

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 1. August 2005  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-237  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: II 24-1.17.1-84/05

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-17.1-559

**Antragsteller:**

THERMOPOR  
ZIEGEL-KONTOR ULM GMBH  
Olgastraße 94  
89073 Ulm

**Zulassungsgegenstand:**

Mauerwerk aus  
THERMOPOR Plan-Füllziegeln PFz

**Geltungsdauer bis:**

31. Juli 2010

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



---

\* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-17.1-559 vom 19. Dezember 2001.  
Der Gegenstand ist erstmals am 18. Juli 1996 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 weitergehender 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

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Herstellung von Planfüllziegeln (bezeichnet als "THERMOPOR Plan-Füllziegel PFz") der Festigkeitsklassen 8, 10, 12, 16 und 20 (Lochbild siehe z. B. Anlage 1) sowie die Herstellung des Dünnbettmörtels THERMY-ZP 99, des Dünnbettmörtels THERMY-900 TV, des Dünnbettmörtels THERMY-TH/X, des Dünnbettmörtels maxit mur 900 und des Dünnbettmörtels DTR und die Verwendung dieser Planfüllziegel und Dünnbettmörtel für die Lagerfugen und Füllbeton für die dafür vorgesehenen Ziegellochungen für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) nach DIN 1053-1:1996-11 - Mauerwerk - Teil 1: Berechnung und Ausführung -.

Die Planfüllziegel haben eine Länge von 247 mm, 372 mm oder 497 mm, eine Breite von 145 mm, 175 mm, 200 mm, 240 mm oder 300 mm und eine Höhe von 249 mm.

Für die Herstellung des Mauerwerks dürfen nur der Dünnbettmörtel THERMY-ZP 99, der Dünnbettmörtel THERMY-900 TV, der Dünnbettmörtel THERMY-TH/X, der Dünnbettmörtel maxit mur 900 und der Dünnbettmörtel DTR nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden.

Als Füllbeton ist Normalbeton nach DIN EN 206-1 - Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität - in Verbindung mit DIN 1045-2:2001-07 - Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 2: Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität, Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1 - der Ausbreitmaßklasse  $\geq$  F4 (Fließbeton) und mindestens der Festigkeitsklasse C12/15 zu verwenden.

Die Planfüllziegel dürfen 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.

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

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

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 THERMOPOR Plan-Füllziegel PFz

##### 2.1.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1.1 Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist, gelten für die Planfüllziegel die Bestimmungen der Norm DIN V 105-2:2002-06 - Mauerziegel - Teil 2: Wärmedämmziegel und Hochlochziegel der Rohdichteklassen  $\leq$  1,0 - für Hochlochziegel mit Lochung B.

2.1.1.2 Die Planfüllziegel müssen in Form, Lochanordnung und Abmessungen den Anlagen 1 bis 5 entsprechen. Für die Nennmaße und die zulässigen Maßabweichungen gilt Tabelle 1.



Tabelle 1: Maße und zulässige Maßabweichungen

Länge <sup>1</sup> mm 3	Breite <sup>2</sup> mm 3	Höhe mm ± 1,0 <sup>4</sup>
247	145	249,0
372	175	124,0 <sup>5</sup>
497	200	
	240	
	300	

<sup>1</sup> Es gelten die Maße als Abstand der Außenfläche Feder der einen Stirnseite und der Nutengrundfläche der anderen Stirnseite.  
<sup>2</sup> Ziegelbreite gleich Wanddicke  
<sup>3</sup> zulässige Maßabweichungen der Länge und der Breite nach DIN V 105-2, Abschnitt 4.3  
<sup>4</sup> Innerhalb einer Produktion und innerhalb einer Lieferung dürfen sich jedoch das Maß der Höhe des größten und das des kleinsten Ziegels höchstens um die Maßspanne 1,0 mm unterscheiden.  
<sup>5</sup> nur für Ausgleichsschichten

Abweichend von DIN V 105-1 bzw. DIN V 105-2 sind die Einzelwerte und Mittelwerte der Höhe auf 0,1 mm genau zu bestimmen und anzugeben.

