

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 25. September 2009
Geschäftszeichen: II 61-1.17.1-43/09

Zulassungsnummer:

Z-17.1-828

Geltungsdauer bis:

24. September 2014

Antragsteller:

Xella Deutschland GmbH
Dr.-Hammacher-Straße 49, 47119 Duisburg

Zulassungsgegenstand:

**Ytong Porenbeton-Plansteine
der Rohdichteklasse 0,30 und 0,35
in der Festigkeitsklasse 1,6**

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Anwendbarkeit der unter dem Zulassungsgegenstand genannten Bauprodukte nach der harmonisierten Norm DIN EN 771-4:2005-05.



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und drei Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-17.1-828 vom 31. März 2006. Der Gegenstand ist erstmals am 7. Mai 2004 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

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 § 17 Abs. 5 Musterbauordnung 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

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Herstellung bestimmter Porenbeton-Plansteine – bezeichnet als Ytong Porenbeton-Plansteine – und deren Verwendung mit Dünnbettmörtel nach DIN V 18580:2007-03 – Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften – oder einem für die Vermauerung von Porenbeton-Plansteinen allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Dünnbettmörtel für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) nach DIN 1053-1:1996-11 – Mauerwerk – Teil 1: Berechnung und Ausführung – ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Porenbeton-Plansteine sind Porenbetonsteine nach DIN EN 771-4:2005-05 – Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine – der Kategorie I mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Eigenschaften.

Für den Porenbeton der Plansteine gilt ein von DIN EN 1745:2002-08 – Mauerwerk und Mauerwerksprodukte; Verfahren zur Ermittlung von Wärmeschutzrechenwerten – abweichender Zusammenhang zwischen Porenbetonrohddichte und Wärmeleitfähigkeit. Darüber hinaus ist für den Porenbeton 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 Porenbeton-Plansteine werden mit Längen von 374 mm, 399 mm, 499 mm, 599 mm und 624 mm, Breiten von 240 mm bis 500 mm und einer Höhe von 249 mm hergestellt.

Sie werden als Vollsteine (ohne Lochung) mit in DIN V 4165-100:2005-10 – Porenbetonsteine – Plansteine und Planelemente mit besonderen Eigenschaften – nicht geregelten Druckfestigkeiten entsprechend Druckfestigkeitsklasse 1,6 und Brutto-Trockenrohddichten entsprechend Rohdichteklassen 0,30 und 0,35 hergestellt.

Das Mauerwerk aus Porenbeton-Plansteinen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung darf nur im Anwendungsbereich gemäß den in DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.1, bestimmten Voraussetzungen für die Anwendung des vereinfachten Verfahrens für den Nachweis der Standsicherheit verwendet 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 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 (1) Die Porenbeton-Plansteine müssen Porenbetonsteine mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 771-4:2005-05 mit den nachfolgenden Eigenschaften sein.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für die in den Anlagen 1 bis 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Herstellwerke und produktbezogenen Angaben in der CE-Kennzeichnung und für Porenbeton-Plansteine, die hinsichtlich Maßen, Form und Ausbildung Absatz (2) entsprechen.

Zusätzlich müssen die Porenbeton-Plansteine die Anforderungen von Abschnitt 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllen.

(2) Die Porenbeton-Plansteine müssen ungelochte Vollsteine sein.

Die Stirnflächenausbildung der Porenbeton-Plansteine muss den Anlagen 1 bis 3, jeweils Blatt 3, entsprechen.



Die Porenbeton-Plansteine sind mit im oberen Fünftel der Steinhöhe angeordneten seitlichen Griffaschen (siehe Anlagen 1 bis 3, jeweils Blatt 3) versehen, wobei deren auf die Lagerfläche bezogener Flächenanteil jedoch höchstens 5,5 % betragen darf.

- 2.1.2 (1) An aus den Porenbeton-Plansteinen herausgeschnittenen Probekörpern dürfen bei der Prüfung nach DIN 52612-1:1979-09 – Wärmeschutztechnische Prüfungen; Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Plattengerät, Durchführung und Auswertung – bzw. DIN EN 12664:2001-05 – Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät: Trockene und feuchte Produkte mit mittlerem und niedrigem Wärmedurchlasswiderstand -, Verfahren mit dem Plattengerät, in trockenem Zustand die in Tabelle 1 angegebenen Werte der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$, bezogen auf die obere Grenze der Rohdichteklasse (Mittelwert der Brutto-Trockenrohddichte), nicht überschritten werden (hinsichtlich der Zuordnung in Rohdichteklassen siehe Abschnitt 3.1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung). Dabei ist ein Extrapolationsfaktor von 0,01 W/(m·K) pro 50 kg/m³ anzunehmen.

