

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:

24.10.2014

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.1-112/13

Zulassungsnummer:

Z-17.1-996

Antragsteller:

Xella Deutschland GmbH
Düsseldorfer Landstraße 395
47259 Duisburg

Geltungsdauer

vom: **24. Oktober 2014**

bis: **24. Oktober 2019**

Zulassungsgegenstand:

**Mauerwerk aus Kalksand-Fasensteinen
(Hohlblocksteine, Blocksteine, Vormauersteine und Verblender)
bezeichnet als "Silka Fasensteine"
im Dünnbettverfahren**

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

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 Kalksand-Fasensteine (Kalksand-Hohlblocksteine, -Vormauersteine und -Verblender) - bezeichnet als "Silka Fasensteine" - sind Kalksandsteine nach DIN EN 771-2:2011-07 - Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine - der Kategorie I mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Eigenschaften.

Die Kalksand-Fasensteine haben eine Länge von 123 mm (nur Endsteine), 248 mm oder 373 mm, eine Breite von 115 mm, 175 mm oder 240 mm und eine Höhe von 123 mm oder 248 mm. Die Kalksand-Fasensteine sind an den Sichtseiten mit einer Fase von 4 mm versehen.

Die Kalksand-Fasensteine werden als Hohlblocksteine mit Druckfestigkeiten entsprechend Druckfestigkeitsklassen 12, 16 und 20 und Brutto-Trockenrohdichten entsprechend Rohdichteklassen 1,6; 1,8 und 2,0 nach DIN V 106:2005-10 - Kalksandsteine mit besonderen Eigenschaften - hergestellt.

1.2 Anwendungsbereich

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Verwendung der Kalksand-Fasensteine mit Dünnbettmörtel nach DIN V 18580:2007-03 - Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften - oder einem für die Vermauerung von Kalksandsteinen allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Dünnbettmörtel für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) nach DIN 1053-1:1996-11 - Mauerwerk - Teil 1: Berechnung und Ausführung - mit oder ohne Stoßfugenvermörtelung. Die 115 mm breiten Kalksand-Fasensteine dürfen jedoch nicht für tragendes oder aussteifendes Mauerwerk nach DIN 1053-1:1996-11 verwendet werden.

Für Sichtmauerwerk, das dauerhaft der Witterung ausgesetzt ist, und eine unverputzte Außenschale (Verblendschale) von zweischaligem Mauerwerk dürfen nur frostbeständige Dünnbettmörtel verwendet werden.

Abweichend von DIN 1053-1:1996-11 dürfen aus den 115 mm breiten Kalksand-Fasensteinen (Vormauersteine und Verblender) nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichttragende Außenschalen von zweischaligem Mauerwerk (Verblend- bzw. Vormauerschalen) im Dünnbettverfahren hergestellt werden, wenn die Verbindung solcher Verblend- bzw. Vormauerschalen mit der Hintermauerschale mit Verbindungsmitteln erfolgt, deren Brauchbarkeit durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nachgewiesen ist und wenn bei Entwurf und Ausführung des zweischaligen Mauerwerks die besonderen Anwendungsbedingungen für das jeweilige Verbindungsmittel eingehalten werden.

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.

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 (1) Die Kalksand-Fasensteine müssen Kalksandsteine mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 771-2:2011-07 mit den nachfolgenden Eigenschaften sein.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für die in der Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten produktbezogenen Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung und für Kalksand-Fasensteine, die hinsichtlich Form und Ausbildung den Punkten (2) bis (3) entsprechen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-996

Seite 4 von 9 | 24. Oktober 2014

Kalksand-Fasensteine (Kalksand-Vormauersteine) für Vormauerschalen müssen die Anforderungen der Frostwiderstandsklasse F1 nach DIN EN 771-2:2011-07, Abschnitt 5.7, erfüllen.

Kalksand-Fasensteine (Kalksand-Verblender) für Verblendschalen müssen die Anforderungen der Frostwiderstandsklasse F2 nach DIN EN 771-2:2011-07, Abschnitt 5.7 erfüllen und außerdem Abschnitt 2.1.2 entsprechen.

Zusätzlich muss für die Kalksand-Fasensteine eine Bestätigung des Herstellers vorliegen, dass die verwendeten Ausgangsstoffe DIN V 106:2005-10, Abschnitt 4.2, entsprechen.

(2) Die Stirnflächen der Kalksand-Fasensteine dürfen glatt oder mit Nut und Feder ausgebildet sein, wobei die Nuttiefe 4 mm nicht überschreiten soll.

Lochung und Griffaschen müssen in Abhängigkeit von der Steinbreite Anlage 1 entsprechen.

(3) Die Kalksand-Fasensteine dürfen an den Sichtseiten mit einer Fase von 4,0 mm \pm 1,0 mm versehen sein (siehe Anlage 1, Blatt 2 bis 5).

