

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 17. November 2006  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-300  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: I 15-1.15.2-23/06

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-15.2-206

**Antragsteller:**

WOLF THERMO MODULE GmbH  
Am Ahlbach 3  
97297 Waldbüttelbrunn-Roßbrunn

**Zulassungsgegenstand:**

Wandbauart mit WOLF THERMO-MODULE-WÄNDEN

**Geltungsdauer bis:**

31. Januar 2008

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. \*  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und sieben Anlagen.



---

\* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-15.2-206 vom 13. Januar 2003.  
Der Gegenstand ist erstmals am 13. Januar 2003 allgemein bauaufsichtlich/baurechtlich zugelassen worden.

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 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.
- 5 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.
- 6 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

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Wände mit Schalungselementen "Wolf Thermo-Module" sind Mantelbetonwände. Sie bestehen aus den nichttragenden Schalungselementen, die mit Beton oder aufbereitetem Trockenbeton verfüllt werden.

Die Schalungselemente bestehen aus Polystyrolplatten, die mit Abstandhaltern aus Kunststoff verbunden sind (Anlage 1). Sie werden trocken und in der Regel im Verband versetzt, mit der statisch erforderlichen Bewehrung versehen und mit Ortbeton verfüllt.

Nach der Erhärtung des Betons entstehen Wände aus Beton oder Stahlbeton nach DIN 1045:1988-07.

#### 1.2 Anwendungsbereich

##### 1.2.1 Allgemeines

Die Wandbauart darf für übliche Hochbauten entsprechend DIN 1045:1988-07, Abschnitt 2.2.4 verwendet werden.

Bei Gebäuden mit mehr als 5 Vollgeschossen müssen alle tragenden und aussteifenden Wände in dieser Bauart ausgeführt werden (keine Mischbauweise).

Das Brandverhalten und die Feuerwiderstandsklasse sind für diese Bauart nach DIN 4102-1:1998-05 bzw. DIN 4102-2:1977-09 nachzuweisen.

##### 1.2.2 Einschränkungen

- Treppen dürfen nicht in die Wände der Wandbauart eingespannt werden.
- An Feuerstätten dürfen Schalungselemente nicht verwendet werden. Schornsteinformsteine dürfen mit Schalungselementen nicht ummantelt werden.
- Bei der Verwendung der Bauart im Kellerbereich ist je nachdem, ob nicht-drückendes Wasser bzw. drückendes Wasser ansteht, eine Abdichtung nach DIN 18195-5:1984-02 bzw. DIN 18195-6:1984-02 vorzusehen. Die Abdichtungen sind mit einer eindrückfesten Schutzschicht gegen mechanische Beschädigung zu schützen. Es ist nicht möglich mit dieser Bauart weiße Wannen auszubilden.
- Beton nach DAfStb-Richtlinie für Beton mit verlängerter Verarbeitungszeit (Verzögerter Beton) darf nicht verwendet werden.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Schalungselemente

###### 1.) Ausgangsstoffe

###### EPS

Es darf nur schwerentflammbarer EPS (Klasse B 1 nach DIN 4102-1:1998-05) vom Typ WD nach DIN 18164-1:1992-08 mit einer Druckspannung bei 10% Stauchung von 150 kPa (CS(10)150 nach DIN EN 13163:2001-10, Abschnitt 4.3.4), mit einer Biegefestigkeit von 150 kPa (BS150 nach DIN EN 13163:2001-10, Abschnitt 4.3.6) und einer Mindesttrockendichte von 23 kg/m<sup>3</sup> verwendet werden.



Abstandhalter aus Kunststoff (ABS):

Die Zugfestigkeit der Abstandhalter aus ABS nach DIN 16956:1976-12 muss mindestens 600 N betragen. Die Ausreißfestigkeit zwischen den Kunststoff-Abstandhalter und der Polystyrolplatte muss mindestens 600 N betragen. Die Werkstoffeigenschaften und die chemische Zusammensetzung der Abstandhalter aus Kunststoff müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

## 2.) Abmessungen

Die auftretenden Abweichungen von den Sollmaßen (siehe Anlagen 2 bis 4) dürfen folgende Werte nicht überschreiten:

- Längen der Polystyrolplatten und Breite der Abstandhalter  $\pm 5$  mm
- Höhe der Polystyrolplatten  $\pm 2$  mm
- Abstand der Abstandhalter (siehe Anlage 1)  $\pm 10$  mm

In planmäßiger Lage des Elementes darf die Neigung der Innenflächen gemessen über die ganze Steinhöhe um höchstens 3 mm von der Lotrechten abweichen.

Beim stirnseitigen Aneinanderstellen zweier so montierter Schalungselemente darf keine durchgehende Fuge entstehen.

### 2.1.2 Ortbeton

Für die Herstellung gilt DIN 1045:1988-07 für Normalbeton, DIN 4219-1:1979-12 für Leichtbeton, für Trockenbeton die Richtlinie des DAfStb "Herstellung und Verwendung von Trockenbeton und Trockenmörtel" (Juli 1988) oder eine entsprechende allgemeine bauaufsichtliche Zulassung. Die Konsistenz des Füllbetons soll bei Verdichtung durch Rütteln im Konsistenzbereich KR und bei Verdichtung durch Stochern im Konsistenzbereich KF liegen.

Das Größtkorn der Zuschläge muss mindestens 4 mm und darf höchstens 16 mm betragen.

Der Ortbeton muss mindestens der Festigkeitsklasse B 10 oder LB 10 entsprechen.

## 2.2 Kennzeichnung

Der Lieferschein der Schalungselemente muss 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.

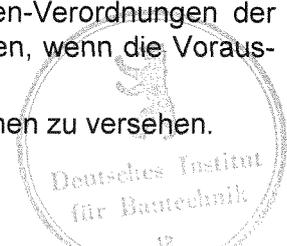
Mindestens jedes 50. Schalungselement ist mit einem Herstellerzeichen zu versehen.

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Schalungselemente 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 der Schalungselemente nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

- Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.
- Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.
- Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts 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.

