

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 4. April 2008
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-322
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: II 27-1.17.1-81/07

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-17.1-964

Antragsteller:

MEIER Betonwerke
und Baustoffhandel GmbH
Zur Schanze 2
92283 Lauterhofen

Zulassungsgegenstand:

Vollblöcke und Hohlblöcke aus Beton
- bezeichnet als "Meier Öko-Kalkstein Mauersteine" -

Geltungsdauer bis:

3. April 2013

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und sieben 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 bestimmter Betonsteine – bezeichnet als "Meier Öko-Kalkstein® Mauersteine" - und die Verwendung dieser Betonsteine mit Normalmauermörtel der Mörtelgruppe MG IIa oder MG III für Mauerwerk nach DIN 1053-1:1996-11 – Mauerwerk - Teil 1: Berechnung und Ausführung –.

Die "Meier Öko-Kalkstein® Mauersteine" sind Mauersteine aus Beton (Vollblöcke und Hohlblöcke) nach DIN EN 771-3:2005-05 - Festlegungen für Mauersteine – Teil 3: Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen) – der Kategorie I mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Eigenschaften. Für den Beton zur Herstellung der "Meier Öko-Kalkstein® Mauersteine" gilt ein von DIN EN 1745:2002-08 - Mauerwerk und Mauerwerksprodukte; Verfahren zur Ermittlung von Wärmeschutzrechenwerten – abweichender Zusammenhang zwischen Betonrohddichte und Wärmeleitfähigkeit. Darüber hinaus ist für den Beton ein individueller Feuchteumrechnungsfaktor F_m gemäß DIN V 4108-4:2007-06 - Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte –, Anhang B, nachgewiesen.

Die Vollblöcke werden mit Längen von 240 mm bis 495 mm, Breiten von 115 mm bis 240 mm und einer Höhe von 238 mm mit Druckfestigkeiten entsprechend Druckfestigkeitsklasse 12 oder 20 und einer Brutto-Trockenrohddichte entsprechend der Rohdichteklasse 2,0 nach DIN V 18153-100:2005-10 – Mauersteine aus Beton; Teil 100: Mauersteine mit besonderen Eigenschaften – hergestellt.

Die Hohlblöcke werden mit Längen von 240 mm bis 490 mm, Breiten von 115 mm bis 365 mm und einer Höhe von 238 mm mit Druckfestigkeiten entsprechend Druckfestigkeitsklassen 6 und 12 und Brutto-Trockenrohddichten entsprechend den Rohdichteklassen 1,2; 1,4 und 1,6 nach DIN V 18153-100:2005-10 hergestellt.

Das Mauerwerk darf mit Ausnahme der Außenschale von mehrschaligen Hausschornsteinen nicht für Schornsteinmauerwerk und nicht für bewehrtes Mauerwerk verwendet werden.

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

2 Bestimmungen für die "Meier Öko-Kalkstein® Mauersteine"

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Die "Meier Öko-Kalkstein® Mauersteine" müssen Mauersteine aus Beton mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 771-3:2005-05 mit den nachfolgenden Eigenschaften sein.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für die in den Anlagen 1 bis 7 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten produktbezogenen Angaben in der CE-Kennzeichnung der Betonsteine, wenn diese zusätzlich die Anforderungen von Abschnitt 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllen.

Die Hohlblöcke nach den Anlagen 1 bis 6 haben einen 18 mm dicken Deckel (in den Anlagen mit "t = 18" bezeichnet).

2.1.2 (1) Für die Herstellung der "Meier Öko-Kalkstein® Mauersteine" dürfen nur Ausgangsstoffe wie beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt verwendet werden. Die anteilige Zusammensetzung muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.



Eine Änderung der Ausgangsstoffe oder eine wesentliche Änderung der Zusammensetzung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik.

Der Leichtbeton bzw. Beton muss ein haufwerksporiges Gefüge aufweisen.

(2) An aus den "Meier Öko-Kalkstein® Mauersteinen" 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 Wärmdurchlasswiderstandes 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 1 angegebenen Werte der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$, in Abhängigkeit von der Trockenrohddichte der Probekörper, nicht überschritten werden.

