

# Allgemeine Bauartgenehmigung

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:

11.09.2018

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.1-31/17

**Nummer:**

**Z-17.1-1188**

**Antragsteller:**

**Xella Deutschland GmbH**  
Düsseldorfer Landstraße 395  
47259 Duisburg

**Geltungsdauer**

vom: **11. September 2018**

bis: **11. September 2023**

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Mauerwerk aus Ytong Porenbeton-Plansteinen  
mit einer Trocken-Rohdichte von ca. 250 kg/m<sup>3</sup> und einem Mittelwert der Druckfestigkeit von  
mindestens 2,3 N/mm<sup>2</sup>**

Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und eine Anlage.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Bemessung und Ausführung von Mauerwerk im Dünnbettverfahren aus

- Porenbeton-Plansteinen (Porenbetonsteine der Kategorie I) - bezeichnet als Ytong Porenbeton-Plansteine - des in Anlage 1 aufgeführten Herstellwerkes mit den in der Leistungserklärung nach EN 771-4 erklärten Leistungen und Form und Ausbildung nach Anlage 1, und
- Dünnbettmörtel nach EN 998-2 in Verbindung mit DIN V 20000-412 bzw. DIN V 18580.

(2) Die Porenbeton-Plansteine weisen folgende Abmessungen auf:

- Länge [mm]: 499, 599, 624;
- Breite [mm]: 300 bis 480;
- Höhe [mm]: 249.

(3) Die Rohdichte der Porenbeton-Plansteine beträgt  $\geq 240 \text{ kg/m}^3$  und  $\leq 250 \text{ kg/m}^3$  und die mittlere Druckfestigkeit der Porenbeton-Plansteine  $\geq 2,3 \text{ N/mm}^2$  (geprüft am ganzen Stein) bzw.  $\geq 2,35 \text{ N/mm}^2$  (geprüft am Würfel).

(4) Das Mauerwerk darf als unbewehrtes Mauerwerk im Dünnbettverfahren nach DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA und DIN EN 1996-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA verwendet werden.

(5) Das Mauerwerk darf nicht als eingefasstes Mauerwerk verwendet werden.

### 2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

#### 2.1 Planung und Bemessung

##### 2.1.1 Zuordnung der Rohdichteklasse

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte und Einzelwerte der Brutto-Trockenrohddichte der Porenbeton-Plansteine in Rohdichteklassen gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohddichte Mittelwert kg/m <sup>3</sup>	Brutto-Trockenrohddichte Einzelwert kg/m <sup>3</sup>	Rohdichteklasse
240 bis 250	230 bis 260	0,25

##### 2.1.2 Statische Berechnung

(1) Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA, DIN EN 1996-1-1/NA/A1 und DIN EN 1996-1-1/NA/A2 sowie DIN EN 1996-3 in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA, DIN EN 1996-3/NA/A1 und DIN EN 1996-3/NA/A2 für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist.

(2) Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 5.5.3) ist nicht zulässig.

(3) Als charakteristischer Wert der Eigenlast sind  $3,5 \text{ kN/m}^3$  in Rechnung zu stellen.

(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.

(5) Als charakteristischer Wert  $f_k$  der Druckfestigkeit sind für das Mauerwerk aus  $\geq 365$  mm breiten Porenbeton-Plansteinen  $0,80 \text{ MN/m}^2$  und für das Mauerwerk aus  $< 365$  mm breiten Porenbeton-Plansteinen  $0,75 \text{ MN/m}^2$  in Rechnung zu stellen.

(6) Für die Ermittlung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes bei Berechnung nach DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA ist der Abminderungsfaktor  $\Phi_m$  zur Berücksichtigung von Schlankheit und Ausmitte gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI Anhang NA.G zu berechnen.

(7) Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 5.5.3, bzw. DIN EN 1996-3/NA, NDP zu 4.1 (1)P, ein rechnerischer Nachweis der Schubtragfähigkeit erforderlich ist, ist dieser nach DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 6.2, zu führen, wobei als charakteristische Schubfestigkeit  $f_{vk}$  nur  $0,032 \text{ MN/m}^2$  in Rechnung gestellt werden darf. Bei der Beurteilung eines Gebäudes hinsichtlich des Verzichts auf einen rechnerischen Nachweis der räumlichen Steifigkeit ist dies entsprechend zu berücksichtigen.

