

## 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:

02.09.2011

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.1-85/10

#### Zulassungsnummer:

**Z-17.1-751**

#### Antragsteller:

**Betonwerk Otto Pallmann u. Sohn**

Veerenkamp 27

21739 Dollern

#### Geltungsdauer

vom: **2. September 2011**

bis: **2. September 2016**

#### Zulassungsgegenstand:

**Wandbauart mit "Pallmann Schalungssteinen" aus Beton und Leichtbeton**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und 14 Anlagen.  
Der Gegenstand ist erstmals am 15. Mai 2001 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II **BESONDERE BESTIMMUNGEN**

### 1 **Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich**

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Herstellung von "Pallmann-Schalungssteinen" aus Beton und Leichtbeton (siehe z.B. Anlage 1) und deren Verwendung zur Errichtung von Mauerwerk nach DIN 1053-1:1996-11 - Mauerwerk-Teil 1: Berechnung und Ausführung.

Bei der Wandbauart handelt es sich um Wände mit einer Dicke von 175 mm, 200 mm, 240 mm, 300 mm, 365 mm oder 420 mm, die aus den trocken im Verband versetzten Schalungssteinen und Füllbeton, der in die senkrecht und waagrecht durchgehenden Kammern der Schalungssteine eingebracht wird, hergestellt werden.

Als Füllbeton ist Normalbeton nach DIN EN 206-1:2001-07 - Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität - sowie DIN EN 206-1/A1:2004-10 und DIN EN 206-1/A2:2005-09 in Verbindung mit DIN 1045-2:2008-08 - Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 2: Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität, Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1 - der Ausbreitmaßklasse F4 oder F5 (Fließbeton) und mindestens der Festigkeitsklasse C12/15 zu verwenden.

Die Wandbauart darf für tragendes oder aussteifendes Mauerwerk verwendet werden, jedoch 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.

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

Die Wandbauart darf nicht verwendet werden zur Herstellung von Schornsteinmauerwerk sowie zur Herstellung von Pfeilern mit einer Breite von weniger als 500 mm und als bewehrtes Mauerwerk nach DIN 1053-3.

Die Wandbauart aus den 175 mm breiten Schalungssteinen darf darüber hinaus nicht verwendet werden für

- Wände mit horizontalen oder schrägen Schlitzen,
- Kellerwände, die durch Erddruck belastet werden.

### 2 **Bestimmungen für die "Pallmann-Schalungssteine"**

#### 2.1 **Eigenschaften und Zusammensetzung**

2.1.1 Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist gelten für die Schalungssteine aus Normalbeton die Bestimmungen der Norm DIN V 18153:2003-10 - Mauersteine aus Beton (Normalbeton) - für Hohlblöcke und für die Schalungssteine aus Leichtbeton die Bestimmungen der Norm DIN V 18151:2003-10 - Hohlblöcke aus Leichtbeton -.

Die Schalungssteine aus Leichtbeton dürfen aus Leichtbeton mit geschlossenem oder haufwerksporigem Gefüge hergestellt werden.

2.1.2 Die Schalungssteine müssen in Form und Abmessungen den Anlagen 1 bis 13 entsprechen. Für die Nennmaße und die zulässigen Maßabweichungen gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Nennmaße und zulässige Maßabweichungen

Länge mm $\pm 3$	Breite mm $\pm 2$	Höhe mm $\pm 1,0^1$
497	175	249,0
	200	199,0
	240	
	300	
	365	
	420	

<sup>1</sup> Innerhalb einer Produktion und innerhalb einer Lieferung dürfen sich jedoch das Maß der Höhe des größten und das des kleinsten Schalungssteines höchstens um die Maßspanne 1,0 mm unterscheiden.

Die Lagerflächen der Steine sind eben und planparallel herzustellen.

Die zulässige Abweichung von den Sollmaßen darf bei den Hohlraummaßen +5 mm und -2 mm betragen.

Die in den Anlagen angegebenen Querkanal-Querschnittsflächen dürfen nicht unterschritten werden.

- 2.1.3 Für die Betonrohddichte der Schalungssteine aus Normalbeton ist eine Zielgröße gemäß DIN EN 206-1 von 2100 kg/m<sup>3</sup> festgelegt. Eine Abweichung von  $\pm 100$  kg/m<sup>3</sup> von diesem Zielwert ist zulässig.

Die Betonrohddichte der Schalungssteine aus Leichtbeton muss der Rohdichteklasse D1,2 nach DIN EN 206-1 entsprechen.

Die Ermittlung der Trockenrohddichte des Betons ist nach einem der nachfolgend aufgeführten Verfahren durchzuführen:

- Prüfung nach DIN V 18153:2003-10, Abschnitt 8.2.1, bzw. DIN V 18151:2003-10, Abschnitt 8.2.1, Verfahren 1 oder Verfahren 2. Als Volumen ist anstelle des Brutto-Steinvolumens das Netto-Steinvolumen anzusetzen.
- Prüfung nach DIN EN 12390-7:2009-07 - Prüfung von Festbeton - Teil 7: Dichte von Festbeton; Deutsche Fassung EN 12390-7:2009 -. Die Bestimmung der Masse hat nach Abschnitt 5.4 zu erfolgen; die Bestimmung des Volumens kann für kleinere, aus dem Schalungsstein herausgebrochene oder herausgesägte Probekörper nach Abschnitt 5.5.5 erfolgen oder für hergestellte Würfel nach Abschnitt 5.5.6.

- 2.1.4 Die Druckfestigkeit der Schalungssteine aus Normalbeton muss einen Mittelwert von mindestens 10,0 N/mm<sup>2</sup> haben, wobei der kleinste Einzelwert nicht unter 8 N/mm<sup>2</sup> liegen darf.

Die Druckfestigkeit der Schalungssteine aus Leichtbeton muss einen Mittelwert von mindestens 5,0 N/mm<sup>2</sup> haben, wobei der kleinste Einzelwert nicht unter 4 N/mm<sup>2</sup> liegen darf.

Abweichend von DIN V 18153:2003-10 bzw. DIN V 18151:2003-10 ist die Druckfestigkeit auf den reinen Materialquerschnitt der Schalungssteine zu beziehen.

## 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 2.3 erfüllt sind.

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

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes ("Pallmann-Schalungssteine" aus Beton bzw. "Pallmann-Schalungssteine" aus Leichtbeton),
- Zulassungsnummer Z-17.1-751,
- "zulässige Spannungen siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung",
- Herstellerzeichen,
- Hersteller und Herstellwerk.

Für den Lieferschein gelten außerdem die Anforderungen nach DIN V 18153 bzw. DIN V 18151.

Zusätzlich ist mindestens jeder 50. Schalungsstein mit einem Herstellerzeichen (Werkzeichen) zu kennzeichnen.

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der "Pallmann-Schalungssteine" 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.

### 2.3.2 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.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens zu prüfen:

- Maße an mindestens 3 Steinen je Fertigungstag und
- Druckfestigkeit an mindestens 1 Stein je Fertigungstag, jedoch an mindestens 3 Steinen je Woche, in der gefertigt wird.
- Trockenrohdichte des Betons bzw. Leichtbetons je Fertigungstag.

Die Kammeranordnung, die Querschnittsflächen der Querkanäle und die Stegdicken sind an allen Proben zu überprüfen. Für die Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle gilt DIN V 18153:2003-10, Abschnitt 9.2, bzw. DIN V 18151:2003-10, Abschnitt 9.2, entsprechend.

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 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 und 2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen durchzuführen.

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 Berechnung

3.1.1 Für die Berechnung der Wandbauart gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Der Nachweis der Standsicherheit darf nur mit dem vereinfachten Verfahren nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9, geführt werden.

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

3.1.2 Der Rechenwert der Eigenlast der Wände bei Schalungssteinen aus Normalbeton ist mit  $22 \text{ KN/m}^3$  in Rechnung zu stellen (Wert ohne Putz).

Der Rechenwert der Eigenlast der Wände bei Schalungssteinen aus Leichtbeton ist mit den Werten von DIN 1055-1:2002-06 - Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1: Wichten und Flächenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen -, für die entsprechende Rohdichteklasse der Schalungssteine, entsprechend dem Wandaufbau zu ermitteln.

3.1.3 Der Grundwert  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannung ist mit  $\sigma_0 = 0,7 \text{ MN/m}^2$  in Rechnung zu stellen.

Die Wände dürfen nur als zweiseitig gehalten (oben und unten) in Rechnung gestellt werden.

3.1.4 Beim Spannungsnachweis und bei den Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11, in denen Wanddicken genannt sind, darf als Wanddicke die Gesamtdicke der Wand (Schalungssteinbreite) angesetzt werden.

- 3.1.5 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.