Tabelle 1: Werte der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$

Trockenrohddichte der Probekörper ¹ kg/m ³	Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$ W/(m · K)
1700	0,793
1800	0,891
1900	0,997
2000	1,110
2100	1,220
2200	1,340
2250	1,400

¹ Für Zwischenwerte sind die Werte der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$ geradlinig zu interpolieren

(3) Der Absorptionsfeuchtegehalt, 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, darf einen Wert von 1,5 Masse-% nicht überschreiten.

2.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit (z. B. Steinpaket) muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 771-3:2005-05 auf der Verpackung oder einem mindestens A4 großen Beipackzettel vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

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

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Zulassungsnummer: Z-17.1-964
- Absorptionsfeuchtegehalt (bei 23 °C und 80 % r.F.) $u_{m, 80} \leq 1,5$ Masse-%
- Feuchteumrechnungsfaktor $F_m = 1,05$



2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts 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 zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 771-3:2005-05 eine werkseigene Produktionskontrolle der in den Abschnitten 2.1.2 und 2.2 genannten Eigenschaften einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Der Absorptionsfeuchtegehalt ist mindestens vierteljährlich je gefertigte Rohdichteklasse zu prüfen, wobei die Auswahl der zu prüfenden Steinformate so zu erfolgen hat, dass der Bereich der kleinsten und größten Betonrohddichten erfasst wird. Für die Zuordnung zu Rohdichteklassen siehe Abschnitt 3.1. 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 der in den Abschnitten 2.1.2 und 2.2 genannten Eigenschaften durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen.

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



Bei der Erstprüfung sind der $\lambda_{10, tr}$ -Wert und der Absorptionsfeuchtegehalt nach Abschnitt 2.1.2 für jede gefertigte Rohdichteklasse durch eine hierfür anerkannte Stelle zu prüfen, wobei die Auswahl der zu prüfenden Steinformate so zu erfolgen hat, dass der Bereich der kleinsten und größten Betonrohddichten erfasst wird.

Bei der Regelüberwachungsprüfung sind der $\lambda_{10, tr}$ -Wert und der Absorptionsfeuchtegehalt mindestens einmal jährlich je gefertigte Rohdichteklasse zu prüfen, wobei im Laufe der Überwachung alle gefertigten Steinformate erfasst werden sollen.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

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

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Zuordnung der deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohddichten zu Druckfestigkeitsklassen und Rohdichteklassen

Für die Zuordnung der deklarierten Druckfestigkeiten (Mittelwerte der Druckfestigkeit senkrecht zur Lagerfläche) zu Druckfestigkeitsklassen nach DIN V 18153-100:2005-10 gilt Tabelle 2.

Tabelle 2: Druckfestigkeitsklassen

Mittelwert der Druckfestigkeit N/mm ²	Druckfestigkeitsklasse
≥ 7,5	6
≥ 15,0	12
≥ 25,0	20

Für die Zuordnung der deklarierten Brutto-Trockenrohddichten zu Rohdichteklassen nach DIN V 18153-100:2005-10 gilt Tabelle 3.

Tabelle 3: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohddichte Mittelwert kg/m ³	Brutto-Trockenrohddichte Einzelwert kg/m ³	Rohdichteklasse
1010 bis 1200	910 bis 1300	1,2
1210 bis 1400	1110 bis 1500	1,4
1410 bis 1600	1310 bis 1700	1,6
1810 bis 2000	1710 bis 2100	2,0

3.2 Berechnung

3.2.1 Der statische Nachweis des Mauerwerks darf nach DIN 1053-1:1996-11 oder nach DIN 1053-100:2007-09 – Mauerwerk – Teil 100: Berechnung auf der Grundlage des semiprobabilistischen Sicherheitskonzept – wie für Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung erfolgen, sofern nachfolgend nichts anderes bestimmt ist. Die Regeln von DIN 1053-1 dürfen mit den Regeln von DIN 1053-100 nicht kombiniert werden (Mischungsverbot). Das Mauerwerk ist auch dann als Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung nachzuweisen, wenn die Stoßfugen vermörtelt sind.

Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN 1053-1, Abschnitt 6.9.5) ist nicht zulässig.



- 3.2.2 Die Rechenwerte der Eigenlast (gleich charakteristischen Werte der Eigenlast) für das Mauerwerk sind in Abhängigkeit von der Rohdichteklasse DIN 1055-1:2002-06 – Einwirkungen auf Tragwerke; Teil 1: Wichten und Flächenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen -, Abschnitt 5.2, zu entnehmen.
- 3.2.3 Die Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen (bei Berechnung nach DIN 1053-1:1996-11) bzw. die Werte der charakteristischen Druckfestigkeit f_k (bei Berechnung nach DIN 1053-100:2007-09) für das Mauerwerk mit Normalmauermörtel sind in Abhängigkeit von der verwendeten Mörtelgruppe DIN 1053-1:1996-11, Tabelle 4a, bzw. DIN 1053-100:2007-09, Tabelle 4, zu entnehmen.
- 3.2.4 Bei Mauerwerk, das rechtwinklig zu seiner Ebene belastet wird, dürfen Biegezugspannungen nicht in Rechnung gestellt werden. Ist ein rechnerischer Nachweis der Aufnahme dieser Belastung erforderlich, so darf eine Tragwirkung nur senkrecht zu den Lagerfugen unter Ausschluss von Biegezugspannungen angenommen werden.

3.3 Witterungsschutz

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

3.4 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes für das Mauerwerk aus den Hohlblöcken gelten in Abhängigkeit von Geometrie und Rohdichteklasse der Steine die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ nach Tabelle 4.

Tabelle 4: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ für Mauerwerk aus Hohlblöcken nach den Anlagen 1 bis 6

Maße Länge×Breite×Höhe mm	Anzahl der Kammern (K)	Rohdichte- klasse	Anlage Nr.	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ W/(m·K)
490×115×238	1K	1,6	6	0,68
365×175×238	2K	1,4	5	0,64
300×240×238	3K	1,4	4	0,68
300×240×238	2K	1,4	3	0,77
372×240×238	3K	1,2	4	0,65
370×240×238	2K	1,2	3	0,71
247×300×238	4K	1,4	2	0,66
247×300×238	4K	1,2	2	0,55
240×300×238	3K	1,4	1	0,74
240×300×238	3K	1,2	1	0,62
247×365×238	4K	1,4	2	0,75
247×365×238	4K	1,2	2	0,64
245×365×238	3K	1,4	1	0,85
245×365×238	3K	1,2	1	0,73

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes für das Mauerwerk aus Vollblöcken gelten die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ nach Tabelle 5.



Tabelle 5: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ für Mauerwerk aus Vollblöcken nach Anlage 7

Rohdichteklasse der Steine	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ W/(m·K)
2,0	1,2

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

3.6.2 Einstufung in Feuerwiderstandsklassen und Brandwände bei Bemessung des Mauerwerks nach DIN 1053-1:1996-11

3.6.2.1 Einstufung von Wänden in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2 bzw. DIN 4102-4

Für die Einstufung von Wänden aus Mauerwerk aus den Betonsteinen 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 Mauersteinen aus Beton nach DIN V 18153 unter Verwendung von Normalmauermörtel.

3.6.2.2 Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102-3

Für die Einstufung von Mauerwerkswänden aus den Betonsteinen als Brandwände nach DIN 4102-3:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen - gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4102-4 über Wände aus Mauersteinen aus Beton nach DIN V 18153 unter Verwendung von Normalmauermörtel.

