

## 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:

11.05.2015

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.1-15/15

#### Zulassungsnummer:

**Z-17.1-941**

#### Geltungsdauer

vom: **11. Mai 2015**

bis: **11. Mai 2020**

#### Antragsteller:

**Jakob Stockschläder GmbH & Co. KG**

Koblenzer Straße 58

56299 Ochtendung

#### Zulassungsgegenstand:

**Mauerwerk aus Hohlblöcken aus Leichtbeton**

**- bezeichnet als Jasto-Hbl -**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und fünf Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-17.1-941 vom 24. Juni 2011. Der Gegenstand ist erstmals am 31. März 2006 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 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

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Verwendung bestimmter Hohlblöcke aus Leichtbeton - bezeichnet als "Jasto-Hbl" – (Lochbild siehe z. B. Anlage 1) und die Verwendung dieser Hohlblöcke mit Normalmauermörtel nach DIN V 18580<sup>1</sup> der Mörtelgruppe IIa oder III oder Leichtmauermörtel nach DIN V 18580<sup>1</sup> der Gruppe LM 21 für Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>2</sup> ohne Stoßfugenvermörtelung und für Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1<sup>3</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>4</sup> und DIN EN 1996-2<sup>5</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA<sup>6</sup> ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Hohlblöcke sind Mauersteine aus Leichtbeton nach DIN EN 771-3<sup>7</sup> der Kategorie I mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Eigenschaften.

Die Hohlblöcke werden mit einer Länge von 247 mm oder 497 mm, einer Breite von 240 mm, 300 mm oder 365 mm und einer Höhe von 238 mm mit einer Druckfestigkeit entsprechend Druckfestigkeitsklasse 2, 4 oder 6 und einer Brutto-Trockenrohdichte entsprechend Rohdichteklasse 0,80; 0,90; 1,00 oder 1,20 nach DIN V 18151-100<sup>8</sup> hergestellt.

Das Mauerwerk darf nicht als Schornsteinmauerwerk und nicht als bewehrtes Mauerwerk verwendet werden.

Das Mauerwerk darf nicht als vorgespanntes Mauerwerk und nicht als eingefasstes Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1<sup>3</sup> verwendet werden.

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

### 2 Bestimmungen für die Hohlblöcke "Jasto-Hbl"

(1) Die Hohlblöcke müssen Mauersteine aus Leichtbeton mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 771-3<sup>7</sup> mit den nachfolgenden Eigenschaften sein.

Der Leichtbeton zur Herstellung der Hohlblöcke muss ein Leichtbeton mit haufwerksporigem Gefüge sein.

Für die Hohlblöcke muss eine Bestätigung des Herstellers vorliegen, dass als Zuschlag nur leichte Gesteinskörnungen nach DIN EN 13055-1<sup>9</sup> verwendet werden, kein Quarzsand zugesetzt wird und im Übrigen die verwendeten Ausgangsstoffe zur Herstellung des Leichtbetons DIN V 18151-100<sup>8</sup>, Abschnitt 4.2, entsprechen.

- 1 DIN V 18580:2007-03 – Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften -
- 2 DIN 1053-1:1996-11 – Mauerwerk; Teil 1: Berechnung und Ausführung -
- 3 DIN EN 1996-1-1:2013-02 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk -
- 4 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 -
- 5 DIN EN 1996-2:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk -
- 6 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 -
- 7 DIN EN 771-3:2011-07 - Festlegungen für Mauersteine – Teil 3: Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen) –
- 8 DIN V 18151-100:2005-10 – Hohlblöcke aus Leichtbeton; Teil 100: Hohlblöcke mit besonderen Eigenschaften -
- 9 DIN EN 13055-1:2002-08 – Leichte Gesteinskörnungen; Teil 1: Leichte Gesteinskörnungen für Beton, Mörtel und Einpressmörtel –

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für die in der Anlage 5 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten produktbezogenen Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung und für Betonsteine, die hinsichtlich Maßen, Form und Ausbildung den Punkten (2) und (3) entsprechen.

(2) Die Form, Stirnflächenausbildung und die Abmessungen der Hohlblöcke einschließlich Anordnung der Kammern und Grifflöcher müssen den Anlagen 1 bis 4 entsprechen.

(3) Die in den Anlagen 1 bis 4 angegebenen Stegdicken sind Mindestdicken und dürfen nicht unterschritten werden.

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

#### 3.1 Zuordnung der gemäß Anlage 5 deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohdichten zu Druckfestigkeitsklassen und Rohdichteklassen

Für die Zuordnung der deklarierten Druckfestigkeiten (Mittelwerte der Druckfestigkeit senkrecht zur Lagerfläche) zu Druckfestigkeitsklassen gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Druckfestigkeitsklassen

Mittelwert der Druckfestigkeit N/mm <sup>2</sup>	Druckfestigkeitsklasse
≥ 2,5	2
≥ 4,2	4
≥ 6,3	6

Für die Zuordnung der deklarierten Brutto-Trockenrohdichten zu Rohdichteklassen gilt Tabelle 2.

