

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 30. März 2006
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-322
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: II 27-1.17.1-35/04

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-17.1-878

Antragsteller:

Bundesverband
Kalksandsteinindustrie e.V.
Entenfangweg 15
30419 Hannover

Zulassungsgegenstand:

Kalksandsteine mit besonderer Lochung
für Mauerwerk im Dickbettverfahren

Geltungsdauer bis:

29. März 2011

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und elf 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 Kalksandsteinen (Loch- und Hohlblocksteine) mit von DIN V 106-1:2003-02 – Kalksandsteine: Teil 1: Voll-, Loch-, Block-, Hohlblock-, Plansteine, Planelemente, Fasensteine, Bauplatten, Formsteine – abweichender Lochung und deren Verwendung mit Normalmörtel für Mauerwerk nach DIN 1053-1:1996-11 - Mauerwerk - Teil 1: Berechnung und Ausführung - mit oder ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Kalksandsteine dürfen mit den Druckfestigkeitsklassen 12 bis 28 in den Rohdichteklassen 1,2; 1,4 und 1,6 entsprechend DIN V 106-1:2003-02 hergestellt werden.

Die Steine sind mit Normalmörtel 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 IIa oder III zu vermauern.

Die Kalksandsteine dürfen nicht für bewehrtes Mauerwerk verwendet werden.

Die Kalksandsteine dürfen nicht für 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 Kalksandsteine die Bestimmungen der Norm DIN V 106-1:2003-02 für Loch- bzw. Hohlblocksteine.

Abweichend von DIN V 106-1:2003-02 darf der Gesamtquerschnitt von Grifföffnungen, Griffhilfen und Lochung 40 % bezogen auf die Lagerfläche der Steine nicht überschreiten.

2.1.2 Die Kalksandsteine müssen in Form, Lochform, Loch- bzw. Griffhilfenanordnung und deren Maßen den Anlagen 1 bis 11 entsprechen.

Für die Grenzabmaße gilt DIN V 106-1:2003-02, Abschnitt 4.5.2.

Für die Nennmaße gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Nennmaße

| Bezeichnung | Anlage-Nr. | Länge mm | Breite ¹ mm | Höhe mm |
|--------------------------------|------------|--------------------------|---------------------------|------------|
| Lochsteine und Hohlblocksteine | 1 bis 4 | 300 | 240 | 113 238 |
| Hohlblocksteine | 5 bis 11 | 248 300 373 498 | 175 | 238 |

¹ Steinbreite gleich Wanddicke

Die Stirnflächen der Kalksandsteine sind entsprechend DIN V 106-1:2003-02, Abschnitt 4.4, auszubilden.

2.1.3 Die Kalksandsteine dürfen nur in den Druckfestigkeitsklassen 12 bis 28 mit den Rohdichteklassen 1,2; 1,4 und 1,6 hergestellt werden.



Bei der Einstufung in die Druckfestigkeitsklassen aus den Druckfestigkeitsprüfungen darf bei den 238 mm hohen Steinen ein Formfaktor nach DIN V 106-1:2003-02 berücksichtigt werden.

2.2 Kennzeichnung

Die Kalksandsteine sind hinsichtlich Rohdichteklasse, Festigkeitsklasse und Werkskennzeichen entsprechend DIN V 106-1:2003-02 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
- Zulassungsnummer: Z-17.1-878
- Druckfestigkeitsklasse
- Rohdichteklasse
- Hersteller und Herstellwerk
- Herstellerzeichen

Für den Lieferschein gelten außerdem die Anforderungen nach DIN V 106-1:2003-02.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Kalksandsteine 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 der Kalksandsteine 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 soll mindestens die in DIN V 106-1:2003-02, Abschnitt 8.2, aufgeführten Maßnahmen einschließen. Lochanordnung, Lochform, Lochabmessungen, Stegdicken und ihre Summen, bei Ausbildung der Stirnseiten mit Nut und Feder; die Stirnflächenverzahnung sind an allen Proben 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 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 106-1:2003-02, Abschnitt 8.3, durchzuführen. Dabei ist die Einhaltung der in den Abschnitten 2.1 und 2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen 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, 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 aus den Kalksandsteinen sind DIN 1055-1:2002-06 - Einwirkungen auf Tragwerke; Teil 1: Wichten und Flächenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen -, Abschnitt 5.2, zu entnehmen.