3.6.3 Einstufung in Feuerwiderstandsklassen bei Bemessung des Mauerwerks nach DIN 1053-100:2007-09

Bei einer Bemessung des Mauerwerks nach dem semiprobabilistischen Sicherheitskonzept entsprechend DIN 1053-100 kann die Klassifizierung der Feuerwiderstandsdauer tragender Wände nach Abschnitt 3.6.2.1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor α_2 wie folgt bestimmt wird und $\alpha_2 \leq 1,0$ ist:

$$\text{für } 10 \leq \frac{h_k}{d} \leq 25: \quad \alpha_2 = 3,14 \cdot \frac{15}{25 - \frac{h_k}{d}} \cdot \frac{N_{Ek}}{b d \frac{f_k}{k_0}} \quad (1)$$

$$\text{für } \frac{h_k}{d} \leq 10: \quad \alpha_2 = 3,14 \cdot \frac{N_{Ek}}{b d \frac{f_k}{k_0}} \quad (2)$$

$$\text{mit } N_{Ek} = N_{Gk} + N_{Qk} \quad (3)$$

Darin ist

α_2 der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung der Feuerwiderstandsklasse von tragenden Wänden aus Mauerwerk

h_k die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-100

d die Wanddicke



- b die Wandbreite
 N_{Ek} der charakteristische Wert der einwirkenden Normalkraft nach Gl. (3)
 N_{Gk} der charakteristische Wert der Normalkraft infolge ständiger Einwirkungen
 N_{Qk} der charakteristische Wert der Normalkraft infolge veränderlicher Einwirkungen
 f_k die charakteristische Druckfestigkeit des Mauerwerks nach Abschnitt 3.2.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
 k_0 ein Faktor zur Berücksichtigung unterschiedlicher Teilsicherheitsbeiwerte γ_M bei Wänden und "kurzen Wänden" nach DIN 1053-100

Für Werte $\alpha_2 > 1,0$ ist eine Einstufung tragender Wände in eine Feuerwiderstandsklasse nicht möglich.

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 Die Betonsteine sind mit Normalmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 – Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften - der Mörtelgruppe MG IIa oder MG III bzw. Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2:2003-09 - Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel; Deutsche Fassung EN 998-2:2003 - mit den in DIN V 20000-412:2004-03 - Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörteln nach DIN EN 998-2:2003-09 -, Tabelle 1, geforderten Mörtel-eigenschaften mindestens für die Mörtelgruppe MG IIa oder MG III zu vermauern.


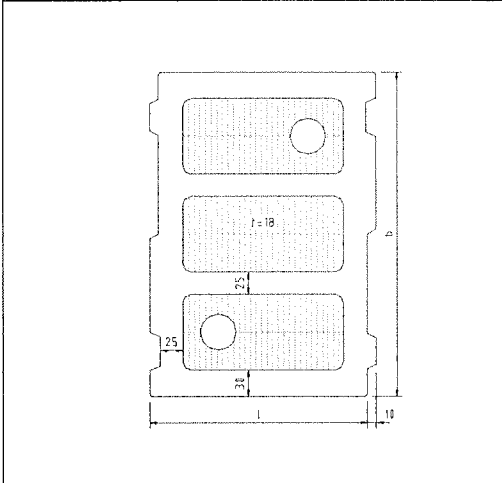
Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk mit oder ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.