Die werkseigene Produktionskontrolle ist mindestens einmal wöchentlich von jedem Hersteller an allen im Werk hergestellten Komponenten durchzuführen. Dabei sollen mindestens folgendes geprüft werden:

- 1.) Zugfestigkeit des EPS  
Die Zugfestigkeit des EPS ist nach DIN EN 13163:2001-10 an möglichst großen Abschnitten der Polystyrolplatten zu bestimmen und mit dem Sollwert nach Abschnitt 2.1.1 zu vergleichen.
- 2.) Trockenrohddichte EPS  
Die Trockenrohddichte des EPS ist an möglichst großen Abschnitten der Polystyrolplatten zu ermitteln.
- 3.) Zugfestigkeit und Ausreißfestigkeit der Abstandhalter aus Kunststoff  
Die Zugfestigkeit der Abstandhalter und die Ausreißfestigkeit der Verbindung Abstandhalter – Polystyrolplatte dürfen die Werte nach Abschnitt 2.1.1 nicht unterschreiten.
- 4.) Abmessungen  
Die Länge und Breite der Elemente sind jeweils in halber Elementhöhe zu ermitteln und auf Einhaltung der Tolleranzen nach Abschnitt 2.1.1 zu überprüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Schalungselements
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Schalungselements
- 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, mindestens jedoch zweimal jährlich, zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Schalungselemente durchzuführen und sind Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

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 Entwurf

##### 3.1.1 Wanddicke

Für die Mindestwanddicke des Ortbetons gelten die Werte nach DIN 1045:1988-07, Abschnitt 25.5.3.2.

Werden nachträglich Querschnittsschwächungen im Ortbeton vorgenommen, so dürfen deren Abmessungen die in DIN 1045:1988-07, Abschnitt 25.5.5.1 (5), genannten Werte nicht überschreiten.

##### 3.1.2 Anordnung der Wände

Die Mittelebenen übereinanderstehender Wände sollen in einer Ebene liegen. Wenn dies aus baulichen Gründen nicht möglich ist - z. B. bei Außenwänden verschiedener Dicke - müssen die Kernflächen mindestens auf einer Seite mit einer Genauigkeit von 5 mm bündig sein (siehe Anlage 11), soweit kein genauere Nachweis geführt wird.

Ringanker sind gemäß DIN 1045:1988-07, Abschnitt 25.5.5.1 anzuordnen. Für Wände, die zur Abtragung von waagerechten Kräften in der Wandebene herangezogen werden (siehe Abschnitt 3.2.1), muss in jedem Geschoss ein Ringanker mit mindestens 2 Ø 12 BSt 500 S angeordnet werden. Bei mehr als 5 Vollgeschossen ist eine horizontale Anschlussbewehrung der Wände untereinander erforderlich

##### 3.1.3 Decken

Die Decken müssen grundsätzlich als Scheibe wirken. Für Deckenscheiben aus Fertigteilen gilt DIN 1045:1988-07, Abschnitt 19.7.4. Die Deckenbewehrung soll bis an die Außenkante des Betonkerns reichen (siehe Anlage 7).

Nur bei Gebäuden bis zu 2 Vollgeschossen dürfen Decken ohne Scheibenwirkung verwendet werden, wenn:

- a) die tragenden Wände entsprechend Tabelle 1 ausgesteift werden,

Tabelle 1:           Höchstabstände aussteifender Wände

Kernbetondicke der aussteifenden Wand [cm]	Abstand der aussteifenden Wände [m]
12 bis 13	4,5 <sup>*)</sup>
14 bis 15	5,0 <sup>*)</sup>
16 bis 24	8,0

\*) Bei Anordnung einer zusätzlichen Aussteifung mittels einer Stahlbetonstütze von b/d = 20/20 cm im mittleren Wandbereich darf der Abstand der aussteifenden Wände auf 6,0 m erhöht werden.

- b) der Beton der Wände mindestens der Festigkeitsklasse B 15 bzw. LB 15 entspricht,
- c) die horizontale Aussteifung der Wände entsprechend DIN 1053-1:1990-02, Abschnitt 8.2.2, erfolgt.

##### 3.1.4 Feuerstätten

An Feuerstätten dürfen Schalungselemente nicht verwendet werden. Schornsteinformsteine dürfen mit Schalungselementen nicht ummantelt werden. Einseitig oder bei Raumecken zweiseitig an Schornsteinen angrenzende Wände gelten nicht als Ummantelung.

##### 3.1.5 Gründung

Gebäude, die unter Anwendung dieser Bauart errichtet werden, sind so zu gründen, dass ungleichmäßige Setzungen zwischen den Gründungskörpern, die zu Rissen in den Gebäuden führen, vermieden werden.



### 3.2 Bemessung

#### 3.2.1 Statischer Nachweis

Für die Bemessung der Wände gilt DIN 1045:1988-07, Abschnitte 17 und 25.5, soweit nachstehend nichts anderes bestimmt ist. Bei der Bemessung der Wände sind die Schalungselemente als nicht tragend anzusetzen.

Beton der Festigkeitsklasse  $\geq$  B 35 bzw.  $\geq$  LB 35 darf nur bei Wänden mit Ortbetondicken  $d_k \geq 15$  cm und mit den Rechenwerten für Beton der Festigkeitsklasse B 35 bzw. LB 35 in Ansatz gebracht werden.

Die Standsicherheit der Gebäude ist in jedem Einzelfall durch eine statische Berechnung nachzuweisen. Für den Nachweis der Wandtragfähigkeit können auch typengeprüfte Bemessungstabellen verwendet werden. Das Berechnungsgewicht der unverputzten Wände und die der statischen Berechnung zugrunde liegende Kernbetondicke sind Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Querschnittswerte, Wandgewichte

Schalungselement	Wanddicke (mm)	Kernbetondicke (mm)	Kernbetonvolumen (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Berechnungsgewicht der Schalungssteine (kN/m <sup>2</sup> )	Berechnungsgewicht der unverputzten Wand (kN/m <sup>2</sup> )
G 62,5-312	312,5	140	0,14	0,04	3,54
G 125-312	312,5	140	0,14	0,04	3,54
G 187,5-312	312,5	140	0,14	0,04	3,54
G 375-312	312,5	140	0,14	0,04	3,54
G 500-312	312,5	140	0,14	0,04	3,54
G 750-312	312,5	140	0,14	0,04	3,54
G 62,5-437	437,5	140	0,14	0,07	3,57
G 125-437	437,5	140	0,14	0,07	3,57
G 187,5-437	437,5	140	0,14	0,07	3,57
G 375-437	437,5	140	0,14	0,07	3,57
G 500-437	437,5	140	0,14	0,07	3,57
G 750-437	437,5	140	0,14	0,07	3,57
G 62,5-250	250	125	0,125	0,03	3,16
G 125-250	250	125	0,125	0,03	3,16
G 187,5-250	250	125	0,125	0,03	3,16
G 375-250	250	125	0,125	0,03	3,16
G 500-250	250	125	0,125	0,03	3,16
G 750-250	250	125	0,125	0,03	3,16
G 1000-250	250	125	0,125	0,03	3,16
G 62,5-312/187	312,5	187,5	0,1875	0,03	4,72
G 125-312/187	312,5	187,5	0,1875	0,03	4,72
G 187,5-312/187	312,5	187,5	0,1875	0,03	4,72
G 375-312/187	312,5	187,5	0,1875	0,03	4,72
G 500-312/187	312,5	187,5	0,1875	0,03	4,72
G 750-312/187	312,5	187,5	0,1875	0,03	4,72
G 1000-312/187	312,5	187,5	0,1875	0,03	4,72