3.1.3 Für die Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen für das Mauerwerk gilt Tabelle 2.
Tabelle 2: Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen

| Druckfestigkeitsklasse der Kalksandsteine | Grundwert σ_0 der zulässigen Druckspannung MN/m ² | |
|---|---|--------|
| | Normalmörtel Mörtelgruppe | |
| | MG IIa | MG III |
| 12 | 1,6 | 1,8 |
| 16 | 1,7 | 2,1 |
| 20 | 1,9 | 2,4 |
| 28 | 2,3 | 3,0 |

3.1.4 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 dem genaueren Verfahren nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 7.9.5, gilt für β_{RZ} ebenfalls der Wert für Hohlblocksteine.

3.2 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.

3.3 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes dürfen für das Mauerwerk die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ nach DIN V 4108-4:2004-07 – Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte –, Tabelle 1, Zeile 4.2, zugrunde gelegt werden.

3.4 Schallschutz

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

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

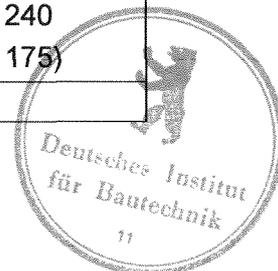
Für die Einstufung von Wänden und Pfeilern aus Mauerwerk nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen - gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4102-4:1994-03 bzw. DIN 4102-4/A1:2004-11 für Kalksandsteine nach DIN V 106-1, unter Verwendung von Normalmörtel.

3.5.3 Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102-3

Für die Einstufung von Mauerwerkswänden nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung als Brandwände nach DIN 4102-3:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen - gilt Tabelle 3.

Tabelle 3: Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102-3

| Rohdichteklasse der Kalksandsteine | Mindestdicke d in mm bei | |
|--|--------------------------|----------------------|
| | einschaliger | zweischaliger |
| | Ausführung | |
| Rohdichteklasse $\geq 1,4$ | 240 | 2 x 175 |
| Rohdichteklasse 1,2 | - | 2 x 240 (2 x 175) |
| (-) - Werte mit Putz nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.5.2.10 | | |



4 Bestimmungen für die Ausführung

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

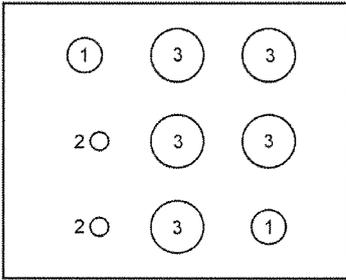
4.2 Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk auszuführen. Bei Ausführung ohne Stoßfugenvermörtelung sind die Steine dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 9.2.2, zu stoßen.

Die Steine sind mit Normalmörtel nach DIN V 18580:2004-03 bzw. DIN EN 998-2:2003-09 in Verbindung mit DIN V 20000-412:2004-03 der Mörtelgruppe IIa oder III zu vermauern.

Dr.-Ing. Hirsch

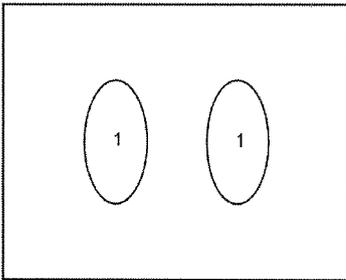


a)



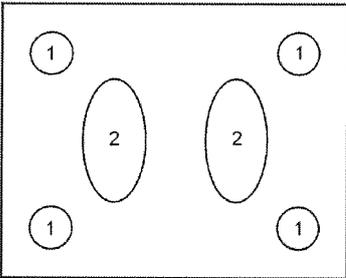
| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|------------------------|--------------------------|
| 1 | Loch | $d \leq 30 \text{ mm}$ | unsymmetrisches Lochbild |
| 2 | Loch | $d \leq 16 \text{ mm}$ | |
| 3 | Loch | $d \leq 46 \text{ mm}$ | |

b)



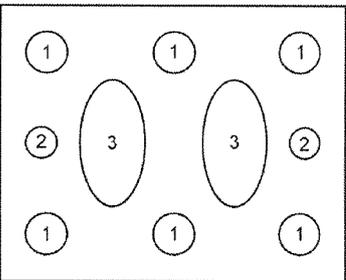
| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|--------------------------------------|---|
| 1 | GÖ | $\leq 110 \times \leq 57 \text{ mm}$ | Abstand zwischen GÖ $\geq 24 \text{ mm}$ Randabstand der GÖ $\geq 35 \text{ mm}$ |

c)



| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|--------------------------------------|--|
| 1 | Loch | $d \leq 37 \text{ mm}$ | Abstand zwischen GÖ $\geq 24 \text{ mm}$ |
| 2 | GÖ | $\leq 108 \times \leq 54 \text{ mm}$ | |

d)



| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|--------------------------------------|--|
| 1 | Loch | $d \leq 40 \text{ mm}$ | Abstand zwischen GÖ $\geq 24 \text{ mm}$ |
| 2 | Loch | $d \leq 27 \text{ mm}$ | |
| 3 | GÖ | $\leq 110 \times \leq 56 \text{ mm}$ | |



