

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, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

12.12.2011

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.1-5/11

Zulassungsnummer:

Z-17.1-878

Geltungsdauer

vom: **30. März 2011**

bis: **30. März 2016**

Antragsteller:

**Bundesverband
Kalksandsteinindustrie e.V.**
Entenfangweg 15
30419 Hannover

Zulassungsgegenstand:

**Mauerwerk aus Kalksandsteinen mit besonderer Lochung
im Dickbettverfahren**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und 13 Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 30. März 2006 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

1.1 Zulassungsgegenstand

Die Kalksandsteine mit besonderer Lochung (Loch- und Hohlblocksteine) sind Kalksandsteine nach DIN EN 771-2:2005-05 – Festlegungen für Mauersteine – Teil 2: Kalksandsteine – der Kategorie I mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Eigenschaften.

Die Kalksandsteine haben eine Länge von 248 mm, 300 mm, 373 mm oder 498 mm, eine Breite von 175 mm oder 240 mm (Steinbreite gleich Wanddicke) und eine Höhe von 113 mm oder 238 mm.

Sie werden als Loch- bzw. Hohlblocksteine mit Druckfestigkeiten entsprechend Druckfestigkeitsklassen 12, 16 und 20 und Brutto-Trockenrohdichten entsprechend Rohdichteklassen 1,2; 1,4; 1,6; und 1,8 nach DIN V 106:2005-10 – Kalksandsteine mit besonderen Eigenschaften – hergestellt.

1.2 Anwendungsbereich

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Verwendung der Kalksandsteine mit Normalmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 – Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften – der Mörtelgruppe IIa oder III für Mauerwerk nach DIN 1053-1:1996-11 – Mauerwerk – Teil 1: Berechnung und Ausführung - mit oder ohne Stoßfugenvermörtelung.

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 Kalksandsteine

(1) Die Kalksandsteine müssen Kalksandsteine mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 771-2:2005-05 mit den nachfolgenden Eigenschaften sein.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für die in den Anlagen 12 und 13 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten produktbezogenen Angaben in der CE-Kennzeichnung und für Kalksandsteine, die hinsichtlich Form und Ausbildung den Punkten (2) bis (5) entsprechen.

Für die Kalksandsteine muss eine Bestätigung des Herstellers vorliegen, dass die verwendeten Ausgangsstoffe DIN V 106:2005-10, Abschnitt 4.2, entsprechen.

(2) Die Kalksandsteine müssen in Form, Stirnflächenausbildung, Lochung, Lochanordnung und Abmessungen den Anlagen 1 bis 11 entsprechen.

(3) Der Gesamtquerschnitt von Grifföffnungen, Griffhilfen und Lochung darf 40 %, bezogen auf die Lagerfläche der Steine, nicht überschreiten.

(4) Die Löcher dürfen sich zur Deckelseite hin schwach konisch verjüngen. Die Abstände zwischen den Lochrändern dürfen 7 mm nicht unterschreiten; einzelne, abweichende Innestegdicken eines Steines sind bis zu einer Mindestdicke von 5 mm zulässig. Die Außenstegdicken dürfen an keiner Stelle 10 mm unterschreiten.

(5) Bei Ausbildung der Stirnflächen mit Nut und Feder darf die Tiefe der Nut 4 mm nicht überschreiten.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Zuordnung der gemäß Anlage 12 bzw. Anlage 13 deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohdichten zu Druckfestigkeitsklassen und Rohdichteklassen

Für die Zuordnung der deklarierten Druckfestigkeiten (Mittelwerte der Druckfestigkeit senkrecht zur Lagerfuge) zu Druckfestigkeitsklassen nach DIN V 106:2005-10 gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Druckfestigkeitsklassen

Mittelwert der Druckfestigkeit N/mm ²		Druckfestigkeitsklasse
Steine nach Anlagen 1 bis 4 (h=113 mm)	Steine nach Anlagen 1 bis 11 (h=238 mm)	
≥ 18,8	≥ 15,6	12
≥ 25,0	≥ 20,8	16
≥ 31,3	≥ 26,0	20

Für die Zuordnung der deklarierten Brutto-Trockenrohdichten zu Rohdichteklassen nach DIN V 106:2005-10 gilt Tabelle 2.