Fortsetzung Tabelle 2:

Schalungselement	Wanddicke (mm)	Kernbetondicke (mm)	Kernbetonvolumen (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Berechnungsgewicht der Schalungssteine (kN/m <sup>2</sup> )	Berechnungsgewicht der unverputzten Wand (kN/m <sup>2</sup> )
G 62,5-375	375	250	0,25	0,03	6,28
G 125-375	375	250	0,25	0,03	6,28
G 187,5-375	375	250	0,25	0,03	6,28
G 375-375	375	250	0,25	0,03	6,28
G 500-375	375	250	0,25	0,03	6,28
G 750-375	375	250	0,25	0,03	6,28
G 1000-375	375	250	0,25	0,03	6,28

Die Aufnahme von waagerechten Kräften, z. B. Windkräften, Kräften aus Lotabweichung, Kräften aus Erdbeben usw., ist bei Gebäuden mit mehr als 2 Vollgeschossen und im Sonderfall hoher Querkräfte bei geringer lotrechter Belastung nachzuweisen.

Es dürfen nur in einer Ebene liegende Wände in Ansatz gebracht werden (keine zusammengesetzten Querschnitte).

### 3.2.2 Wärmeschutz

Sofern kein genauerer Nachweis erfolgt, ist der Wärmedurchlasswiderstand wie für ein mehrschichtiges Bauteil nach DIN EN ISO 6946:1996-11, Abschnitt 6, zu ermitteln. Dabei sind für die Dicke  $d_1$  des Kernbetons  $d_k$  und für die Gesamtdicke  $d_2$  der Polystyrolplatten ( $d - d_k$ ) einzusetzen. Für die Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$  des Kernbetons und der Polystyrolplatten sind die Rechenwerte nach DIN 4108-4:1991-11, Tabelle 1 zu verwenden.

### 3.2.3 Schallschutz

Die Schalungselemente dürfen nur dort angewendet werden, wo keine Anforderungen nach DIN 4109:1989-11, Abschnitte 3, 4.2 und 5 zu erfüllen sind.

### 3.2.4 Brandschutz

Das Brandverhalten und die Feuerwiderstandsklasse sind für diese Bauart nach DIN 4102-1:1998-05 bzw. DIN 4102-2:1977-09 nachzuweisen.



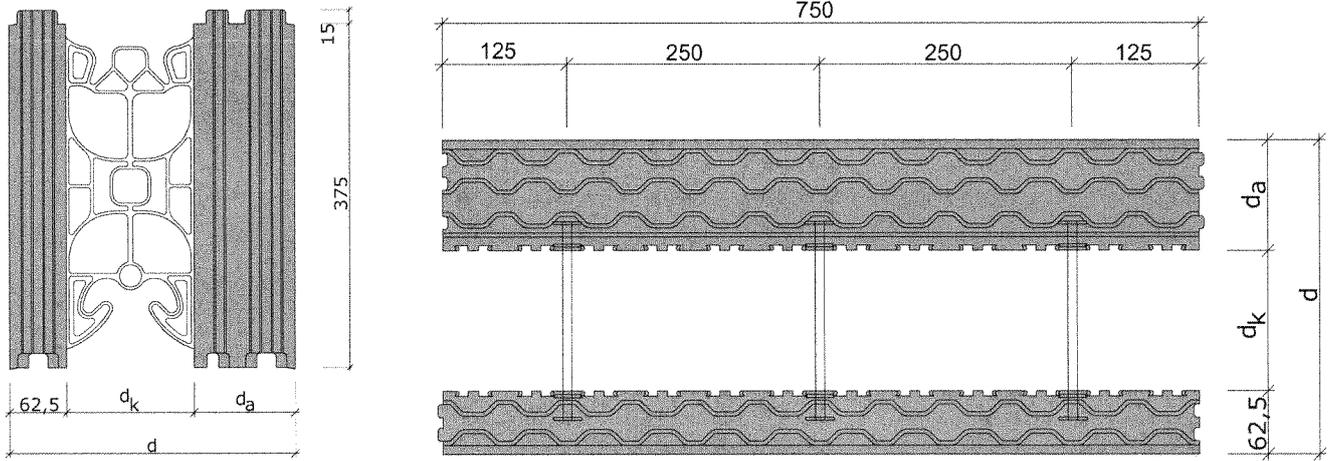
## 4 Bestimmung für die Ausführung

1. Auf der Baustelle müssen die Anweisungen des Herstellers zur Handhabung des Systems vorliegen und den Bauausführenden bekannt sein. Sind in den Herstellerunterlagen andere Regelungen enthalten als hier angegeben, gelten die Regelungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.
2. Zunächst werden drei Schichten des gesamten Geschossgrundrisses nach den Angaben des Herstellers zusammengesteckt. Danach erfolgt die Nivellierung zum Untergrund (Fundament, Bodenplatte, Decke). Durch Unebenheiten des Untergrunds entstehende Undichtheiten des Übergangs zum Elementrand sind vor dem Betonieren mit PU-Schaum abzudichten.
3. Anschließend sind die Wände nach den Anweisungen des Herstellers auf Geschosshöhe zu stecken. Die nach der Statik erforderlich Bewehrung ist dabei in geeigneter Weise mit einzubauen. Ist die gewünschte Höhe erreicht, ist die Schalung auszurichten und an den Richtstützen zu befestigen. Die Richtstützen sind im Abstand von 1,20 m bis maximal 1,50 m anzuordnen, über die gesamte Wandhöhe mit den Schalungselementen zu verbinden und am Boden zu befestigen. Wandecken und Wandanschlüsse sind entsprechend Anlage 5, gekrümmte Wände entsprechend Anlage 6 auszubilden.