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

Bender


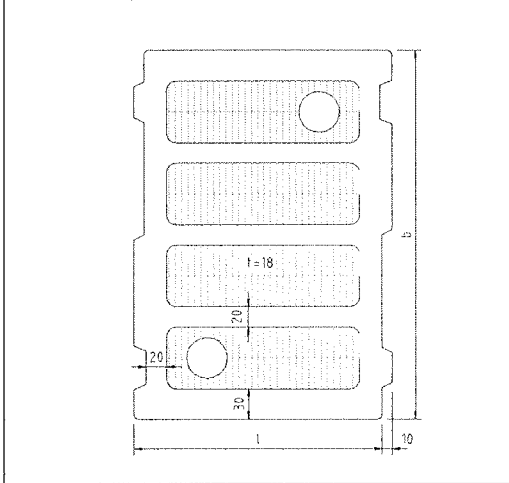


Muster-CE-Kennzeichnung

		Form und Ausbildung
NB 1794 Meier Betonwerke und Baustoffhandel GmbH Zur Schanze 2, 92283 Lauterhofen		
08 1794-CPD-11.276.00-771-3		
DIN EN 771-3:2005-05		
Meier Öko-Kalkstein® Mauersteine Betonsteine der Kategorie I für tragendes und nichttragendes geschütztes Mauerwerk, an das Anforderungen bezüglich Brand-, Schall- und/oder Wärmeschutz gestellt werden können		Alternative Länge und Breite in mm
Abmessungen	Länge l = 245 mm	240
	Breite b = 365 mm	300
	Höhe h = 238 mm	
Maßtoleranzen	Klasse D2	
Form und Ausbildung	wie nebenan beschrieben	Alternativer Wert der mittleren Druckfestigkeit in N/mm ²
Mittlere Druckfestigkeit (luft- trocken) \perp zur Lagerfuge, geprüft am ganzen Stein	$\geq 7,5$ N/mm ²	$\geq 15,0$
Verbundfestigkeit	Tabellen-Wert nach DIN EN 998-2	
Brandverhalten	Euroklasse A1	
Wasseraufnahmefähigkeit	LNB	
Wasserdampfdurchlässigkeit	LNB	
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, dry}(90/90)$ nach DIN EN 1745	LNB	Alternative Werte der Brutto-Rohdichte in kg/m ³
Brutto-Trockenrohddichte Mittelwert	≥ 1010 kg/m ³	≥ 1210
	≤ 1200 kg/m ³	≤ 1400
Brutto-Trockenrohddichte Einzelwerte	≥ 910 kg/m ³	≥ 1110
	≤ 1300 kg/m ³	≤ 1500
Frostbeständigkeit	LNB	




Muster-CE-Kennzeichnung

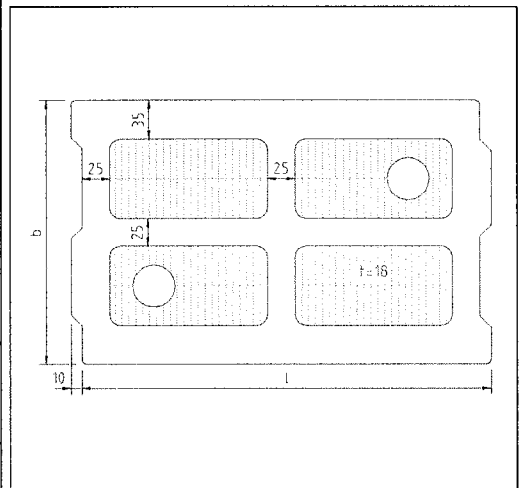
		Form und Ausbildung
NB 1794 Meier Betonwerke und Baustoffhandel GmbH Zur Schanze 2, 92283 Lauterhofen		
08 1794-CPD-11.276.00-771-3		
DIN EN 771-3:2005-05		
Meier Öko-Kalkstein® Mauersteine Betonsteine der Kategorie I für tragendes und nichttragendes geschütztes Mauerwerk, an das Anforderungen bezüglich Brand-, Schall- und/oder Wärmeschutz gestellt werden können		
Abmessungen	Länge l = 247 mm	247
	Breite b = 365 mm	300
	Höhe h = 238 mm	
Maßtoleranzen	Klasse D2	
Form und Ausbildung	wie nebenan beschrieben	Alternativer Wert der mittleren Druckfestigkeit in N/mm ²
Mittlere Druckfestigkeit (luft- trocken) \perp zur Lagerfuge, geprüft am ganzen Stein	$\geq 7,5$ N/mm ²	$\geq 15,0$
Verbundfestigkeit	Tabellen-Wert nach DIN EN 998-2	
Brandverhalten	Euroklasse A1	
Wasseraufnahmefähigkeit	LNB	
Wasserdampfdurchlässigkeit	LNB	
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10,dry}(90/90)$ nach DIN EN 1745	LNB	Alternative Werte der Brutto-Rohdichte in kg/m ³
Brutto-Trockenrohichte Mittelwert	≥ 1010 kg/m ³	≥ 1210
	≤ 1200 kg/m ³	≤ 1400
Brutto-Trockenrohichte Einzelwerte	≥ 910 kg/m ³	≥ 1110
	≤ 1300 kg/m ³	≤ 1500
Frostbeständigkeit	LNB	