Die Lagerflächen der Planfüllziegel müssen planeben und planparallel sein.

Für die Prüfung der Ebenheit der Lagerflächen sind ein Stahllineal, das länger als die Diagonalen der zu prüfenden Fläche sein muss, und ein Satz Fühllehren, mit denen Messungen auf 0,1 mm genau vorgenommen werden können, zu verwenden.

Das Stahllineal wird nacheinander auf beide Diagonalen der zu prüfenden Fläche aufgelegt und mit der Fühllehre wird der Abstand von der Oberfläche des Prüfkörpers zum Stahllineal ermittelt.

Bei konkaver Oberfläche ist der größte Abstand zur Oberfläche des Stahllineals zu bestimmen. Bei konvexer Oberfläche ist das Stahllineal so auf die Oberfläche aufzulegen, dass die größten Abstände zur Oberfläche auf beiden Seiten des Berührungspunktes etwa gleich sind. Die Abstände sind jeweils auf 0,1 mm gerundet zu bestimmen.

Die Abweichung von der Ebenheit der Fläche darf 1,0 mm nicht überschreiten.

Für die Prüfung der Abweichung von der Parallelität der planmäßig ebenen Lagerflächen (Planparallelität) ist der Planziegel auf eine ebene Fläche (z. B. geschliffene Stahlplatte) zu setzen. Die Abweichung von der Parallelität ist die größte Differenz  $\Delta h$  der Einzelwerte der in den vier Ecken des Ziegels von dieser Fläche aus gemessenen Höhe  $h$  des Ziegels. Sie darf nicht größer als 1,0 mm sein.

2.1.1.3 Die Planfüllziegel müssen abweichend von bzw. zusätzlich zu DIN V 105-2:2002-06 folgende Anforderungen erfüllen:

- Gesamtlochquerschnitt < 57 %,
- Lochform und Lochanordnung nach Anlagen 1 bis 5,
- Außenwandung

Gesamtdicke mindestens 36 mm bei Ziegeln nach Anlagen 1 bis 4 (Wanddicken 145 mm, 175 mm, 200 mm und 240 mm),

mindestens 48 mm bei Ziegeln nach Anlage 5 (Wanddicke 300 mm),



Mindeststegdicken		
· äußerer Längssteg	17 mm	bei Ziegeln nach Anlagen 1 bis 4 (Wanddicken 145 mm, 175 mm, 200 mm und 240 mm),
	22 mm	bei Ziegeln nach Anlage 5 (Wanddicke 300 mm),
· innerer Längssteg	8 mm	bei Ziegeln nach Anlagen 1 bis 4 (Wanddicken 145 mm, 175 mm, 200 mm und 240 mm),
	15 mm	bei Ziegeln nach Anlage 5 (Wanddicke 300 mm),
· Querstege	14 mm,	
– Querstege zwischen den Füllkammern		
Anzahl der Querstege	2	bei Ziegeln der Länge 247 mm,
	3	bei Ziegeln der Länge 372 mm,
	4	bei Ziegeln der Länge 497 mm,
Mindeststegdicke	30 mm.	

2.1.1.4 Die Stirnflächen der Planfüllziegel sind im Bereich der Außenwandung mit Nut-Feder-Anordnung nach den Anlagen 1 bis 5 auszubilden. Die Einbindung der Feder in die Nut muss mindestens 5 mm betragen.

