Deutsches
Institut
für
Bautechnik
DIBt

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:	Geschäftszeichen:
07.06.2011	I 62-1.17.1-57/09

Zulassungsnummer:
Z-17.1-885

Geltungsdauer
vom: **7. Juni 2011**
bis: **26. April 2012**

Antragsteller:
ILA Bauen & Wohnen
Ökologische Produkte und
Bausysteme Vertriebsges. mbH
Fuldaweg 21 + 23
74172 Neckarsulm

Zulassungsgegenstand:
ILA-Holz-Zementsteine ohne oder mit integrierter Wärmedämmung für Ausfachungsmauerwerk in Gebäuden mit rahmenartigem Stahlbetontragwerk

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und fünf Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-17.1-885 vom 27. April 2007. Der Gegenstand ist erstmals am 27. April 2007 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

Deutsches Institut
für Bautechnik
11

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.

Deutsches Institut für Bautechnik
11

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Herstellung von Vollblöcken aus Holzspanbeton und von Hohlblöcken aus Holzspanbeton mit integrierter Wärmedämmung - bezeichnet als ILA-Holz-Zementsteine - (siehe z. B. Anlage 1) sowie die Herstellung des ILA-Connect Dünnbettmörtels und die Verwendung dieser Holzspanbetonsteine und dieses Mörtels für nichttragende Außenwände (Ausfachungswände) nach DIN 1053-1:1996-11 - Mauerwerk-Teil 1: Berechnung und Ausführung -, Abschnitt 8.1.3.2, in Gebäuden mit rahmenartigem Stahlbetontragwerk.

Die Vollblöcke haben eine Länge von 250 mm, eine Breite von 375 mm und eine Höhe von 250 mm (Normalsteine). Die Hohlblöcke haben eine Länge von 500 mm, eine Breite von 375 mm und eine Höhe von 250 mm (Normalsteine). Für die Herstellung der Druckglieder des Stahlbetonrahmenwerks werden Sondersteine mit innenliegender Aussparung 280 mm × 280 mm hergestellt, in denen nach der geschosshohen Errichtung des Mauerwerks bewehrte Betonstützen ausgeführt werden. Zur Verbesserung der Wärmedämmung sind an der Außenseite der Aussparungen in den Sondersteinen 80 mm dicke Dämmstoff-Platten eingepasst.

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur der ILA-Connect Dünnbettmörtel nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden.

Das Mauerwerk wird zunächst geschosshoch aus den Holzspanbetonsteinen und dem ILA-Connect Dünnbettmörtel nach DIN 1053-1:1996-11 errichtet, wobei im Bereich der Druckglieder des Stahlbetonrahmenwerks die Sondersteine angeordnet werden. Anschließend werden die Stahlbetonstützen und die Stahlbetondecken mit integrierten Stahlbetonriegeln hergestellt. Entwurf, Bemessung und Ausführung des Stahlbetontragwerkes ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Das Mauerwerk darf nur als Ausfachungsmauerwerk für nichttragende Außenwände von Gebäuden mit rahmenartigem Stahlbetontragwerk unter den nachstehenden Bedingungen verwendet werden:

- der Achsabstand der tragenden Stahlbetonstützen beträgt ≤ 4,50 m,
- die Geschoßhöhe beträgt ≤ 3,0 m,
- der Anschluss des Ausfachungsmauerwerks an das tragende Stahlbetonrahmenwerk erfolgt nach den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Die für die Verwendung aus Brandschutzgründen zulässigen Gebäudeklassen ergeben sich aus den jeweils geltenden Brandschutzvorschriften der Länder.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1. Holzspanbetonsteine (ILA-Holz-Zementsteine)

2.1.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1.1 Der Holzspanbeton ist aus geeigneten Holzspänen, Mineralisierungshilfen, Wasser und Zement nach DIN EN 197-1:2004-08 - Zement; Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement - und DIN EN 197-1/A3:2007-09 entsprechend dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegtem Verfahren herzustellen. Die Holzspäne werden durch das Eindringen der Mineralisierungshilfen in die Holzporen mineralisiert. Die Zusammensetzung des Holzspanbetons muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegten Angaben entsprechen.

Deutsches Institut für Bautechnik 11

2.1.1.2 Form und Abmessungen der Vollblöcke einschließlich Anzahl der Schlitzreihen sowie Schlitzbreiten und -längen müssen der Anlage 1 entsprechen. Form und Abmessungen der Hohlblöcke einschließlich Maße der dämmstoffgefüllten Kammern müssen der Anlage 4 entsprechen. Für die Sondersteine zur Herstellung der Druckglieder des Stahlbetonrahmenwerks gilt Anlage 2. Für die Prüfung der Abmessungen gilt DIN EN 15498: 2008-08 – Betonfertigteile; Holzspanbeton-Schalungssteine: Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale -.

Für die Nennmaße und die zulässigen Maßabweichungen gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Nennmaße und zulässige Maßabweichungen

	Bezeichnung	Anlage Nr.	Länge mm ± 3	Breite[1] mm ± 3	Höhe mm ± 1,0
Vollblöcke ohne Schlitze	V 37,5 Typ 1 V 37,5 Typ 2	1	250	375	250,0
Vollblöcke mit Schlitzen	V 37,5 Typ 3 V 37,5 Typ 4	1	250	375	250,0
Hohlblöcke mit Dämmstoff	I 37,5-N/20 I 37,5 U/20	4	500	375	250,0
Sondersteine	S 37,5 A S 37,5 I	2	500	375	250,0

[1] Steinbreite gleich Wanddicke

Die Lagerflächen der Holzspanbetonsteine müssen eben und parallel sein.

Bei der Prüfung der Ebenheit der Lagerflächen nach DIN EN 772-20:2005-05 - Prüfverfahren für Mauersteine; Teil 20: Bestimmung der Ebenheit von Mauersteinen – darf die Abweichung von der Ebenheit 1,0 mm nicht überschreiten.