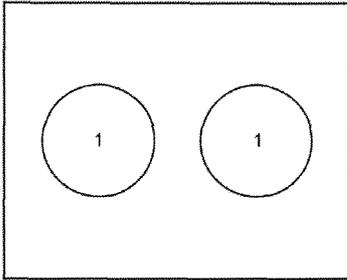
Bundesverband
Kalksandsteinindustrie eV

Lochsteine (Hohlblocksteine)
300 x 240 x 113 (238)
5DF (10DF)

Anlage 1

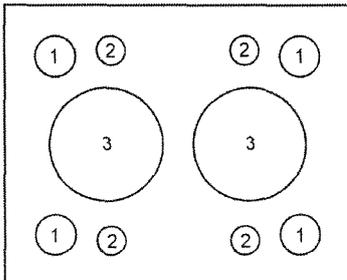
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Z-17.1-878 v. 30. März 2006

a)



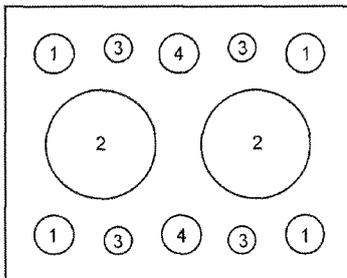
| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|------------------------|---|
| 1 | GÖ | $d \leq 97 \text{ mm}$ | Abstand zwischen GÖ $\geq 14 \text{ mm}$ Randabstand der GÖ $\geq 24 \text{ mm}$ keine Lochreihen |

b)



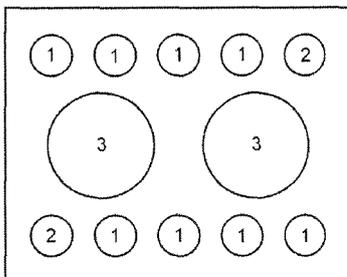
| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|-------------------------|---|
| 1 | Loch | $d \leq 43 \text{ mm}$ | Randabstand der GÖ $\geq 35 \text{ mm}$ Abstand zwischen GÖ $\geq 21 \text{ mm}$ Längsstegdickensumme $\geq 250 \text{ mm}$ |
| 2 | Loch | $d \leq 43 \text{ mm}$ | |
| 3 | GÖ | $d \leq 102 \text{ mm}$ | Fläche einer GÖ $\leq 82 \text{ cm}^2$ |

c)



| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|------------------------|---|
| 1 | Loch | $d \leq 52 \text{ mm}$ | Randabstand der GÖ $\geq 35 \text{ mm}$ Abstand zwischen GÖ $\geq 14 \text{ mm}$ |
| 2 | GÖ | $d \leq 98 \text{ mm}$ | |
| 3 | Loch | $d \leq 38 \text{ mm}$ | |
| 4 | Loch | $d \leq 52 \text{ mm}$ | |

d)



| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|------------------------|---|
| 1 | Loch | $d \leq 37 \text{ mm}$ | Abstand zwischen GÖ $\geq 40 \text{ mm}$ Randabstand der GÖ $\geq 35 \text{ mm}$ |
| 2 | Loch | $d \leq 37 \text{ mm}$ | |
| 3 | GÖ | $d \leq 92 \text{ mm}$ | |

Bundesverband
Kalksandsteinindustrie eV

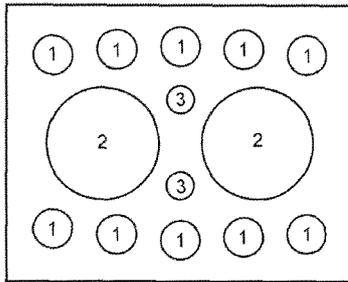
Lochsteine (Hohlblocksteine)
300 x 240 x 113 (238)
5DF (10DF)

Anlage 2

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Z-17.1-878 v. 30. März 2006

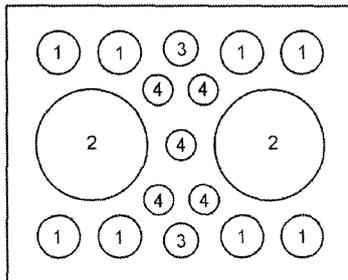


a)