Tabelle 2: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohdichte kg/dm ³	Rohdichteklasse
1,01 bis 1,20	1,2
1,21 bis 1,40	1,4
1,41 bis 1,60	1,6
1,61 bis 1,80	1,8

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 aus 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.

3.2.3 Für die Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen für das Mauerwerk aus Kalksandsteinen gilt Tabelle 3.

Tabelle 3: Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen

Druckfestigkeitsklasse der Kalksandsteine	Grundwert σ_0 der zulässigen Druckspannung MN/m ²	
	Normalmauermörtel Mörtelgruppe	
	MG IIa	MG III
12	1,6	1,8
16	1,7	2,1
20	1,9	2,4

3.2.4 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.

3.3 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.

3.4 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes dürfen für das Mauerwerk die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ nach DIN V 4108-4:2007-06 – Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte -, Tabelle 1, Zeile 4.2, zugrunde gelegt werden.

3.5 Schallschutz

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

3.6 Brandschutz

3.6.1 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 - sowie DIN 4102-4/A1:2004-11, Abschnitte 4.1, 4.5 und 4.8.

3.6.2 Einstufung der Wände in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2

(1) Für die Einstufung von Wänden und Pfeilern aus Mauerwerk aus Kalksandsteinen 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 über Wände aus Kalksandsteinen nach DIN V 106-1 unter Verwendung von Normalmörtel.

(2) Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Verfahren kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen nach Abschnitt 3.6.2 (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.

3.6.3 Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102-3

(1) Für die Einstufung von Mauerwerkswänden aus Kalksandsteinen 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 4.

Tabelle 4: Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102-3

	Mindestdicke d in mm bei	
	einschaliger	zweischaliger
	Ausführung	
Rohdichteklasse 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		

(2) Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Verfahren kann die Einstufung des Mauerwerks in Brandwände nach Abschnitt 3.6.3 (1) erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor α_2 nach Abschnitt 3.6.2 (2) bestimmt wird und $\alpha_2 \leq 1,0$ ist.

4 Bestimmungen für die Ausführung

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

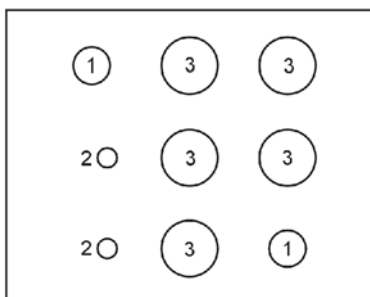
4.2 Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk auszuführen. Bei Ausführung ohne Stoßfugenvermörtelung sind die Steine dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 9.2.2, zu stoßen.

Die Steine sind mit Normalmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 der Mörtelgruppe IIa oder III zu vermauern.

Anneliese Böttcher
Referatsleiterin

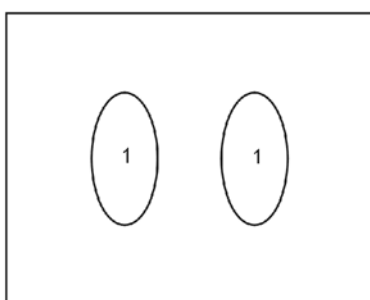
Beglaubigt

a)



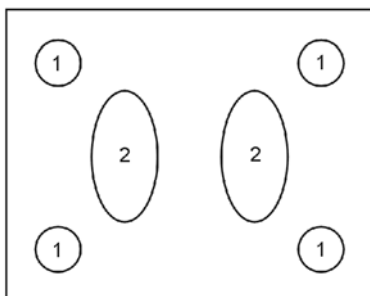
	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
1	Loch	$d \leq 30 \text{ mm}$	unsymmetrisches Lochbild
2	Loch	$d \leq 16 \text{ mm}$	
3	Loch	$d \leq 46 \text{ mm}$	

b)



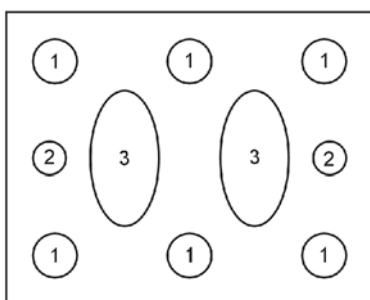
	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
1	GÖ	$\leq 110 \times \leq 57 \text{ mm}$	Abstand zwischen GÖ $\geq 24 \text{ mm}$ Randabstand der GÖ $\geq 35 \text{ mm}$

c)