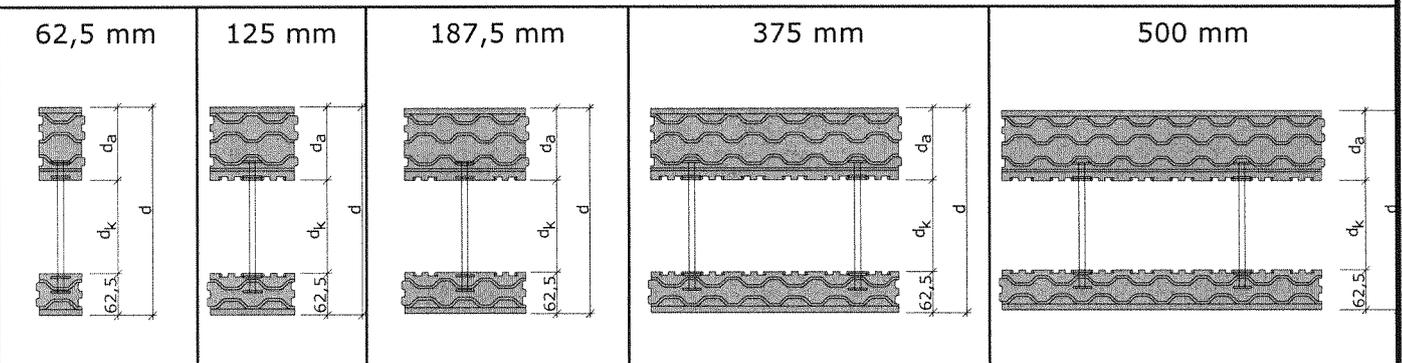
4. In den Wandkernen liegende Verrohrungen sind zu vermeiden und wenn unbedingt erforderlich, sind diese in der Statik zu berücksichtigen.
5. Förderung, Verarbeitung und Nachbehandlung des Betons erfolgen nach DIN 1045:1988-07, Abschnitt 10, und müssen von Personen ausgeführt werden, die in die Betonierarbeiten und die richtige Handhabung des Schalungssystems eingewiesen wurden.
6. Der Beton muss je nach Konsistenz entsprechend Abschnitt 2.1.2 verdichtet werden. Waagerechte Arbeitsfugen sind vorzugsweise in Höhe der Geschossdecken anzuordnen. Sofern darüber hinausgehende Arbeitsunterbrechungen nicht zu vermeiden sind, gilt DIN 1045:1988-07, Abschnitt 10.2.3.
7. Der Beton darf frei nur bis 2 m fallen, darüber hinaus ist der Beton durch Schüttröhre oder Betonierschläuche von maximal 100 mm Durchmesser zusammenzuhalten und bis kurz über die Einbaustelle zu führen.
8. Schüttkegel sind durch kurze Abstände der Einfüllstellen zu vermeiden.  
Die Planung muss genügend Zwischenräume in der Bewehrung für Schüttröhre oder Betonierschläuche vorsehen.
9. Die maximale Verfüllhöhe beträgt 75 cm bei einer Betoniergeschwindigkeit von 1 m/h.
10. Die Wände dürfen nach dem Betonieren nicht mehr als 5 mm pro laufender Meter Wandhöhe von der Lotrechten abweichen und müssen den Ebenheitstoleranzen der Wandoberfläche nach DIN 18 202:1997-04, Tabelle 3, Zeile 6, entsprechen.
11. Auf Wände aus Schalungselementen darf die Decke erst aufgelegt werden, wenn eine ausreichende Festigkeit des Füllbetons vorhanden ist.  
Außenwände der Wandbauart "Wolf Thermo-Module" sind zu verputzen. Anstelle des Außenputzes können Bekleidungen oder Verblendungen angebracht werden. Bei der Auswahl des Putzsystems nach DIN V 18550:2005-04 ist den Besonderheiten von EPS als Putzgrund Rechnung zu tragen.  
Die durch UV-Strahlung entstehende pulverisierte Schicht auf der Oberfläche des EPS darf nicht dicker als 2 mm sein.
12. Außenbekleidung  
Werden hinterlüftete Außenbekleidungen an Wände der Wandbauart aus Schalungselementen angebracht, so sind die Fugen der Außenbekleidung mit Zementmörtel o. Ä. zu schließen.  
Die Verankerung der großflächigen Fassadenbekleidung bzw. deren Unterkonstruktion muss im Kernbeton vorgenommen werden. Für die konstruktive Durchbildung der Bekleidung selbst gilt DIN 18516-1:1990-01.

Häusler



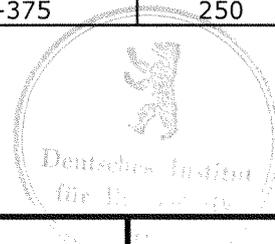


Weitere Modulgrößen zur Anlage 1



Typ Gerade	Kerndicke dk	Außen-schale da	d
G 62,5-312	140	110	312,5
G 125-312	140	110	312,5
G 187,5-312	140	110	312,5
G 375-312	140	110	312,5
G 500-312	140	110	312,5
G 750-312	140	110	312,5
G 62,5-437	140	235	437,5
G 125-437	140	235	437,5
G 187,5-437	140	235	437,5
G 375-437	140	235	437,5
G 500-437	140	235	437,5
G 750-437	140	235	437,5
G 62,5-250	125	62,5	250
G 125-250	125	62,5	250
G 187,5-250	125	62,5	250
G 375-250	125	62,5	250
G 500-250	125	62,5	250
G 750-250	125	62,5	250
G 1000-250	125	62,5	250

Typ Gerade	Kerndicke dk	Außenschale da	d
G 62,5-312/187	187,5	62,5	312,5
G 125-312/187	187,5	62,5	312,5
G 187,5-312/187	187,5	62,5	312,5
G 375-312/187	187,5	62,5	312,5
G 500-312/187	187,5	62,5	312,5
G 750-312/187	187,5	62,5	312,5
G 1000-312/187	187,5	62,5	312,5
G 62,5-375	250	62,5	375
G 125-375	250	62,5	375
G 187,5-375	250	62,5	375
G 375-375	250	62,5	375
G 500-375	250	62,5	375
G 750-375	250	62,5	375
G 1000-375	250	62,5	375