### 2.1.3 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 des Stoßfugenbereichs gegeben ist.

### 2.1.4 Schallschutz

Für die Anforderungen an die Luftschalldämmung gilt DIN 4109-1. Der rechnerische Nachweis des Schallschutzes darf nach DIN 4109-2 geführt werden.

### 2.1.5 Feuerwiderstandsfähigkeit

(1) Die Verwendung von tragenden raumabschließenden Wänden aus Mauerwerk, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung<sup>1</sup> "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend" oder "feuerbeständig" gestellt werden, ist für die nachfolgenden Angaben nachgewiesen.

(2) Für tragende Pfeiler und tragende nichtraumabschließende Wände bzw. Wandabschnitte ist eine Feuerwiderstandsfähigkeit und für Wände ist die Eignung als "Brandwand" nicht nachgewiesen.

(3) Für die Klassifizierung sind die in DIN 4102-4 und DIN 4102-4/A1, Abschnitte 4.5.2.4 bis 4.5.2.10 festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4, Abschnitt 4.1, zu beachten.

(4) Für die Ermittlung des Ausnutzungsfaktors im Brandfall  $\alpha_{fi}$  gilt DIN EN 1996-1-2/NA, NDP zu 4.5(3), Gleichung (NA.3).

Tabelle 2: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)			
Ausnutzungsfaktor	Mindestdicke $t$ in mm für die Feuerwiderstandsklassebenennung		
	F 30-A	F 60-A	F 90-A
$\alpha_{fi} \leq 0,70$	365	365	365

(5) Für die Bemessung unter Normaltemperatur (Kaltbemessung) gilt Abschnitt 2.1.2.

<sup>1</sup> Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Teil A, Abschnitt A 2.1.3 in Verbindung mit Anhang 4, Abschnitt 4.1 und Tabelle 4.2.3.

## 2.2 Ausführung

(1) Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA und DIN EN 1996-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA, sofern in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt ist.

(2) Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen. Der dabei zu verwendende Dünnbettmörtel muss Dünnbettmörtel nach DIN EN 998-2 in Verbindung mit DIN V 20000-412 bzw. DIN V 18580 sein, für den außerdem vom Hersteller der Porenbeton-Plansteine die Eignung bestätigt wurde.

## 3 Normenverzeichnis

EN 771-4:2011+A1:2015	Festlegungen für Mauersteine - Teil 4: Porenbetonsteine (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1: 2015)
EN 998-2:2010	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 998-2:2017)
DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau
DIN EN 1996-1-1:2013-02	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Deutsche Fassung EN 1996-1-1:2005+A1:2012
DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
DIN EN 1996-1-1/NA/A1:2014-03	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A1
DIN EN 1996-1-1/NA/A2:2015-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A2
DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall
DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk; Deutsche Fassung EN 1996-2:2006 + AC:2009
DIN EN 1996-2/NA:2012-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
DIN EN 1996-3:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Deutsche Fassung EN 1996-3:2006 + AC:2009

**Allgemeine Bauartgenehmigung**

**Nr. Z-17.1-1188**

**Seite 6 von 6 | 11. September 2018**

DIN EN 1996-3/NA:2012-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten
DIN EN 1996-3/NA/A1:2014-03	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Änderung A1
DIN EN 1996-3/NA/A2:2015-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Änderung A2
DIN 4102-2:1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-4:1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
DIN 4102-4/A1:2004-11	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderung A1
DIN 4109-1:2016-07	Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen
DIN 4109-2:2016-07	Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
DIN V 18580:2007-03	Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften
DIN V 20000-412:2004-03	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2003-09

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow  
Abteilungsleiter

Beglaubigt

Porenbetonsteine der Kategorie I für Wände, Stützen und  
 Trennwände aus Mauerwerk  
 Porenbeton-Plansteine 499 x 300 x 249 [mm]

Maße	Länge	L = 499 mm
	Breite	B = 300 mm
	Höhe	H = 249 mm

Alternative Werte und Kombinationen der  
 Länge, Breite und Höhe siehe Anlage 1  
 Blatt 2, Tabelle 1