Bei der Prüfung der Parallelität der Lagerflächen (Planparallelität) nach DIN EN 772-20:2005-05 darf die Abweichung von der Parallelität 1,5 mm nicht überschreiten.

2.1.1.3 Der Mittelwert (MW) der Trockenrohdichte des Holzspanbetons muss Tabelle 2 entsprechen. Für die Prüfung der Trockenrohdichte gilt DIN EN 15498:2008-08. Einzelwerte dürfen die in Tabelle 2 genannten Werte um 0,03 kg/dm^3 unter- bzw. überschreiten.

Tabelle 2: Trockenrohdichte und Rohdichteklassen des Holzspanbetons

Trockenrohdichte (MW) kg/dm^3	Rohdichteklasse
0,45 bis 0,50	0,5
> 0,50 bis 0,60	0,6

2.1.1.4 Bei der Prüfung der Biegezugfestigkeit der Außenschale der Hohlblöcke aus Holzspanbeton darf der Mittelwert der Bruchlast 0,6 N/mm^2 nicht unterschreiten. Die Prüfung hat in Anlehnung an DIN EN 15498:2008-08, Anhang C, gemäß Prüfbericht M 1361 des Instituts für Bauforschung Aachen vom 24.06.2010 zu erfolgen.

Deutsches Institut für Bautechnik
11

2.1.1.5 In den Kammern der Hohlblöcke und Sondersteine dürfen entsprechend Anlage 4 bzw. Anlage 2 Formteile aus folgenden Dämmstoffen eingepasst werden:

a) Normalentflammbare (Baustoffklasse DIN 4102-B2 bzw. Klasse E nach DIN EN 13501-1) Dämmstoffplatten aus Holzfasern nach DIN EN 13171:2001-10 - Wärmedämmstoffe für Gebäude; Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF); Spezifikation –, für die durch ein Übereinstimmungszertifikat nach einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung als Grenzwert der Wärmeleitfähigkeit λ_{grenz} = 0,0375 W/(m·K) und als Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ = 0,040 W/(m·K) nachgewiesen ist.

Der Mittelwert der Rohdichte, geprüft nach DIN EN 1602, ist anzugeben.

b) Nichtbrennbare (Baustoffklasse DIN 4102-A bzw. Klasse A1 nach DIN EN 13501-1) Dämmstoffplatten aus Mineralwolle nach DIN EN 13162:2001-10 - Wärmedämmstoffe für Gebäude; Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW); Spezifikation -, für die durch ein Übereinstimmungszertifikat nach einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung als Grenzwert der Wärmeleitfähigkeit λ_{grenz} = 0,0338 W/(m·K) und als Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ = 0,035 W/(m·K) nachgewiesen ist.

Der Mittelwert der Rohdichte, geprüft nach DIN EN 1602, ist anzugeben.

2.1.1.6 An aus den Hohlblöcken aus Holzspanbeton entnommenen Probekörpern dürfen bei der Prüfung der Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 12664:2001-05 - Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung des Wärmdurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät: Trockene und feuchte Produkte mit mittlerem und niedrigem Wärmedurchlasswiderstand -, Verfahren mit dem Plattengerät, in trockenem Zustand folgende Werte der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$, bezogen auf die obere Grenze der Rohdichteklasse, nicht überschritten werden.

Rohdichteklasse 0,5 $\lambda_{10, tr} \leq$ 0,103 W/(m·K)

Rohdichteklasse 0,6 $\lambda_{10, tr} \leq$ 0,130 W/(m·K)

2.1.1.7 Der Holzspanbeton muss die Anforderungen an das Brandverhalten Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1, Abschnitt 10.7, erfüllen.

2.1.2 Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.1.2.1 Transport und Lagerung

Die Holzspanbetonsteine sind vor Feuchtigkeit geschützt zu transportieren und zu lagern.

2.1.2.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit (z. B. Steinpaket) muss 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 2.1.3 erfüllt sind.

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

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Zulassungsnummer: Z-17.1-885
- Rohdichteklasse des Holzspanbetons
- Brandverhalten des Holzspanbetons: Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1
- Bezeichnung und Brandverhalten von Dämmstoffeinlagen
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit
- Hersteller und Herstellwerk
- Herstellerzeichen

Mindestens jeder 50. Holzspanbetonstein ist mit einem Herstellerzeichen zu versehen.

Deutsches Institut für Bautechnik 11

2.1.3 Übereinstimmungsnachweis

2.1.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Holzspanbetonsteine 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 der Holzspanbetonsteine eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.1.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle 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.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mindestens die folgenden Maßnahmen einschließen.

Bei jeder Lieferung sind die Anforderungen an die Ausgangsstoffe für den Holzspanbeton nach Abschnitt 2.1.1.1 und die Anforderungen an die Dämmstoffe nach Abschnitt 2.1.1.5 anhand der Lieferscheine und der Kennzeichnung zu überprüfen.

Mindestens einmal je Fertigungstag sind die Maße, die Ebenheit und Planparallelität der Lagerflächen an mindestens drei Steinen und die Trockenrohdichte des Holzspanbetons an mindestens einem Stein zu prüfen.

Die Prüfung der Biegezugfestigkeit nach Abschnitt 2.1.1.4 muss an mindestens einem Hohlblockstein mindestens einmal pro Woche, in der gefertigt wird, erfolgen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"[1] in der jeweils gültigen Fassung sinngemäß anzuwenden.

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.

[1] Zuletzt veröffentlicht in den Mitteilungen des Deutschen Instituts für Bautechnik, Heft Nr. 2 vom 1. April 1997.

Deutsches Institut für Bautechnik 11

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.

2.1.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts und sind Regelüberwachungsprüfungen der in den Abschnitten 2.1.1 und 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen durchzuführen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"[1] in der jeweils gültigen Fassung sinngemäß anzuwenden. Im Rahmen der Erstprüfung ist das Brandverhalten von Holzspanbetonsteinen mit der geringsten gefertigten Rohdichte nachzuweisen.