2.1.1.5 Die Planfüllziegel dürfen nur in den Druckfestigkeitsklassen 8, 10, 12, 16 und 20 in den Rohdichteklassen 0,7; 0,8; 0,9; 1,0 und 1,2 hergestellt werden. Bei der Einstufung in die Druckfestigkeitsklassen aus den Druckfestigkeitsprüfungen dürfen die Formfaktoren nach DIN V 105-1:2002-06 - Mauerziegel - Teil 1: Vollziegel und Hochlochziegel der Rohdichteklassen  $\geq 1,2$  -, Abschnitt 7.4.4, nicht berücksichtigt werden. Die Lagerflächen der Probekörper für die Druckfestigkeitsprüfung dürfen nach Anhang A.3 von DIN V 105-1:2002-06 planparallel und eben geschliffen werden oder sind abzugleichen.

#### 2.1.2 Kennzeichnung

Die Planfüllziegel sind hinsichtlich Rohdichteklasse, Festigkeitsklasse und Herstellerzeichen nach DIN V 105-2:2002-06 zu kennzeichnen.

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

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Zulassungsnummer: Z-17.1-559
- Druckfestigkeitsklasse
- "zulässige Spannung siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung"
- Rohdichteklasse
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

Für den Lieferschein gelten außerdem die Anforderungen nach DIN V 105-2:2002-06.

#### 2.1.3 Übereinstimmungsnachweis

##### 2.1.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszeichen versehen sein.



stimmungszertifikat 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.

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 soll mindestens die in DIN V 105-2:2002-06, Abschnitt 2.2, bzw. DIN V 105-1:2002-06, Abschnitt 8.2, aufgeführten Maßnahmen einschließen. Zusätzlich sind Gesamtlochquerschnitt, Einzellochquerschnitt, Kammer- bzw. Lochanordnung, Stegdicken, Planebenheit und Planparallelität der Lagerflächen und die Stirnflächenverzahnung zu überprüfen.

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.

#### 2.1.3.3 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 nach DIN V 105-2:2002-06, Abschnitt 8.3, bzw. DIN V 105-1:2002-06, Abschnitt 8.3, der in den Abschnitten 2.1.1 und 2.1.2 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.



## **2.2 Dünnbettmörtel THERMY-ZP 99, Dünnbettmörtel THERMY-900 TV, Dünnbettmörtel THERMY-TH/X, Dünnbettmörtel maxit mur 900 und Dünnbettmörtel DTR**

### **2.2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung**

#### **2.2.1.1 Allgemeines**

Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist gelten für die Dünnbettmörtel die Anforderungen der Norm DIN EN 998-2:2003-09 - Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel - für Dünnbettmörtel.

#### **2.2.1.2 Zusammensetzung**

Der Dünnbettmörtel THERMY-ZP 99, der Dünnbettmörtel THERMY-900 TV, der Dünnbettmörtel THERMY-TH/X, der Dünnbettmörtel maxit mur 900 und der Dünnbettmörtel DTR sind Trockenmörtel, deren jeweilige Zusammensetzungen beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind. Sie bestehen aus Zement nach DIN EN 197-1: 2000-11 - Zement; Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement-, Gesteinskörnungen (Zuschlag) nach DIN EN 12620-1:2002-08 - Gesteinskörnungen für Mörtel-, anorganischen Füllstoffen und speziellen organischen Zusätzen.

Die beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegten Zusammensetzungen des Dünnbettmörtels THERMY-ZP 99, des Dünnbettmörtels THERMY-900 TV, des Dünnbettmörtels THERMY-TH/X, des Dünnbettmörtels maxit mur 900 und des Dünnbettmörtels DTR müssen eingehalten werden.

Die Zusammensetzung der Dünnbettmörtel ist nach einem entsprechend der Mörtelzusammensetzung zwischen Hersteller und fremdüberwachender Stelle abzustimmenden Prüfverfahren zu bestimmen.

#### **2.2.1.3 Maximale Korngröße**

Bei den Dünnbettmörteln darf bei der Prüfung auf dem Sieb mit 1,0 mm Maschenweite kein Rückstand bleiben.