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

d)



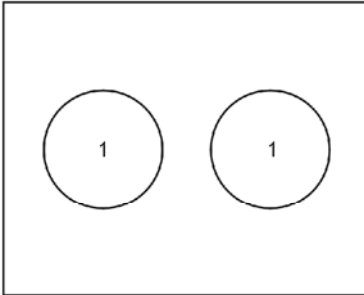
	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
1	Loch	$d \leq 40 \text{ mm}$	Abstand zwischen GÖ $\geq 24 \text{ mm}$
2	Loch	$d \leq 27 \text{ mm}$	
3	GÖ	$\leq 110 \times \leq 56 \text{ mm}$	

Kalksandsteine mit besonderer Lochung
 für Mauerwerk im Dickbettverfahren

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

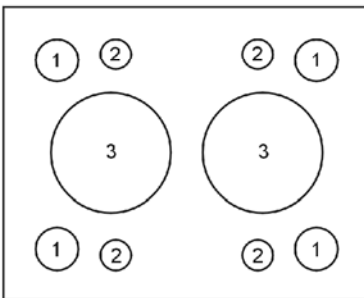
Anlage 1

a)



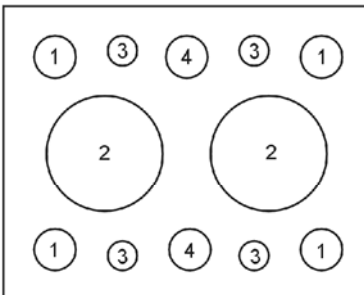
	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
1	GÖ	$d \leq 97 \text{ mm}$	Abstand zwischen GÖ $\geq 14 \text{ mm}$ Randabstand der GÖ $\geq 24 \text{ mm}$ keine Lochreihen

b)



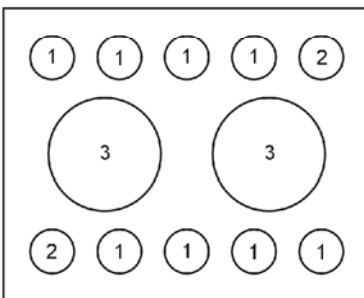
	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
1	Loch	$d \leq 43 \text{ mm}$	Randabstand der GÖ $\geq 35 \text{ mm}$ Abstand zwischen GÖ $\geq 21 \text{ mm}$ Längsstegdickensumme $\geq 250 \text{ mm/m}$ Fläche einer GÖ $\leq 82 \text{ cm}^2$
2	Loch	$d \leq 43 \text{ mm}$	
3	GÖ	$d \leq 102 \text{ mm}$	

c)



	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
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)



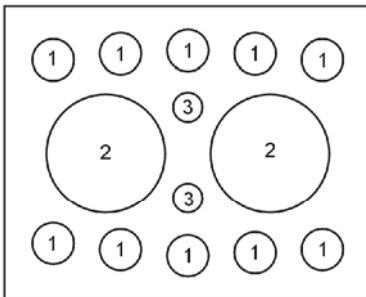
	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
1	Loch	$d \leq 37 \text{ mm}$	Abstand zwischen GÖ $\geq 40 \text{ mm}$ Randabstand der GÖ $\geq 35 \text{ mm}$
2	Loch	$d \leq 37 \text{ mm}$	
3	GÖ	$d \leq 92 \text{ mm}$	

Kalksandsteine mit besonderer Lochung
 für Mauerwerk im Dickbettverfahren

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

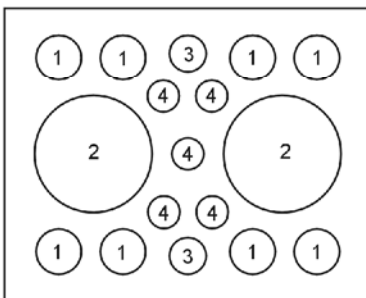
Anlage 2

a)



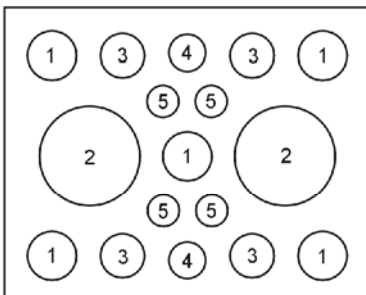
	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
1	Loch	$d \leq 34 \text{ mm}$	Abstand der GÖ $\geq 26 \text{ mm}$ Randabstand der GÖ $\geq 35 \text{ mm}$
2	GÖ	$d \leq 97 \text{ mm}$	
3	Loch	$d \leq 24 \text{ mm}$	

b)