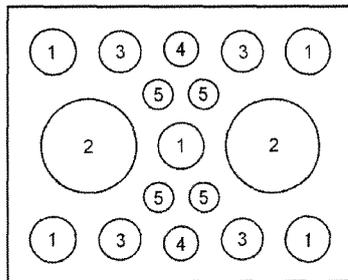
| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|------------------------|--|
| 1 | Loch | $d \leq 34 \text{ mm}$ | Abstand der GÖ $\geq 26 \text{ mm}$ Randabstand der GÖ $\geq 35 \text{ mm}$ |
| 2 | GÖ | $d \leq 97 \text{ mm}$ | |
| 3 | Loch | $d \leq 24 \text{ mm}$ | |

b)



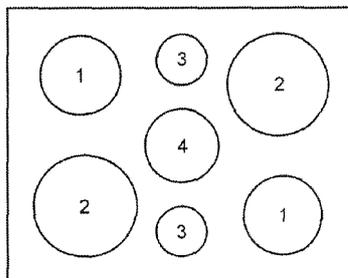
| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|------------------------|--|
| 1 | Loch | $d \leq 38 \text{ mm}$ | Randabstand der GÖ $\geq 23 \text{ mm}$ Abstand zwischen GÖ $\geq 40 \text{ mm}$ Querstegdickensumme $\geq 270 \text{ mm/m}$ Längsstegdickensumme $\geq 290 \text{ mm/m}$ |
| 2 | GÖ | $d \leq 96 \text{ mm}$ | |
| 3 | Loch | $d \leq 38 \text{ mm}$ | |
| 4 | Loch | $d \leq 28 \text{ mm}$ | |

c)



| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|------------------------|--|
| 1 | Loch | $d \leq 40 \text{ mm}$ | Randabstand der GÖ $\geq 30 \text{ mm}$ Abstand zwischen GÖ $\geq 60 \text{ mm}$ Querstegdickensumme $\geq 250 \text{ mm/m}$ Längsstegdickensumme $\geq 290 \text{ mm/m}$ |
| 2 | GÖ | $d \leq 98 \text{ mm}$ | |
| 3 | Loch | $d \leq 38 \text{ mm}$ | |
| 4 | Loch | $d \leq 31 \text{ mm}$ | |
| 5 | Loch | $d \leq 27 \text{ mm}$ | |

d)



| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|------------------------|-----------------------------|
| 1 | Loch | $d \leq 71 \text{ mm}$ | unsymmetrisches Lochbild |
| 2 | Loch | $d \leq 91 \text{ mm}$ | |
| 3 | Loch | $d \leq 46 \text{ mm}$ | |
| 4 | Loch | $d \leq 66 \text{ mm}$ | |

Bundesverband
Kalksandsteinindustrie eV

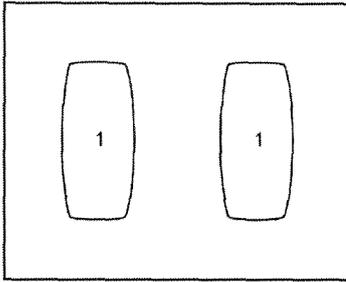
Lochsteine (Hohlblocksteine)
300 x 240 x 113 (238)
5DF (10DF)

Anlage 3

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Z-17.1-878 v. 30. März 2006

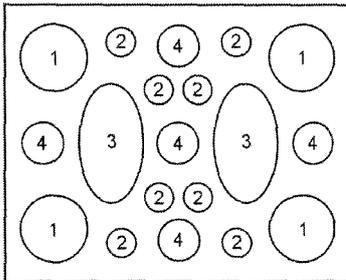


a)



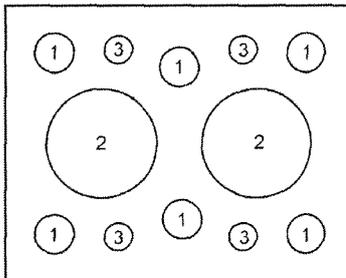
| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|---|------------------|
| 1 | GÖ | $\leq 138 \times$ $\leq 63 \text{ mm}$ | keine Lochreihen |

b)