Tabelle 2: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohdichte Mittelwert kg/m <sup>3</sup>	Brutto-Trockenrohdichte Einzelwert kg/m <sup>3</sup>	Rohdichteklasse
705 bis 800	605 bis 900	0,80
805 bis 900	705 bis 1000	0,90
905 bis 1000	805 bis 1100	1,00
1010 bis 1200	910 bis 1300	1,20

### 3.2 Berechnung

#### 3.2.1 Allgemeines

3.2.1.1 Der Nachweis der Standsicherheit des Mauerwerks aus den Hohlblöcken darf nach DIN 1053-1<sup>2</sup> (siehe Abschnitt 3.2.2) oder nach DIN EN 1996 (siehe Abschnitt 3.2.3) erfolgen, sofern nachfolgend nichts anderes bestimmt ist. Die Regeln von DIN 1053-1<sup>2</sup> dürfen mit den Regeln von DIN EN 1996 nicht kombiniert werden (Mischungsverbot).

3.2.1.2 Für die Rechenwerte der Eigenlast (gleich charakteristische Werte der Eigenlast) gilt DIN EN 1991-1-1<sup>10</sup> in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA<sup>11</sup>, NCI Anhang NA.A, Tabelle NA.A 13.

<sup>10</sup> DIN EN 1991-1-1:2010-12 - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke; Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau –

<sup>11</sup> 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 –

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

**Nr. Z-17.1-941**

**Seite 5 von 10 | 11. Mai 2015**

3.2.1.3 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.

3.2.1.4 Für Schlitz- und Aussparungen gilt DIN 1053-1<sup>2</sup>, Abschnitt 8.3, bzw. DIN EN 1996-1-1<sup>3</sup>, Abschnitt 8.6, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>4</sup>, NCI bzw. NDP zu 8.6, soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist.

Horizontale Schlitz- und Aussparungen sind nur zulässig in einem Bereich  $\leq 0,4$  m ober- oder unterhalb der Rohdecke sowie jeweils nur an einer Wandseite, schräge Schlitz- und Aussparungen sind unzulässig.

Abweichend von DIN 1053-1<sup>2</sup>, Abschnitt 8.3, bzw. DIN EN 1996-1-1/NA<sup>4</sup>, NDP zu 8.6.3 (1), dürfen in den Mauerwerkswänden horizontale Schlitz- und Aussparungen nur dann ohne Berücksichtigung bei der Bemessung des Mauerwerks ausgeführt werden, wenn die Schlitztiefe 20 mm nicht übersteigt und zur Herstellung der Schlitz- und Aussparungen Werkzeuge verwendet werden, mit denen die Einhaltung dieser Schlitztiefe sichergestellt ist.

**3.2.2 Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>2</sup>**

3.2.2.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1<sup>2</sup> für Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN 1053-1<sup>2</sup>, Abschnitt 6.9.5) ist nicht zulässig.

3.2.2.2 Für die Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen für das Mauerwerk gilt Tabelle 3.

**Tabelle 3:** Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen

Druckfestigkeits- klasse	Grundwert $\sigma_0$ der zulässigen Druckspannung in MN/m <sup>2</sup>		
	Normalmauermörtel		Leichtmauermörtel
	MG IIa	MG III	LM 21
2	0,4	0,4	0,4
4	0,6	0,7	0,5
6	0,8	0,9	0,7

3.2.2.3 Für Wände, die als Endauflager für Decken oder Dächer dienen, durch Wind beansprucht werden und nach DIN 1053-1<sup>2</sup>, Abschnitt 6.9.1, nachgewiesen werden, ist zusätzlich ein Nachweis der Mindestauflast der Wände zu führen. Dieser darf vereinfacht nach Gleichung (1) geführt werden, sofern kein genauere Nachweis erfolgt.

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

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

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung****Nr. Z-17.1-941****Seite 6 von 10 | 11. Mai 2015**

- 3.2.2.4 Bei Wänden mit nicht über die volle Wanddicke aufliegender Decke, darf der Nachweis der Standsicherheit mit dem vereinfachten Verfahren nach DIN 1053-1<sup>2</sup>, Abschnitt 6.9.1, geführt werden, wenn abweichend bzw. zusätzlich Folgendes berücksichtigt wird.

Anstelle des Faktors  $k_2$  nach DIN 1053-1<sup>2</sup>, 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 Deckenauflagertiefe

$d$  die Wanddicke

$\lambda$  die Schlankheit der Wand mit  $h_k / d$

Für den Faktor  $k_3$  nach DIN 1053-1<sup>2</sup>, Abschnitt 6.9.1, gilt zusätzlich

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

Die Deckenauflagertiefe  $a$  muss mindestens die halbe Wanddicke betragen. Bei einer Wanddicke von 365 mm darf die Mindestauflagertiefe auf  $0,45 d$  reduziert werden.