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.

2.2 ILA-Connect Dünnbettmörtel

2.2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1.1 Der ILA-Connect Dünnbettmörtel muss ein werkmäßig hergestellter Dünnbettmörtel (Trockenmörtel) nach Eignungsprüfung mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 998-2:2003-09 - Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel - sein.

Die Angaben in der CE-Kennzeichnung müssen Abschnitt 2.2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Zusätzlich muss der Dünnbettmörtel den Anforderungen nach Abschnitt 2.2.1.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

2.2.1.2 Die Angaben in der CE-Kennzeichnung und die zusätzlichen Angaben nach DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 6, müssen Tabelle 3 entsprechen.

Tabelle 3: Angaben in der CE-Kennzeichnung und nach Abschnitt 6 von DIN EN 998-2

Eigenschaft	Maßgebender Abschnitt nach DIN EN 998-2:2003-09	Wert/Kategorie/Klasse
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie M 10
max. Korngröße der Gesteinskörnung	5.5.2	< 1,0 mm
Verarbeitbarkeitszeit	5.2.1	≥ 4 h
Korrigierbarkeitszeit	5.5.3	≥ 7 min
Chloridgehalt	5.2.2	< 0,1 Masse-% bezogen auf die Trockenmasse des Mörtels
Wasserdampfdurchlässigkeit	5.4.4	μ = 15/20
Brandverhalten	5.6	Klasse A1

Deutsches Institut für Bautechnik 11

2.2.1.3 Zusätzlich bzw. abweichend von DIN EN 998-2:2003-09 muss der ILA-Connect Dünnbettmörtel folgende Anforderungen erfüllen.

(1) Für die Herstellung des Dünnbettmörtels dürfen nur Zement nach DIN EN 197-1:2004-08 und DIN EN 197-1/A3:2007-09, Gesteinskörnungen nach DIN EN 13139:2002-08 - Gesteinskörnungen für Mauermörtel -, leichte Gesteinskörnungen nach DIN EN 13055-1:2002-08 - Leichte Gesteinskörnungen; Teil 1: Leichte Gesteinskörnungen für Beton, Mörtel und Einpressmörtel - sowie bestimmte anorganische und organische Zusätze verwendet werden. Die beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegte Zusammensetzung des Dünnbettmörtels muss eingehalten werden.

Die Zusammensetzung des ILA-Connect Dünnbettmörtels ist nach einem entsprechend der Mörtelzusammensetzung zwischen Hersteller und fremdüberwachender Stelle abzustimmenden Prüfverfahren zu bestimmen.

(2) Zusätzlich zur Prüfung der Druckfestigkeit nach DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 5.4.1, ist die Druckfestigkeit im Alter von 28 Tagen nach Feuchtlagerung zu prüfen. Hierzu sind die Prismen

7 Tage bei etwa 20 °C Raumtemperatur und mindestens 90 % relativer Luftfeuchte,

7 Tage im Normalklima 20/65 nach DIN 50014:1985-07 - Klimate und ihre technische Anwendung; Normalklimate - und

14 Tage im Wasser

zu lagern.

Die Druckfestigkeit nach Feuchtlagerung muss mindestens 70 % vom Istwert der Prüfung nach DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 5.4.1, betragen.

Die Rohdichte des Mörtels ist für den Prüfzustand zu ermitteln.

(3) Die Verbundfestigkeit ist nach DIN V 18580:2007-03 - Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften -, Tabelle 2, Verfahren nach Spalte 4, nachzuweisen.

Die so ermittelte maßgebende Verbundfestigkeit darf 0,50 N/mm³ nicht unterschreiten.

(4) Die Trockenrohdichte des Festmörtels nach DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 5.4.5, darf 1350 kg/m³ nicht überschreiten.

(5) Bei der Prüfung der Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 12664:2001-05 darf der Wert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10,tr}$ = 0,52 W/(m · K) nicht überschreiten.

2.2.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 998-2:2003-09 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 2.2.3 erfüllt sind.

Weiterhin müssen die Verpackung oder ein mindestens A4 großen Beipackzettel folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Dünnbettmörtels
- Zulassungsnummer: Z-17.1-885
- Sollfüllgewicht
- Verarbeitungshinweise, wie Menge des Zugabewassers und Auftragsverfahren
- Hinweis auf Lagerungsbedingungen
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

Deutsches Institut für Bautechnik
11

Der Dünnbettmörtel ist als Trockenmörtel jeweils mit Verarbeitungsrichtlinien und Lieferschein auszuliefern.

2.2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des ILA-Connect Dünnbettmörtels 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.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 998-2:2003-09 eine werkseigene Produktionskontrolle der in Abschnitt 2.2.1.3 genannten Eigenschaften - mit Ausnahme der Prüfung der Wärmeleitfähigkeit - 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.

Für Umfang und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle gilt DIN 18557:1997-11, Abschnitt 5.2 sinngemäß. Die Zusammensetzung des Trockenmörtels ist durch geeignete Maßnahmen laufend zu überprüfen. Die Verbundfestigkeit ist mindestens einmal jährlich zu prüfen.

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.

Deutsches Institut für Bautechnik
11

2.2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle der in den Abschnitten 2.2.1.3 und 2.2.2 genannten Eigenschaften durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind eine Erstprüfung und mindestens einmal jährlich Regelüberwachungsprüfungen mindestens der in Abschnitt 2.2.1.3, Punkte (1), (4) und (5), dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen durchzuführen. Für die Prüfung der Wärmeleitfähigkeit des Dünnbettmörtels ist eine hierfür anerkannte Stelle hinzuzuziehen.

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 Allgemeines

Das Mauerwerk darf nur als Ausfachungsmauerwerk nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 8.1.3.2, für nichttragende Außenwände von Gebäuden mit rahmenartigem Stahlbetontragwerk unter den in Abschnitt 1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Bedingungen verwendet werden.