Muster-CE-Kennzeichnung

	
NB 1794 Meier Betonwerke und Baustoffhandel GmbH Zur Schanze 2, 92283 Lauterhofen	
08 1794-CPD-11.276.00-771-3	
DIN EN 771-3:2005-05	
Meier Öko-Kalkstein® Mauersteine Betonsteine der Kategorie I für tragendes und nichttragendes geschütztes Mauerwerk, an das Anforderungen bezüglich Brand-, Schall- und/oder Wärmeschutz gestellt werden können	
Abmessungen	Länge $l = 370 \text{ mm}$
	Breite $b = 240 \text{ mm}$
	Höhe $h = 238 \text{ mm}$
Maßtoleranzen	Klasse D2
Form und Ausbildung	wie nebenan beschrieben
Mittlere Druckfestigkeit (luft-trocken) \perp zur Lagerfuge, geprüft am ganzen Stein	$\geq 7,5 \text{ N/mm}^2$
Verbundfestigkeit	Tabellen-Wert nach DIN EN 998-2
Brandverhalten	Euroklasse A1
Wasseraufnahmefähigkeit	LNB
Wasserdampfdurchlässigkeit	LNB
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, \text{dry}}(90/90)$ nach DIN EN 1745	LNB
Brutto-Trockenrohichte Mittelwert	$\geq 1010 \text{ kg/m}^3$
	$\leq 1200 \text{ kg/m}^3$
Brutto-Trockenrohichte Einzelwerte	$\geq 910 \text{ kg/m}^3$
	$\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
Frostbeständigkeit	LNB