2.1.2 Kalksand-Fasensteine (Kalksand-Verblender) für Verblendschalen müssen die Anforderungen von DIN V 106:2005-10, Abschnitt 3.11 und Abschnitt 4.8, erfüllen.

2.2 Kennzeichnung

Kalksand-Verblender müssen zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 771-2:2011-07 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 ist jede Liefereinheit auf dem Lieferschein und auf der Verpackung oder dem Beipackzettel mit folgenden Angaben zu versehen:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes (Kalksand-Verblender)
- Zulassungsnummer: Z-17.1-996
- Frei von schädlichen Einflüssen gemäß DIN V 106:2005-10

2.3 Übereinstimmungsnachweis**2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung von Kalksand-Verblendern mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 771-2:2011-07 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.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-996

Seite 5 von 9 | 24. Oktober 2014

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. 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.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung**3.1 Allgemeines**

3.1.1 Abweichend von DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 8.4.3, dürfen die 115 mm breiten Kalksand-Fasensteine (Vormauersteine oder Verblender) auch für Verblend- bzw. Vormauerschalen im Dünnbettverfahren (siehe Abschnitte 4.2 und 4.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung) verwendet werden, wobei als rechnerische Wanddicke nur die vermörtelbare Aufstandsweite der Fasensteine anzunehmen ist. Es gelten die Bestimmungen von DIN 1053-1:1996-11 für 90 mm dicke Vormauer- bzw. Verblendschalen.

3.1.2 Für die Verbindung solcher Verblend- bzw. Vormauerschalen mit der Hintermauerschale dürfen nur Verbindungsmittel verwendet werden, deren Brauchbarkeit für diese Bauart durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nachgewiesen ist. Bei Entwurf und Ausführung von zweischaligem Mauerwerk mit einer Vormauer- bzw. Verblendschale im Dünnbettverfahren sind die besonderen Anwendungsbedingungen für das jeweilige Verbindungsmittel zu beachten und einzuhalten (insbesondere hinsichtlich zulässiger Toleranzen des Schalenabstandes).

3.1.3 Die Anordnung von Kalksand-Wärmedämmsteinen bzw. -Elementen mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung als unterste und/oder oberste Schicht einer Wand ist zulässig, wenn die Verwendung für Kalksand-Plansteine in der betreffenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geregelt ist. Die Breite der Kalksand-Wärmedämmsteine muss der tatsächlichen Wanddicke (ohne Abzug der Fasen) entsprechen.

Die Kalksand-Wärmedämmsteine bzw. -Elemente sind mit der Bezeichnung nach der betreffenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung in den Bauunterlagen anzugeben.

Der rechnerische Nachweis des Mauerwerks hat in diesem Fall unter zusätzlicher Berücksichtigung von Abschnitt 3.3.6 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu erfolgen.

3.2 Zuordnung der gemäß Anlage 2 deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohdichten zu Druckfestigkeitsklassen und Rohdichteklassen

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

Tabelle 1: Druckfestigkeitsklassen

Steinhöhe mm	Mindestwert der deklarierten mittleren Druckfestigkeit N/mm ²		
	Druckfestigkeitsklasse		
	12	16	20
123	18,8	25,0	31,3
248	15,6	20,8	26,0

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

Tabelle 2: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohdichte kg/m ³	Rohdichteklasse
1410 bis 1600	1,6
1610 bis 1800	1,8
1810 bis 2000	2,0

3.3 Berechnung

3.3.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11 für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Als rechnerische Wanddicke ist die vermörtelbare Aufstandsbreite (z. B. Steinbreite abzüglich der beidseitigen Fasen von maximal 5 mm gleich 230 mm) anzunehmen.

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

3.3.3 Für die Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen des Mauerwerks gilt Tabelle 3.

Tabelle 3: Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen

Druckfestigkeitsklasse der Kalksand-Fasensteine	Grundwert σ_0 der zulässigen Druckspannung MN/m ²
12	1,8
16	2,1
20	2,4

- 3.3.4 Für Wände, die als Endauflager für Decken oder Dächer dienen, durch Wind beansprucht werden und nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.1, nachgewiesen werden, ist zusätzlich ein Nachweis der Mindestauflast der Wände zu führen. Dieser darf vereinfacht nach Gleichung (1) erfolgen, sofern kein genauere Nachweis erfolgt.

$$N_{\text{hm}} \geq \frac{3 \cdot w_e \cdot h^2 \cdot b}{16 \cdot \left(a - \frac{h}{200} - \frac{d}{4}\right)} \quad (1)$$

Dabei ist:

- h die lichte Geschoßhöhe
 w_e der charakteristische Wert der Einwirkung aus Wind je Flächeneinheit
 N_{hm} der Kleinstwert der vertikalen Belastung in Wandhöhenmitte
 b die Breite, über die die vertikale Belastung wirkt
 a die Deckenaufлагertiefe
 d die Wanddicke

- 3.3.5 Bei Wänden mit nicht über die volle Wanddicke aufliegender Decke darf der Nachweis der Standsicherheit mit dem vereinfachten Verfahren nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.1, geführt werden, wenn abweichend bzw. zusätzlich Folgendes berücksichtigt wird.