Muss die Oberfläche der Außenwände nach den Landesbauordnungen schwerentflammbar sein, dürfen nur Vollblöcke ohne Dämmstoffeinlagen und Sondersteine mit nicht brennbaren Dämmstoffeinlagen oder Hohlblöcke und Sondersteine mit nicht brennbaren Dämmstoffeinlagen verwendet werden.

3.2 Berechnung

3.2.1 Das Ausfachungsmauerwerk ist am oberen Ende durch geeignete konstruktive Maßnahmen zu halten. Die Weiterleitung der am Wandfuß und Wandkopf aufzunehmenden Windkräfte in die Tragkonstruktion ist nachzuweisen.

3.2.2 Der Bemessungswert der vom Ausfachungsmauerwerk aufnehmbaren Windlasten ist in Abhängigkeit von der Wandhöhe und dem Abstand der Stahlbetonstützen Tabelle 4 zu entnehmen. Der Achsabstand der Stahlbetonstützen ist so festzulegen, dass für das Ausfachungsmauerwerk ein Überbindemaß von 125 mm eingehalten werden kann.

Tabelle 4: Bemessungswerte $w_{R,d}$ der aufnehmbaren Windlast

Wandhöhe[1] m	Bemessungswert $w_{R,d}$ der aufnehmbaren Windlast in kN/m²								
	Maximal zulässiger Achsabstand[1] der Stahlbetonstützen in m								
	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
2,75	2,28	1,94	1,68	1,49	1,33	1,21	1,11	1,03	0,96
3,00	2,20	1,87	1,61	1,42	1,26	1,14	1,04	0,96	0,89

[1] Zwischenwerte dürfen geradlinig interpoliert werden.

Deutsches Institut für Bautechnik 11

3.3 Witterungsschutz / Feuchtigkeitsschutz

Die Außenwände müssen mit einem wirksamen Witterungsschutz auf Basis eines nichtbrennbaren Putzsystems oder nichtbrennbarer Platten bekleidet werden. Die Ausbildung der Außenwandbekleidung muss so erfolgen, dass Risse im Mauerwerk ggf. dauerhaft überbrückt werden können. Der Feuchtegehalt der Holzspanbetonsteine darf bei Aufbringung der Außenwandbekleidung 14 Masse-% nicht übersteigen.

Die Außenwände aus Holzspanbetonsteinen müssen mindestens 30 cm über Erdgleiche liegen. Dies gilt nicht, wenn kein drückendes Wasser ansteht und vor dem Abdichten nach DIN 18195-4:2000-08 bzw. DIN 18195-5:2000-08 eine Putzschicht der Mörtelgruppe II oder III aufgebracht wird.

3.4 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes dürfen für das Ausfachungsmauerwerk aus den Vollblöcken aus Holzspanbeton (ohne Dämmstoffeinlagen) in Abhängigkeit von der Rohdichteklasse des Holzspanbetons nach Abschnitt 2.1.1.3 die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ nach Tabelle 5 zugrunde gelegt werden.

Tabelle 5: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ, Ausfachungsmauerwerk aus Vollblöcken ohne Dämmung

Rohdichteklasse des Holzspanbetons	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ W/(m·K)
0,5	0,14
0,6	0,16

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes dürfen für das Ausfachungsmauerwerk aus den Hohlblöcken aus Holzspanbeton mit Dämmstoffeinlagen in Abhängigkeit von der Rohdichteklasse des Holzspanbetons nach Abschnitt 2.1.1.3 die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ nach Tabelle 6 zugrunde gelegt werden.

Tabelle 6: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ, Ausfachungsmauerwerk aus Hohlblöcken mit Dämmung

Rohdichteklasse des Holzspanbetons	Dämmstoffeinlagen	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ W/(m·K)
0,5	Holzfaserplatten nach 2.1.1.5, a)	0,08
	Mineralwolle nach 2.1.1.5, b)	0,08
0,6	Holzfaserplatten nach 2.1.1.5, a)	0,09
	Mineralwolle nach 2.1.1.5, b)	0,09

Als Wasserdampf-Diffussionswiderstandszahl darf für den Holzspanbeton für den trockenen Zustand $\mu = 8$ und für den feuchten Zustand $\mu = 2$ angenommen werden.

Die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit des Stahlbetons sowie die zugehörigen Wasserdampf-Diffussionswiderstandszahlen sind DIN V 4108-4:2007-06 - Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte – bzw. DIN EN 12524:2000-07 – Baustoffe und Bauprodukte; Wärme- und feuchteschutztechnische Eigenschaften; Tabellierte Bemessungswerte - zu entnehmen.

Deutsches Institut für Bautechnik 11

3.5 Brandschutz

3.5.1 Brandverhalten

Die Holzspanbetonsteine ohne oder mit Dämmstoffeinlage aus nichtbrennbaren Dämmstoffplatten nach Abschnitt 2.1.1.5 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind nichtbrennbar, Klasse A2-s1, d0 nach DIN EN 13501-1.

Holzspanbetonsteine mit Dämmstoffeinlage aus normalentflammbaren Dämmstoffplatten nach Abschnitt 2.1.1.5 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-2 zuzuordnen.

3.5.2 Feuerwiderstand

Für mit Holzspanbetonsteinen hergestellte, unbekleidete Wände nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist eine Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-2:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen – nicht nachgewiesen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Für die Ausführung des Ausfachungsmauerwerks gilt DIN 1053-1:1996-11, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

4.2 Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung mit einem Regelüberbindemaß von 125 mm auszuführen (siehe z. B. Anlagen 1 und 3).