Der Nachweis auf Erddruck bei Kellerwänden (nur zulässig bei  $\geq 200$  mm breiten Schalungssteinen) darf unter den Bedingungen von DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 8.1.2.3, entfallen. Die Anwendung der Gleichungen (19) und (20) ist jedoch unzulässig.

- 3.1.6 Für den Schubnachweis nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.5, ist zul  $\tau$  mit  $0,05 \text{ MN/m}^2$  in Rechnung zu stellen.
- 3.1.7 Es dürfen nur Wände, deren Wandlänge größer als ihre Wandhöhe ist, für den Nachweis der Aussteifung des Gebäudes in Rechnung gestellt werden.

### 3.2 Besondere Bestimmungen für Gebäude bzw. Geschosse mit tragenden und aussteifenden Wänden aus 175 mm breiten Schalungssteinen

- 3.2.1 Die Decken müssen stets so ausgebildet werden, dass sie als Scheiben wirken können. Für Deckenscheiben aus Fertigteilen gilt DIN 1045-1:2008-08 - Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 1: Bemessung und Konstruktion -, Abschnitte 13.4.4 und 13.7.2. Die Bewehrung der Decken soll bis an die Außenkante des Betonquerschnitts der Wand reichen.

Bei Gebäuden bis zu zwei Vollgeschossen dürfen abweichend hiervon Decken ohne Scheibenwirkung verwendet werden, wenn die Wände in einem Abstand von  $\leq 4,50$  m ausgesteift werden und die horizontale Aussteifung nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 8.2.2, erfolgt.

- 3.2.2 Die Anordnung von horizontalen und schrägen Schlitzern in den 175 mm dicken Wänden ist unzulässig.

Vertikale Schlitzlöcher sind unter den in DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 8.3, genannten Bedingungen zulässig, jedoch darf die Schlitztiefe höchstens 35 mm betragen, auch wenn die Schlitzlöcher bei der Bemessung der Wand berücksichtigt werden.

### 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 Fugenbereiche gegeben ist.

### 3.4 Wärmeschutz

Für die Beurteilung des Wärmeschutzes gilt DIN V 4108-4:2004-07- Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte -.

Der Wärmedurchgangswiderstand der Wände ist in Abhängigkeit von der Schalungssteinart (Schalungssteine aus Normalbeton oder Leichtbeton) wie für ein mehrschichtiges, inhomogenes Bauteil nach DIN EN ISO 6946:2008-04 – Bauteile; Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient – Berechnungsverfahren (ISO 6946:2007); Deutsche Fassung EN ISO 6946:2007 -, Abschnitt 6.2, zu ermitteln.

### 3.5 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes ist gemäß DIN 4109:1989-11 zu führen.

Für das bewertete Schalldämm-Maß  $R'_{w,R}$  einer beidseitig verputzten Wand (flächenbezogene Masse jeder Putzschicht  $\geq 10 \text{ kg/m}^2$ ) darf der jeweilige Wert aus Tabelle 2 in Ansatz gebracht werden.

Tabelle 2: Wanddicke und zugehöriges bewertetes Schalldämm-Maß

Wanddicke in cm	Bewertetes Schalldämm-Maß $R'_{w,R}$ in dB	
	Schalungssteine aus Normalbeton	Schalungssteine aus Leichtbeton
17,5	51	48
20,0	52	50
24,0	54	52
30,0	56	55
36,5	57	57
42,0	57	57

### 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 - und DIN 4102-4/A1:2004-11, Abschnitte 4.1, 4.5 und 4.8.

#### 3.6.2 Einstufung der Wände in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2

Tragende raumabschließende Wände aus Mauerwerk aus den Schalungssteinen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllen die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-2:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -, wenn die Wände beidseitig mit einem Putz nach DIN 18550:2005-04 versehen sind.

Tragende nichtraumabschließende Wände und tragende Pfeiler bzw. tragende nichtraumabschließende Wandabschnitte erfüllen die Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-02:1977-09, wenn die Wanddicke mindestens 240 mm beträgt. Tragende nichtraumabschließende Wände und tragende Pfeiler bzw. tragende nichtraumabschließende Wandabschnitte aus 200 mm breiten Schalungssteinen erfüllen die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 60-A nach DIN 4102-2:1977-09.

#### 3.6.3 Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102-3

Mauerwerkswände aus den "Pallmann-Schalungssteinen" nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllen die Anforderungen als Brandwände nach DIN 4102-3:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -, wenn die Wanddicke mindestens 300 mm beträgt und die Wände beidseitig mit einem Putz mit den besonderen Anforderungen nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.5.2.10, versehen sind.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Die unterste Schicht der Schalungssteine ist in jedem Geschoss waagrecht in Normalmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 - Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften - der Mörtelgruppe III zu setzen. Die Schalungssteine sind im Läuferverband (Überbindemaß stets halbe Steinlänge) dicht neben- und aufeinander ohne Fugenmörtel sorgfältig so zu versetzen, dass die senkrechten Kammern der Schalungssteine über die gesamte Geschosshöhe durchgehen (siehe Anlage 14). Das Verfüllen der Hohlräume der Schalungssteine mit Füllbeton gemäß Abschnitt 4.2 und 4.3 muss spätestens erfolgen, wenn diese geschosshoch aufgestellt sind.

Die Schalungssteine sind vor dem Ausbetonieren ausreichend vorzunässen.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