Form und Ausbildung



Alternative Länge und Breite in mm

	300
	240

Alternativer Wert der mittleren
Druckfestigkeit in N/mm^2


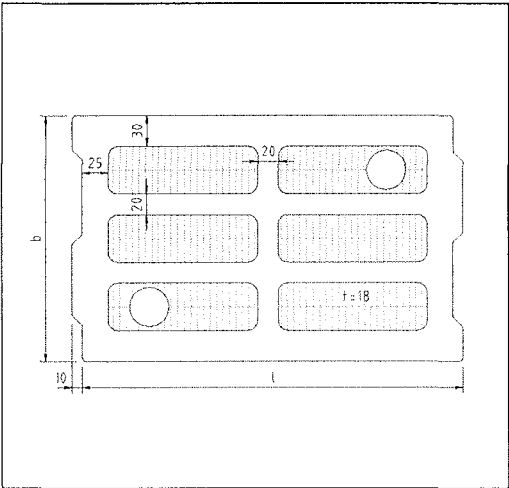
	$\geq 15,0$
--	-------------

Alternative Werte der Brutto-Rohdichte
in kg/m^3

	≥ 1210
	≤ 1400
	≥ 1110
	≤ 1500



Muster-CE-Kennzeichnung

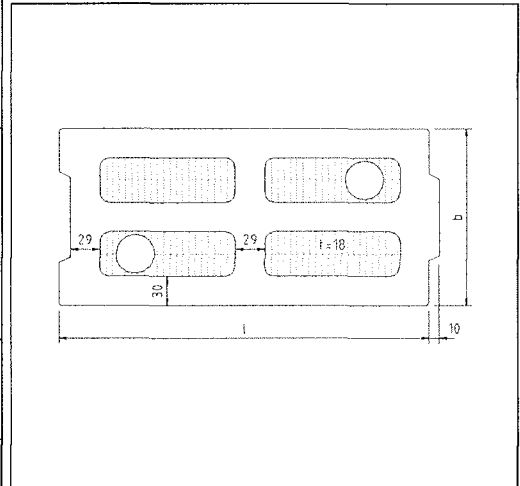
		Form und Ausbildung
NB 1794 Meier Betonwerke und Baustoffhandel GmbH Zur Schanze 2, 92283 Lauterhofen 08 1794-CPD-11.276.00-771-3		
DIN EN 771-3:2005-05		
Meier Öko-Kalkstein® Mauersteine Betonsteine der Kategorie I für tragendes und nichttragendes geschütztes Mauerwerk, an das Anforderungen bezüglich Brand-, Schall- und/oder Wärmeschutz gestellt werden können		Alternative Länge und Breite in mm
Abmessungen	Länge $l = 372 \text{ mm}$	300
	Breite $b = 240 \text{ mm}$	240
	Höhe $h = 238 \text{ mm}$	
Maßtoleranzen	Klasse D2	
Form und Ausbildung	wie nebenan beschrieben	Alternativer Wert der mittleren Druckfestigkeit in N/mm^2
Mittlere Druckfestigkeit (luft-trocken) \perp zur Lagerfuge, geprüft am ganzen Stein	$\geq 7,5 \text{ N/mm}^2$	$\geq 15,0$
Verbundfestigkeit	Tabellen-Wert nach DIN EN 998-2	
Brandverhalten	Euroklasse A1	
Wasseraufnahmefähigkeit	LNB	
Wasserdampfdurchlässigkeit	LNB	
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, \text{dry}}(90/90)$ nach DIN EN 1745	LNB	Alternative Werte der Brutto-Rohdichte in kg/m^3
Brutto-Trockenrohichte Mittelwert	$\geq 1010 \text{ kg/m}^3$	≥ 1210
	$\leq 1200 \text{ kg/m}^3$	≤ 1400
Brutto-Trockenrohichte Einzelwerte	$\geq 910 \text{ kg/m}^3$	≥ 1110
	$\leq 1300 \text{ kg/m}^3$	≤ 1500
Frostbeständigkeit	LNB	



Muster-CE-Kennzeichnung

CE	
NB 1794 Meier Betonwerke und Baustoffhandel GmbH Zur Schanze 2, 92283 Lauterhofen	
08 1794-CPD-11.276.00-771-3	
DIN EN 771-3:2005-05	
Meier Öko-Kalkstein® Mauersteine Betonsteine der Kategorie I für tragendes und nichttragendes geschütztes Mauerwerk, an das Anforderungen bezüglich Brand-, Schall- und/oder Wärmeschutz gestellt werden können	
Abmessungen	Länge $l = 365 \text{ mm}$
	Breite $b = 175 \text{ mm}$
	Höhe $h = 238 \text{ mm}$
Maßtoleranzen	Klasse D2
Form und Ausbildung	wie nebenan beschrieben
Mittlere Druckfestigkeit (luft-trocken) \perp zur Lagerfuge, geprüft am ganzen Stein	$\geq 7,5 \text{ N/mm}^2$
Verbundfestigkeit	Tabellen-Wert nach DIN EN 998-2
Brandverhalten	Euroklasse A1
Wasseraufnahmefähigkeit	LNB
Wasserdampfdurchlässigkeit	LNB
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, \text{dry}}(90/90)$ nach DIN EN 1745	LNB
Brutto-Trockenrohddichte Mittelwert	$\geq 1210 \text{ kg/m}^3$
	$\leq 1400 \text{ kg/m}^3$
Brutto-Trockenrohddichte Einzelwerte	$\geq 1110 \text{ kg/m}^3$
	$\leq 1500 \text{ kg/m}^3$
Frostbeständigkeit	LNB