Anstelle des Faktors k_2 nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.1, ist zur Ermittlung der Traglastminderung durch Knicken

$$k_2 = 0,85 \cdot (a / d) - 0,0011 \cdot \lambda^2 \quad (2)$$

anzunehmen.

Dabei ist:

- a die Deckenaufлагertiefe
 d die Wanddicke
 λ die Schlankheit der Wand mit h_k / d

Für den Faktor k_3 nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.1, gilt zusätzlich

$$k_3 \leq a / d \quad (3)$$

Die Deckenaufлагertiefe a muss mindestens die halbe Wanddicke, jedoch mehr als 100 mm betragen.

3.3.6 Standsicherheitsnachweis bei Anordnung von Kimmsteinen

Werden Kalksand-Wärmedämmsteine bzw. -Elemente (Kimmsteine) mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung nach Abschnitt 3.1 am Wandfuß und/oder Wandkopf mit geringerer Festigkeit als die der Kalksand-Fasensteine in der betreffenden Wand angeordnet, so ist beim Standsicherheitsnachweis nach Abschnitt 3.3 bei Anwendung des vereinfachten Verfahrens grundsätzlich die Festigkeit der Wärmedämmsteine bzw. -Elemente für die gesamte Wand maßgebend.

Beim Standsicherheitsnachweis nach Abschnitt 3.3 nach dem genaueren Verfahren darf abweichend die an der jeweiligen Nachweisstelle vorhandene Mauerwerksfestigkeit zugrunde gelegt werden.

3.4 Witterungsschutz

Für Außenwände gilt DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 8.4.

3.5 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes sind für das Mauerwerk die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ nach DIN 4108-4:2013-02 - Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte -, Tabelle 1, Zeile 4.2, zugrunde zu legen.

3.6 Schallschutz

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

Soll das bewertete Schalldämmmaß für das Mauerwerk aus den Kalksand-Fasensteinen nach Beiblatt 1 zu DIN 4109:1998-11, Tabelle 1, ermittelt werden, sind die Wände mindestens einseitig mit einem Putz nach DIN V 18550:2005-04 - Putz und Putzsysteme - Ausführung - oder beidseitig mit einem mindestens 3 mm dicken Spachtelputz zu versehen oder die Stoßfugen sind mit einem geeigneten Werkzeug mit Dünnbettmörtel zu vermörteln.

3.7 Brandschutz

3.7.1 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.

3.7.2 Einstufung in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2

(1) Für die Einstufung von Wänden aus Mauerwerk aus Kalksand-Fasensteinen 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 Dünnbettmörtel, wobei jedoch für die Einstufung als maßgebende Wanddicke die Aufstandsweite (Steinbreite abzüglich Fasen) der Kalksand-Fasensteine zugrunde zu legen ist.

(2) Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Verfahren kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen nach Abschnitt 3.7.2 (1) erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor α_2 wie folgt bestimmt wird und $\alpha_2 \leq 1,0$ ist:

$$\text{für } 10 \leq \frac{h_k}{d} < 25: \quad \alpha_2 = \frac{1,33 \cdot \gamma \cdot \text{vorh } \sigma}{\beta_R} \cdot \frac{15}{25 - \frac{h_k}{d}} \quad (4)$$

$$\text{für } \frac{h_k}{d} < 10: \quad \alpha_2 = \frac{1,33 \cdot \gamma \cdot \text{vorh } \sigma}{\beta_R} \quad (5)$$

Darin ist

α_2 der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. 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.

3.7.3 Einstufung als Brandwände nach DIN 4102-3

(1) Für die Einstufung von Wänden aus Mauerwerk 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 - gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4102-4, Abschnitt 4.8, über Wände aus Kalksandsteinen nach DIN V 106-1 unter Verwendung von Dünnbettmörtel, wobei jedoch für die Einstufung als maßgebende Wanddicke die Aufstandsweite (Steinbreite abzüglich Fasen) der Kalksand-Fasensteine zugrunde zu legen ist.

(2) Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Verfahren kann die Einstufung in Brandwände nach Abschnitt 3.7.3 (1) erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor α_2 nach Abschnitt 3.7.2 (2) bestimmt wird und $\alpha_2 \leq 1,0$ ist.

4 Bestimmungen für die Ausführung

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

4.2 Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk im Dünnbettverfahren auszuführen. Bei Ausführung ohne Stoßfugenvermörtelung sind die Steine dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 9.2.2, zu stoßen. Bei Vermörtelung der Stoßfugen sind hierfür geeignete Werkzeuge (z. B. spezielle Dünnbettmörtelkellen) zu verwenden.