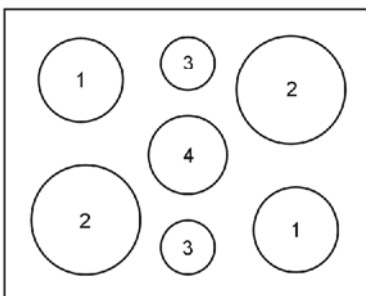
	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
1	Loch	$d \leq 38 \text{ mm}$	Randabstand der GÖ $\geq 23 \text{ mm}$ Abstand zwischen GÖ $\geq 40 \text{ mm}$ Querstegdickensumme $\geq 270 \text{ mm/m}$ Längsstegdickensumme $\geq 290 \text{ mm/m}$
2	GÖ	$d \leq 96 \text{ mm}$	
3	Loch	$d \leq 38 \text{ mm}$	
4	Loch	$d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

c)



	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
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)



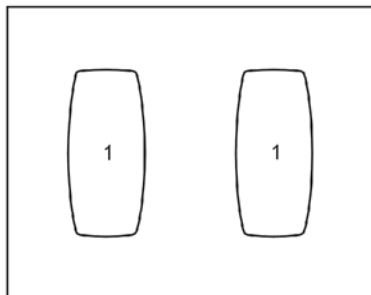
	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
1	Loch	$d \leq 71 \text{ mm}$	unsymmetrisches Lochbild
2	Loch	$d \leq 91 \text{ mm}$	
3	Loch	$d \leq 46 \text{ mm}$	
4	Loch	$d \leq 66 \text{ mm}$	

Kalksandsteine mit besonderer Lochung
 für Mauerwerk im Dickbettverfahren

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

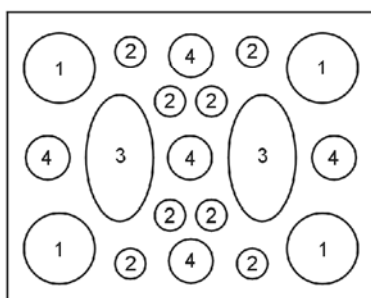
Anlage 3

a)



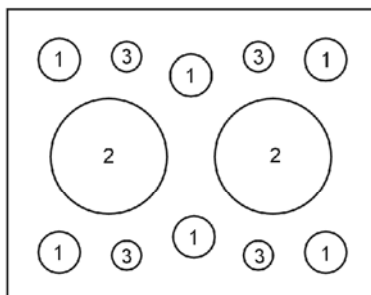
	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
1	GÖ	$\leq 138 \times$ $\leq 63 \text{ mm}$	keine Lochreihen

b)



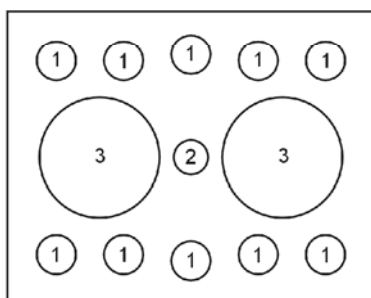
	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
1	Loch	$d \leq 58 \text{ mm}$	Abstand zwischen GÖ $\geq 60 \text{ mm}$ Querstegdickensumme $\geq 250 \text{ mm/m}$ Längsstegdickensumme $\geq 250 \text{ mm/m}$
2	Loch	$d \leq 25 \text{ mm}$	
3	GÖ	$\leq 103 \times$ $\leq 57 \text{ mm}$	
4	Loch	$d \leq 36 \text{ mm}$	

c)



	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
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)



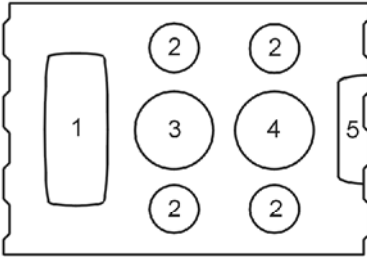
	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
1	Loch	$d \leq 32 \text{ mm}$	Randabstand der GÖ $\geq 35 \text{ mm}$ Abstand zwischen GÖ $\geq 50 \text{ mm}$ Querstegdickensumme $\geq 250 \text{ mm/m}$
2	Loch	$d \leq 28 \text{ mm}$	
3	GÖ	$d \leq 98 \text{ mm}$	