Form und Ausbildung



Alternativer Wert der mittleren
Druckfestigkeit in N/mm^2

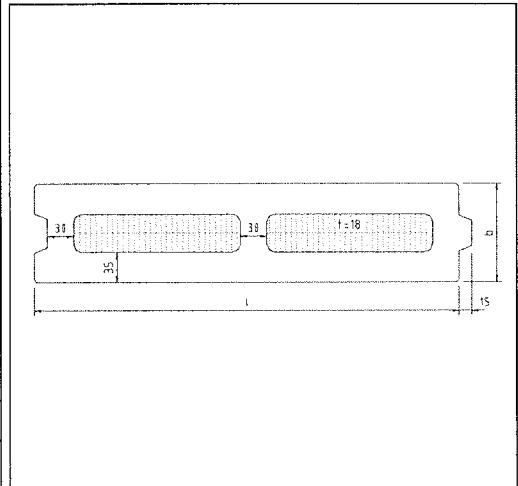
$\geq 15,0$



Muster-CE-Kennzeichnung

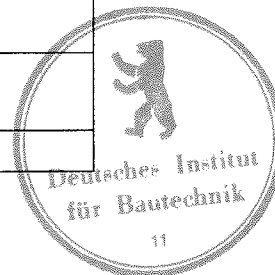
CE	
NB 1794 Meier Betonwerke GmbH Zur Schanze 2, 92283 Lauterhofen 08 1794-CPD-11.276.00-771-3	
DIN EN 771-3:2005-05	
Meier Öko-Kalkstein® Mauersteine Betonsteine der Kategorie I für tragendes und nichttragendes geschütztes Mauerwerk, an das Anforderungen bezüglich Brand-, Schall- und/oder Wärmeschutz gestellt werden können	
Abmessungen	Länge $l = 490 \text{ mm}$
	Breite $b = 115 \text{ mm}$
	Höhe $h = 238 \text{ mm}$
Maßtoleranzen	Klasse D2
Form und Ausbildung	wie nebenan beschrieben
Mittlere Druckfestigkeit (luft-trocken) \perp zur Lagerfuge, geprüft am ganzen Stein	$\geq 7,5 \text{ N/mm}^2$
Verbundfestigkeit	Tabellen-Wert nach DIN EN 998-2
Brandverhalten	Euroklasse A1
Wasseraufnahmefähigkeit	LNB
Wasserdampfdurchlässigkeit	LNB
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, \text{dry}}(90/90)$ nach DIN EN 1745	LNB
Brutto-Trockenrohdichte Mittelwert	$\geq 1410 \text{ kg/m}^3$
	$\leq 1600 \text{ kg/m}^3$
Brutto-Trockenrohdichte Einzelwerte	$\geq 1310 \text{ kg/m}^3$
	$\leq 1700 \text{ kg/m}^3$
Frostbeständigkeit	LNB

Form und Ausbildung


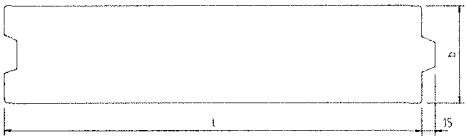


Alternativer Wert der mittleren
Druckfestigkeit in N/mm^2

$\geq 15,0$



Muster-CE-Kennzeichnung

		Form und Ausbildung					
NB 1794 Meier Betonwerke und Baustoffhandel GmbH							
08 1794-CPD-11.276.00-771-3							
DIN EN 771-3:2005-05							
Meier Öko-Kalkstein® Schallschutzsteine Betonsteine der Kategorie I für tragendes und nichttragendes geschütztes Mauerwerk, an das Anforderungen bezüglich Brand-, Schall- und/oder Wärmeschutz gestellt werden können		Alternative Länge und Breite in mm					
Abmessungen	Länge l = 495 mm						
	Breite b = 115 mm	150	175	175	200	240	240
	Höhe h = 238 mm						
Maßtoleranzen	Klasse D2	Alternativer Wert der mittleren Druckfestigkeit in N/mm ²					
Form und Ausbildung	wie nebenan beschrieben						
Mittlere Druckfestigkeit (luft-trocken) \perp zur Lagerfuge, geprüft am ganzen Stein	$\geq 15,0$ N/mm ²	$\geq 25,0$					
Verbundfestigkeit	Tabellen-Wert nach DIN EN 998-2						
Brandverhalten	Euroklasse A1						
Wasseraufnahmefähigkeit	LNB						
Wasserdampfdurchlässigkeit	LNB						
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10,dry}(90/90)$ nach DIN EN 1745	LNB						
Brutto-Trockenrohddichte Mittelwert	≥ 1810 kg/m ³						
	≤ 2000 kg/m ³						
Brutto-Trockenrohddichte Einzelwerte	≥ 1710 kg/m ³						
	≤ 2100 kg/m ³						
Frostbeständigkeit	LNB						