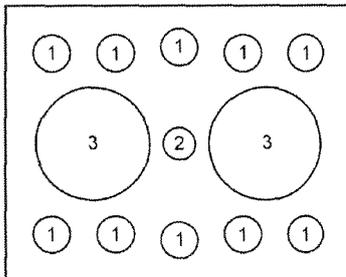
| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|---|--|
| 1 | Loch | $d \leq 58 \text{ mm}$ | Abstand zwischen GÖ $\geq 60 \text{ mm}$ Querstegdickensumme $\geq 250 \text{ mm/m}$ Längsstegdickensumme $\geq 250 \text{ mm/m}$ |
| 2 | Loch | $d \leq 25 \text{ mm}$ | |
| 3 | GÖ | $\leq 103 \times$ $\leq 57 \text{ mm}$ | |
| 4 | Loch | $d \leq 36 \text{ mm}$ | |

c)



| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|------------------------|---|
| 1 | Loch | $d \leq 34 \text{ mm}$ | Randabstand der GÖ $\geq 35 \text{ mm}$ Abstand zwischen GÖ $\geq 23 \text{ mm}$ |
| 2 | GÖ | $d \leq 95 \text{ mm}$ | |
| 3 | Loch | $d \leq 24 \text{ mm}$ | |

d)



| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|------------------------|---|
| 1 | Loch | $d \leq 32 \text{ mm}$ | Randabstand der GÖ $\geq 35 \text{ mm}$ Abstand zwischen GÖ $\geq 50 \text{ mm}$ Querstegdickensumme $\geq 250 \text{ mm/m}$ |
| 2 | Loch | $d \leq 28 \text{ mm}$ | |
| 3 | GÖ | $d \leq 98 \text{ mm}$ | |

Bundesverband
Kalksandsteinindustrie eV

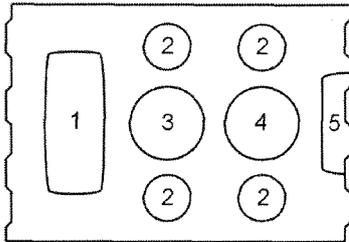
Lochsteine (Hohlblocksteine)
300 x 240 x 113 (238)
5DF (10DF)

Anlage 4

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Z-17.1-878 v. 30. März 2006

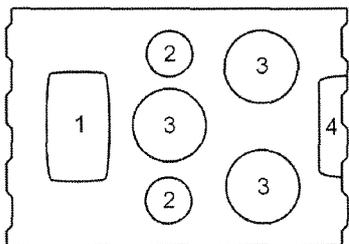


a)



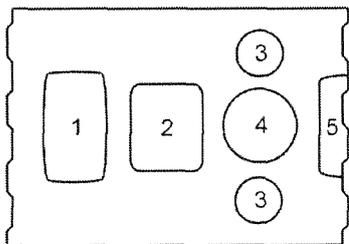
| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|---|--|
| 1 | GÖ | $\leq 100 \times$ $\leq 59 \text{ mm}$ | Querstegdickensumme $\geq 230 \text{ mm}$ Randabstand der GÖ/UGH $\geq 35 \text{ mm}$ |
| 2 | Loch | $\leq 34 \text{ mm}$ | |
| 3 | Loch | $\leq 52 \text{ mm}$ | |
| 4 | Loch | $\leq 52 \text{ mm}$ | |
| 5 | UGH | $\leq 85 \times$ $\leq 30 \text{ mm}$ | |

b)



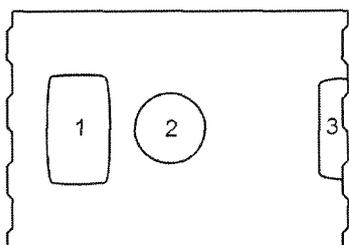
| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|---|--|
| 1 | GÖ | $\leq 103 \times$ $\leq 55 \text{ mm}$ | Querstegdickensumme $\geq 230 \text{ mm}$ Randabstand der GÖ/UGH $\geq 35 \text{ mm}$ |
| 2 | Loch | $\leq 34 \text{ mm}$ | |
| 3 | Loch | $\leq 54 \text{ mm}$ | |
| 4 | UGH | $\leq 85 \times$ $\leq 30 \text{ mm}$ | |

c)



| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|---|--|
| 1 | GÖ | $\leq 103 \times$ $\leq 49 \text{ mm}$ | Querstegdickensumme $\geq 270 \text{ mm}$ Randabstand der GÖ/UGH $\geq 35 \text{ mm}$ |
| 2 | Loch | $\leq 64 \times$ $\leq 54 \text{ mm}$ | |
| 3 | Loch | $\leq 28 \text{ mm}$ | |
| 4 | Loch | $\leq 50 \text{ mm}$ | |
| 5 | UGH | $\leq 85 \times$ $\leq 30 \text{ mm}$ | |

d)



| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|--|--|
| 1 | GÖ | $\leq 98 \times$ $\leq 52 \text{ mm}$ | Randabstand der GÖ/UGH $\geq 35 \text{ mm}$ |
| 2 | Loch | $\leq 54 \text{ mm}$ | |
| 3 | UGH | $\leq 85 \times$ $\leq 30 \text{ mm}$ | |