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur der ILA-Connect Dünnbettmörtel nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden. Die Verarbeitungsrichtlinien für den Mörtel sind zu beachten. Der ILA-Connect Dünnbettmörtel ist auf die Lagerflächen der Holzspanbetonsteine mit einem Zahnspachtel etwa 3 mm dick aufzutragen und gleichmäßig so zu verteilen, dass eine vollflächige Vermörtelung der Lagerflächen sicher gestellt ist. Die Holzspanbetonsteine sind dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1, Abschnitt 9.2.2, zu stoßen, anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen.

4.3 Die erste Lage der Holzspanbetonsteine ist in einer Ausgleichsschicht aus Normalmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 mindestens der Mörtelgruppe IIa zu setzen und sorgfältig hinsichtlich ihrer Lage, insbesondere bezüglich einer ebenen, waagerechten Lagerfläche, bezogen auf die gesamte Geschoßfläche auszurichten. Vor der Weiterarbeit ist zu warten, bis die Mörtelausgleichsschicht ausreichend erhärtet ist.

Das Mauerwerk ist geschoßhoch zu errichten, wobei im Bereich der Druckglieder des Stahlbetonrahmenwerks die entsprechenden Sondersteine anzuordnen sind (siehe Anlage 3 bzw. Anlage 5). Dabei ist darauf zu achten, dass die 200 mm × 200 mm großen Aussparungen für die Druckglieder senkrecht fluchten und ein Überbindemaß von 125 mm eingehalten wird. Im Bereich von Wandenden sind die Sondersteine zur Einhaltung eines Überbindemaßes von 125 mm im Bereich der dafür vorgesehenen Nut in jeder zweiten Lage mit geeigneten Sägen auf 375 mm Länge zu kürzen (siehe Anlage 3 bzw. Anlage 5).

Anschließend sind die Stahlbetonstützen und die Stahlbetondecken mit integrierten Stahlbetonriegeln herzustellen (Entwurf, Bemessung und Ausführung des Stahlbetontragwerkes ist mit Ausnahme der zusätzlichen Bestimmungen in Abschnitt 4.4 für die Ausführung nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung).

Das Ausfachungsmauerwerk ist am oberen Ende durch geeignete konstruktive Maßnahmen zu halten.

4.4 Das Ausbreitmaß des Verfüllbetons für die Druckglieder muss mindestens der Ausbreitmaßklasse F2 entsprechen.

Das Größtkorn des Zuschlag muss mindestens 8 mm betragen und darf 32 mm nicht überschreiten. Der Beton muss eine mittlere bis schnelle Aushärtungsentwicklung gemäß DIN EN 201-1 in Verbindung mit DIN 1045-2:2008-8 – Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und

Deutsches Institut für Bautechnik 11

Spannbeton; Teil 2: Beton – Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität -, Tabelle 12, aufweisen.

Die maximal zulässige Füllhöhe beträgt 1 m bei einer Verfüllgeschwindigkeit von 3 m / h.

Das Betonieren der Schichten darf nur solange unterbrochen werden, solange die zuletzt eingebrachte Schicht noch nicht vollständig ausgehärtet ist und somit ein guter Verbund zwischen den beiden Betonschichten möglich ist. Werden Innenrüttler eingesetzt, ist darauf zu achten, dass die Rüttelflasche noch bis in die untere, bereits verdichtete Betonschicht eindringen kann.

Waagerechte Arbeitsfugen dürfen grundsätzlich nur in Höhe der Geschossdecken angeordnet werden.

Im Übrigen gelten, soweit zutreffend, für die Ausführung die Anforderungen von DIN 1045-3:2008-08 – Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 3: Bauausführung -, Abschnitt 8.

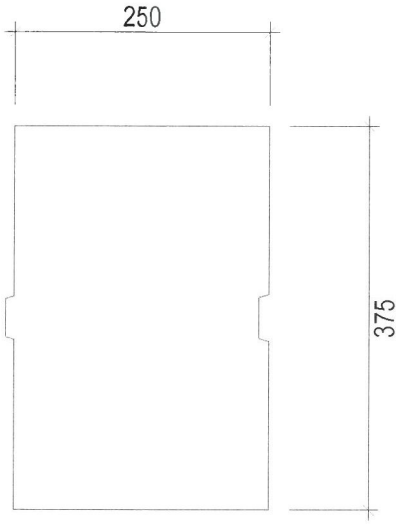
4.5 Hinsichtlich des Witterungsschutzes siehe Abschnitt 3.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Anneliese Böttcher
Referatsleiterin