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

Rohdichteklasse der Steine	Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$ W/(m·K)
0,30	0,0770
0,35	0,0875

Dabei darf der Absorptionsfeuchtegehalt $u_{m, 80}$ nach DIN EN ISO 12571:2000-04 – Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften - bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte den Wert von 4,0 Masse-% nicht überschreiten.

(2) Das Schwindmaß des Porenbetons ist in Anlehnung an DIN EN 680:2006-03 zu bestimmen.

Abweichend von DIN EN 680:2006-03 sind die Proben zunächst zwei Tage in Wasser vorzulagern und zur Prüfung anschließend im Normklima DIN 50014 – 20/65 – zu lagern. An den Probekörpern sind Längenablesungen und Massebestimmungen nach 21 und 28 Tagen Lagerungszeit bei 20 ± 2 °C und 65 ± 3 % relativer Feuchte vorzunehmen. Wenn die relative Längenänderung zwischen dem 21. und dem 28. Lagerungstag um mehr als 0,05 mm/m zunimmt, sind weitere Messungen vorzunehmen, bis die Zunahme innerhalb von 7 Tagen diesen Wert nicht mehr übersteigt.

Das so ermittelte Schwindmaß darf im Mittel 0,25 mm/m nicht überschreiten.

2.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit (z. B. Steinpaket) muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 771-4:2005-05 auf der Verpackung oder einem mindestens A4 großen Beipackzettel oder 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
- Zulassungsnummer: Z-17.1-828
- Feuchteumrechnungsfaktor $F_m = 1,05$
- Absorptionsfeuchtegehalt (bei 23 °C und 80 % r.F.) $u_{m, 80} \leq 4,0$ M.-%



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 771-4:2005-05 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 zu prüfen. Die Häufigkeit darf auf einmal jährlich reduziert werden, wenn die ständige Einhaltung der Anforderung über mindestens zwei Jahre nachgewiesen wurde.

Die Wärmeleitfähigkeit ist mindestens einmal in zwei Monaten an mindestens einer der gefertigten Rohdichteklassen zu prüfen, wobei jedoch jede gefertigte Rohdichteklasse innerhalb eines Jahres mindestens einmal geprüft sein muss. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle darf die Wärmeleitfähigkeit in Absprache mit der Überwachungsstelle auch nach DIN 52616: 1977-11 - Wärmeschutztechnische Prüfungen; Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Wärmestrommessplatten-Gerät – oder nach DIN EN 12664: 2001-05 mit dem Wärmestrommessplatten-Gerät ermittelt werden.

Das Schwindmaß des Porenbetons ist mindestens halbjährlich zu bestimmen.

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 durch eine hierfür anerkannte Stelle durchzuführen.

Die Prüfung des $\lambda_{10, tr}$ -Wertes und des Absorptionsfeuchtegehalts nach Abschnitt 2.1.2 muss durch eine hierfür anerkannte Stelle erfolgen.

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-Trockenrohdichten zu Druckfestigkeitsklassen und Rohdichteklassen

Für die Zuordnung der deklarierten Druckfestigkeiten (Mittelwerte der Druckfestigkeit senkrecht zur Lagerfuge) nach den Anlagen 1 bis 3 zu Druckfestigkeitsklassen gilt Tabelle 2:

Tabelle 2: Druckfestigkeitsklassen

Auf die Lagerfläche bezogener Flächenanteil A_L der Griffaschen	Druckfestigkeitsklasse 1,6 Mindestwert der deklarierten mittleren Druckfestigkeit N/mm ²
$0\% < A_L \leq 5\%$	$\geq 2,20$
$5\% < A_L \leq 5,5\%$	$\geq 2,34$

Für die Zuordnung der deklarierten Brutto-Trockenrohdichten zu Rohdichteklassen gilt Tabelle 3:

Tabelle 3: Rohdichteklassen

Rohdichteklasse	Mittelwert der Brutto-Trockenrohdichte kg/m ³	Einzelwerte der Brutto-Trockenrohdichte kg/dm ³
0,30	> 250 bis 300	> 220 bis 330
0,35	> 300 bis 350	> 270 bis 380

3.2 Berechnung

3.2.1 Allgemeines

3.2.1.1 Der statische Nachweis des Mauerwerks aus den Porenbeton-Plansteinen darf nach DIN 1053-1:1996-11 oder nach DIN 1053-100:2007-09 – Mauerwerk – Teil 100: Berechnung auf der Grundlage des semiprobabilistischen Sicherheitskonzepts – 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).

3.2.1.2 Für die Rechenwerte der Eigenlast (gleich charakteristische Werte der Eigenlast) gilt DIN 1055-1:2002-06 - Einwirkungen auf Tragwerke; Teil 1: Wichten und Flächenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen -, Abschnitt 5.2. Für die in der Norm nicht geregelte Rohdichteklasse 0,30 ist ein Rechenwert von 4,0 kN/m³ anzunehmen.