Der dabei zu verwendende Dünnbettmörtel muss Dünnbettmörtel nach DIN V 18580:2007-03 oder ein für die Vermauerung von Kalksand-Steinen allgemein bauaufsichtlich zugelassener Dünnbettmörtel sein.

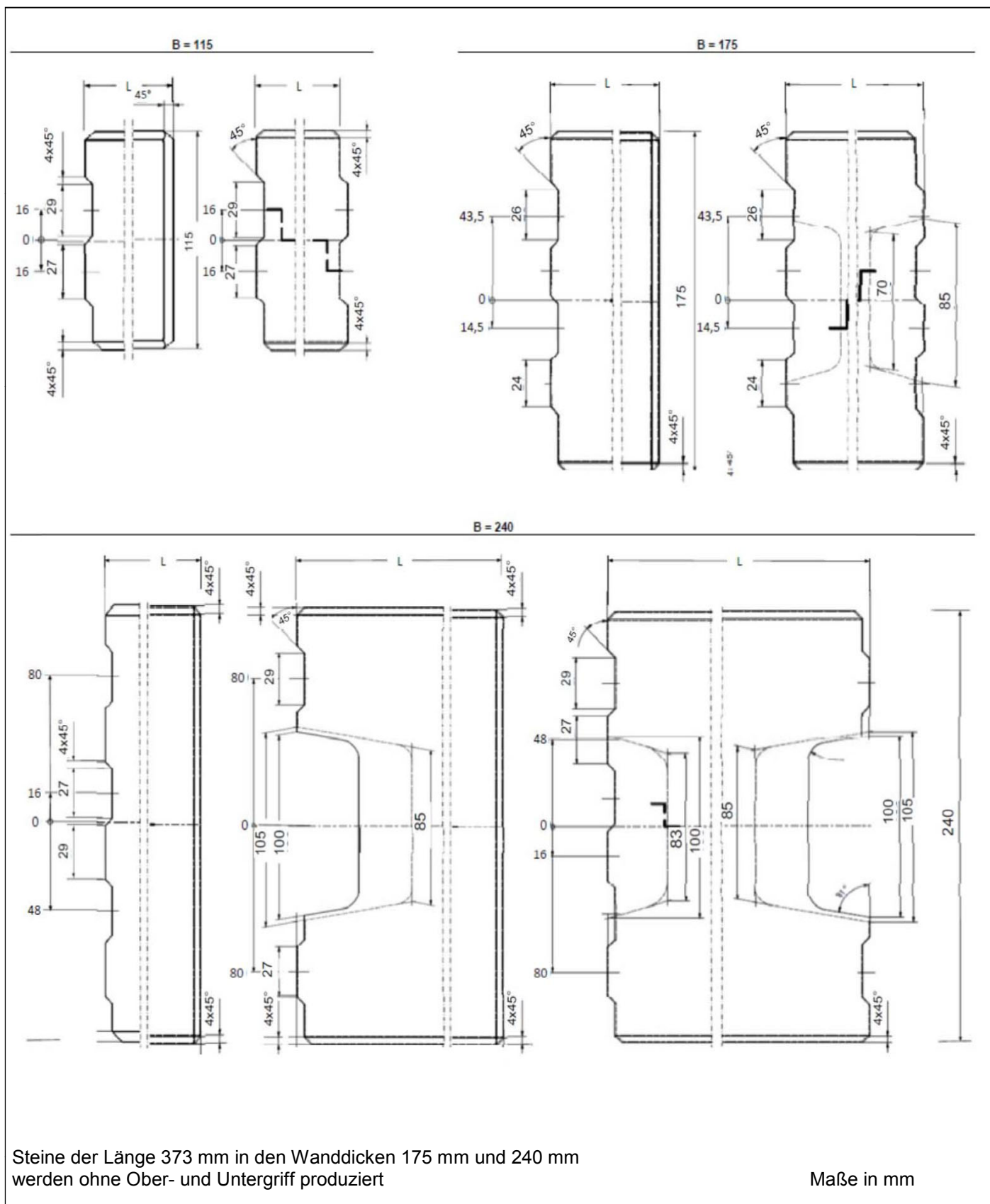
Für Sichtmauerwerk, das dauerhaft der Witterung ausgesetzt ist, und die Außenschale von zweischaligem Mauerwerk dürfen nur frostbeständige Dünnbettmörtel verwendet werden. Dieses Mauerwerk ist stets mit Stoßfugenvermörtelung auszuführen.