Grenzabmaße Klasse TLMB

Form und Ausbildung entsprechend Anlage 1,  
 Blatt 2 von 2

Mittlere Druckfestigkeit <sup>1)</sup>  
 ⊥ zur Lagerfläche, geprüft am  
 Würfel (Kategorie I)  
 Formfaktor = 1,0  $\geq 2,35 \text{ N/mm}^2$

Gesamtlochquerschnitt  $A_L$   
 bezogen auf die Lagerfläche  $0 \% < A_L \leq 5,0 \%$

Formbeständigkeit  $\epsilon_{cs,tot}$  nach  
 DIN EN 680  $\leq 0,40 \text{ mm/m}$

Verbundfestigkeit: Festgelegter  
 Wert nach DIN EN 998-2  $0,30 \text{ N/mm}^2$

Brandverhalten Klasse A1

Wasseraufnahme /  
 Frostwiderstand Darf nicht in exponierter  
 Lage verwendet werden.

Wasserdampf-  
 diffusionskoeffizient 5/10

Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10, dry, unit}$   
 nach DIN EN 1745 in  $W/(m \cdot K)$  Wert wie vom Hersteller  
 deklariert

Brutto-Trockenrohdichte  $\geq 240 \text{ kg/m}^3$   
 Mittelwert  $\leq 250 \text{ kg/m}^3$

Brutto-Trockenrohdichte  $\geq 230 \text{ kg/m}^3$   
 Einzelwert  $\leq 260 \text{ kg/m}^3$

<sup>1)</sup> Alternativ Angabe der mittleren Druckfestigkeit am ganzen Stein mit  $\geq 2,3 \text{ N/mm}^2$

Mauerwerk aus Ytong Porenbeton-Plansteinen  
 mit einer Trocken-Rohdichte von ca.  $250 \text{ kg/m}^3$  und einem Mittelwert der Druckfestigkeit

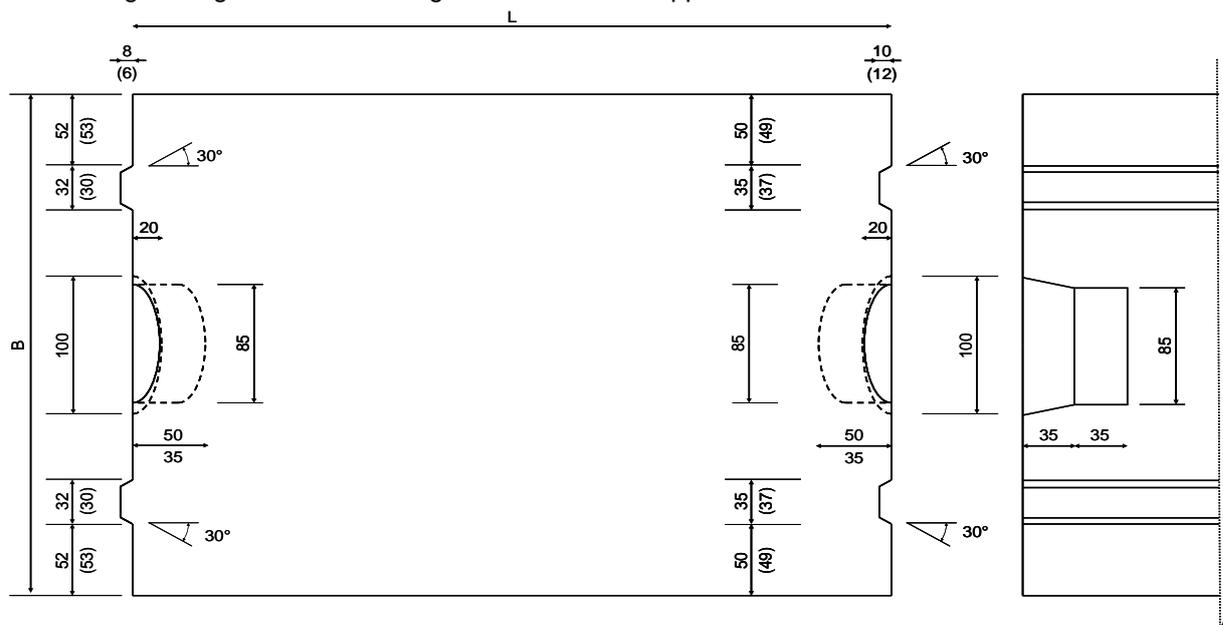
Produktbeschreibung der Porenbeton-Plansteine, Rohdichteklasse 0,25  
 Herstellwerk: Xella Deutschland GmbH, Porenbetonwerk Malsch, Daimler Straße 2,  
 76315 Malsch