- 3.2.2.5 Für den Schubnachweis nach DIN 1053-1<sup>2</sup>, Abschnitt 6.9.5, gilt für  $\max \tau$  der Wert für Hohlblocksteine.

Beim Schubnachweis im Rahmen einer genaueren Bemessung nach DIN 1053-1<sup>2</sup>, Abschnitt 7.9.5, gilt für  $\beta_{Rz}$  ebenfalls der Wert für Hohlblocksteine.

**3.2.3 Mauerwerk nach DIN EN 1996 (Eurocode 6)**

- 3.2.3.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN EN 1996-1-1<sup>3</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>4</sup>, DIN EN 1996-1-1/NA/A1<sup>12</sup> und DIN EN 1996-1-1/NA/A2<sup>13</sup> sowie DIN EN 1996-3<sup>14</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA<sup>15</sup>, DIN EN 1996-3/NA/A1<sup>16</sup> und DIN EN 1996-3/NA/A2<sup>17</sup> für Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN EN 1996-1-1<sup>3</sup>, Abschnitt 5.5.3) ist nicht zulässig.

<sup>12</sup> 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 -

<sup>13</sup> 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 -

<sup>14</sup> DIN EN 1996-3:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten -

<sup>15</sup> 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 -

<sup>16</sup> 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 -

<sup>17</sup> 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 -

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

**Nr. Z-17.1-941**

Seite 7 von 10 | 11. Mai 2015

3.2.3.2 Für die charakteristischen Werte  $f_k$  der Druckfestigkeit des Mauerwerks gilt Tabelle 4.

Tabelle 4: Charakteristische Werte  $f_k$  der Druckfestigkeit

Druckfestigkeits- klasse	charakteristischer Wert $f_k$ der Druckfestigkeit in MN/m <sup>2</sup>		
	Normalmauermörtel		Leichtmauermörtel
	MG IIa	MG III	LM 21
2	1,0	1,0	1,0
4	1,6	1,8	1,3
6	2,1	2,3	1,8

Für die Ermittlung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes bei Berechnung nach DIN EN 1996-1-1<sup>3</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>4</sup> ist der Abminderungsfaktor  $\phi_m$  zur Berücksichtigung von Schlankheit und Ausmitte gemäß DIN EN 1996-1-1/NA<sup>4</sup>, NCI Anhang NA.G zu berechnen.

3.2.3.3 Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA<sup>4</sup>, NCI zu 5.5.3, bzw. DIN EN 1996-3/NA<sup>15</sup>, NDP zu 4.1 (1)P, ein rechnerischer Nachweis der Schubtragfähigkeit erforderlich ist, ist dieser nach DIN EN 1996-1-1<sup>3</sup>, Abschnitt 6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>4</sup>, NCI zu 6.2, zu führen.

Für die Ermittlung der charakteristischen Schubfestigkeit  $f_{vt2}$  nach DIN EN 1996-1-1<sup>3</sup>, Abschnitt 3.6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>4</sup>, NDP zu 3.6.2, gilt für  $f_{bt,cal}$  der Wert für Hohlblocksteine.

**3.3 Witterungsschutz**

Die Außenwände sind stets mit einem Witterungsschutz zu versehen. Die Schutzmaßnahmen gegen Feuchtbeanspruchung (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 sind für das Mauerwerk aus den Hohlblöcken in Abhängigkeit von der Kammeranzahl und der Rohdichteklasse der Steine sowie der Mörtelart die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$  nach DIN 4108-4<sup>18</sup>, Tabelle 1, Zeile 4.5.1 bzw. 4.5.2, anzunehmen.

**3.5 Feuerwiderstandsfähigkeit**

**3.5.1 Allgemeines**

Die Verwendung von tragenden Wänden und Pfeilern aus Mauerwerk nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung<sup>19</sup> "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend" oder "feuerbeständig" gestellt werden, ist für die Angaben in Abschnitt 3.5.2 bzw. Abschnitt 3.5.3 mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen.

Die Eignung von Wänden als Brandwände ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.

<sup>18</sup> DIN 4108-4:2013-02 – Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Bemessungswerte -

<sup>19</sup> Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlage 0.1.1 (in der jeweils gültigen Ausgabe)

### 3.5.2 Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>2</sup> und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2<sup>20</sup>

(1) Für die Klassifizierung des Feuerwiderstandes gemäß Tabelle 5 sind die in DIN 4102-4<sup>21</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>22</sup>, Abschnitt 4.5 festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4<sup>21</sup>, Abschnitt 4.1, zu beachten.

Die (-)Werte gelten für Wände und Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz nach DIN 4102-4<sup>21</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>22</sup>, Abschnitt 4.5.2.10.