4.3 Die zusätzliche Anordnung einer Lage Wärmedämmsteine bzw. -Elemente (Kimmsteine) mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung als unterste und/oder oberste Schicht einer Wand ist zulässig, wenn dies beim Standsicherheitsnachweis entsprechend Abschnitt 3.3.6 berücksichtigt wurde und in den bautechnischen Unterlagen angegeben ist (siehe Abschnitt 3.1.3)

4.4 Hinsichtlich der Ausführung von Vormauer- bzw. Verblendschalen aus Kalksand-Fasensteinen (Vormauersteine bzw. Verblender) und deren Verbindung mit der Hintermauerschale sind zusätzlich die besonderen Anwendungsbedingungen für das jeweilige Verbindungsmittel zu beachten (siehe auch Abschnitt 3.1).

Anneliese Böttcher
Referatsleiterin

Beglaubigt



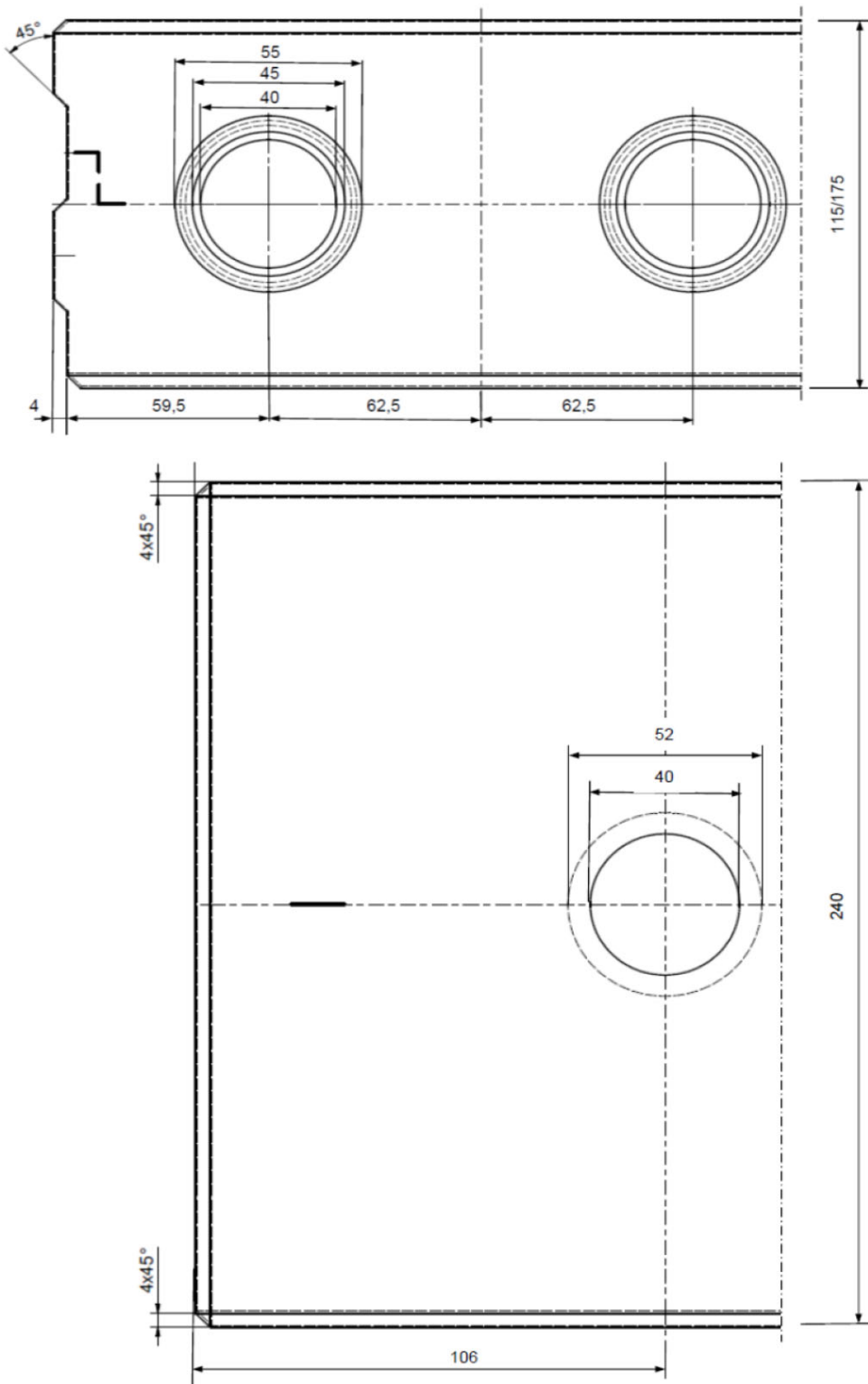
Steine der Länge 373 mm in den Wanddicken 175 mm und 240 mm werden ohne Ober- und Untergriff produziert

Maße in mm

Mauerwerk aus Kalksand-Fasensteinen
 (Hohlblocksteine, Blocksteine, Vormauersteine und Verblender)