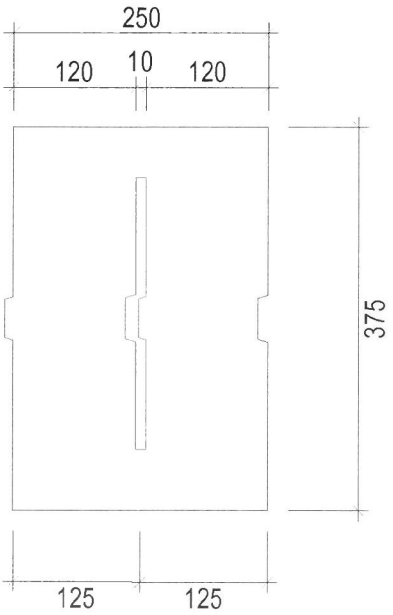
Beglaubigt

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

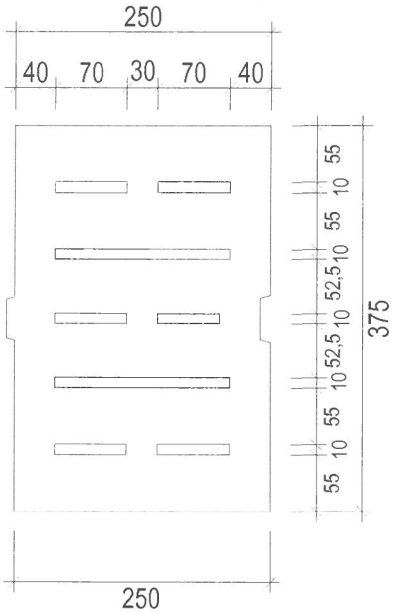
V 37,5 Typ1



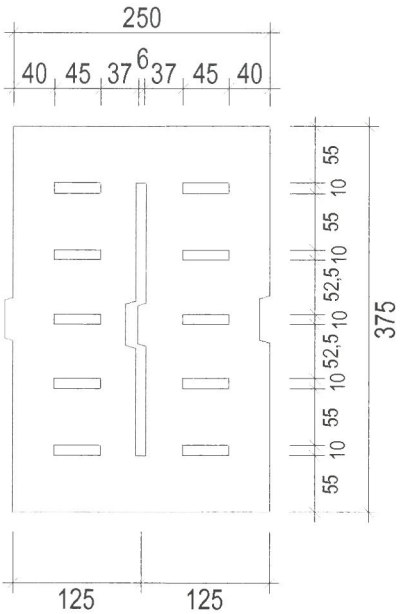
V 37,5 Typ2



V 37,5 Typ3



V 37,5 Typ4



Alle Maße in mm

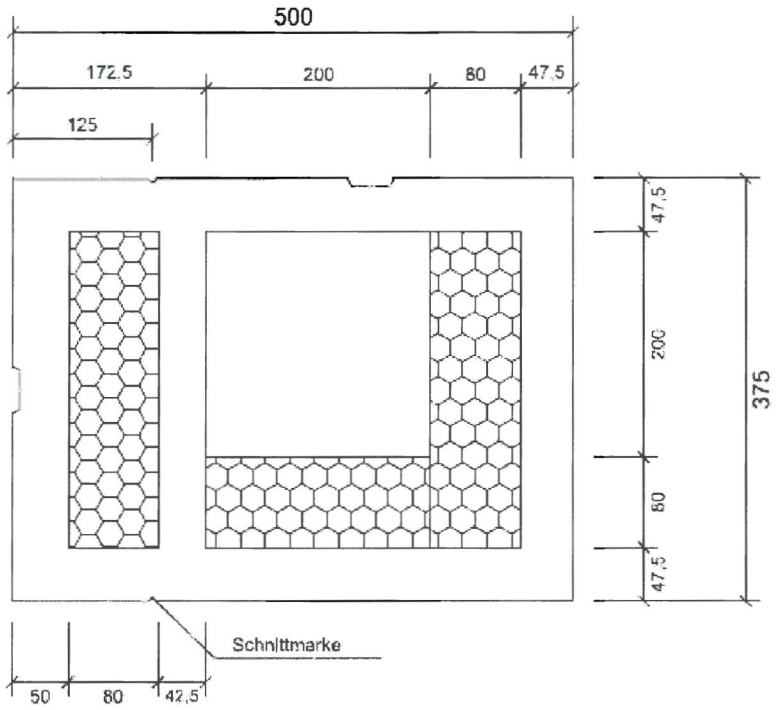
Deutsches Institut für Bautechnik

ILA-Holz-Zementsteine ohne oder mit integrierter Wärmedämmung für Ausfachungsmauerwerk in Gebäuden mit rahmenartigem Stahlbetontragwerk