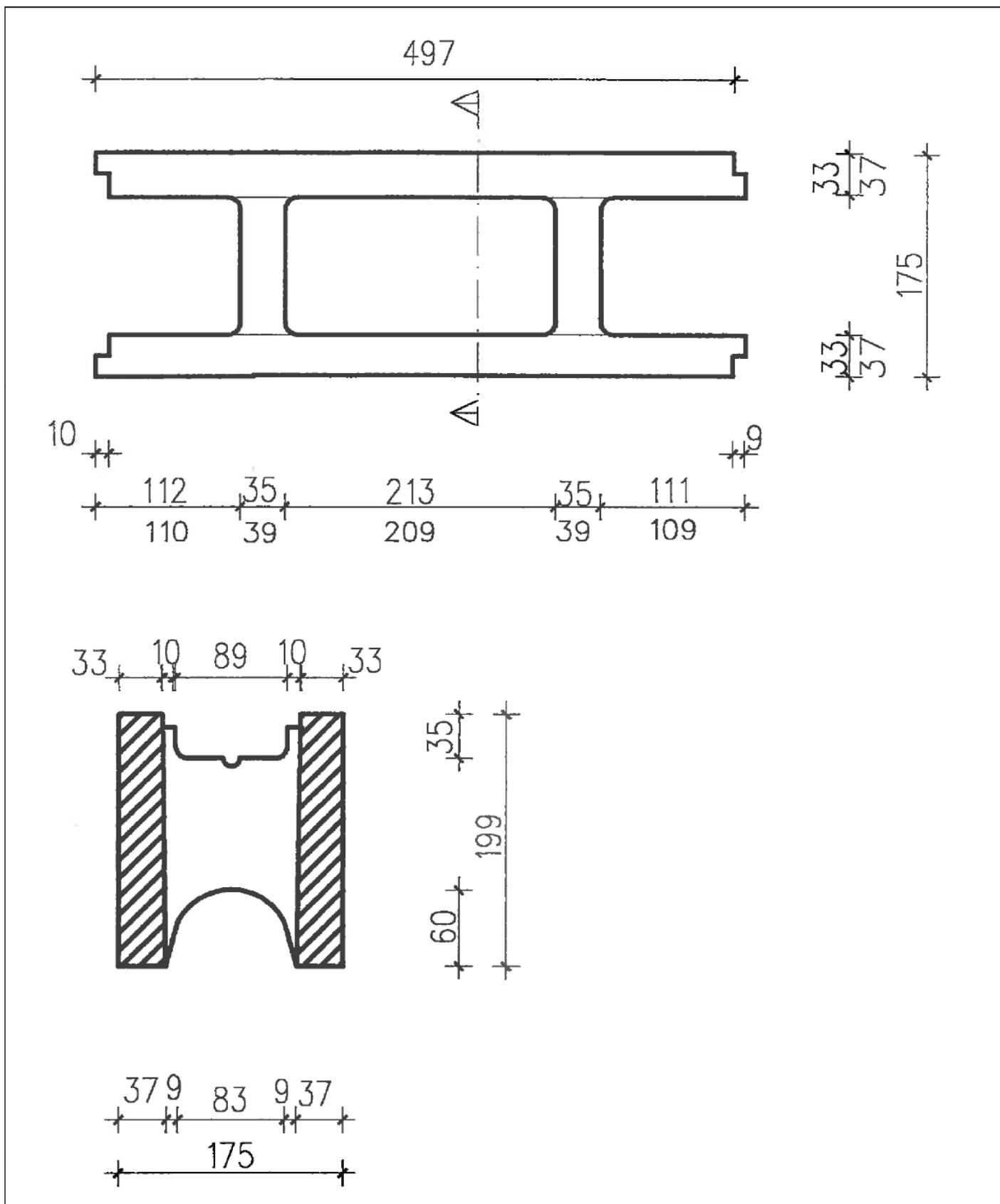
**Nr. Z-17.1-751**

**Seite 9 von 9 | 2. September 2011**

- 4.2 Als Füllbeton ist Normalbeton nach DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2:2008-08 der Ausbreitmaßklasse F4 oder F5 (Fließbeton) und mindestens der Festigkeitsklasse C12/15 zu verwenden. Der Füllbeton ist so auszuführen, dass eine vollständige Ausfüllung aller senkrechten und waagerechten Hohlräume erreicht wird.  
Als Betonzuschlag für den Füllbeton dürfen nur Korngruppen bis 16 mm nach DIN EN 12620:2008-07 - Gesteinskörnungen für Beton - in Verbindung mit DIN 1045-2:2008-08, Anhang U, Tabelle U1 verwendet werden. Das Größtkorn des Zuschlags muss mindestens 8 mm betragen.
- 4.3 Der Beton ist in Schichten einzubringen. Die maximale Betoniergeschwindigkeit und die Schichthöhe sind so festzulegen, dass der Frischbetondruck schadensfrei aufgenommen werden kann. Das Betonieren in Schichten darf nur solange unterbrochen werden, solange die zuletzt eingebrachte Schicht noch nicht ausgehärtet ist und somit noch ein guter und gleichmäßiger Verbund zwischen den beiden Betonschichten möglich ist. Horizontale Arbeitsfugen sind grundsätzlich in Geschosshöhe vorzusehen.  
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.
- 4.4 Das Aussparen sogenannter Baudurchgänge ist nicht zulässig.  
Hinsichtlich der Zulässigkeit der Anordnung von Schlitzfenstern in Wänden aus 175 mm breiten Schalungssteinen siehe Abschnitt 3.2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.
- 4.5 In alle Außenwände und in die Querwände, die als vertikale Scheiben der Abtragung horizontaler Lasten (z. B. Wind) dienen, sind - abweichend von DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 8.2.1, Absatz 1 - stets Ringanker anzuordnen. Die Ringanker sind nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 8.2.1, Absätze 2 bis 4 auszuführen.

Anneliese Böttcher  
Referatsleiterin

Beglaubigt

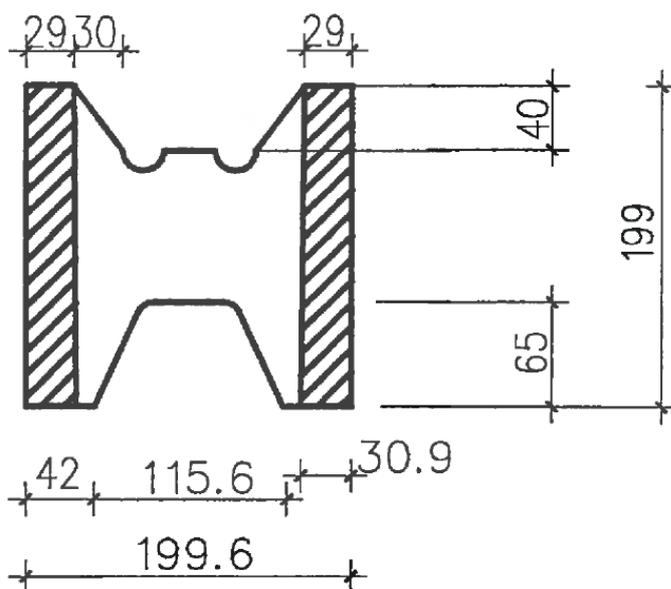
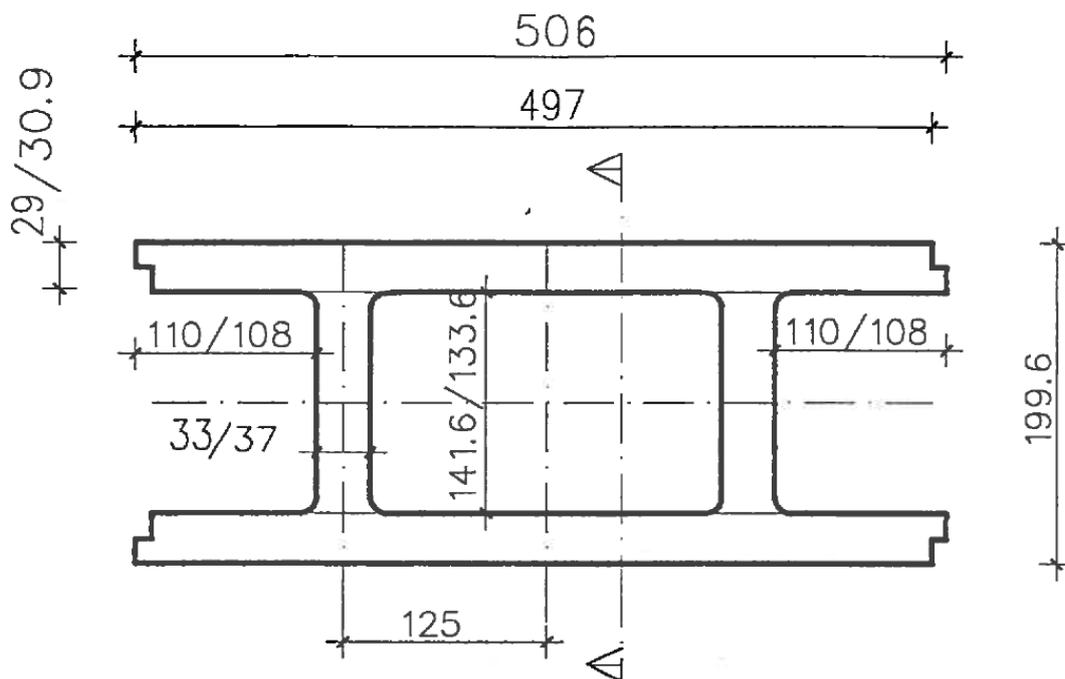