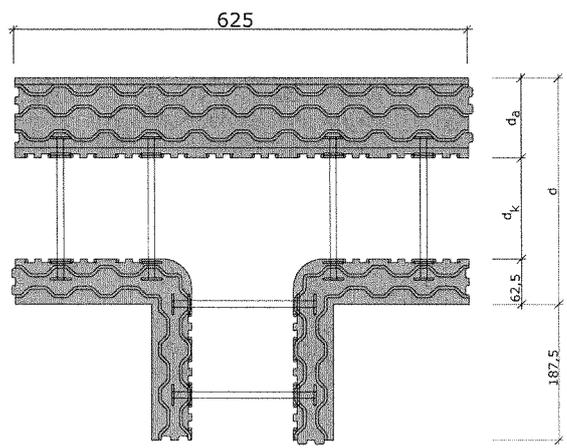
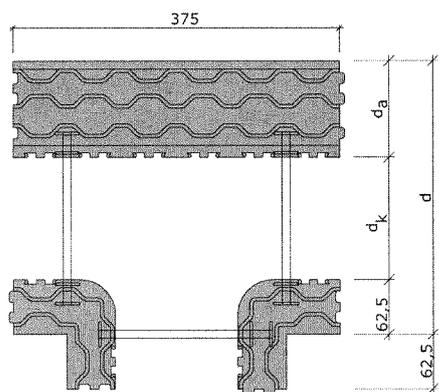
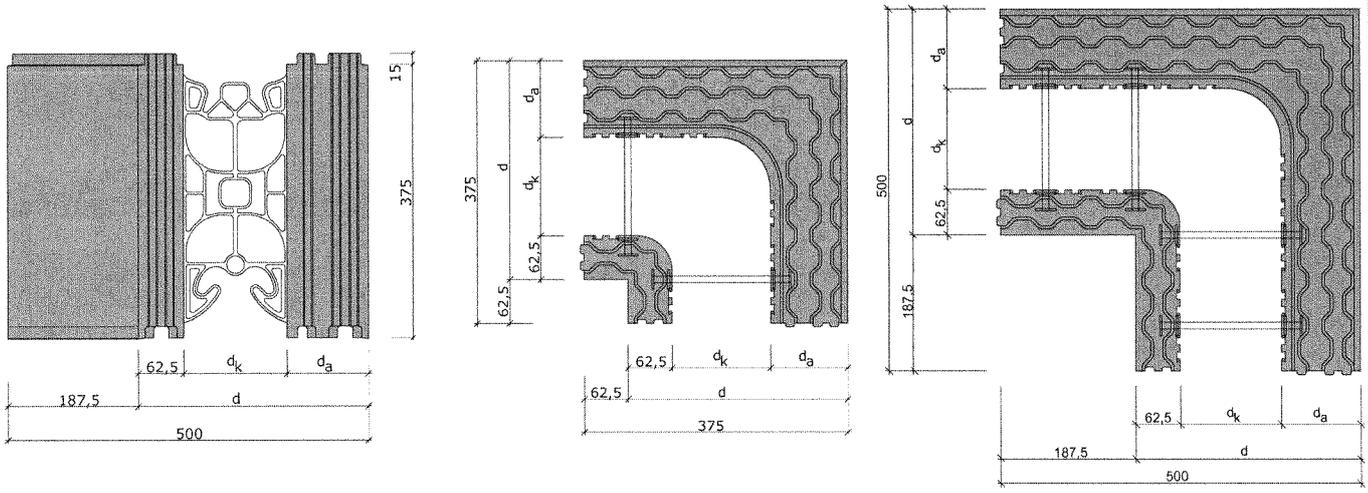


Alle Maße in mm

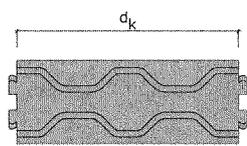
Wolf Thermo-Module GmbH  
Am Ahlbach 3  
97297 Waldbüttelbrunn-Roßbrunn

Schalungselemente aus  
Polystyrol Hartschaum  
Wandmodul mit  
Kunststoffabstandshalter

**Anlage 1**  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen  
Zulassung Z-15.2-206  
vom 17. November 2006



D, da und dk wie Anlage 1



Typ	Kerndicke dk
E 125	125
E 140	140
E 187,5	187,5
E 250	250

Hinweis: Module immer im Verband mit mind. 12,5cm Übereinander setzen!

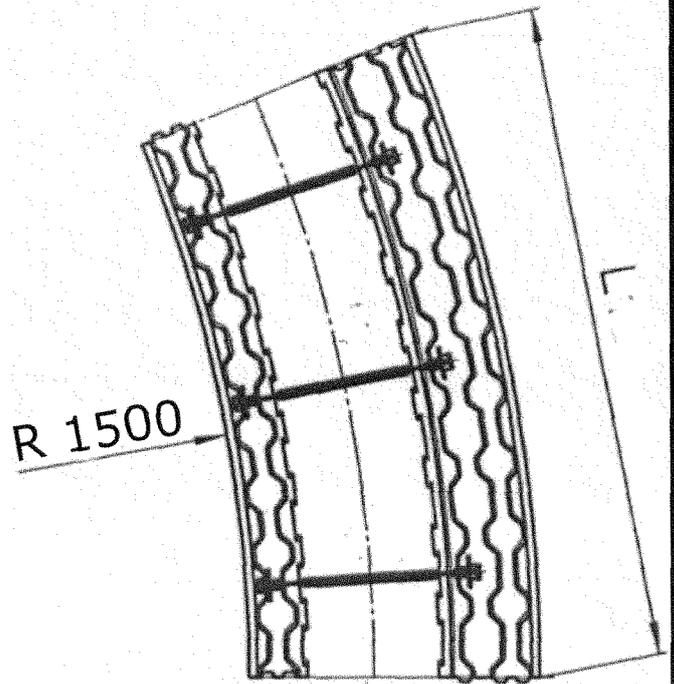
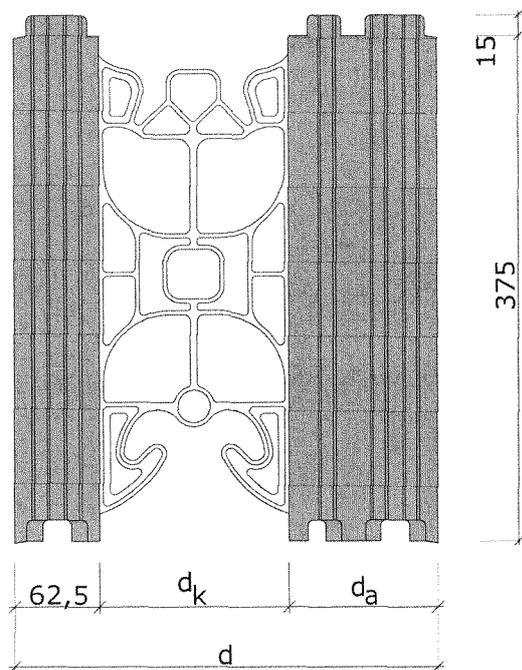


Alle Maße in mm

Wolf Thermo-Module GmbH  
Am Ahlbach 3  
97297 Waldbüttelbrunn-Roßbrunn

Schalungselemente aus Polystyrol Hartschaum  
Wandmodul mit Kunststoffabstandshalter