Anlage 1  
 Blatt 1 von 2

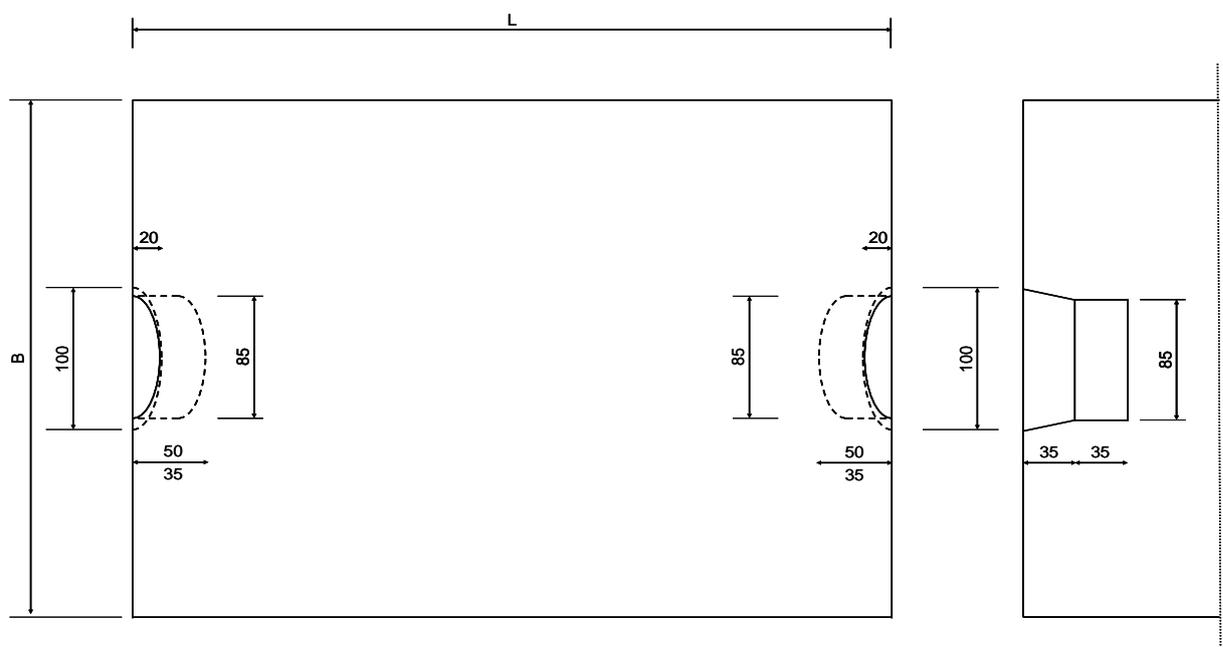
Tabelle 1: Alternative Werte und Kombinationen der Länge L, Breite B und Höhe H der Plansteine

Länge L mm	Breite B mm	Höhe H mm
499, 599, 624	300, 365, 375, 400, 425, 450, 480	249,0

Ausführung mit ergonomischer Ytong Grifftasche und doppelter Nut und Feder



Ausführung mit ergonomischer Ytong Grifftasche und Stirnfläche



Mauerwerk aus Ytong Porenbeton-Plansteinen  
 mit einer Trocken-Rohdichte von ca. 250 kg/m<sup>3</sup> und einem Mittelwert der Druckfestigkeit

Alternative Abmessungen und Form und Ausbildung der Porenbeton-Plansteine  
 Herstellwerk: Xella Deutschland GmbH, Porenbetonwerk Malsch, Daimler Straße 2,  
 76315 Malsch

Anlage 1  
 Blatt 2 von 2