Bundesverband
Kalksandsteinindustrie eV

Hohlblocksteine
248 x 175 x 238
6DF

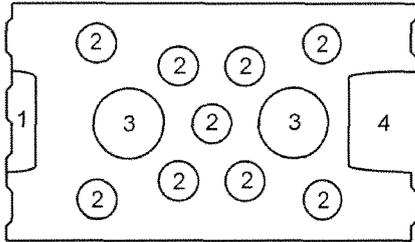
Anlage 5

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Z-17.1-878



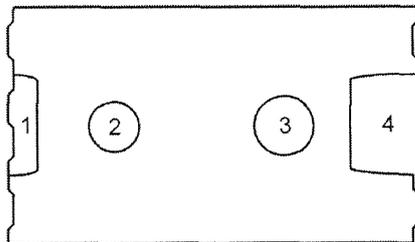
30. März 2006

a)



| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|--|---|
| 1 | UGH | $\leq 75 \times$ $\leq 25 \text{ mm}$ | Randabstand der UGH/OGH $\geq 35 \text{ mm}$ |
| 2 | Loch | $\leq 29 \text{ mm}$ | |
| 3 | Loch | $\leq 52 \text{ mm}$ | |
| 4 | OGH | $\leq 80 \times$ $\leq 48 \text{ mm}$ | |

b)



| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|--|---|
| 1 | UGH | $\leq 75 \times$ $\leq 23 \text{ mm}$ | Randabstand der UGH/OGH $\geq 35 \text{ mm}$ |
| 2 | Loch | $\leq 37 \text{ mm}$ | |
| 3 | Loch | $\leq 44 \text{ mm}$ | |
| 4 | OGH | $\leq 79 \times$ $\leq 45 \text{ mm}$ | |



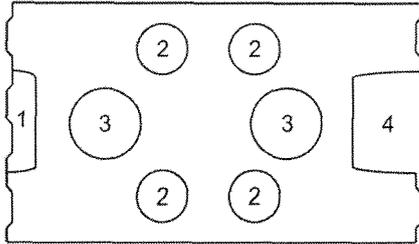
Bundesverband
Kalksandsteinindustrie eV

Hohlblocksteine
300 x 175 x 238

Anlage 6

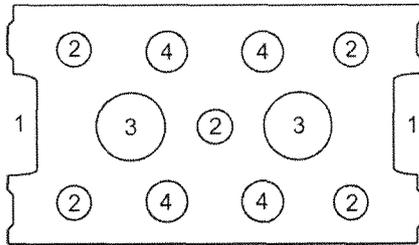
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Z-17.1-878 v. 30. März 2006

a)



| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|--|---|
| 1 | UGH | $\leq 85 \times$ $\leq 28 \text{ mm}$ | Randabstand der UGH/OGH $\geq 35 \text{ mm}$ |
| 2 | Loch | $\leq 37 \text{ mm}$ | |
| 3 | Loch | $\leq 52 \text{ mm}$ | |
| 4 | OGH | $\leq 95 \times$ $\leq 48 \text{ mm}$ | |

b)



| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|--|--|
| 1 | Mörteltasche | $\leq 94 \times$ $\leq 28 \text{ mm}$ | Randabstand der UGH/OGH $\geq 35 \text{ mm}$ |
| 2 | Loch | $\leq 25 \text{ mm}$ | Tiefe der Mörteltaschen $\leq 28 \text{ mm}$ |
| 3 | Loch | $\leq 50 \text{ mm}$ | |
| 4 | Loch | $\leq 30 \text{ mm}$ | |