**Anlage 2**  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Z-15.2-206  
vom 17. November 2006

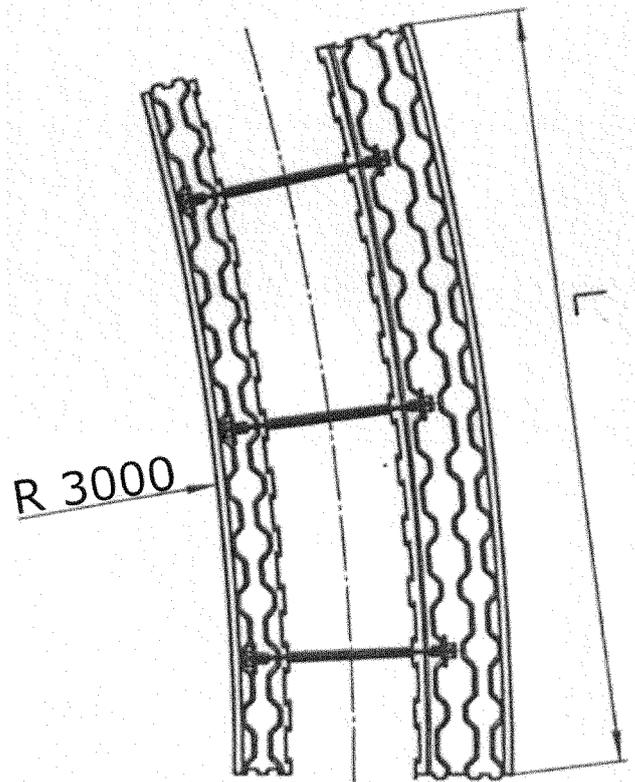
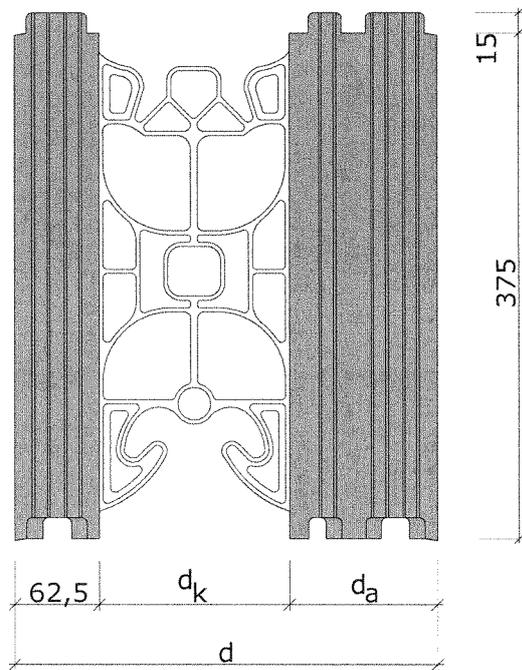


Typ	L	d	Kerndicke dk	Aussenschale da
RA 1500/312 A	707,2	312,5	140	110
RA 1500/312 B	238,5	312,5	140	110
RA 1500/437 A	707,2	437,5	140	235
RA 1500/437 B	238,5	437,5	140	235

Wolf Thermo-Module  
 GmbH  
 Am Ahlbach 3  
 97297 Waldbüttelbrunn-  
 Roßbrunn

Sonderschalungs-  
 elemente aus  
 Polystyrol Hartschaum  
 Rundmodule R= 1500

**Anlage 3**  
 zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen  
 Zulassung Z-15.2-206  
 vom 17. November 2006

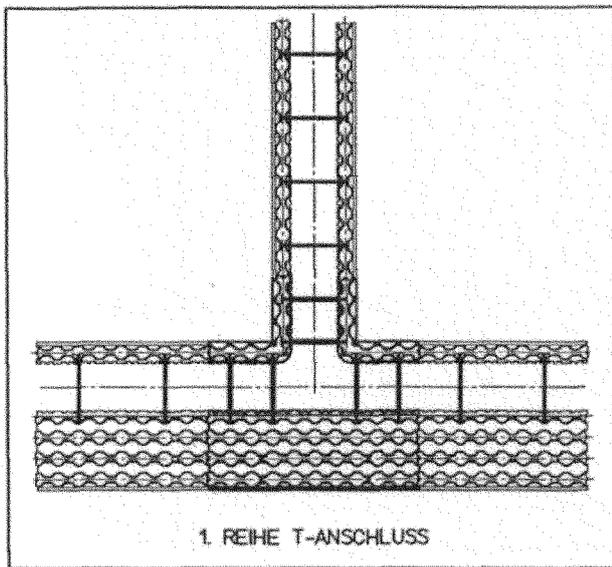


Typ	L	d	Kerndicke dk	Aussenschale da
RA 3000/312 A	864,7	312,5	140	110
RA 3000/312 B	288,9	312,5	140	110
RA 3000/437 A	864,7	437,5	140	235
RA 3000/437 B	288,9	437,5	140	235

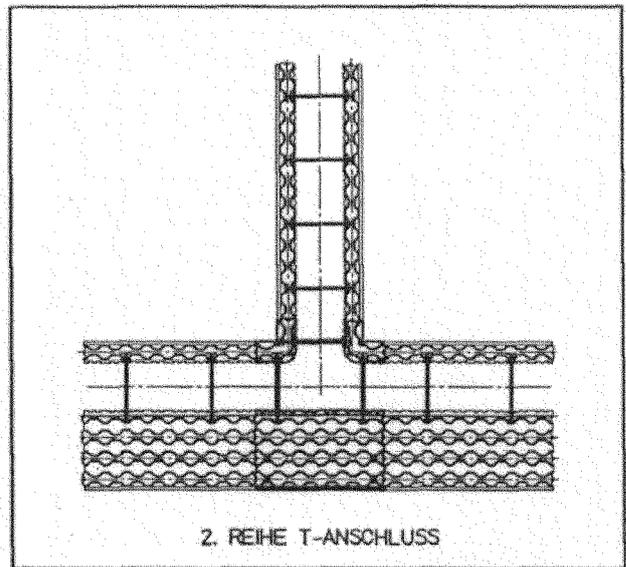
Wolf Thermo-Module  
 GmbH  
 Am Ahlbach 3  
 97297 Waldbüttelbrunn-  
 Roßbrunn

Sonderschalungs-  
 elemente aus  
 Polystyrol Hartschaum  
 Rundmodule R= 3000

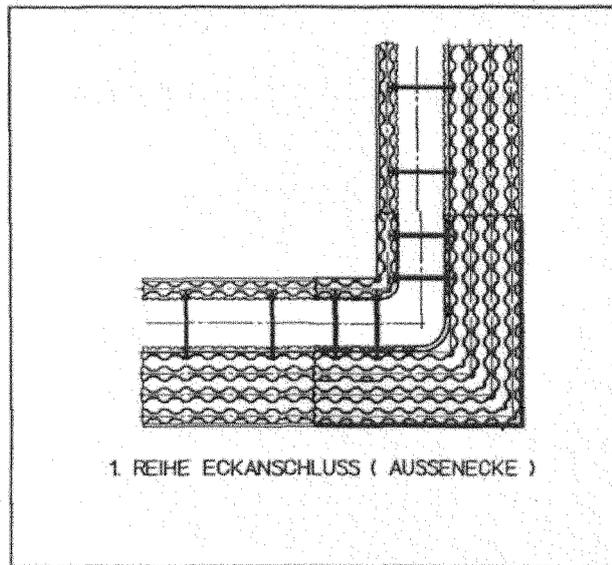
**Anlage 4**  
 zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen  
 Zulassung Z-15.2-206  
 vom 17. November 2006