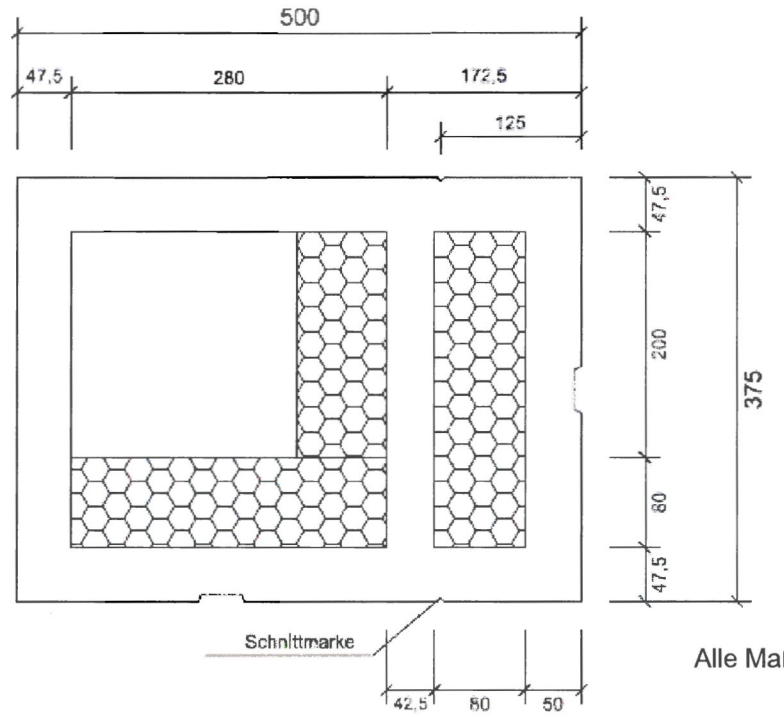
Anlage 1

Vollblöcke V 37,5 Typ1, V 37,5 Typ2, V 37,5 Typ3, V 37,5 Typ4

S 37,5 A



S 37,5 I



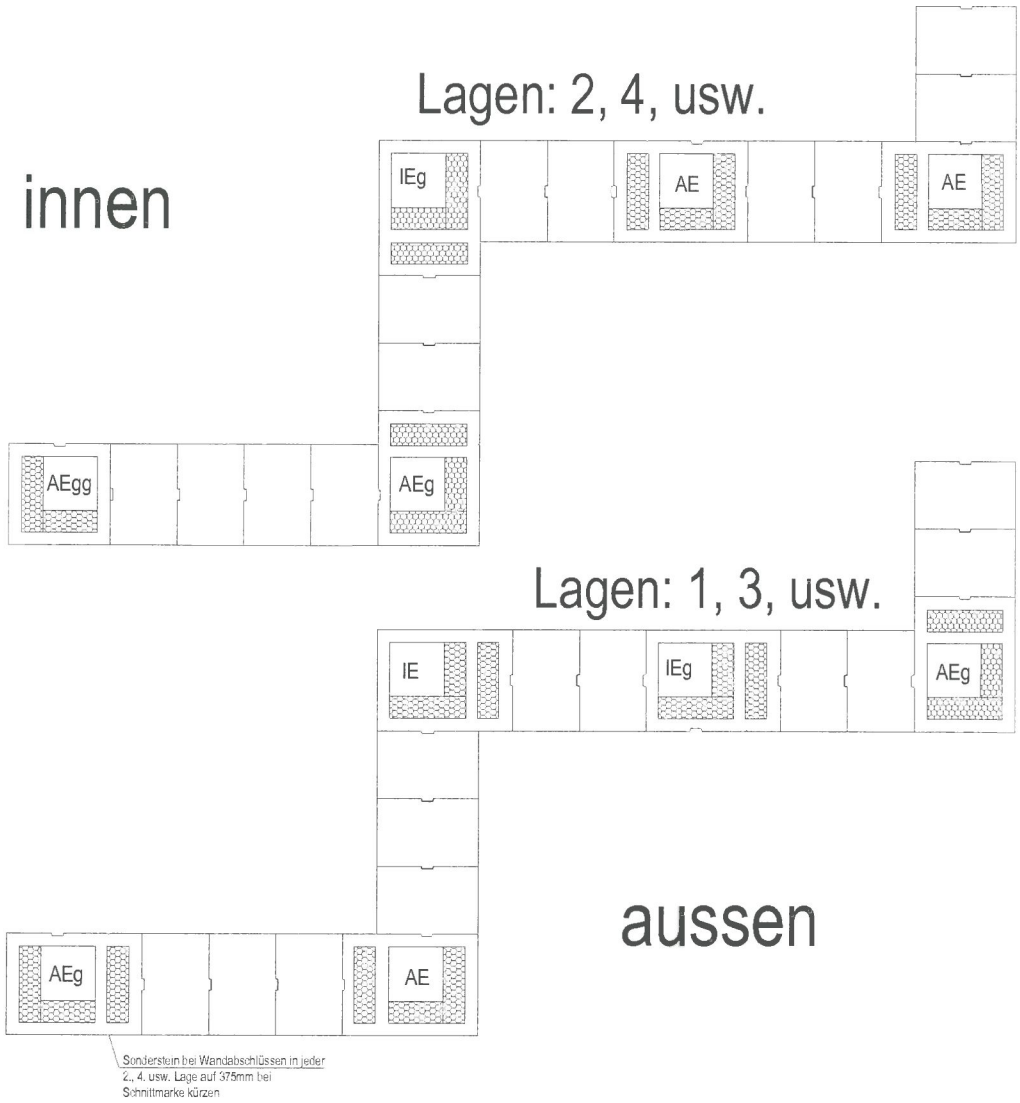
Alle Maße in mm

Deutsches Institut für Bautechnik

ILA-Holz-Zementsteine ohne oder mit integrierter Wärmedämmung für Ausfachungsmauerwerk in Gebäuden mit rahmenartigem Stahlbetontragwerk

Sondersteine S 37,5 A und S 37,5 I

Anlage 2



Legende:

AE	Ausseneckstein S 37,5 A
AEg	Ausseneckstein S 37,5 A gedreht
Aegs	Ausseneckstein S 37,5 A geschnitten
IE	Inneneckstein S 37,5 I
IEg	Inneneckstein S 37,5 I gedreht

Regelüberbindemaß ü=125mm, jedoch mind. 100mm

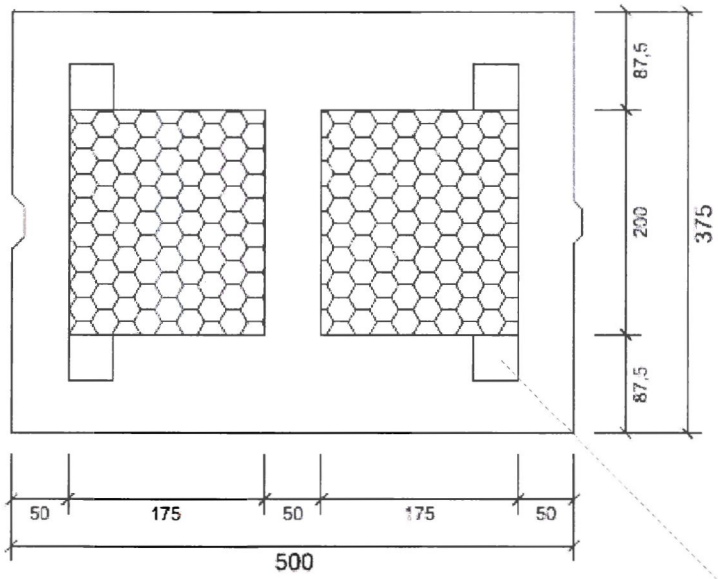
Deutsches Institut für Bautechnik

ILA-Holz-Zementsteine ohne oder mit integrierter Wärmedämmung für Ausfachungsmauerwerk in Gebäuden mit rahmenartigem Stahlbetontragwerk