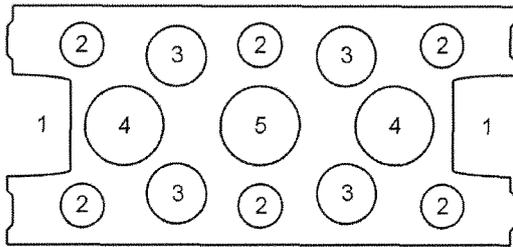
Bundesverband
Kalksandsteinindustrie eV

Hohlblocksteine
300 x 175 x 238

Anlage 7

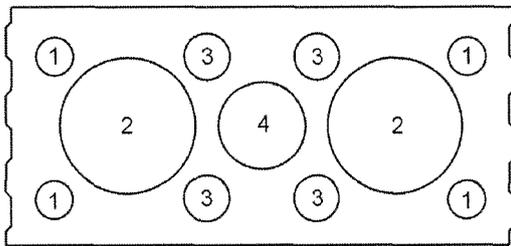
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Z-17.1-878 v. 30. März 2006

a)



| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|---|--|
| 1 | OGH | $\leq 100 \times$ $\leq 50 \text{ mm}$ | Randabstand der OGH $\geq 35 \text{ mm}$ |
| 2 | Loch | $\leq 32 \text{ mm}$ | Querstegdickensumme $\geq 230 \text{ mm/m}$ Längsstegdickensumme $\geq 260 \text{ mm/m}$ Gesamtfläche der GÖ $\leq 90 \text{ cm}^2$ |
| 3 | Loch | $\leq 46 \text{ mm}$ | |
| 4 | Loch | $\leq 58 \text{ mm}$ | |
| 5 | Loch | $\leq 64 \text{ mm}$ | |

b)



| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|-------------------------|---|
| 1 | Loch | $d \leq 28 \text{ mm}$ | Randabstand der GÖ $\geq 35 \text{ mm}$ Querstegdickensumme $\geq 290 \text{ mm/m}$ Längsstegdickensumme $\geq 260 \text{ mm/m}$ |
| 2 | GÖ | $d \leq 100 \text{ mm}$ | |
| 3 | Loch | $d \leq 34 \text{ mm}$ | |
| 4 | Loch | $d \leq 64 \text{ mm}$ | |



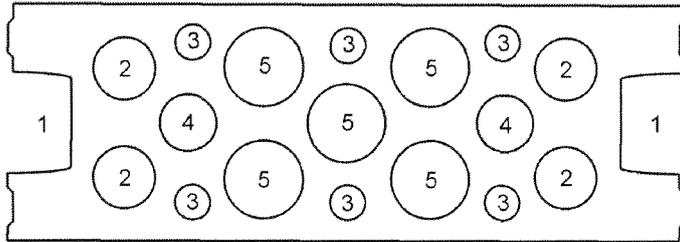
Bundesverband
Kalksandsteinindustrie eV

Hohlblocksteine
373 x 175 x 238

Anlage 8

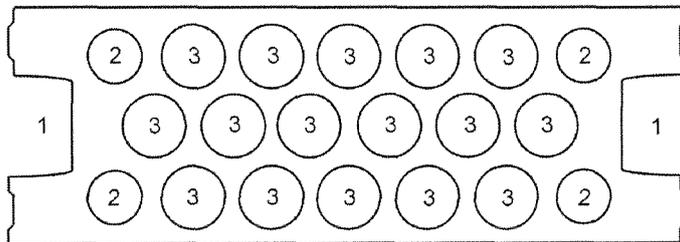
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Z-17.1-878 v. 30. März 2006

a)



| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|---|---|
| 1 | OGH | $\leq 100 \times$ $\leq 50 \text{ mm}$ | Randabstand der OHG $\geq 35 \text{ mm}$ |
| 2 | Loch | $\leq 46 \text{ mm}$ | Querstegdickensumme $\geq 230 \text{ mm/m}$ |
| 3 | Loch | $\leq 30 \text{ mm}$ | |
| 4 | Loch | $\leq 52 \text{ mm}$ | Gesamtfläche der OGH $\leq 100 \text{ cm}^2$ |
| 5 | Loch | $\leq 58 \text{ mm}$ | |

b)



| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|---|---|
| 1 | OGH | $\leq 100 \times$ $\leq 50 \text{ mm}$ | Randabstand der GÖ $\geq 34 \text{ mm}$ |
| 2 | Loch | $\leq 47 \text{ mm}$ | Gesamtfläche der OGH $\leq 100 \text{ cm}^2$ |
| 3 | Loch | $\leq 47 \text{ mm}$ | |