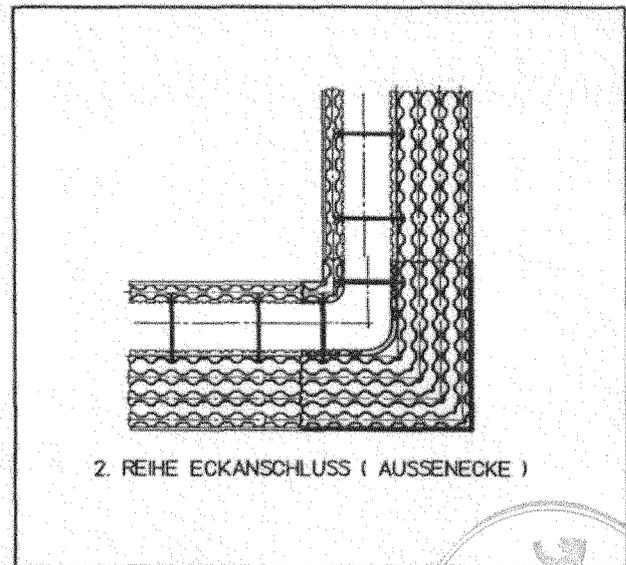
1. REIHE T-ANSCHLUSS



2. REIHE T-ANSCHLUSS

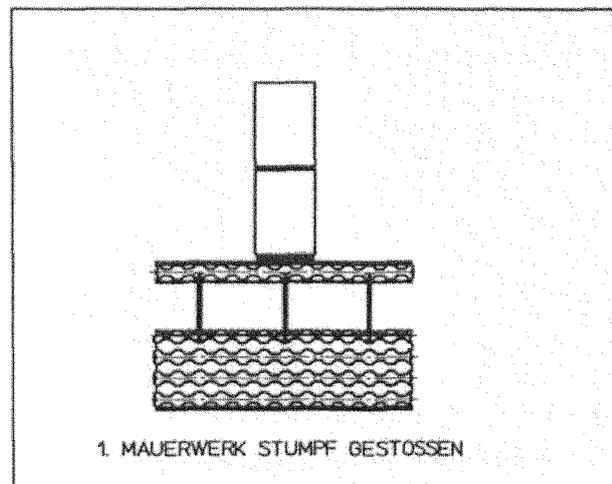


1. REIHE ECKANSCHLUSS ( AUSSENECKE )

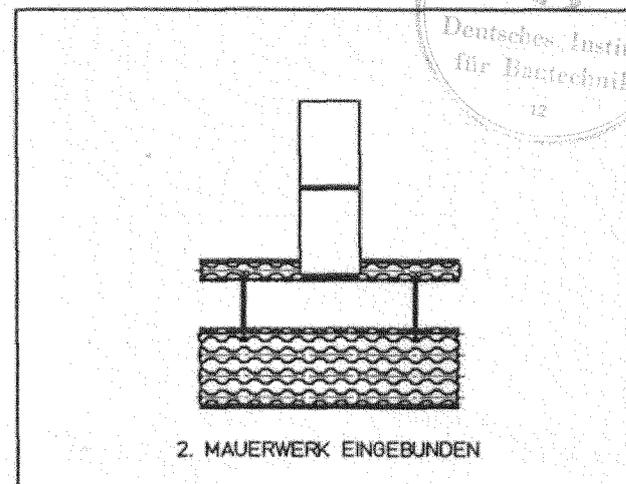


2. REIHE ECKANSCHLUSS ( AUSSENECKE )

HINWEIS : MODULE IMMER IM VERBAND MIT MIN. 12,5 CM ÜBEREINANDERSETZEN



1. MAUERWERK STUMPF GESTOSSEN



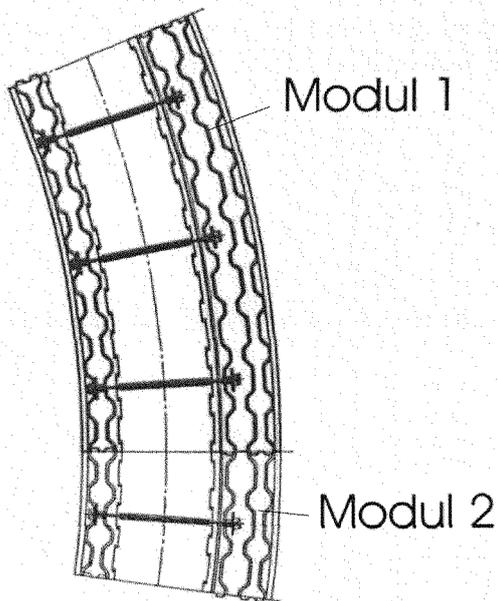
2. MAUERWERK EINGEBUNDEN



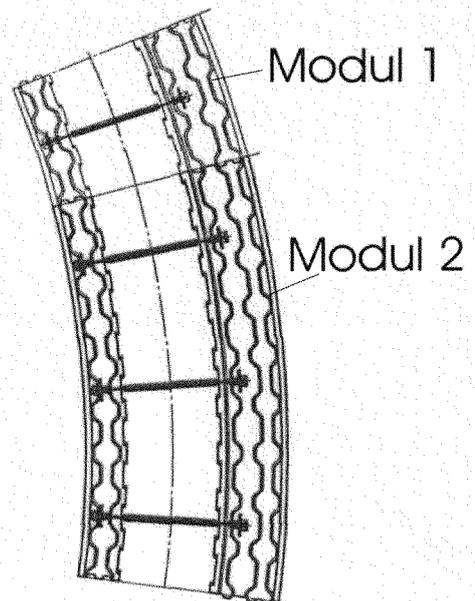
Wolf Thermo-Module  
GmbH  
Am Ahlbach 3  
97297 Waldbüttelbrunn-  
Roßbrunn