3.2.1.3 Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.5) ist unzulässig.

3.2.2 Berechnung nach DIN 1053-1:1996-11

3.2.2.1 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.

Der Nachweis der Standsicherheit darf nur mit dem vereinfachten Verfahren nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6, geführt werden.

3.2.2.2 Als Grundwert σ_0 der zulässigen Druckspannung für Mauerwerk aus den Porenbeton-Plansteinen W nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind $0,4 \text{ MN/m}^2$ in Rechnung zu stellen.

3.2.2.3 Für den Schubnachweis nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.5, sind für $\max \tau$ $0,022 \text{ MN/m}^2$ in Rechnung zu stellen.

3.2.2.4 Bezüglich der Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11, in denen Wanddicken genannt sind, ist bei Wanddicken, die nicht in der Norm genannt sind, die nächst niedrigere Wanddicke des Oktametermauerwerks maßgebend.

3.2.3 Berechnung nach DIN 1053-100:2007-09

3.2.3.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-100:2007-09 für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Der Nachweis der Standsicherheit darf nur mit dem vereinfachten Verfahren nach DIN 1053-100:2007-09, Abschnitt 8.9, geführt werden.

3.2.3.2 Als charakteristischer Wert f_k der Druckfestigkeit des Mauerwerks sind $1,0 \text{ MN/m}^2$ in Rechnung zu stellen.

3.2.3.3 Für den Schubnachweis nach DIN 1053-100:2007-09, Abschnitt 8.9.5, sind für f_{vk} $0,032 \text{ MN/m}^2$ in Rechnung zu stellen.

3.2.2.4 Bezüglich der Bestimmungen der Norm DIN 1053-100:2007-09, in denen Wanddicken genannt sind, ist bei Wanddicken, die nicht in der Norm genannt sind, die nächst niedrigere Wanddicke des Oktametermauerwerks maßgebend.

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 nach Tabelle 4 zugrunde gelegt werden.

Tabelle 4: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ

Rohdichteklasse der Plansteine	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ W/(m·K)
0,30	0,08
0,35	0,09

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 und 4.5.

3.6.2 Einstufung der Wände in Feuerwiderstandsklassen bei Bemessung des Mauerwerks nach Abschnitt 3.2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (DIN 1053-1)

Tragende raumabschließende Wände aus Mauerwerk mit Steinen der Rohdichteklasse 0,35 nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllen die Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse F 90 - Benennung F 90-A - nach DIN 4102-2:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -.

Für tragende raumabschließende Wände aus Mauerwerk mit Steinen der Rohdichteklasse 0,30 und für tragende nichtraumabschließende Wände und tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte ist eine Feuerwiderstandsklasse nicht nachgewiesen.

3.6.3 Einstufung der Wände in Feuerwiderstandsklassen bei Bemessung des Mauerwerks nach Abschnitt 3.2.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (DIN 1053-100)

Bei einer Bemessung des Mauerwerks nach dem semiprobabilistischen Sicherheitskonzept entsprechend DIN 1053-100:2007-09 kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen nach Abschnitt 3.6.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor α_2 wie folgt bestimmt wird und $\alpha_2 \leq 1,0$ ist:

$$\text{für } 10 \leq \frac{h_k}{d} < 25: \quad \alpha_2 = 3,14 \cdot \frac{15}{25 - \frac{h_k}{d}} \cdot \frac{N_{EK}}{b \cdot d \cdot \frac{f_k}{k_0} \left(1 - 2 \frac{e_{fi}}{d}\right)} \quad (1)$$

$$\text{für } \frac{h_k}{d} < 10: \quad \alpha_2 = 3,14 \cdot \frac{N_{EK}}{b \cdot d \cdot \frac{f_k}{k_0} \left(1 - 2 \frac{e_{fi}}{d}\right)} \quad (2)$$

$$\text{mit } N_{EK} = N_{GK} + N_{QK} \quad (3)$$

Darin ist

- α_2 der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen
- 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 3.2.3.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
- k_0 ein Faktor zur Berücksichtigung unterschiedlicher Teilsicherheitsbeiwerte γ_M bei Wänden und "kurzen Wänden" nach DIN 1053-100
- e_{fi} die planmäßige Ausmitte von N_{EK} in halber Geschosshöhe unter Berücksichtigung des Kriecheinflusses nach Gleichung (7.3) von DIN 1053-100



Beim Nachweis der Standsicherheit mit dem vereinfachten Verfahren von DIN 1053-100 mit voll aufliegender Decke darf $e_{fi} = 0$ angenommen werden.