Stirnflächenausbildung

Anlage 1
 Blatt 1 von 5

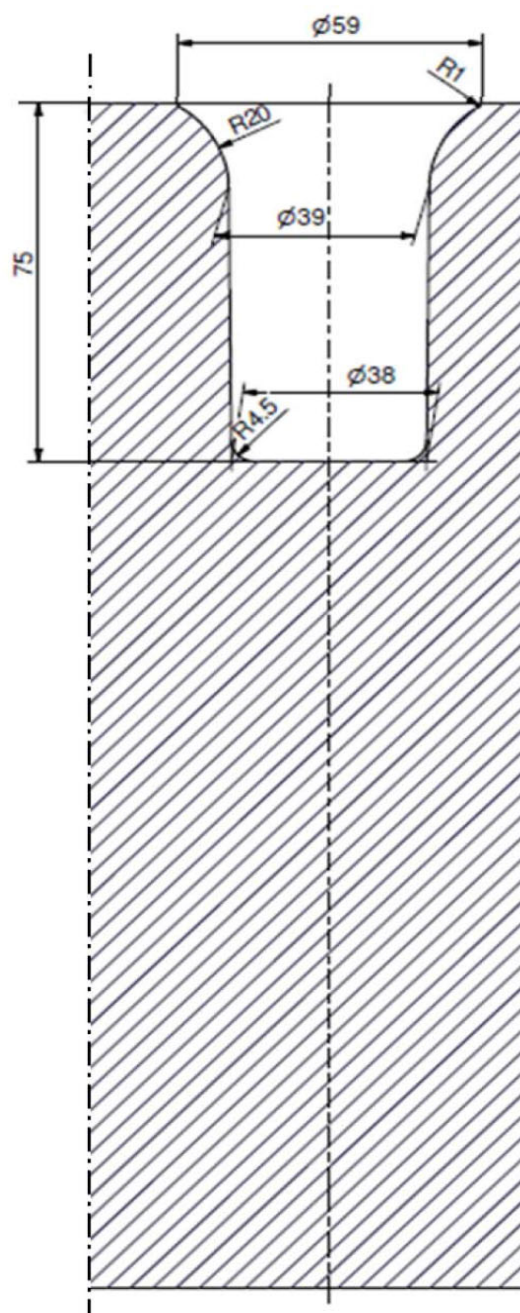
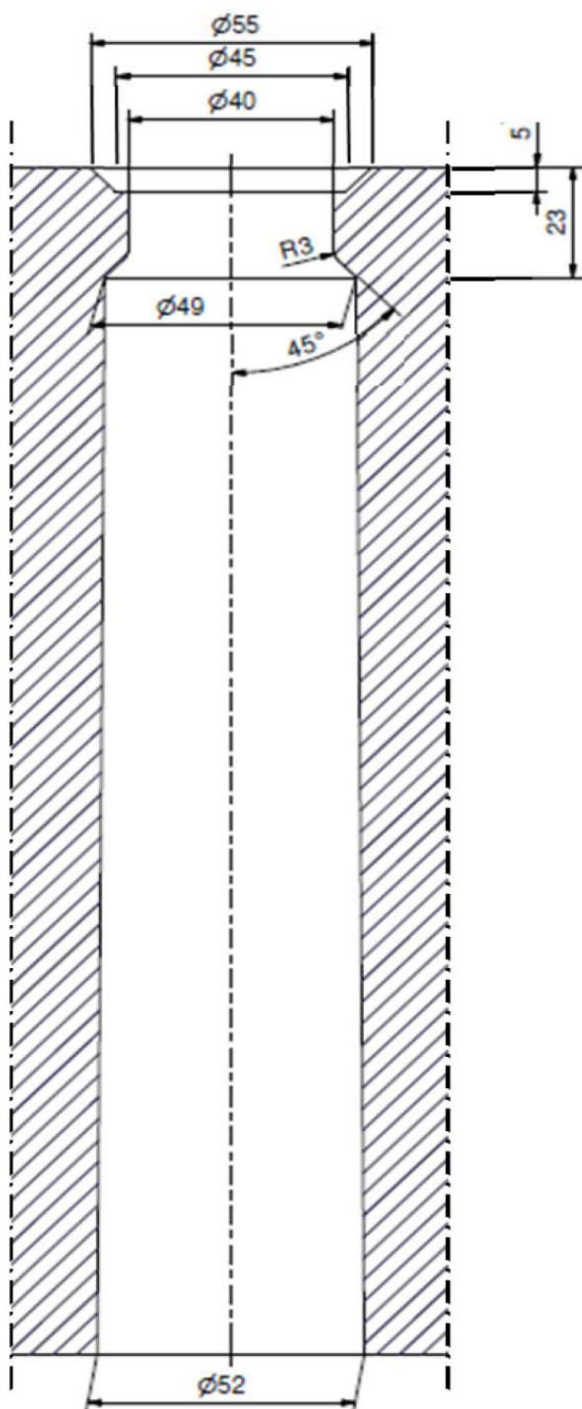