Kalksandsteine mit besonderer Lochung
 für Mauerwerk im Dickbettverfahren

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

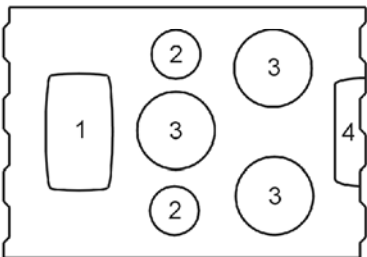
Anlage 4

a)



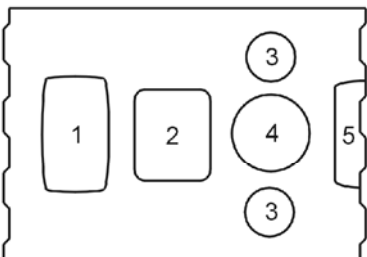
	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
1	GÖ	$\leq 138 \times$ $\leq 63 \text{ mm}$	Querstegdickensumme $\geq 230 \text{ mm/m}$ Randabstand der GÖ/UGH $\geq 35 \text{ mm}$
2	Loch	$\leq 34 \text{ mm}$	
3	Loch	$\leq 52 \text{ mm}$	
4	Loch	$\leq 52 \text{ mm}$	
5	UGH	$\leq 85 \times$ $\leq 30 \text{ mm}$	

b)



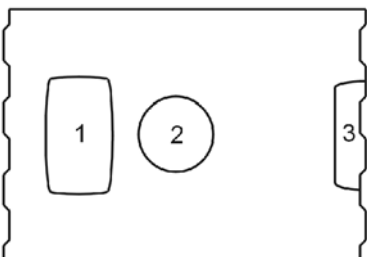
	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
1	GÖ	$\leq 103 \times$ $\leq 55 \text{ mm}$	Querstegdickensumme $\geq 230 \text{ mm/m}$ Randabstand der GÖ/UGH $\geq 35 \text{ mm}$
2	Loch	$\leq 34 \text{ mm}$	
3	Loch	$\leq 54 \text{ mm}$	
4	UGH	$\leq 85 \times$ $\leq 30 \text{ mm}$	

c)



	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
1	GÖ	$\leq 103 \times$ $\leq 49 \text{ mm}$	Querstegdickensumme $\geq 270 \text{ mm/m}$ 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)



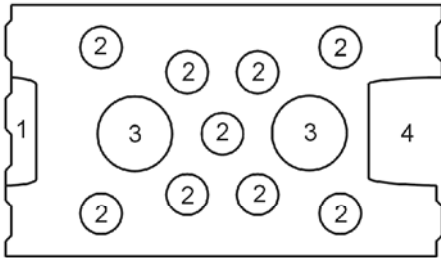
	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
1	GÖ	$\leq 98 \times$ $\leq 52 \text{ mm}$	Randabstand der GÖ/UGH $\geq 35 \text{ mm}$
2	Loch	$\leq 54 \text{ mm}$	
3	UGH	$\leq 85 \times$ $\leq 30 \text{ mm}$	

Kalksandsteine mit besonderer Lochung
 für Mauerwerk im Dickbettverfahren

Hohlblocksteine 6 DF
 Abmessungen 248 x 175 x 238

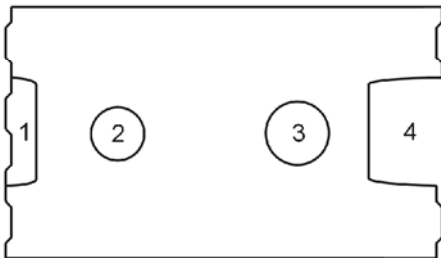
Anlage 5

a)



	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
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)