3.6.4 Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102-3

Die Verwendung 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 - ist nicht zulässig.


4 Bestimmungen für die Ausführung

- 4.1 Für die Ausführung von Mauerwerk aus den Porenbeton-Plansteinen gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11 für Mauerwerk im Dünnbettverfahren, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist..
- 4.2 Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen. Der dabei zu verwendende Dünnbettmörtel muss Dünnbettmörtel nach DIN V 18580:2007-03 oder ein für die Vermauerung von Porenbeton-Plansteinen allgemein bauaufsichtlich zugelassener Dünnbettmörtel sein, für den außerdem vom Hersteller der Porenbeton-Plansteine die Eignung bestätigt wurde.

Böttcher



Muster-CE-Kennzeichnung der Porenbeton-Plansteine

		Form und Ausbildung	
0770 Xella Deutschland GmbH Porenbetonwerk Köln-Porz Niederlasser Straße 28-30, 51147 Köln <i>(Letzte zwei Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde)</i> PB-09-01		Form/Ausbildung gemäß Anlage 1, Blatt 3, der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-828	
DIN EN 771-4:2005-05			
Porenbetonsteine der Kategorie I für tragendes und nichttragendes Mauerwerk mit Dünnbettmörtel, an das Anforderungen bezüglich Brand-, Schall- und/oder Wärmeschutz gestellt werden können			
Abmessungen	Länge L = 499 mm	Alternative Werte und Kombinationen der Länge, Breite und Höhe siehe Anlage 1, Blatt 2, Tabelle 1	
	Breite B = 300 mm		
	Höhe H = 249 mm		
Grenzabmaße	Klasse TLMB	Alternative Mindestwerte der mittleren Druckfestigkeit und Werte für den Gesamtlochquerschnitt ¹	
Form und Ausbildung	wie nebenan beschrieben		
		a)	
Mittlere Druckfestigkeit \perp zur Lagerfuge, geprüft am Würfel	$\geq 2,20 \text{ N/mm}^2$	$\geq 2,34 \text{ N/mm}^2$	
Gesamtlochquerschnitt A_L bezogen auf die Lagerfläche	$0 \% < A_L \leq 5,0 \%$	$5 \% < A_L \leq 5,5 \%$	
Formbeständigkeit	LNB	Alternative Wertebereiche der Brutto-Trockenrohddichte	
Verbundfestigkeit	Tabellen-Wert nach DIN EN 998-2		
Brandverhalten	Klasse A1		
Wasseraufnahmefähigkeit / Frostwiderstand	Darf im eingebauten Zustand nicht ungeschützt verwendet werden.		
Wasserdampf-diffusionskoeffizient	5/10		
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, dry}$ (90/90) nach DIN EN 1745:2002 in W/(m·K)	LNB		
Brutto-Trockenrohddichte Mittelwert	$> 250 \text{ kg/m}^3$ $\leq 300 \text{ kg/m}^3$		$> 300 \text{ kg/m}^3$ $\leq 350 \text{ kg/m}^3$
Brutto-Trockenrohddichte Einzelwert	$> 220 \text{ kg/m}^3$ $\leq 330 \text{ kg/m}^3$		$> 270 \text{ kg/m}^3$ $\leq 380 \text{ kg/m}^3$

¹ Die in der Spalte a) angegebenen Werte für Druckfestigkeit und Lochanteil müssen zusammen deklariert sein.