Wandbauart mit "Pallmann Schalungssteinen" aus Beton und Leichtbeton

Form und Ausbildung Normalstein

497mm x 175mm x 199mm

Anlage 1

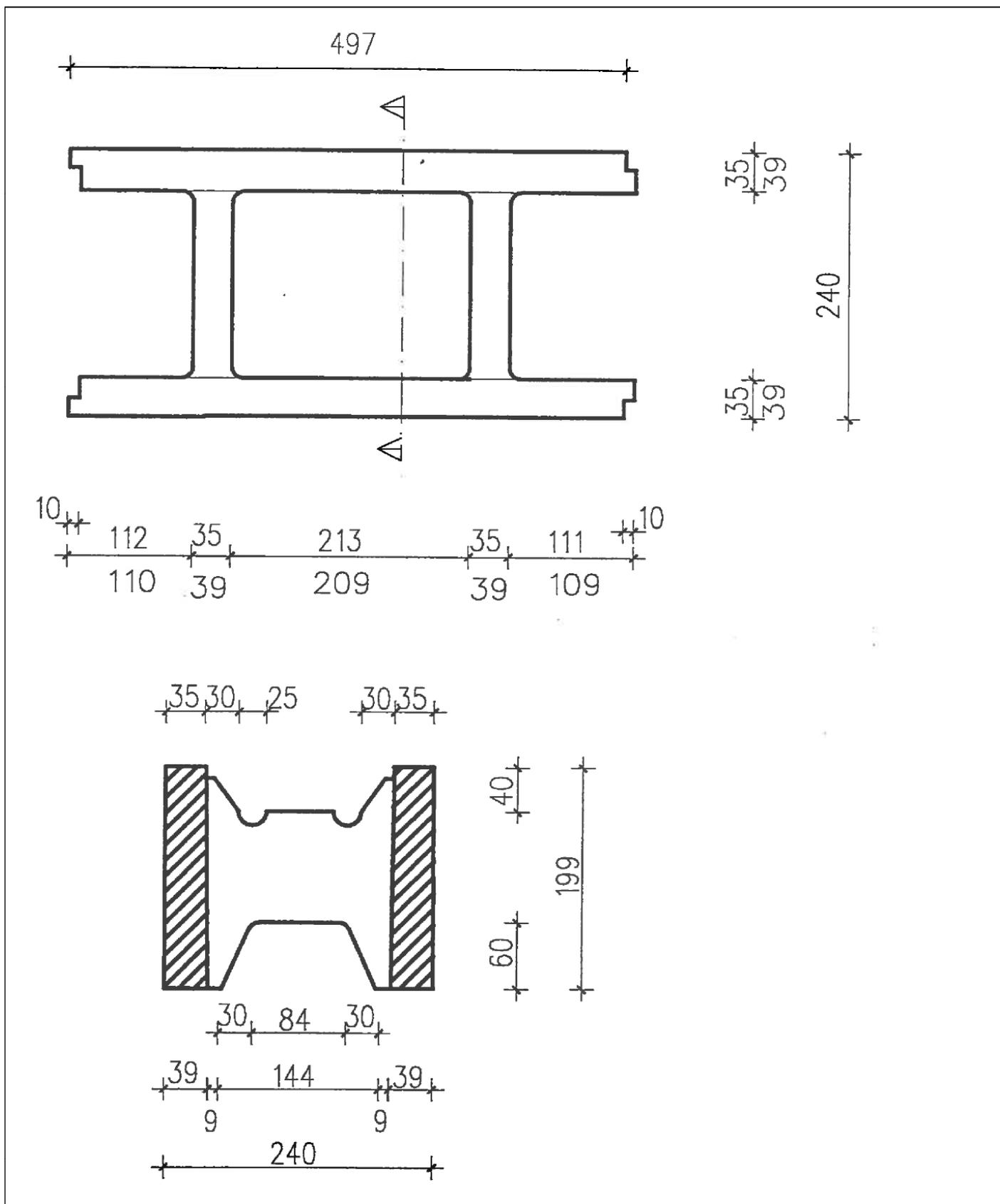


Wandbauart mit "Pallmann Schalungssteinen" aus Beton und Leichtbeton

Form und Ausbildung Normalstein

497mm x 200mm x 199mm

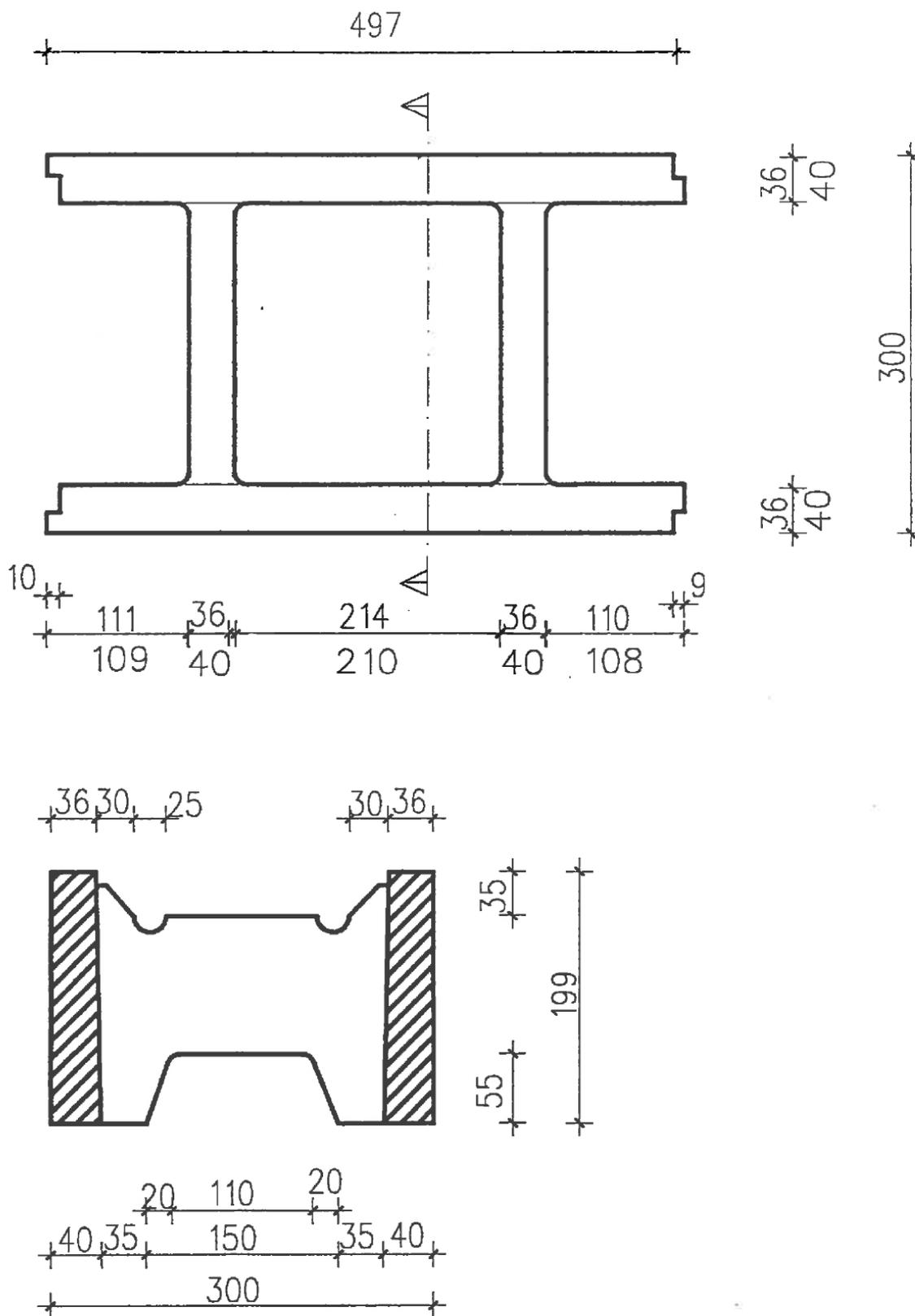
Anlage 2