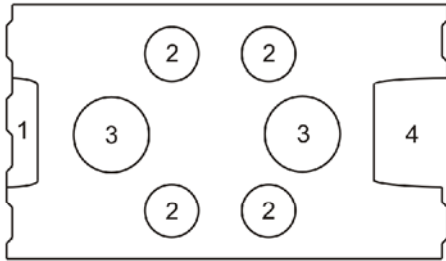
	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
1	UGH	$\leq 75 \times$ $\leq 23 \text{ mm}$	Randabstand der UGH/OGH $\geq 35 \text{ mm}$
2	Loch	$\leq 37 \text{ mm}$	
3	Loch	$\leq 44 \text{ mm}$	
4	OGH	$\leq 79 \times$ $\leq 45 \text{ mm}$	

Kalksandsteine mit besonderer Lochung
 für Mauerwerk im Dickbettverfahren

Hohlblocksteine
 Abmessungen 300 x 175 x 238

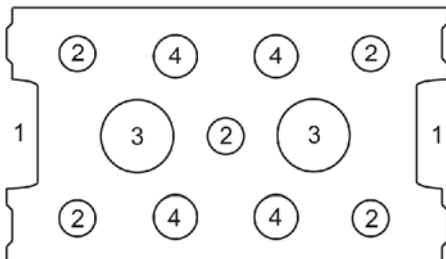
Anlage 6

a)



	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
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)



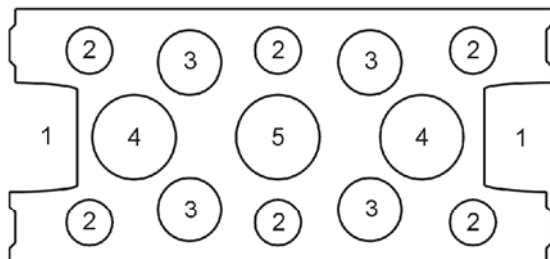
	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
1	Mörteltasche	$\leq 94 \times$ $\leq 28 \text{ mm}$	Randabstand der UGH/OGH $\geq 35 \text{ mm}$
2	Loch	$\leq 25 \text{ mm}$	Tiefe der Mörteltaschen $\leq 28 \text{ mm}$
3	Loch	$\leq 50 \text{ mm}$	
4	Loch	$\leq 30 \text{ mm}$	

Kalksandsteine mit besonderer Lochung
 für Mauerwerk im Dickbettverfahren

Hohlblocksteine
 Abmessungen 300 x 175 x 238

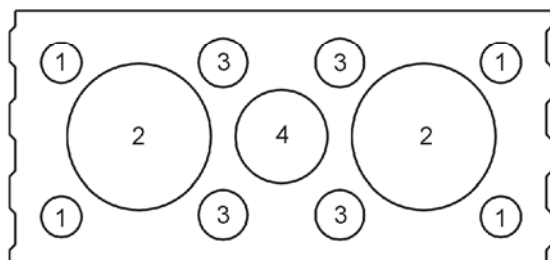
Anlage 7

a)



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

b)



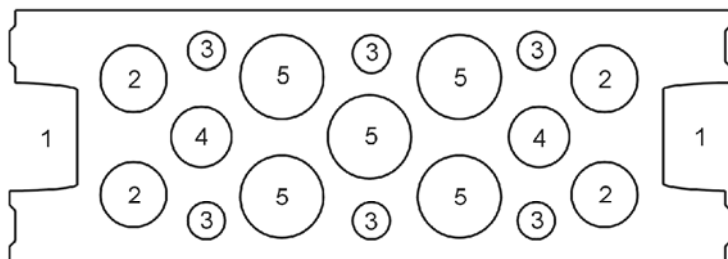
	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
1	Loch	$d \leq 28 \text{ mm}$	Randabstand der GÖ $\geq 35 \text{ mm}$ Querstegdickensumme $\geq 290 \text{ mm/m}$ Längsstegdickensumme $\geq 260 \text{ mm/m}$
2	GÖ	$d \leq 100 \text{ mm}$	
3	Loch	$d \leq 34 \text{ mm}$	
4	Loch	$d \leq 64 \text{ mm}$	