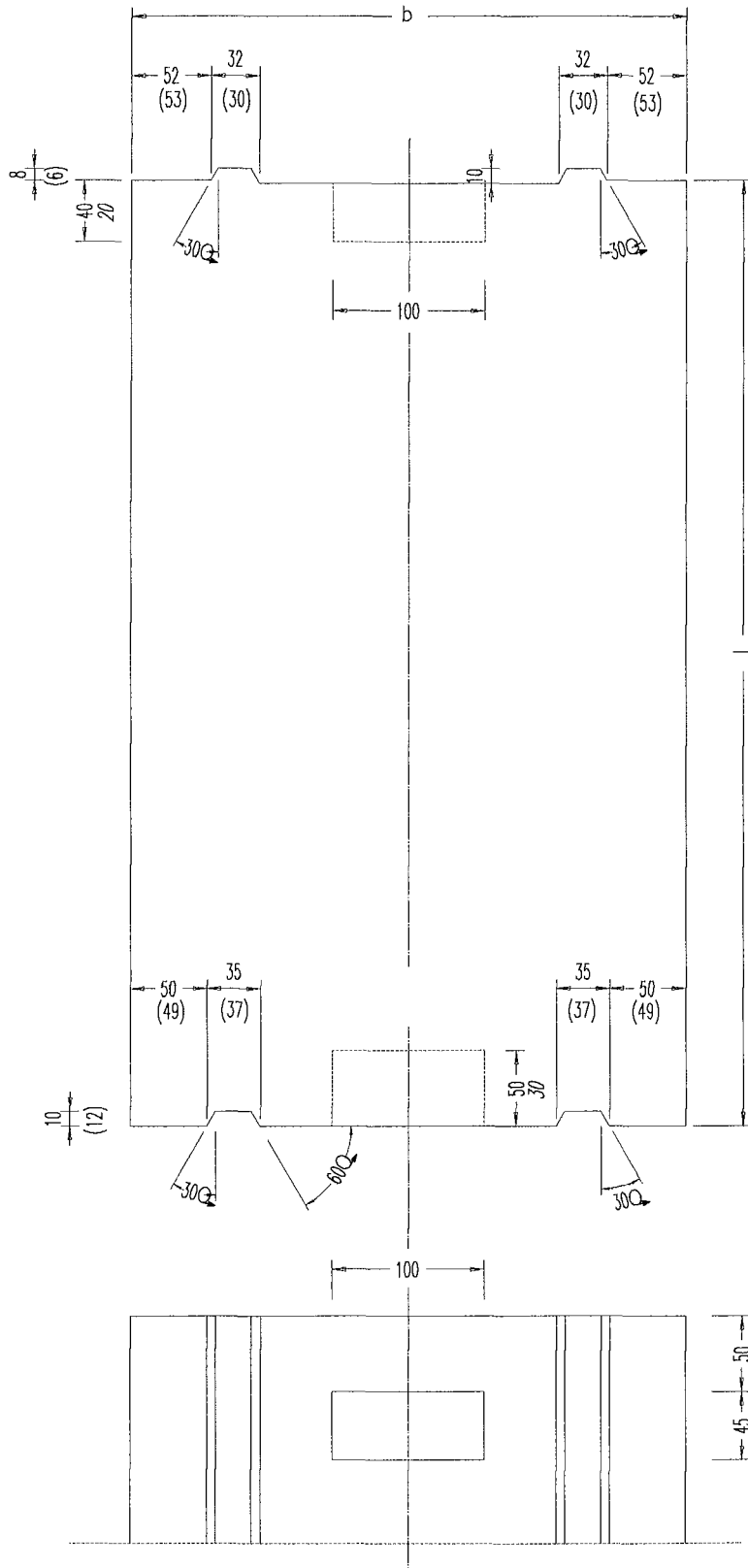


**Anlage 1 Blatt 2 von 3 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-17.1-828 vom 25.September 2009**

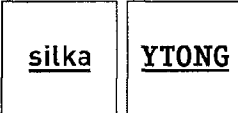
Tabelle 1: Alternative Werte und Kombinationen der Länge L, Breite B und Höhe H der Plansteine

Länge L mm	Breite B mm	Höhe H mm
374, 399, 499, 599, 624	240, 250, 300, 365, 375, 400, 425, 450, 475, 480, 490, 495, 500	249,0





Maße in mm




Xella Deutschland GmbH
Dr.-Hammacher-Strasse 49
47119 Duisburg

Ytong Porenbeton-Plansteine

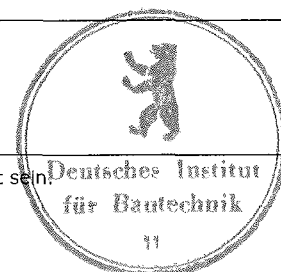
der Rohdichteklasse 0,30 und 0,35
in der Festigkeitsklasse 1,6
-Porenbetonwerk Köln-Porz-

Anlage 1
Blatt 3 von 3
zur allgemeinen bau-
aufsichtlichen Zulassung
Z-17.1-828 vom