Wandbauart mit "Pallmann Schalungssteinen" aus Beton und Leichtbeton

Form und Ausbildung Normalstein 497mm x 240mm x 199mm

Anlage 3

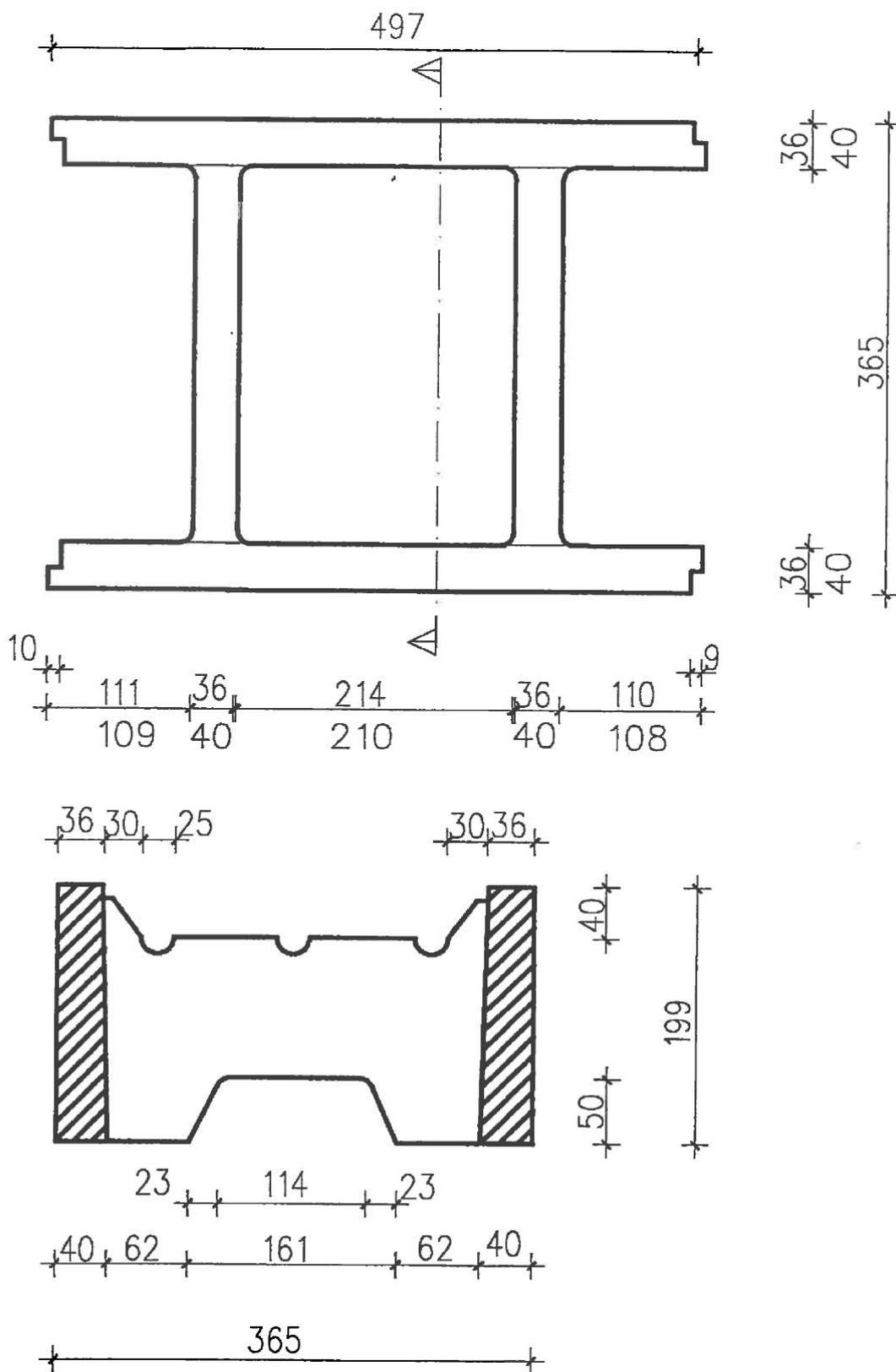


Wandbauart mit "Pallmann Schalungssteinen" aus Beton und Leichtbeton

Form und Ausbildung Normalstein

497mm x 300mm x 199mm

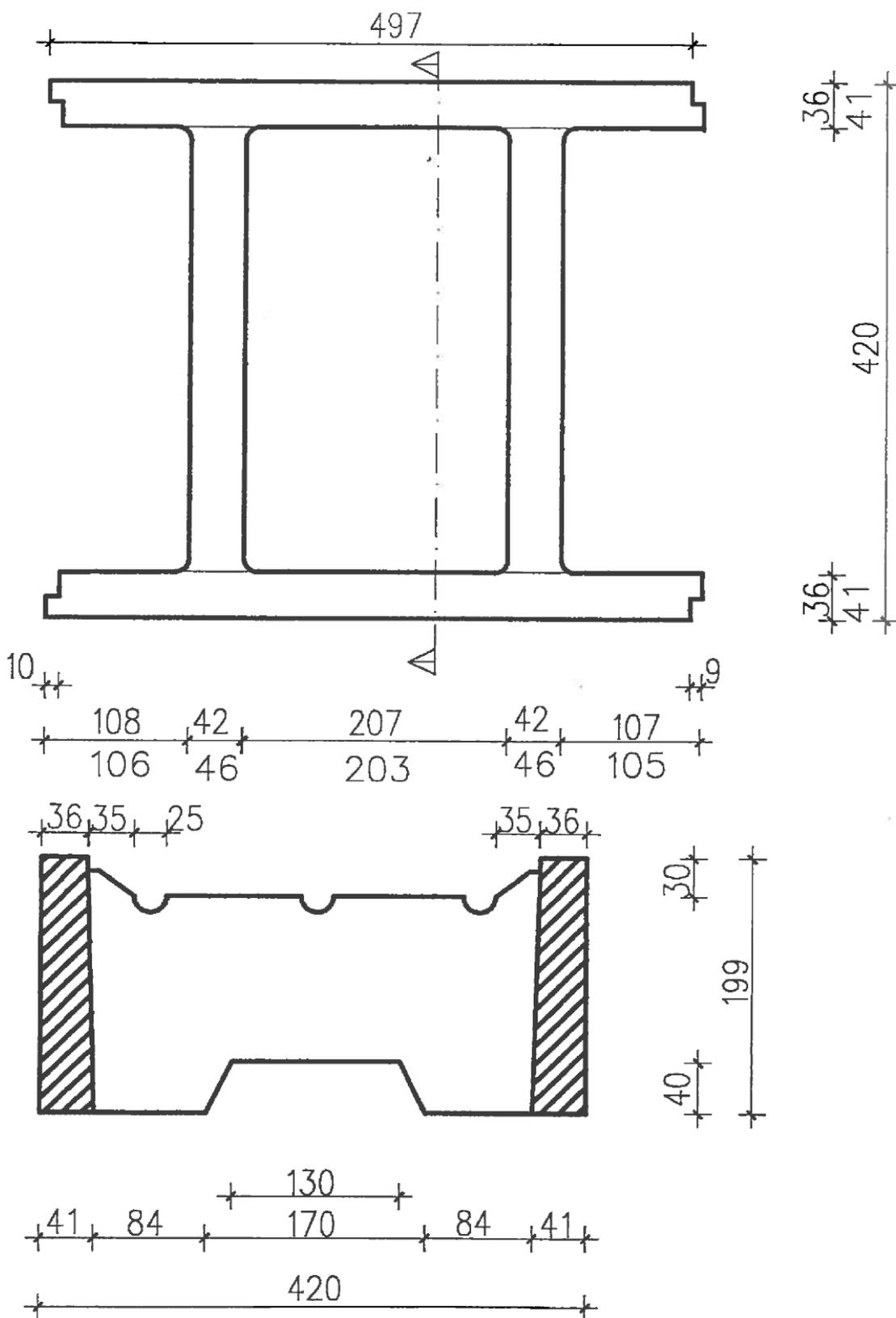
Anlage 4