Schalungselemente  
aus  
Polystyrol Hartschaum  
Eck + T-Verbindungen

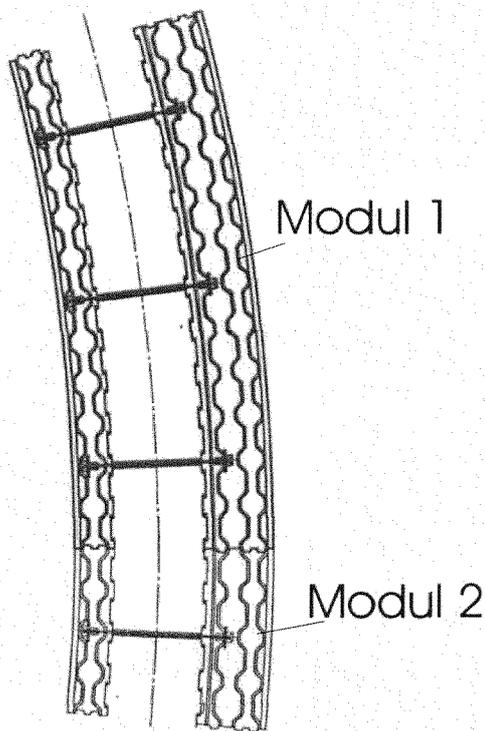
**Anlage 5**  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen  
Zulassung Z-15.2-206  
vom 17. November 2006



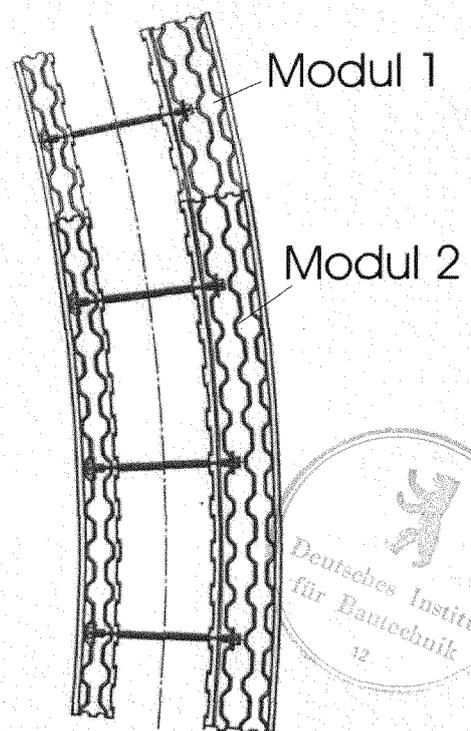
1. REIHE RUNDMODULE R=1500



2. REIHE RUNDMODULE R=1500



1. REIHE RUNDMODULE R=3000



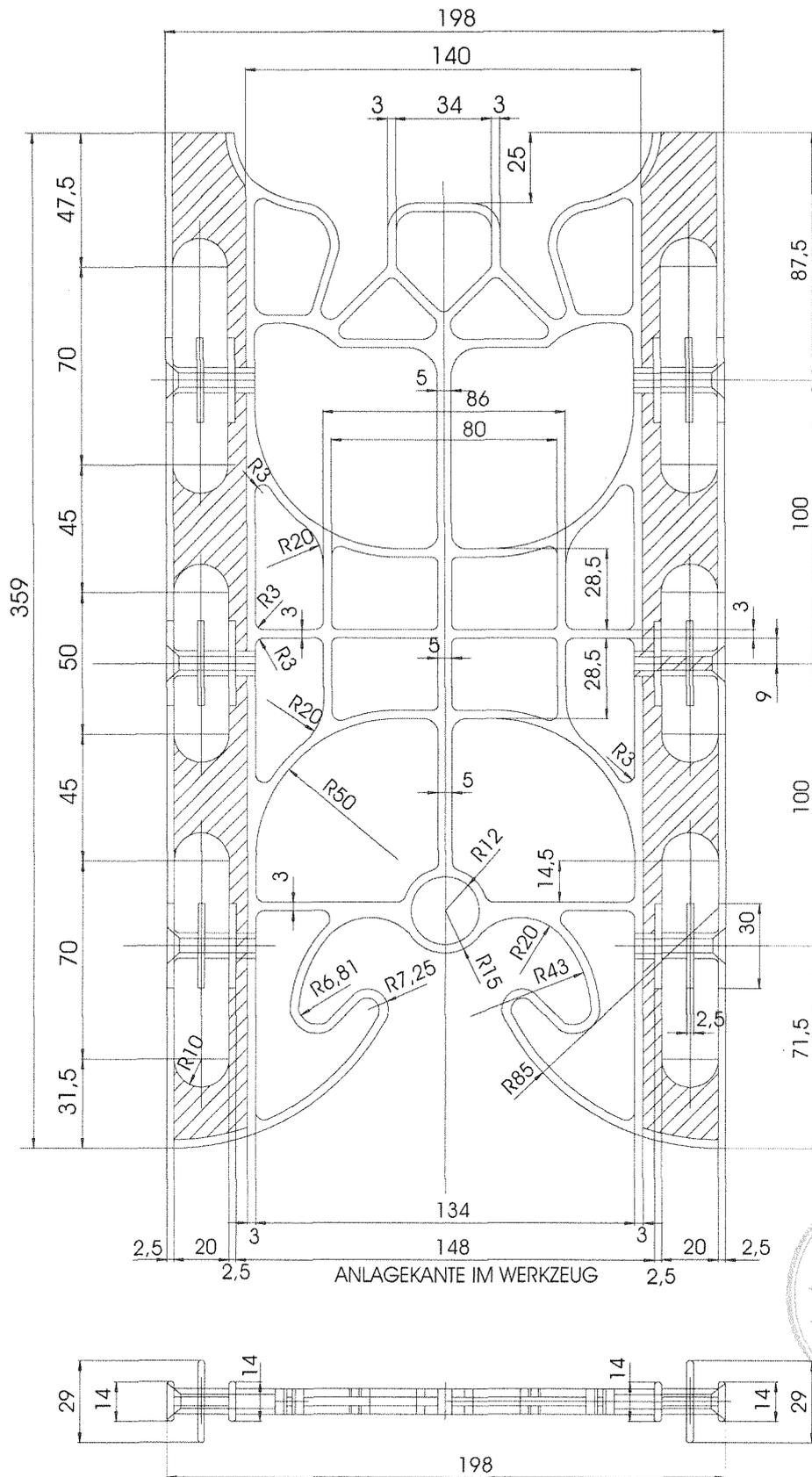
2. REIHE RUNDMODULE R=3000



Wolf Thermo-Module  
GmbH  
Am Ahlbach 3  
97297 Waldbüttelbrunn-  
Roßbrunn

Schichtenaufbau  
für  
Rundmodule

**Anlage 6**  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen  
Zulassung Z-15.2-206  
vom 17. November 2006



Wolf Thermo-Module  
 GmbH  
 Am Ahlbach 3  
 97297 Waldbüttelbrunn-  
 Roßbrunn

Abstandhalter  
 AH 140

**Anlage 7**  
 zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen  
 Zulassung Z-15.2-206  
 vom 17. November 2006