Muster-CE-Kennzeichnung der Porenbeton-Plansteine

		Form und Ausbildung
0770 Xella Deutschland GmbH Porenbetonwerk Schrobenhausen Königslachener Weg 14, 86529 Schrobenhausen <i>(Letzte zwei Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde)</i> PB-11-01		Form/Ausbildung gemäß Anlage 2, Blatt 3, der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-828
DIN EN 771-4:2005-05		
Porenbetonsteine der Kategorie I für tragendes und nichttragendes Mauerwerk mit Dünnbettmörtel, an das Anforderungen bezüglich Brand-, Schall- und/oder Wärmeschutz gestellt werden können		
Abmessungen	Länge L = 499 mm	Alternative Werte und Kombinationen der Länge, Breite und Höhe siehe Anlage 2, Blatt 2, Tabelle 1
	Breite B = 300 mm	
	Höhe H = 249 mm	
Grenzabmaße	Klasse TLMB	
Form und Ausbildung	wie nebenan beschrieben	Alternative Mindestwerte der mittleren Druckfestigkeit und Werte für den Gesamtlochquerschnitt ¹
		a)
Mittlere Druckfestigkeit \perp zur Lagerfuge, geprüft am Würfel	$\geq 2,20 \text{ N/mm}^2$	$\geq 2,34 \text{ N/mm}^2$
Gesamtlochquerschnitt A_L bezogen auf die Lagerfläche	$0 \% < A_L \leq 5,0 \%$	$5 \% < A_L \leq 5,5 \%$
Formbeständigkeit	LNB	
Verbundfestigkeit	Tabellen-Wert nach DIN EN 998-2	
Brandverhalten	Klasse A1	
Wasseraufnahmefähigkeit / Frostwiderstand	Darf im eingebauten Zustand nicht ungeschützt verwendet werden.	
Wasserdampf- diffusionskoeffizient	5/10	
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, \text{dry}} (90/90)$ nach DIN EN 1745:2002 in W/(m·K)	LNB	Alternative Wertebereiche der Brutto- Trockenrohddichte
Brutto-Trockenrohddichte Mittelwert	$> 250 \text{ kg/m}^3$	$> 300 \text{ kg/m}^3$
	$\leq 300 \text{ kg/m}^3$	$\leq 350 \text{ kg/m}^3$
Brutto-Trockenrohddichte Einzelwert	$> 220 \text{ kg/m}^3$	$> 270 \text{ kg/m}^3$
	$\leq 330 \text{ kg/m}^3$	$\leq 380 \text{ kg/m}^3$

¹ Die in der Spalte a) angegebenen Werte für Druckfestigkeit und Lochanteil müssen zusammen deklariert sein.

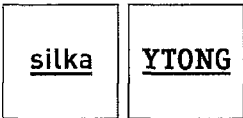
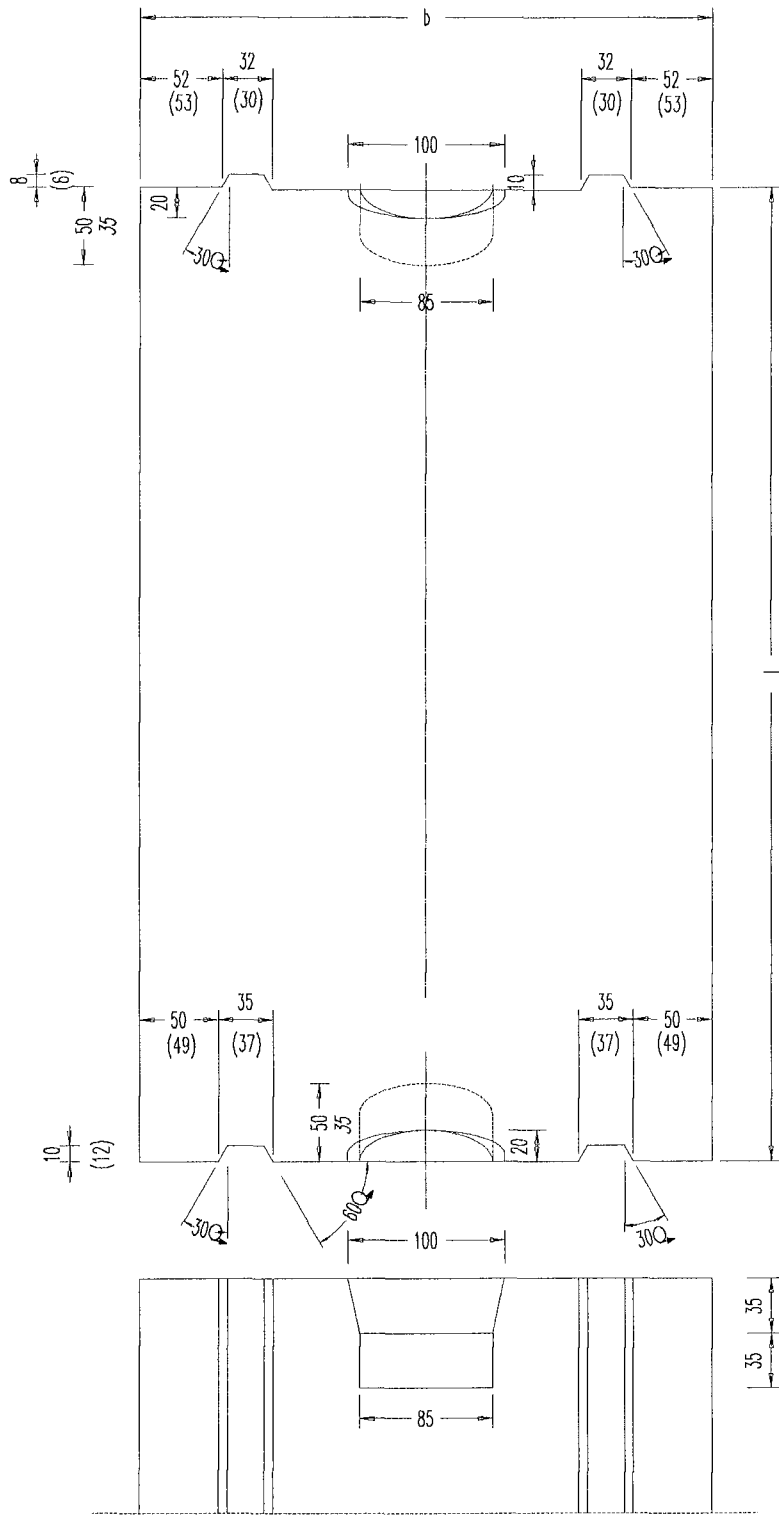