Wandbauart mit "Pallmann Schalungssteinen" aus Beton und Leichtbeton

Form und Ausbildung Normalstein 497mm x 365mm x 199mm

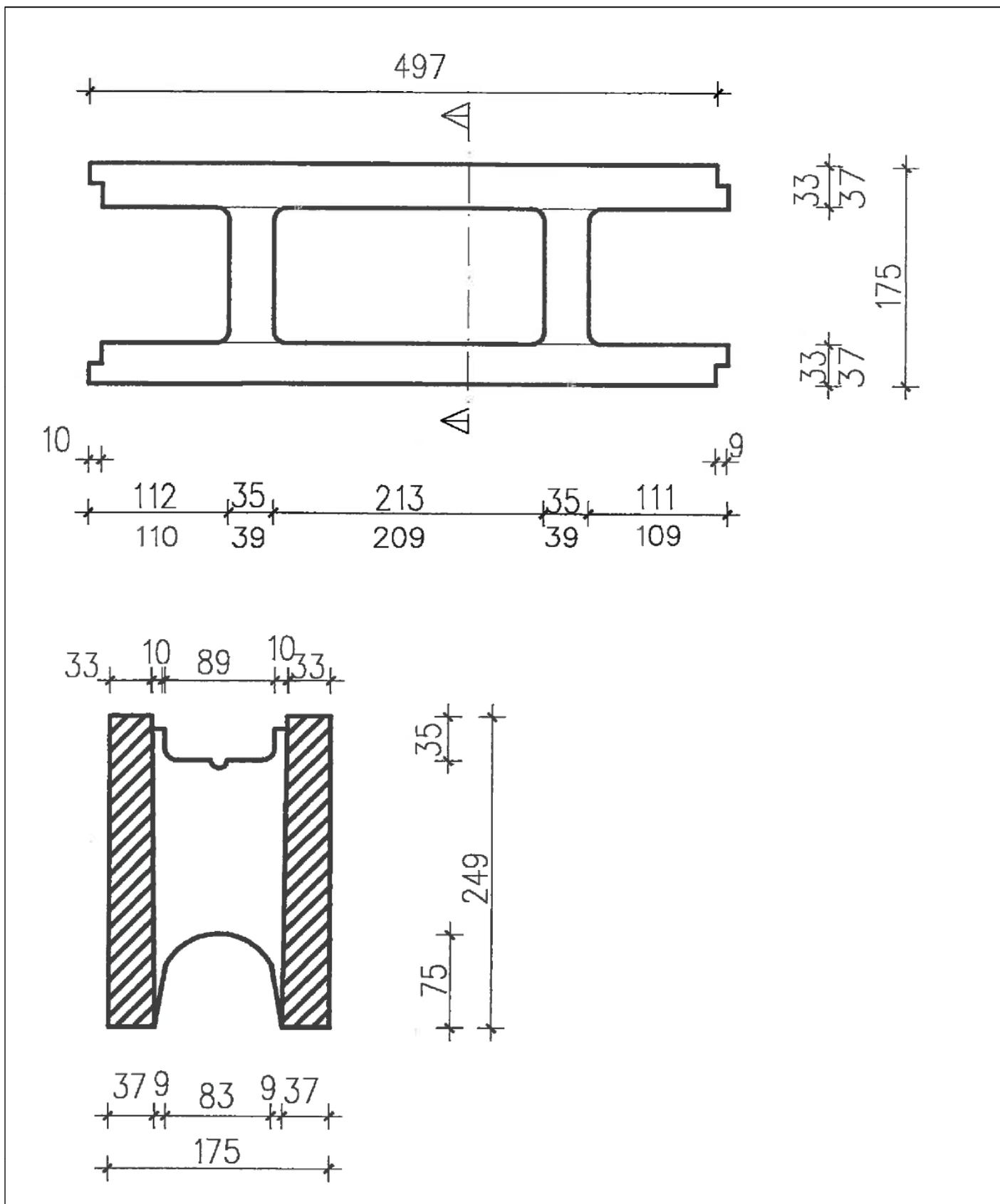
Anlage 5



Wandbauart mit "Pallmann Schalungssteinen" aus Beton und Leichtbeton

Form und Ausbildung Normalstein 497mm x 420mm x 199mm

Anlage 6

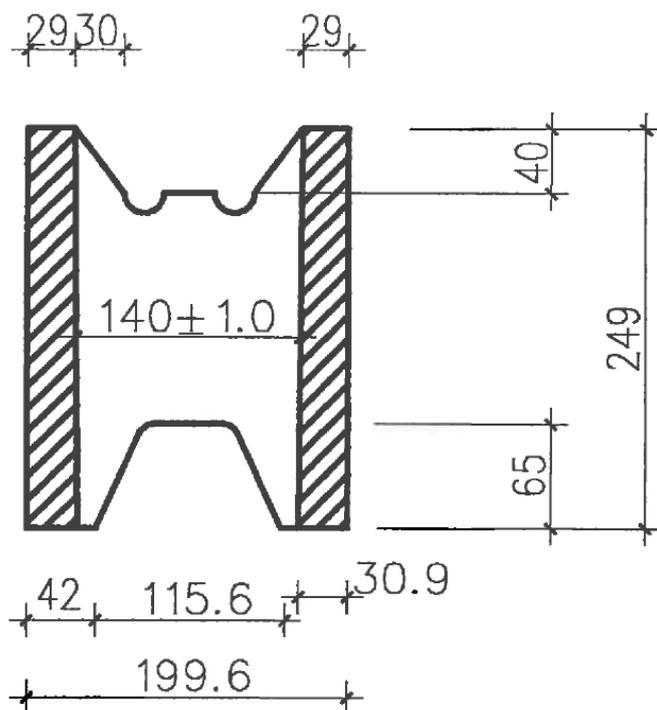
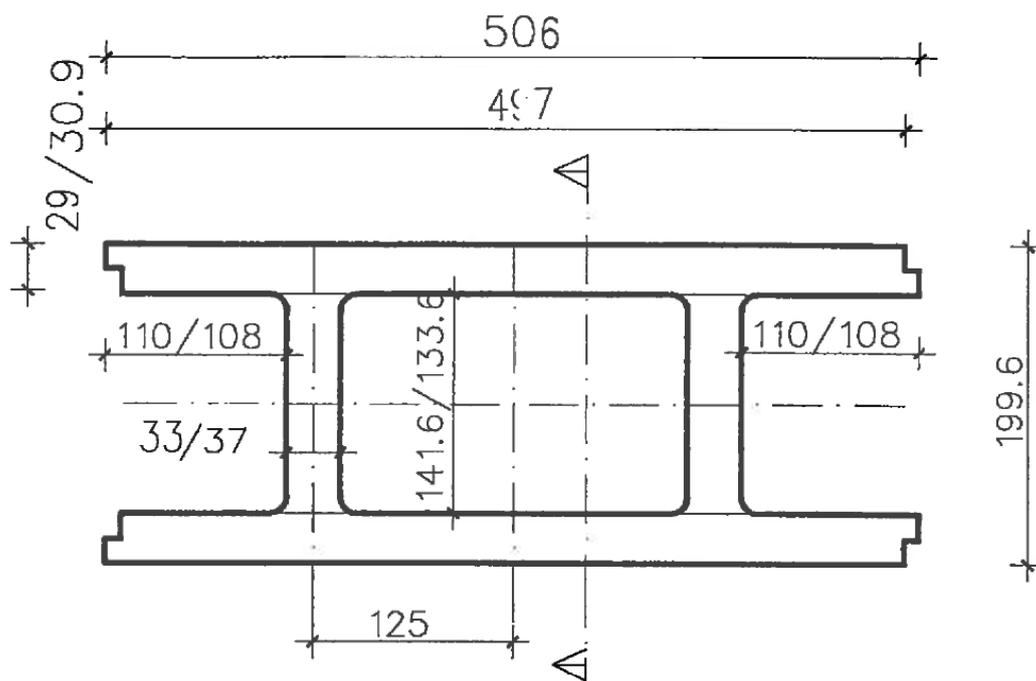