(2) Für die Bemessung unter Normaltemperatur (Kaltbemessung) gelten im Übrigen die Abschnitte 3.2.1 und 3.2.2.

(3) Die in Tabelle 5 angegebenen Werte für  $\alpha_2$  beziehen sich auf eine Bemessung des Mauerwerks nach dem vereinfachten Verfahren nach DIN 1053-1<sup>2</sup>, Abschnitt 6.

(4) Bei Bemessung des Mauerwerks nach dem genaueren Berechnungsverfahren nach DIN 1053-1<sup>2</sup>, Abschnitt 7, kann die Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen nach Tabelle 5 erfolgen, wenn der Ausnutzungsfaktor  $\alpha_2$  wie folgt bestimmt wird und nicht größer als nach Tabelle 5 ist:

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

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

Darin ist

$\alpha_2$  der Ausnutzungsfaktor zur Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen

$h_k$  die Knicklänge der Wand nach DIN 1053-1<sup>2</sup>

$d$  die Wanddicke

$\gamma$  der Sicherheitsbeiwert nach DIN 1053-1<sup>2</sup>

vorh  $\sigma$  die vorhandene Normalspannung unter Gebrauchslasten unter Annahme einer linearen Spannungsverteilung und ebenbleibender Querschnitte

$\beta_R$  der Rechenwert der Druckfestigkeit des Mauerwerks nach DIN 1053-1<sup>2</sup>

Bei exzentrischer Beanspruchung darf anstelle von  $\beta_R$  der Wert  $1,33 \cdot \beta_R$  gesetzt werden, sofern die  $\gamma$ -fache mittlere Spannung den Wert  $\beta_R$  nicht überschreitet.

**Tabelle 5:** Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2<sup>20</sup> bei Bemessung des Mauerwerks nach DIN 1053-1<sup>2</sup>

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke $d$ in mm für die Feuerwiderstandsklasse- benennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Rohdichteklasse $\geq 0,80$	$\alpha_2 \leq 1,0$	(240)	(240)	(240)

<sup>20</sup> DIN 4102-2:1977-09 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -

<sup>21</sup> DIN 4102-4:1994-03 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile -

<sup>22</sup> DIN 4102-4/A1:2004-11 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderung A1 -



Fortsetzung Tabelle 5: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2<sup>20</sup> bei Bemessung des Mauerwerks nach DIN 1053-1<sup>2</sup>

tragende nichtraumabschließende Wände (mehreseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke $d$ in mm für die Feuerwiderstandsklasse- benennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Rohdichteklasse $\geq 0,80$	$\alpha_2 \leq 1,0$	(240)	--	--

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge $< 1,0$ m (mehreseitige Brandbeanspruchung)					
	Aus- nutzungs- faktor	Mindest- dicke $d$  mm	Mindestbreite $b$ in mm für die Feuerwiderstandsklasse- benennung		
			F 30-A	F 60-A	F 90-A
Rohdichteklasse $\geq 0,80$	$\alpha_2 \leq 1,0$	240	(365)	--	--

### 3.5.3 Mauerwerk nach Eurocode 6 und Klassifizierung gemäß DIN 4102-2<sup>20</sup>

(1) Für die Klassifizierung des Feuerwiderstandes gemäß Tabelle 6 sind die in DIN 4102-4<sup>21</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>22</sup>, Abschnitte 4.5.2.4 bis 4.5.2.10 festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4<sup>21</sup>, Abschnitt 4.1, zu beachten. Die (-)Werte gelten für Wände und Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz nach DIN 4102-4<sup>21</sup> und DIN 4102-4/A1<sup>22</sup>, Abschnitt 4.5.2.10.

(2) Für die Bemessung unter Normaltemperatur (Kaltbemessung) gelten im Übrigen die Abschnitte 3.2.1 und 3.2.3.

(3) Für die Ermittlung des Ausnutzungsfaktors im Brandfall  $\alpha_{fi}$  gilt DIN EN 1996-1-2/NA<sup>23</sup>, NDP zu 4.5(3), Gleichung NA.3.

Für die Anwendung von Tabelle 6 gilt:

$$\kappa = \frac{25 - \frac{h_{ef}}{t}}{1,14 - 0,024 \cdot \frac{h_{ef}}{t}} \quad \text{für } 10 < \frac{h_{ef}}{t} \leq 25 \quad (6)$$

$$\kappa = \frac{15}{1,14 - 0,024 \cdot \frac{h_{ef}}{t}} \quad \text{für } \frac{h_{ef}}{t} \leq 10 \quad (7)$$

Dabei ist:

$h_{ef}$  die Knicklänge der Wand  
 $t$  die Dicke der Wand

<sup>23</sup>

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

Tabelle 6: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen gemäß DIN 4102-2<sup>20</sup> bei Bemessung des Mauerwerks nach Eurocode 6

tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke $d$ in mm für die Feuerwiderstandsklasse- benennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Rohdichteklasse $\geq 0,80$	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	(240)	(240)	(240)

tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung)				
	Ausnutzungs- faktor	Mindestdicke $d$ in mm für die Feuerwiderstandsklasse- benennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
Rohdichteklasse $\geq 0,80$	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	(240)	--	--

tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte , Länge < 1,0 m (mehrseitige Brandbeanspruchung)					
	Ausnutzungs- faktor	Mindest- dicke $d$ mm	Mindestbreite $b$ in mm für die Feuerwiderstandsklasse- benennung		
			F 30-A	F 60-A	F 90-A
Rohdichteklasse $\geq 0,80$	$\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$	240	(365)	--	--

#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

##### 4.1 Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>2</sup>

4.1.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1<sup>2</sup>, sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

4.1.2 Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen. Die Hohlblöcke sind mit Normalmauermörtel nach DIN V 18580<sup>1</sup> der Mörtelgruppe IIa oder III bzw. Leichtmauermörtel nach DIN V 18580<sup>1</sup> der Gruppe LM 21 zu vermauern. Die Hohlblöcke sind dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1<sup>2</sup>, Abschnitt 9.2.2, zu stoßen, anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen.

##### 4.2 Mauerwerk nach DIN EN 1996 (Eurocode 6)

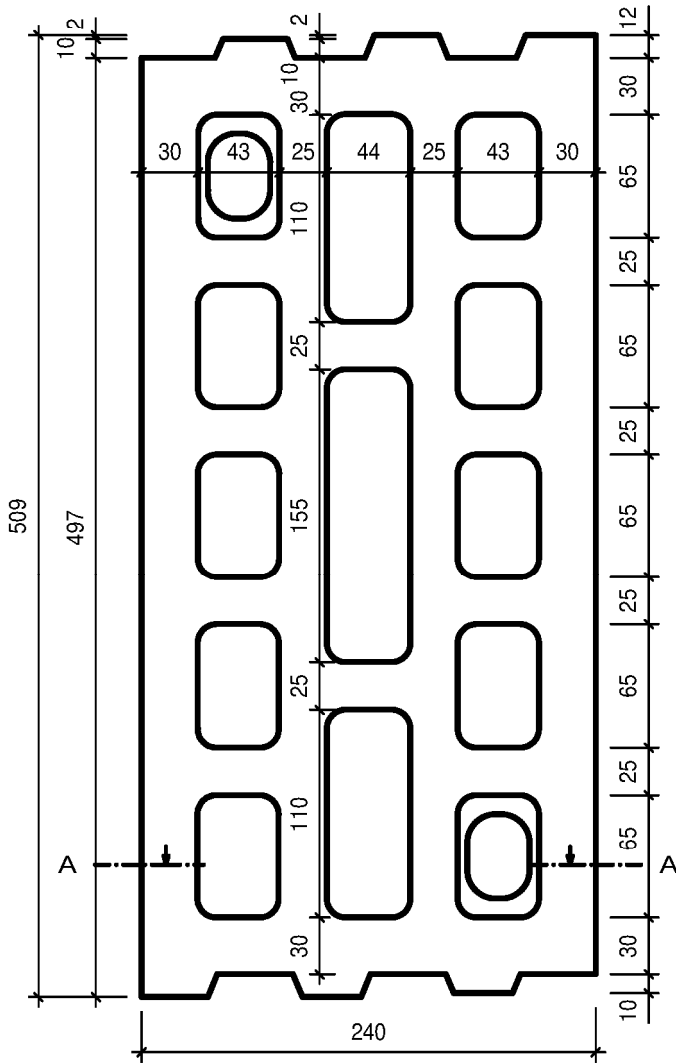
4.2.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1<sup>3</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>4</sup> und DIN EN 1996-2<sup>5</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA<sup>6</sup>, sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