Anlage 3

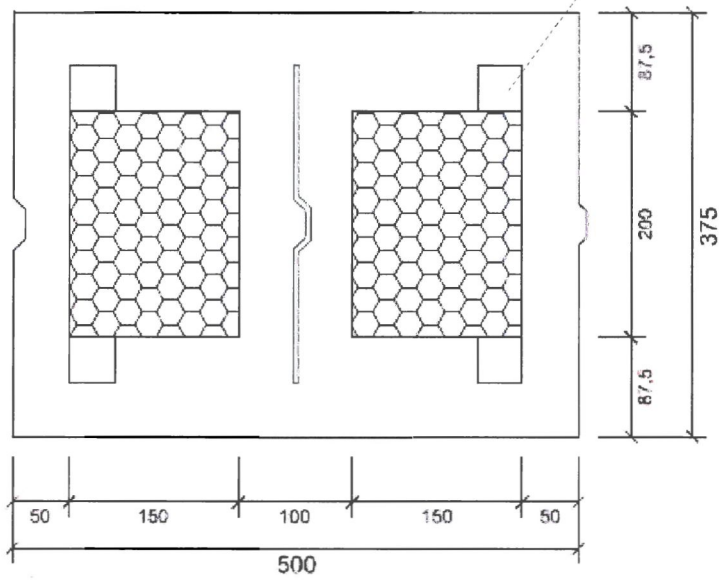
Prinzipskizze Ausfachungsmauerwerk mit Vollblöcken

I 37,5 N/20



Fingerlöcher 40x40mm

I 37,5 U/20

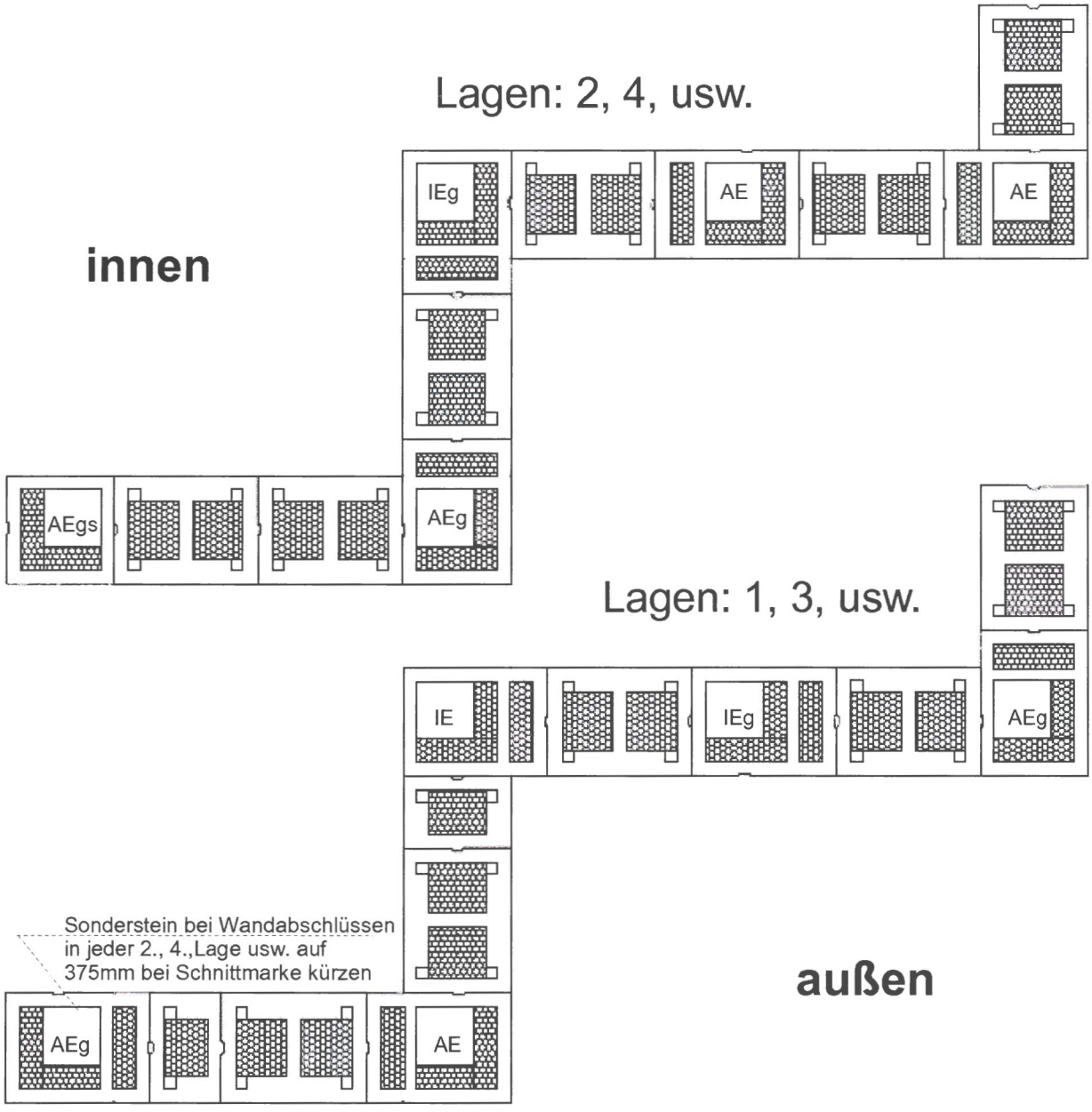


Alle Maße in mm

Deutsches Institut für Bautechnik
11

ILA-Holz-Zementsteine ohne oder mit integrierter Wärmedämmung für Ausfachungsmauerwerk in Gebäuden mit rahmenartigem Stahlbetontragwerk	**Anlage 4**
Hohlblöcke mit Wärmedämmung Typen I 37,5 N/20 und I 37,5 U/20	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Legende:

AE	Ausseneckstein S 37,5 A	
AEg	Ausseneckstein S 37,5 A	gedreht
Aegs	Ausseneckstein S 37,5 A	geschnitten
IE	Inneneckstein S 37,5 I	
IEg	Inneneckstein S 37,5 I	gedreht

Regelüberbindemaß ü=125mm, jedoch mind. 100mm

Deutsches Institut für Bautechnik

ILA-Holz-Zementsteine ohne oder mit integrierter Wärmedämmung für Ausfachungsmauerwerk in Gebäuden mit rahmenartigem Stahlbetontragwerk

Anlage 5

Prinzipskizze Ausfachungsmauerwerk mit Hohlblöcken