Kalksandsteine mit besonderer Lochung
 für Mauerwerk im Dickbettverfahren

Hohlblocksteine
 Abmessungen 373 x 175 x 238

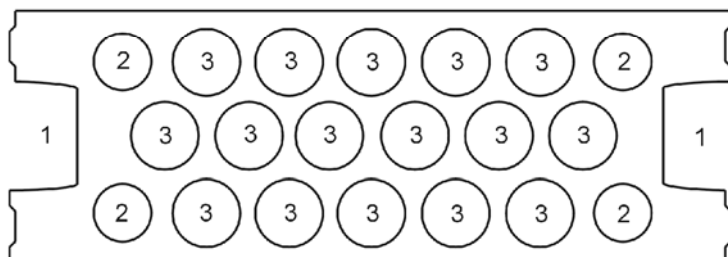
Anlage 8

a)



	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
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)



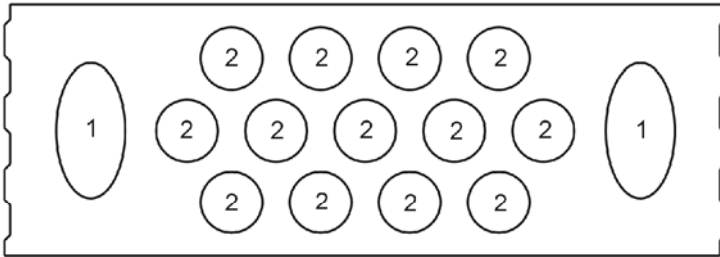
	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
1	OGH	$\leq 100 \times$ $\leq 50 \text{ mm}$	Randabstand der GÖ $\geq 34 \text{ mm}$
2	Loch	$\leq 47 \text{ mm}$	Gesamtfläche der OGH $\leq 100 \text{ cm}^2$ Querstegdickensumme $\geq 230 \text{ mm/m}$
3	Loch	$\leq 47 \text{ mm}$	

Kalksandsteine mit besonderer Lochung
 für Mauerwerk im Dickbettverfahren

Hohlblocksteine 12 DF
 Abmessungen 498 x 175 x 238

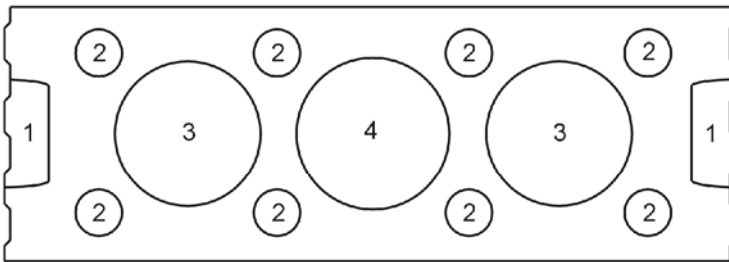
Anlage 9

a)



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

b)



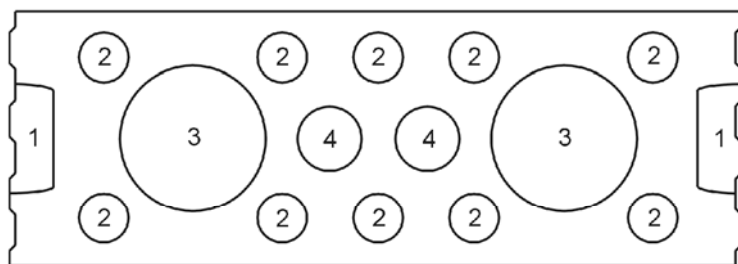
	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
1	UGH	$\leq 85 \times$ $\leq 30 \text{ mm}$	Querstegdickensumme $\geq 260 \text{ mm/m}$ Randabstand GÖ/UGH $\geq 35 \text{ mm}$
2	Loch	$\leq 32 \text{ mm}$	
3	GÖ	$\leq 100 \text{ mm}$	
4	Loch	$\leq 105 \text{ mm}$	

Kalksandsteine mit besonderer Lochung
 für Mauerwerk im Dickbettverfahren

Hohlblocksteine 12 DF
 Abmessungen 498 x 175 x 238

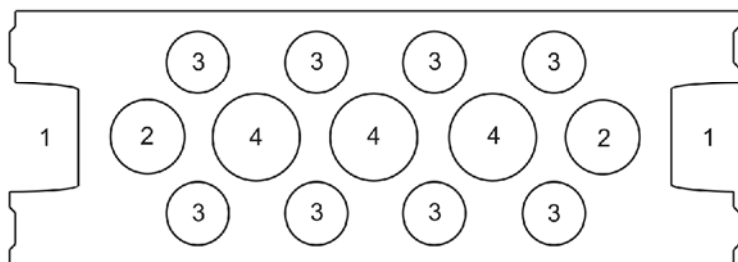
Anlage 10

a)