4.2.2 Es gilt der Abschnitt 4.1.2 sinngemäß auch für Mauerwerk nach DIN EN 1996.

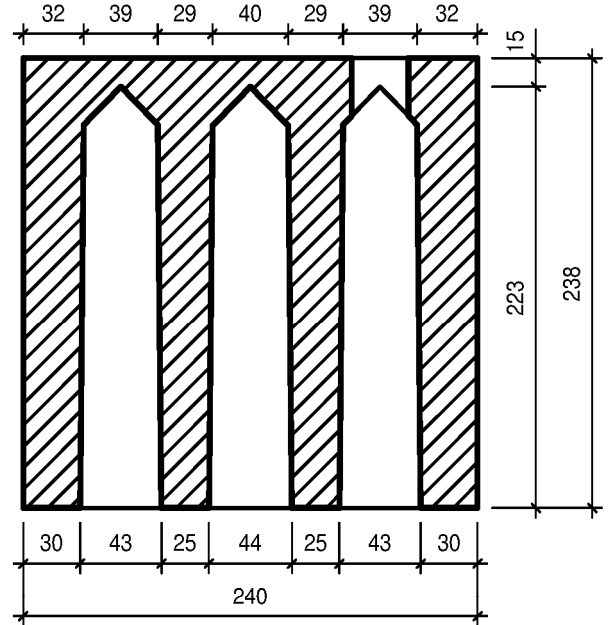
Anneliese Böttcher  
Referatsleiterin

Beglaubigt

Untersicht



Schnitt A-A



elektronische Kopie der abZ des dibt: z-17.1-941