Wandbauart mit "Pallmann Schalungssteinen" aus Beton und Leichtbeton

Form und Ausbildung Normalstein

497mm x 175mm x 249mm

Anlage 7

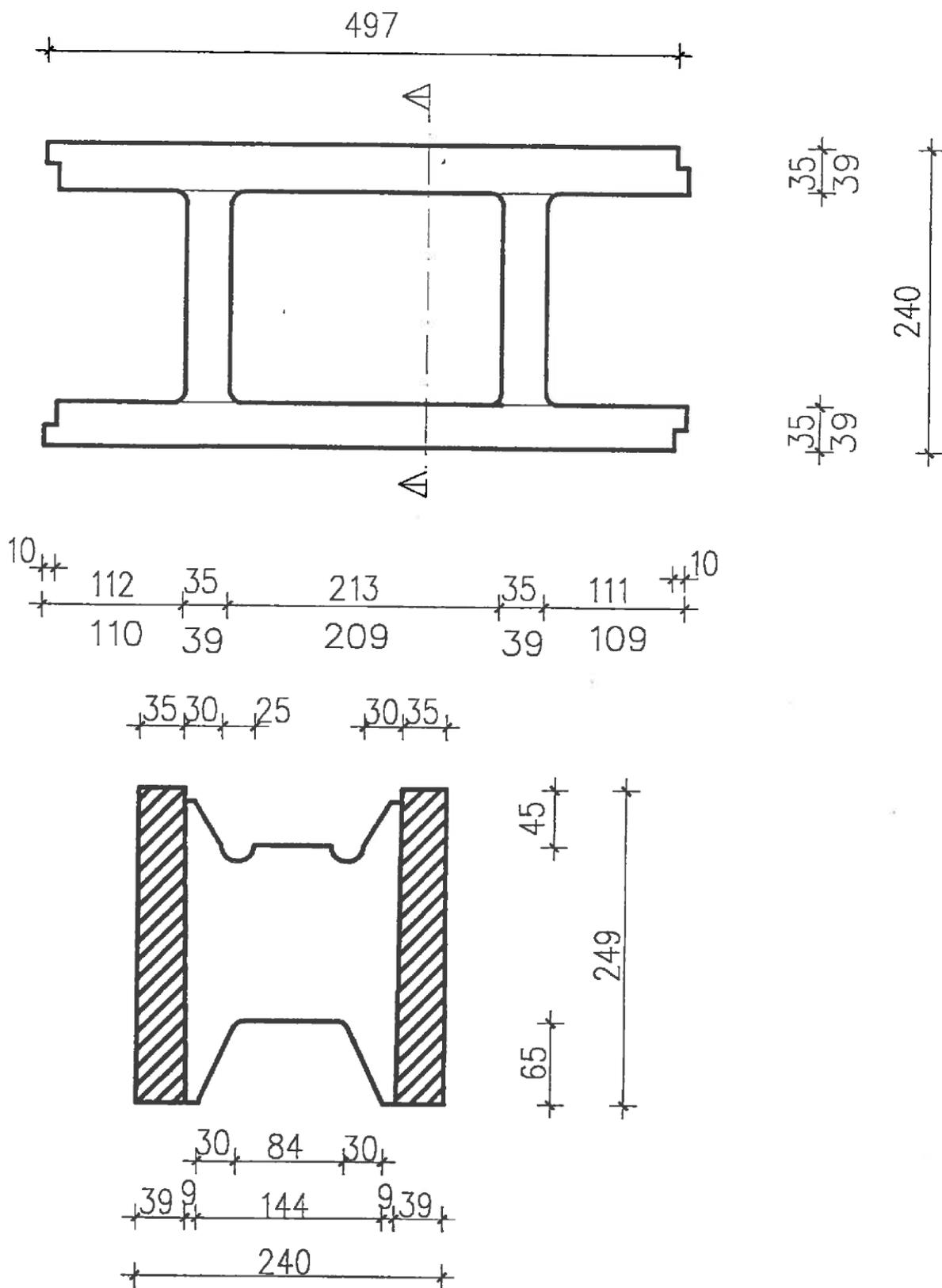


Wandbauart mit "Pallmann Schalungssteinen" aus Beton und Leichtbeton

Form und Ausbildung Normalstein

497mm x 200mm x 249mm

Anlage 8

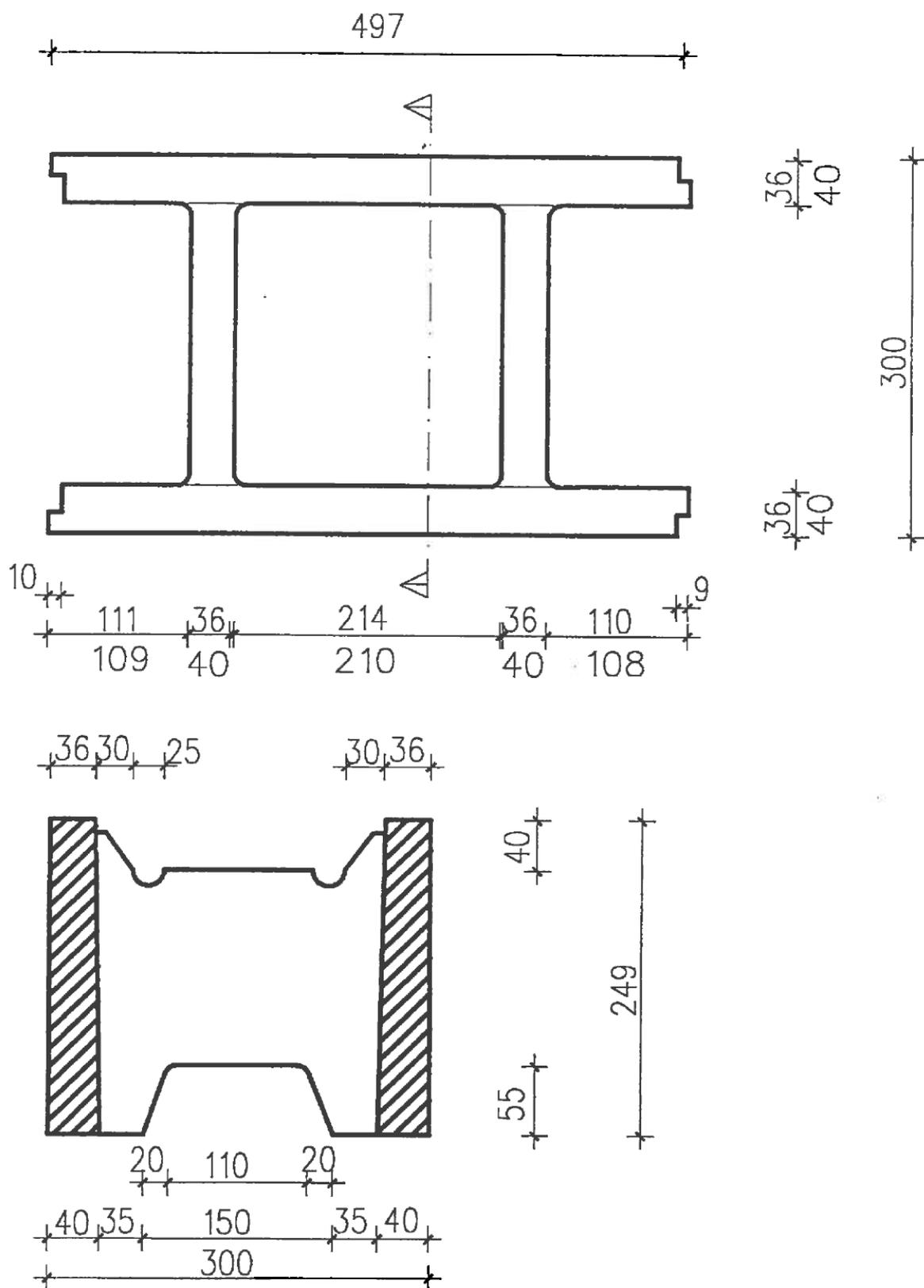


Wandbauart mit "Pallmann Schalungssteinen" aus Beton und Leichtbeton

Form und Ausbildung Normalstein

497mm x 240mm x 249mm

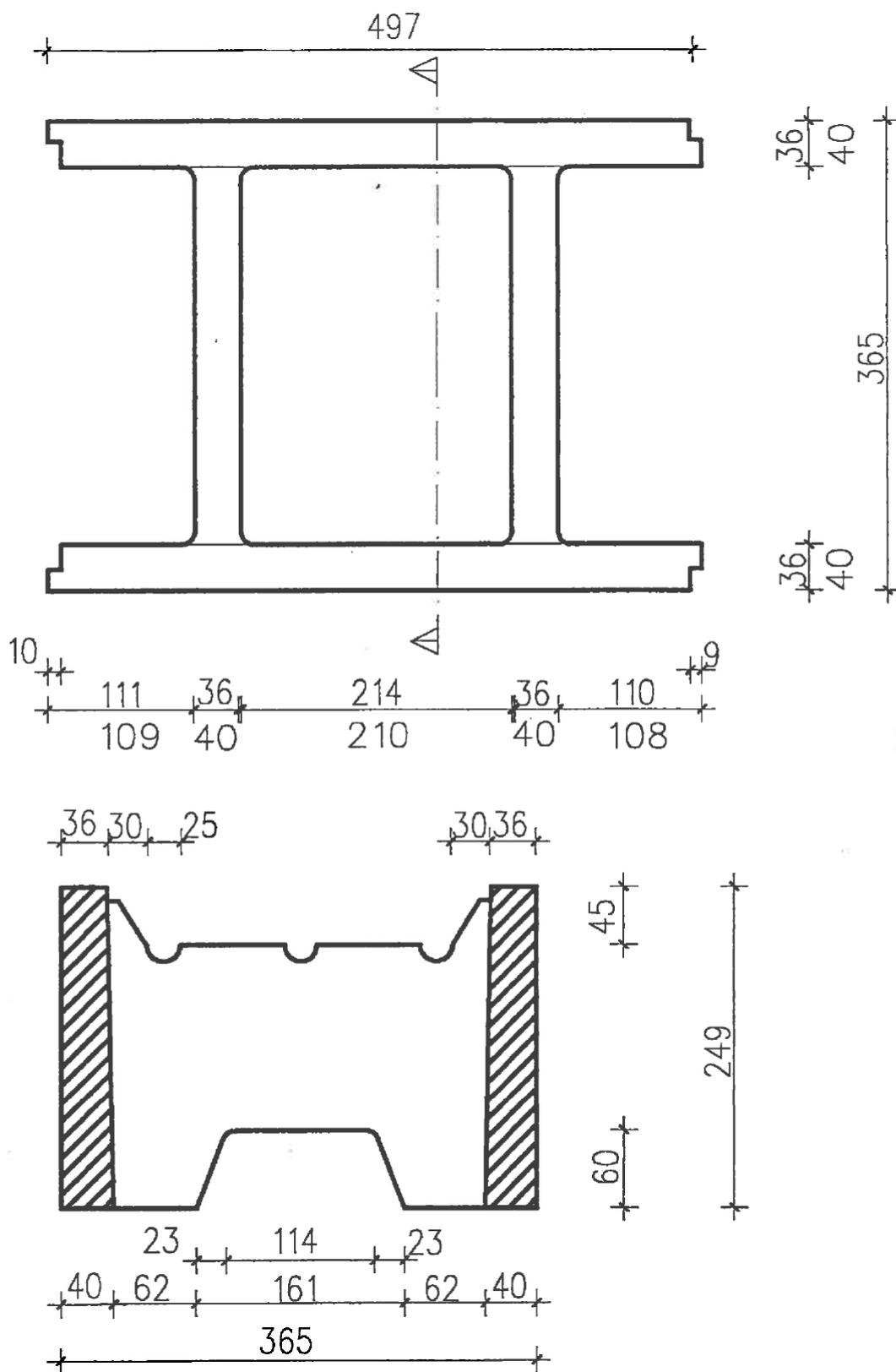
Anlage 9



Wandbauart mit "Pallmann Schalungssteinen" aus Beton und Leichtbeton

Form und Ausbildung Normalstein 497mm x 300mm x 249mm

Anlage 10

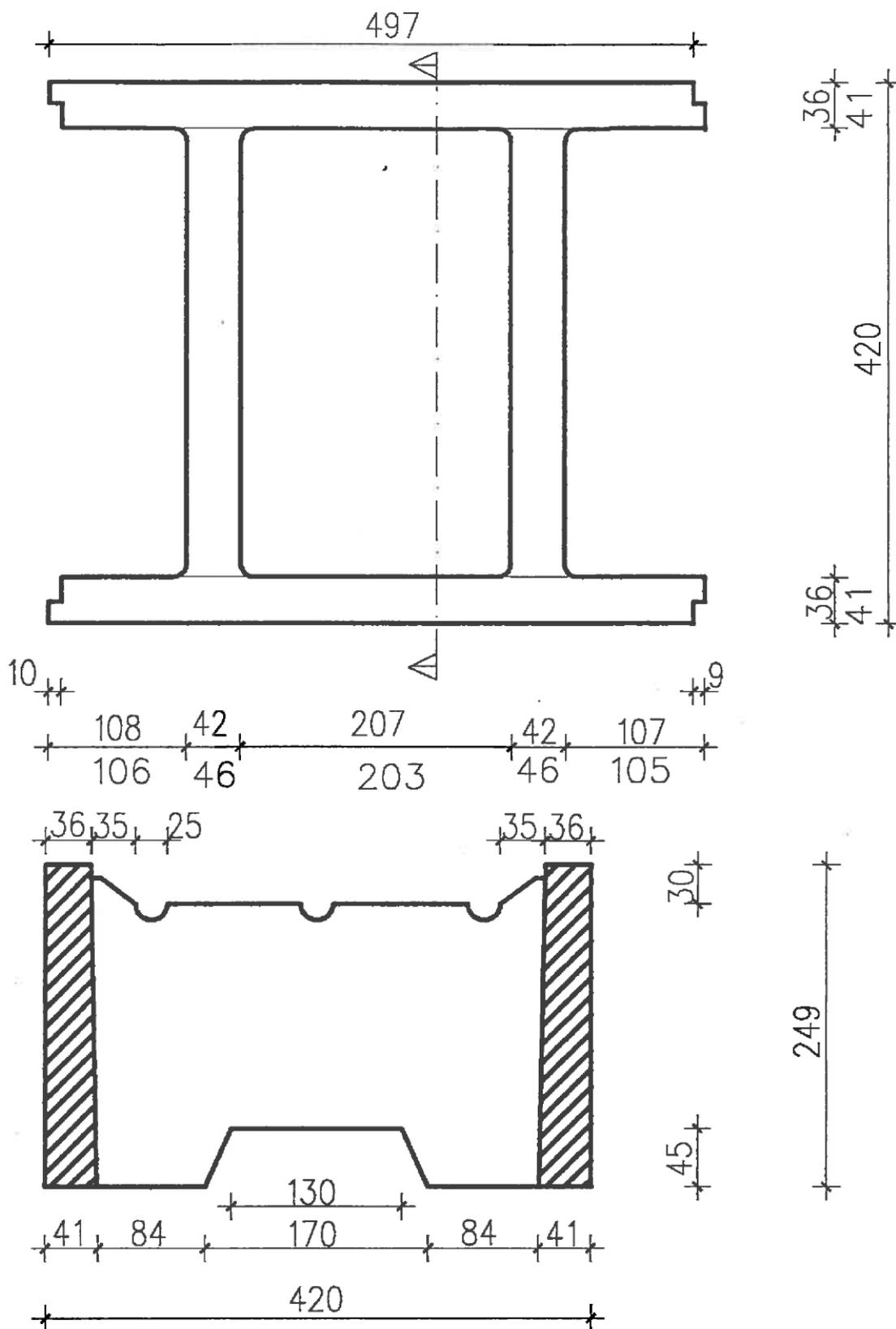


Wandbauart mit "Pallmann Schalungssteinen" aus Beton und Leichtbeton