**Anlage 2 Blatt 2 von 3 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-17.1-828 vom 25. September 2009**

Tabelle 1: Alternative Werte und Kombinationen der Länge L, Breite B und Höhe H der Plansteine

Länge L mm	Breite B mm	Höhe H mm
599, 624	240, 250	249,0
499, 599, 624	300	249,0
399, 499, 599, 624	365, 375	249,0
374, 399, 499, 599, 624	400, 425, 450, 475, 480, 490, 495, 500	249,0





Xella Deutschland GmbH
Dr.-Hammacher-Strasse 49
47119 Duisburg

Ytong Porenbeton-Plansteine

der Rohdichteklasse 0,30 und 0,35
in der Festigkeitsklasse 1,6
-Porenbetonwerk Schrobenhausen-


Anlage 2

Blatt 3 von 3

zur allgemeinen bau-
aufsichtlichen Zulassung
Z-17.1-828 vom

**Anlage 3 Blatt 1 von 3 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-17.1-828 vom 25. September 2009**

Muster-CE-Kennzeichnung der Porenbeton-Plansteine

		Form und Ausbildung	
0770 Xella Deutschland GmbH Porenbetonwerk Rheinau-Freistett Rheinstraße 110, 77866 Rheinau-Freistett <i>(Letzte zwei Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde)</i> PB-03-01		Form/Ausbildung gemäß Anlage 3, Blatt 3, der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-828	
DIN EN 771-4:2005-05			
Porenbetonsteine der Kategorie I für tragendes und nichttragendes Mauerwerk mit Dünnbettmörtel, an das Anforderungen bezüglich Brand-, Schall- und/oder Wärmeschutz gestellt werden können			
Abmessungen	Länge L = 499 mm	Alternative Werte und Kombinationen der Länge, Breite und Höhe siehe Anlage 3, Blatt 2, Tabelle 1	
	Breite B = 300 mm		
	Höhe H = 249 mm		
Grenzabmaße	Klasse TLMB	Alternative Mindestwerte der mittleren Druckfestigkeit und Werte für den Gesamtlochquerschnitt ¹	
Form und Ausbildung	wie nebenan beschrieben		
		a)	
Mittlere Druckfestigkeit \perp zur Lagerfuge, geprüft am Würfel	$\geq 2,20 \text{ N/mm}^2$	$\geq 2,34 \text{ N/mm}^2$	
Gesamtlochquerschnitt A_L bezogen auf die Lagerfläche	$0 \% < A_L \leq 5,0 \%$	$5 \% < A_L \leq 5,5 \%$	
Formbeständigkeit	LNB	Alternative Wertebereiche der Brutto- Trockenrohddichte	
Verbundfestigkeit	Tabellen-Wert nach DIN EN 998-2		
Brandverhalten	Klasse A1		
Wasseraufnahmefähigkeit / Frostwiderstand	Darf im eingebauten Zustand nicht ungeschützt verwendet werden.		
Wasserdampf- diffusionskoeffizient	5/10		
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, dry}$ (90/90) nach DIN EN 1745:2002 in W/(m·K)	LNB		
Brutto-Trockenrohddichte Mittelwert	$> 250 \text{ kg/m}^3$ $\leq 300 \text{ kg/m}^3$		$> 300 \text{ kg/m}^3$ $\leq 350 \text{ kg/m}^3$
Brutto-Trockenrohddichte Einzelwert	$> 220 \text{ kg/m}^3$ $\leq 330 \text{ kg/m}^3$		$> 270 \text{ kg/m}^3$ $\leq 380 \text{ kg/m}^3$

¹ Die in der Spalte a) angegebenen Werte für Druckfestigkeit und Lochanteil müssen zusammen deklariert sein.