	Beschreibung	Abmessung	Sonstiges
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	Sonstiges
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	$\leq 60 \text{ mm}$	

Kalksandsteine mit besonderer Lochung
 für Mauerwerk im Dickbettverfahren

Hohlblocksteine 12 DF
 Abmessungen 498 x 175 x 238

Anlage 11

 (Nummer der Zertifizierungsstelle) (Hersteller, Herstelleradresse) (letzte zwei Ziffern des Jahres, in dem das Zertifikat erteilt wurde) (Nummer des Zertifikats)		Form und Ausbildung Gemäß Anlagen 1 bis 4 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-17.1-878	
DIN EN 771-2:2005-05			
Kalksandsteine der Kategorie I für tragendes und nichttragendes Mauerwerk mit Normalmauermörtel, an das Anforderungen bezüglich Brand-, Schall- und/oder Wärmeschutz gestellt werden können			
Abmessungen	Länge l: 300 mm		
	Breite t: 240 mm		
	Höhe h: 113 mm		
Maßtoleranzen	Klasse GPLM		
Form und Ausbildung	wie nebenan beschrieben	Alternative Kombinationen der deklarierten Druckfestigkeiten in N/mm ²	
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfuge	≥ 18,8 N/mm ²	≥ 25,0	≥ 31,3
Normierte Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfuge	≥ 15,0 N/mm ²	≥ 20,0	≥ 25,0
Verbundfestigkeit	Tabellen-Wert nach DIN EN 998-2		
Brandverhalten	Klasse A1		
Wasseraufnahmefähigkeit	LNB	Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto-Trockenrohddichte in kg/dm ³	
Wasserdampfdurchlässigkeit	LNB		
Brutto-Trockenrohddichte	≥ 1,01 kg/dm ³ ≤ 1,20 kg/dm ³	≥ 1,21 ≤ 1,40	≥ 1,41 ≤ 1,60
Frostbeständigkeit	LNB	≥ 1,61 ≤ 1,80	
Mauerwerk aus Kalksandsteinen mit besonderer Lochung im Dickbettverfahren		Anlage 12	
Muster CE-Kennzeichnung (Kalksandsteine mit h=113 mm)			

 (Nummer der Zertifizierungsstelle) (Hersteller, Herstelleradresse) (letzte zwei Ziffern des Jahres, in dem das Zertifikat erteilt wurde) (Nummer des Zertifikats)		Form und Ausbildung Gemäß Anlagen 1 bis 11 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-17.1-878			
DIN EN 771-2:2005-05					
Kalksandsteine der Kategorie I für tragendes und nichttragendes Mauerwerk mit Normalmauermörtel, an das Anforderungen bezüglich Brand-, Schall- und/oder Wärmeschutz gestellt werden können		Alternative deklarierte Kombinationen der Länge l, Breite b und Höhe h			
Abmessungen	Länge l: 300 mm	248	300	373	498
	Breite t: 240 mm	175	175	175	175
	Höhe h: 238 mm	238	238	238	238
Maßtoleranzen	Klasse GPLM				
Form und Ausbildung	wie nebenan beschrieben	Alternative Kombinationen der deklarierten Druckfestigkeiten in N/mm ²			
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfuge	≥ 15,6 N/mm ²	≥ 20,8		≥ 26,0	
Normierte Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfuge	≥ 15,0 N/mm ²	≥ 20,0		≥ 25,0	
Verbundfestigkeit	Tabellen-Wert nach DIN EN 998-2				
Brandverhalten	Klasse A1				
Wasseraufnahmefähigkeit	LNB	Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto-Trockenrohdichte in kg/dm ³			
Wasserdampfdurchlässigkeit	LNB				
Brutto-Trockenrohdichte	≥ 1,01 kg/dm ³ ≤ 1,20 kg/dm ³	≥ 1,21 ≤ 1,40	≥ 1,41 ≤ 1,60	≥ 1,61 ≤ 1,80	
Frostbeständigkeit	LNB				
Mauerwerk aus Kalksandsteinen mit besonderer Lochung im Dickbettverfahren					Anlage 13
Muster CE-Kennzeichnung (Kalksandsteine mit h=238 mm)					