Maße in mm

Mauerwerk aus Kalksand-Fasensteinen
 (Hohlblocksteine, Blocksteine, Vormauersteine und Verblender)

Ausbildung Löcher (Draufsicht)

Anlage 1
 Blatt 2 von 5



Für Breite 115 mm, Länge 248 mm und 373 mm
 175 mm, Länge 248 mm und 373 mm
 240 mm, Länge 248 mm (Endstein) und 373 mm

Für Breite 175 mm, Länge 248 mm
 240 mm, Länge 248 mm
 Für Längen 373 mm

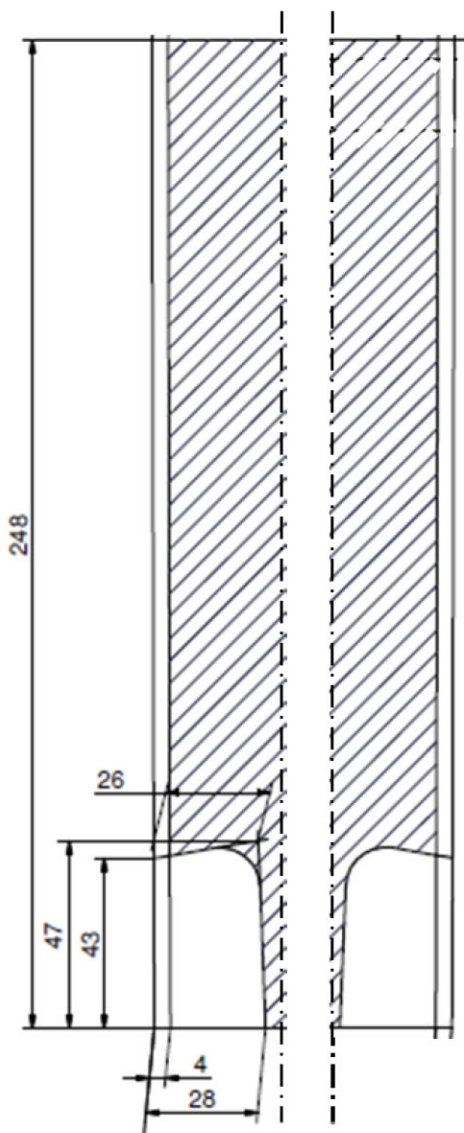
Maße in mm

Mauerwerk aus Kalksand-Fasensteinen
 (Hohlblocksteine, Blocksteine, Vormauersteine und Verblender)