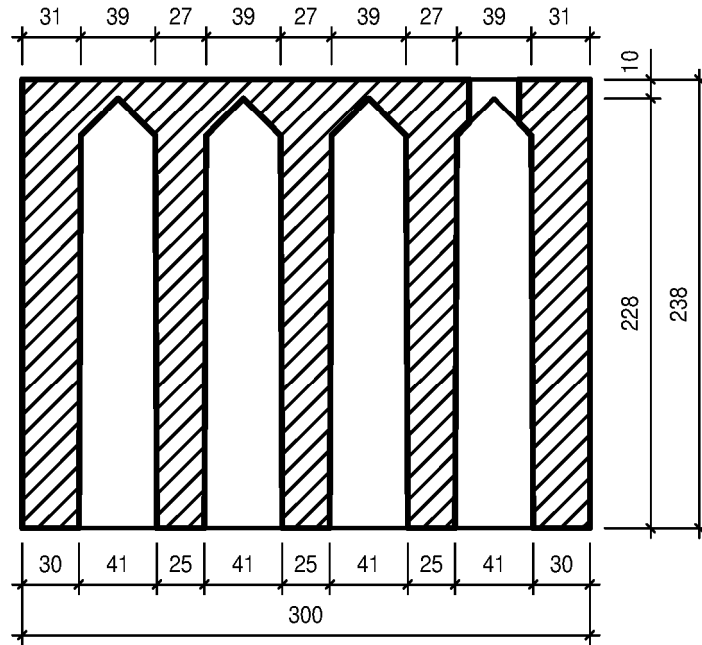
Alle Maße in mm

Jasto-Hohlblock

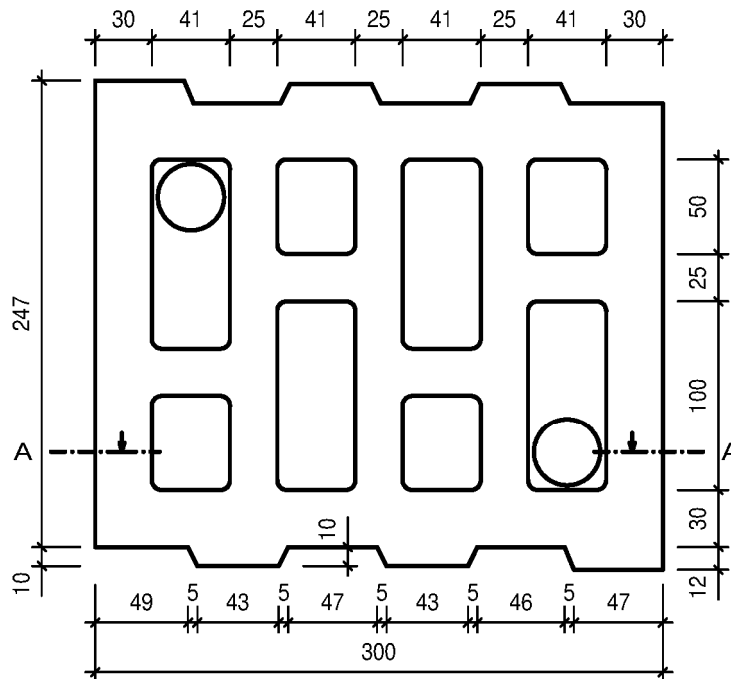
Form und Ausbildung: L497 B240 H238

Anlage 1

Schnitt A-A



Untersicht

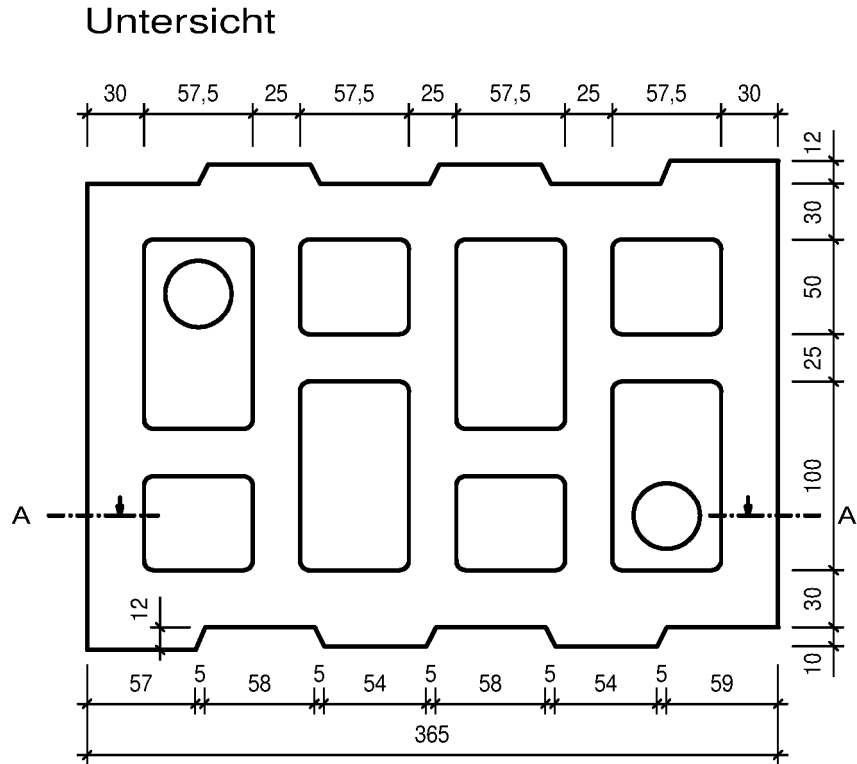
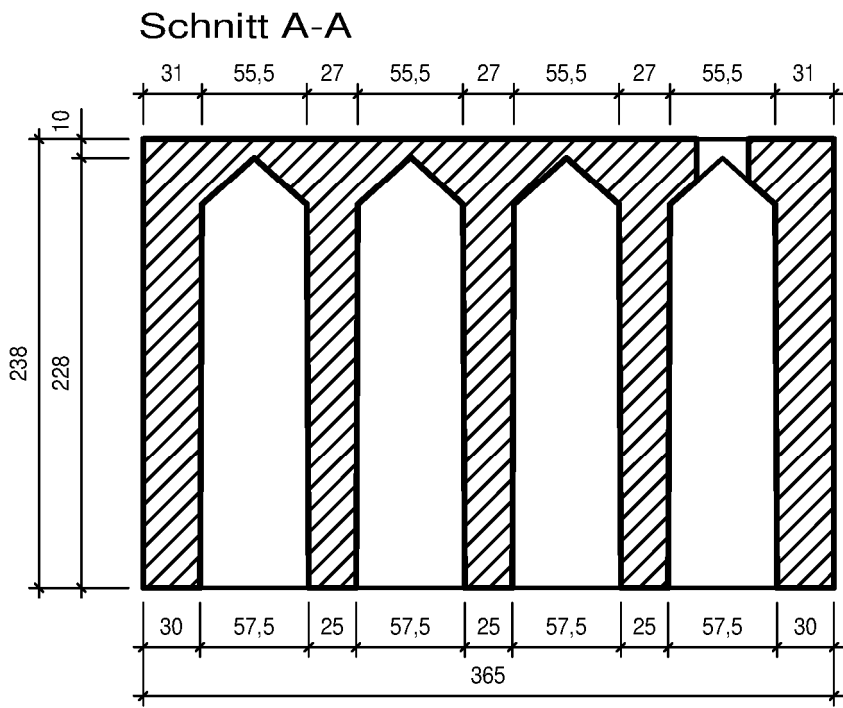