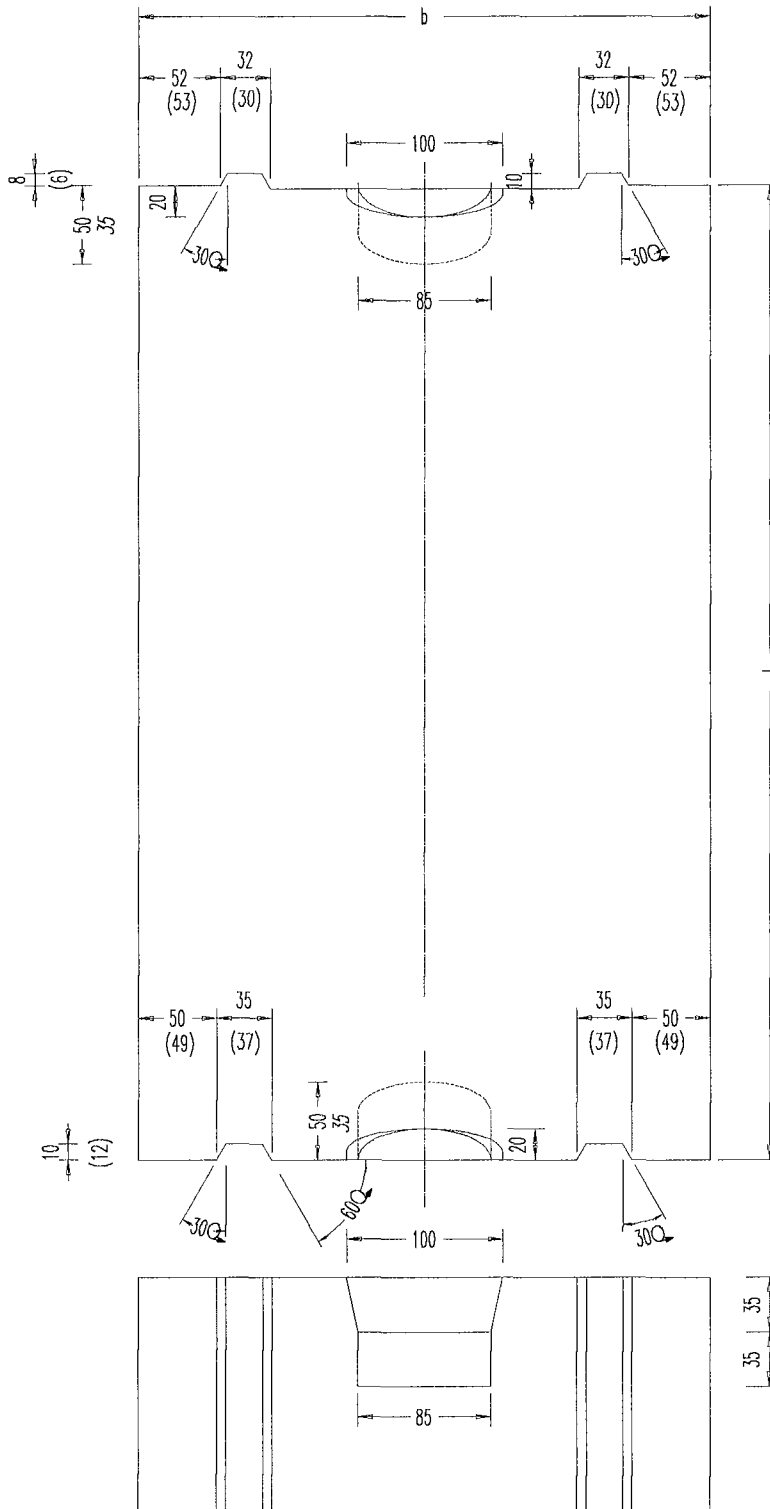


**Anlage 3 Blatt 2 von 3 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-17.1-828 vom 25. September 2009**

Tabelle 1: Alternative Werte und Kombinationen der Länge L, Breite B und Höhe H der Plansteine

Länge L mm	Breite B mm	Höhe H mm
599, 624	240, 250	249,0
499, 599, 624	300	249,0
399, 499, 599, 624	365, 375	249,0
374, 399, 499, 599, 624	400, 425, 450, 475, 480, 490, 495, 500	249,0





silka

YTONG

Xella Deutschland GmbH
Dr.-Hammacher-Strasse 49
47119 Duisburg

Ytong Porenbeton-Plansteine

der Rohdichteklasse 0,30 und 0,35
in der Festigkeitsklasse 1,6
-Porenbetonwerk Rheinau-Freistett-

Anlage 3

Blatt 3 von 3

zur allgemeinen bau-
aufsichtlichen Zulassung
Z-17.1-828 vom