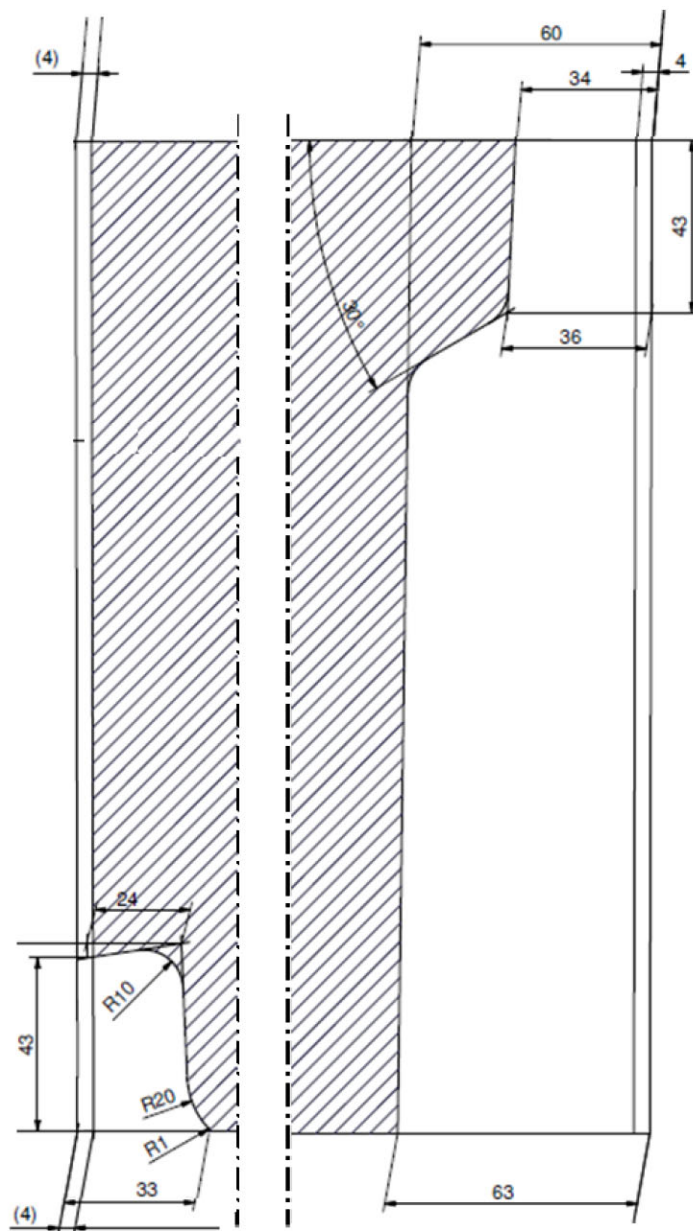
Lochquerschnitte

Anlage 1
 Blatt 4 von 5

Breite 175 mm



Breite 240 mm



Für
 L = 123 mm: keine Griffhilfen
 L = 248 mm Standard: 2 St. Griffhilfen
 L = 248 mm Endstein: keine Griffhilfen
 L = 373 mm: keine Griffhilfen

Für
 L = 123 mm: keine Griffhilfen
 L = 248 mm Standard: 2 St. Griffhilfen
 L = 248 mm Endstein: 1 St. Griffhilfe
 L = 373 mm: keine Griffhilfen

Maße in mm

Mauerwerk aus Kalksand-Fasensteinen
 (Hohlblocksteine, Blocksteine, Vormauersteine und Verblender)

Form und Ausbildung Ober- und Untergriffe (Schnitt)

Anlage 1
 Blatt 5 von 5

<p>Für den Verwendungszweck notwendige produktbezogene Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung nach DIN EN 771-2</p>		Form und Ausbildung	
		Form und Ausbildung gemäß Anlage 1, Blätter 1 bis 5	
<p>Kalksandsteine – Kategorie I Kalksand-Fasensteine 248 x 240 x 248</p> <p>Für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk¹</p>			
Maße	Länge l:	248 mm	Alternative Werte und Kombinationen der Länge(l), Breite (b) und Höhe (h) siehe Anlage 2, Blatt 2, Tabelle 1
	Breite t:	240 mm	
	Höhe h:	248 mm	
Grenzabmaße	Klasse	T3	
Form und Ausbildung	wie nebenan beschrieben		
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfläche (am ganzen Stein) Mauersteinkategorie I	N/mm ²	≥ 15,6	Alternative Mindestwerte der mittleren Druckfestigkeit in Abhängigkeit von der Steinhöhe siehe Anlage 2 Blatt 2, Tabelle 2
Normierte Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfläche (am ganzen Stein) Mauersteinkategorie I	N/mm ²	*2	
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2	N/mm ²	0,30	
Brandverhalten	Klasse	A1	
Wasseraufnahme	NPD		
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl nach DIN EN 1745	NPD		
Brutto-Trockenrohddichte	kg/m ³	≥ 1410	Alternative Wertebereiche der Brutto-Trockenrohddichte siehe Anlage 2 Blatt 2, Tabelle 3
		≤ 1600	
Frostwiderstand	NPD	Alternative Angabe zum Frostwiderstand ³	
		F1	F2
<p>¹ Bei Verwendung für Verblendschalen und Sichtmauerwerk (Frostwiderstand F2) ist "ungeschütztes Mauerwerk" zu deklarieren.</p> <p>² Wert wie vom Hersteller deklariert.</p> <p>³ Bei Verwendung für geputzte Vormauerschalen muss F1 deklariert sein, bei Verwendung für Verblendschalen und Sichtmauerwerk muss F2 deklariert sein.</p>			
Mauerwerk aus Kalksand-Fasensteinen (Hohlblocksteine, Blocksteine, Vormauersteine und Verblender)			Anlage 2 Blatt 1 von 2
Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung			

Tabelle 1: Alternative Werte und Kombinationen der Länge (l), Breite (b) und Höhe (h)

Länge l mm	Breite t mm	Höhe h mm
123 ^a , 248, 373	115 ^b , 175, 240	123, 248
^a nur Endsteine ^b nur für Vormauer- bzw. Verblendschalen.		

Tabelle 2: Alternative Mindestwerte der deklarierten mittleren Druckfestigkeit in Abhängigkeit von der Steinhöhe

Steinhöhe mm	Alternative Mindestwerte der deklarierten mittleren Druckfestigkeit N/mm ²		
	Festigkeitsklasse 12 ¹	Festigkeitsklasse 16 ¹	Festigkeitsklasse 20 ¹
123	18,8	25,0	31,3
248	15,6	20,8	26,0
¹ Angabe informativ			

Tabelle 3: Alternative Wertebereiche der Brutto-Trockenrohdichte

	Alternative Wertebereiche der Brutto-Trockenrohdichte kg/m ³	
	Brutto-Trockenrohdichte	≥ 1.610 ≤ 1.800

Mauerwerk aus Kalksand-Fasensteinen
 (Hohlblocksteine, Blocksteine, Vormauersteine und Verblender)

Alternative Werte für Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung

Anlage 2
 Blatt 2 von 2