Alle Maße in mm

**Jasto-Hohlblock**

**Form und Ausbildung: L247 B300 H238**

**Anlage 2**



Alle Maße in mm

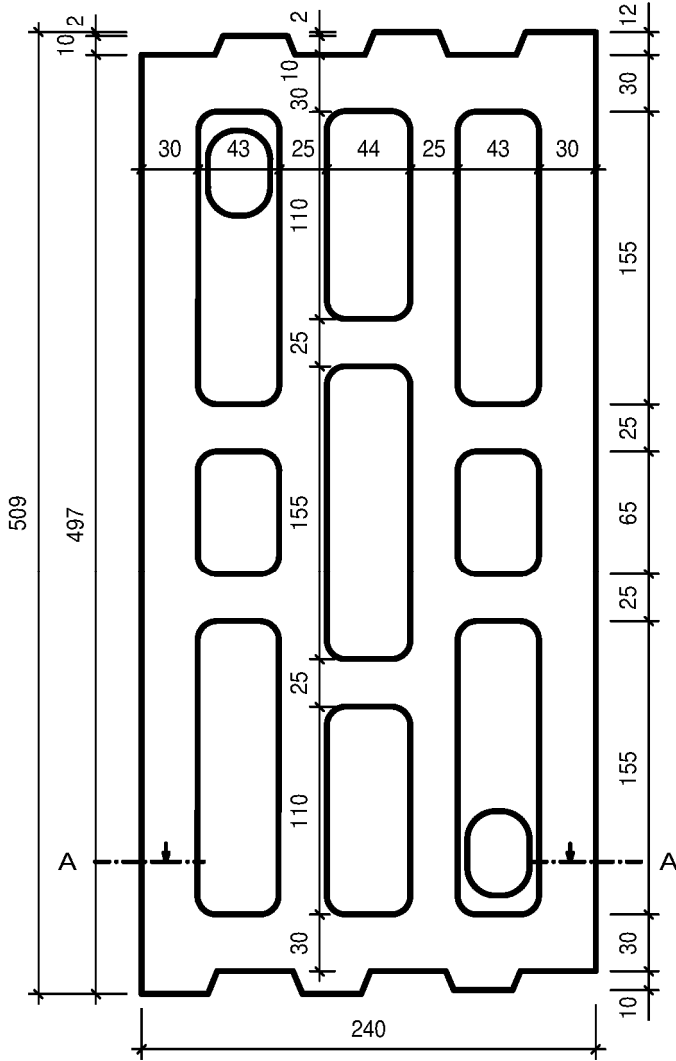
**Jasto-Hohlblock**

**Form und Ausbildung: L247 B365 H238**

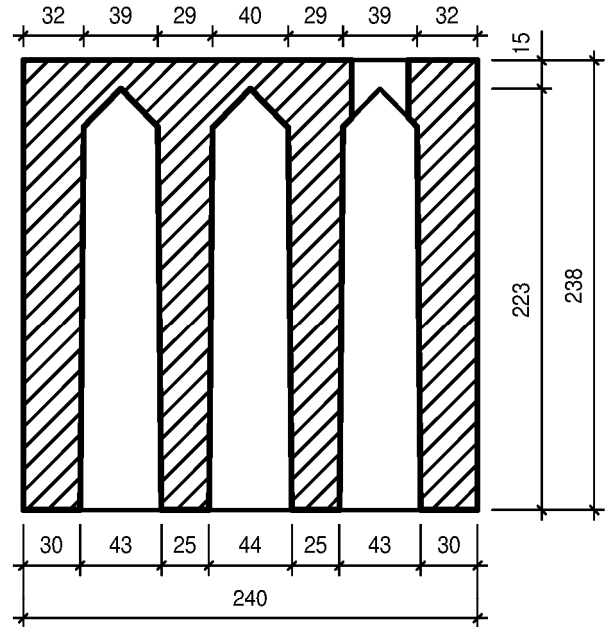
**Anlage 3**

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-17.1-941

Untersicht



Schnitt A-A



elektronische Kopie der abZ des dibt: z-17.1-941

Alle Maße in mm

**Jasto-Hohlblock**

**Form und Ausbildung: L497 B240 H238**

**Anlage 4**

Für den Verwendungszweck notwendige produktbezogene Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung nach DIN EN 771-3			Form und Ausbildung		
<b>Jasto-Hbl</b>  <b>Mauersteine aus Beton der Kategorie I</b> Für tragendes und nichttragendes geschütztes Mauerwerk			Form und Ausbildung gemäß Anlagen 1 bis 4 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-941		
			Alternativ deklarierte Abmessungen in mm		
Maße	Länge l = 497 mm		247	247	
	Breite b = 240 mm		300	365	
	Höhe h = 238 mm		238	238	
Grenzabmaße	Abmaßklasse D1 Länge +/- 3 mm Breite +/- 3 mm Höhe +/- 4mm				
Form und Ausbildung	Wie nebenan beschrieben		Alternative deklarierte Druckfestigkeiten in N/mm <sup>2</sup>		
Mittlere Druckfestigkeit (lufttrocken) $\perp$ zur Lager- fläche (am ganzen Stein) Mauersteinkategorie I	N/mm <sup>2</sup>	≥ 2,5	≥ 4,2	≥ 6,3	
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2	N/mm <sup>2</sup>	0,15			
Brandverhalten	Klasse A1				
Wasseraufnahme	NPD				
Wasserdampf- durchlässigkeit	NPD				
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10,dry,unit}$ nach DIN EN 1745	NPD				
Brutto-Trockenrohddichte			Alternative deklarierte Wertebereiche der Brutto- Trockenrohddichte in kg/m <sup>3</sup>		
Mittelwert mindestens	kg/m <sup>3</sup>	705	805	905	1010
höchstens	kg/m <sup>3</sup>	800	900	1000	1200
Einzelwert mindestens	kg/m <sup>3</sup>	605	705	805	910
höchstens	kg/m <sup>3</sup>	900	1000	1100	1300
Frostwiderstand	Darf nicht in exponierter Lage verwendet werden				
Mauerwerk aus Hohlblöcken aus Leichtbeton - bezeichnet als Jasto-Hbl -			Anlage 5		
Angaben in der Leistungserklärung bzw. CE-Kennzeichnung					

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-17.1-941