 4
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-17.1-168

vom 31. März 2006

Steinbild 16 DF

LxBxH = 247x490x238 mm

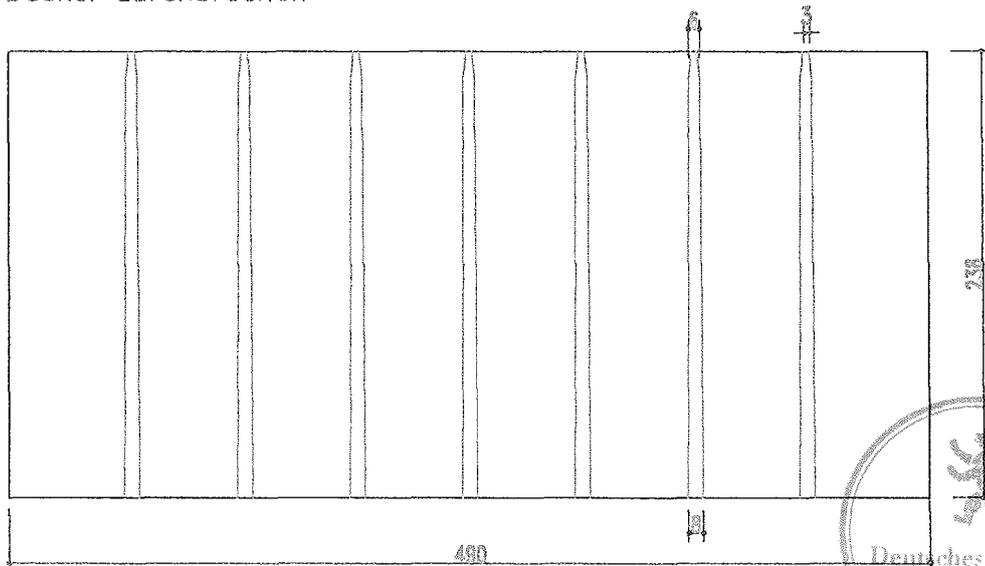
Draufsicht
M 1:4



Schnitt A-A

M 1:4

Deckel durchbrochen



Maße in mm



Liapor
GmbH & Co. KG
D-91352 Hallerndorf

Liapor
Vollwärmeblock
mit Mörteltasche

Anlage 5
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-17.1-168

vom 31. März 2006