Form und Ausbildung Normalstein

497mm x 365mm x 249mm

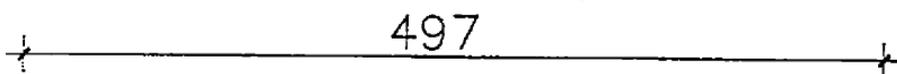
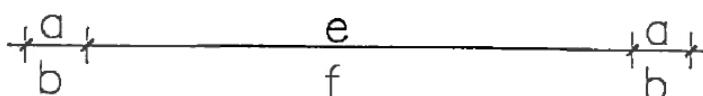
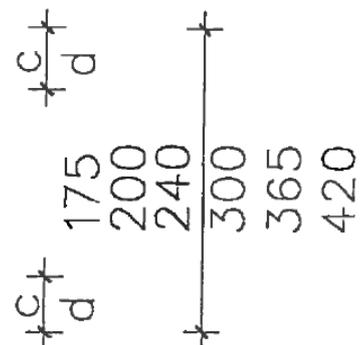
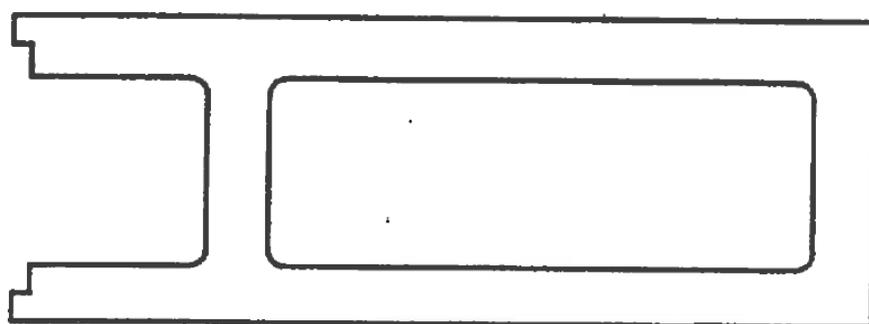
Anlage 11



Wandbauart mit "Pallmann Schalungssteinen" aus Beton und Leichtbeton

Form und Ausbildung Normalstein 497mm x 420mm x 249mm

Anlage 12



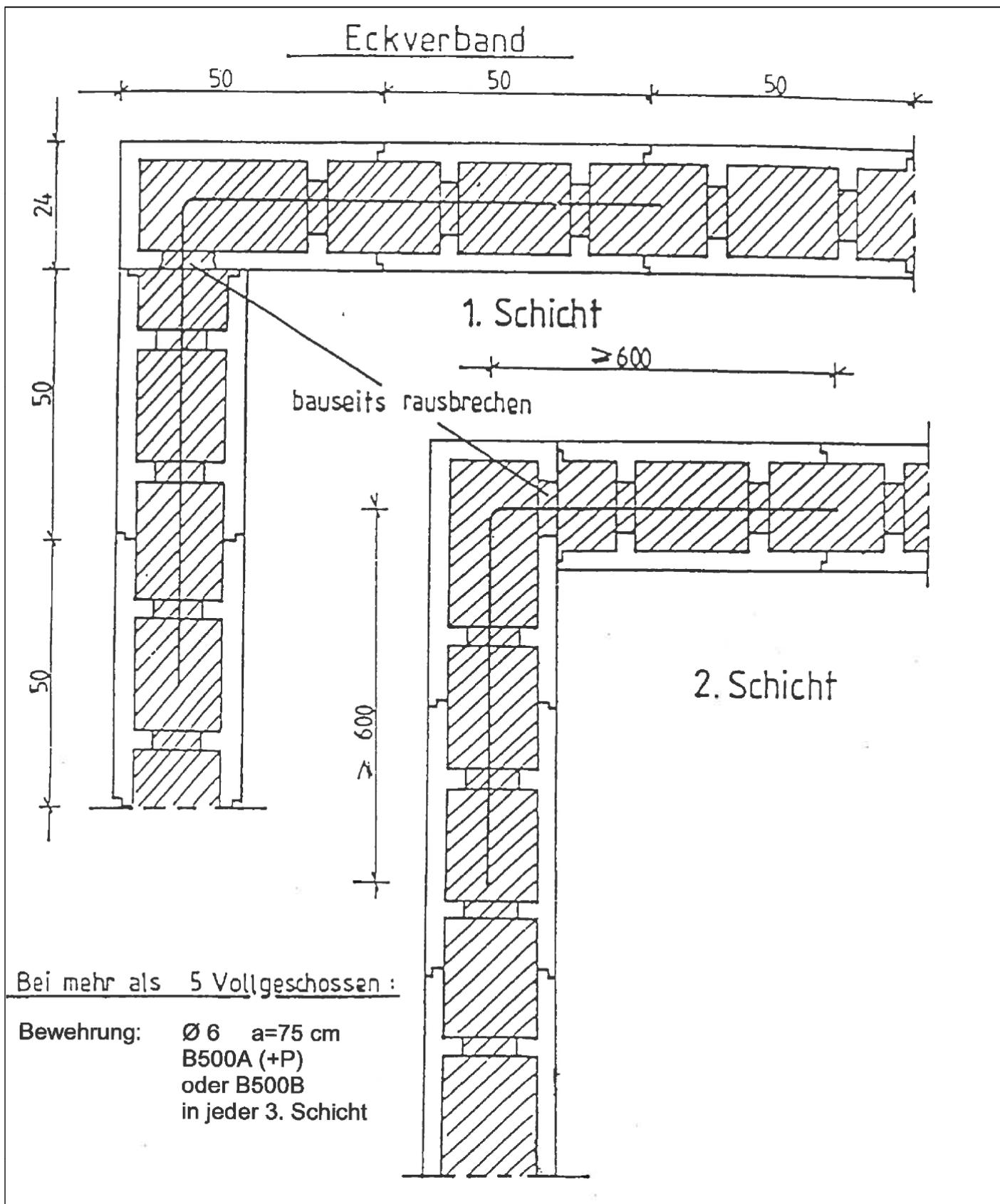
Abmessungen in mm

Stein	a	b	c	d	e	f
175	35	39	33	37	315	309
200	33	35	29	31	318	314
240	35	39	35	39	315	309
300	36	40	36	40	314	308
365	36	40	36	40	314	308
420	42	46	36	41	305	299

Wandbauart mit "Pallmann Schalungssteinen" aus Beton und Leichtbeton

Form und Abmessungen Endstein

Anlage 13



Wandbauart mit "Pallmann Schalungssteinen" aus Beton und Leichtbeton

Ausbildung Eckverband

**Anlage 14**