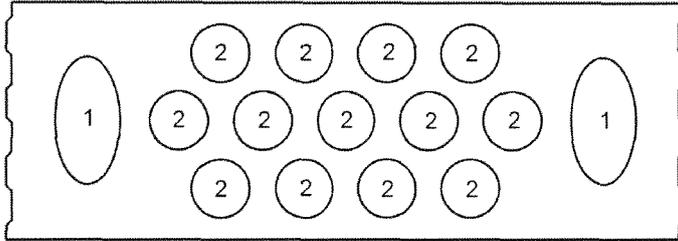
Bundesverband
Kalksandsteinindustrie eV

Hohlblocksteine
498 x 175 x 238
12DF

Anlage 9

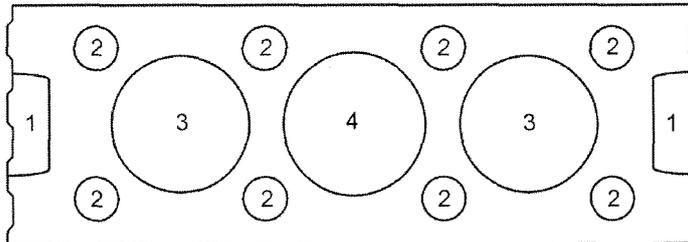
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Z-17.1-878 v. 30. März 2006

a)



| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|---|--|
| 1 | GÖ | $\leq 100 \times$ $\leq 60 \text{ mm}$ | Randabstand der GÖ $\geq 35 \text{ mm}$ |
| 2 | Loch | $\leq 43 \text{ mm}$ | |

b)



| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|--|--|
| 1 | UGH | $\leq 85 \times$ $\leq 30 \text{ mm}$ | Querstegdickensumme $\geq 260 \text{ mm/m}$ |
| 2 | Loch | $\leq 32 \text{ mm}$ | |
| 3 | GÖ | $\leq 100 \text{ mm}$ | Randabstand GÖ/UGH $\geq 35 \text{ mm}$ |
| 4 | Loch | $\leq 105 \text{ mm}$ | |



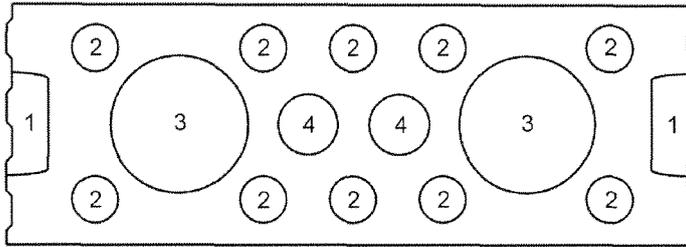
Bundesverband
Kalksandsteinindustrie eV

Hohlblocksteine
498 x 175 x 238
12 DF

Anlage 10

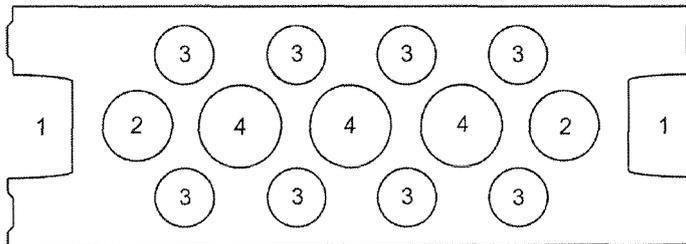
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Z-17.1-878 v. 30. März 2006

a)



| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|--|---|
| 1 | UGH | $\leq 94 \times$ $\leq 34 \text{ mm}$ | Querstegdickensumme $\geq 230 \text{ mm/m}$ Längsstegdickensumme $\geq 250 \text{ mm/m}$ Randabstand der GÖ $\geq 35 \text{ mm}$ |
| 2 | Loch | $\leq 34 \text{ mm}$ | |
| 3 | GÖ | $\leq 100 \text{ mm}$ | |
| 4 | Loch | $\leq 44 \text{ mm}$ | |

b)



| | Beschreibung | Abmessung | Besonderheit |
|---|--------------|--|---|
| 1 | OGH | $\leq 96 \times$ $\leq 48 \text{ mm}$ | Querstegdickensumme $\geq 240 \text{ mm/m}$ Randabstand der OGH $\geq 38 \text{ mm}$ |
| 2 | Loch | $\leq 51 \text{ mm}$ | |
| 3 | Loch | $\leq 44 \text{ mm}$ | |
| 4 | Loch | $\leq 60 \text{ mm}$ | |



Bundesverband
Kalksandsteinindustrie eV

Hohlblocksteine
498 x 175 x 238
12 DF

Anlage 11

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Z-17.1-878 v. 30. März 2006