#### **2.2.1.4 Verarbeitbarkeitszeit**

Es gilt DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 5.2.1. Die Verarbeitbarkeitszeit muss mindestens 4 h betragen.

#### **2.2.1.5 Chloridgehalt**

Es gilt DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 5.2.2. Der Chloridgehalt darf 0,1 Masse-% bezogen auf die Trockenmasse des Mörtels nicht überschreiten.

#### **2.2.1.6 Korrigierbarkeitszeit**

Es gilt DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 5.5.3. Die Prüfung muss an Teilen von Planhochlochziegeln erfolgen. Die Korrigierbarkeitszeit muss mindestens 7 min betragen.

#### **2.2.1.7 Druckfestigkeit des Festmörtels**

Es gilt DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 5.4.1.

Die Druckfestigkeit des Dünnbettmörtels THERMY-ZP 99 und des Dünnbettmörtels maxit mur 900 muss mindestens 14,0 N/mm<sup>2</sup> und höchstens 20,0 N/mm<sup>2</sup> betragen.

Die Druckfestigkeit des Dünnbettmörtels THERMY-900 TV und die Druckfestigkeit des Dünnbettmörtels DTR muss mindestens 10,0 N/mm<sup>2</sup> und höchstens 20,0 N/mm<sup>2</sup> betragen.

Die Druckfestigkeit des Dünnbettmörtels THERMY-TH/X muss mindestens 25,0 N/mm<sup>2</sup> und höchstens 35,0 N/mm<sup>2</sup> betragen.

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 Normklima 20/65 nach DIN 50 014:1985-07 - Klimate und ihre technische Anwendung; Normklimateteil - und



14 Tage im Wasser

zu lagern.

Die Druckfestigkeit nach Feuchtlagerung muss jeweils 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.

#### 2.2.1.8 Verbundfestigkeit (Mindesthaftscherfestigkeit)

Abweichend von DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 5.4.2, ist die Prüfung nach DIN V 18580:2004-03 – Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften -, Tabelle 2, Verfahren nach Spalte 4, durchzuführen.

Bei der Prüfung nach DIN V 18580:2004-03, Tabelle 2, Verfahren nach Spalte 4, darf die Mindesthaftscherfestigkeit 0,50 N/mm<sup>2</sup> nicht unterschreiten.

#### 2.2.2 Herstellung und Lieferform bzw. Verpackung und Kennzeichnung

##### 2.2.2.1 Herstellung und Lieferform bzw. Verpackung

Für die Herstellung sowie Lieferform bzw. Verpackung gelten die Bestimmungen von DIN 18557:1997-11 - Werkmörtel; Herstellung, Überwachung und Lieferung -, Abschnitte 4.1, 4.2, 4.3, 4.6 und 4.7 sowie Abschnitt 6.1.1.

Die Dünnbettmörtel sind als Trockenmörtel jeweils mit Verarbeitungsrichtlinien und Lieferschein auszuliefern.

##### 2.2.2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung der Dünnbettmörtel und der Lieferschein müssen 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.

Außerdem sind die Verpackung oder der Beipackzettel und der Lieferschein mit folgenden Angaben zu versehen:

- Bezeichnung des Dünnbettmörtels
- Zulassungsnummer: Z-17.1-559
- Baustoffklasse: - DIN 4102-A1 -
- Sollfüllgewicht
- Verarbeitungshinweise, wie Menge des Zugabewassers und Auftragsverfahren
- Hinweis auf Lagerungsbedingungen
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

#### 2.2.3 Übereinstimmungsnachweis

##### 2.2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Dünnbettmörtel 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.

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 eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende



mende 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. Abweichend hiervon bzw. zusätzlich sind die Kornzusammensetzung, die Korrigierbarkeitszeit, die Rohdichte und die Druckfestigkeit (bei beiden Lagerungsarten) des Festmörtels mindestens einmal je Produktionswoche 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.

#### 2.2.3.3 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 nach Umfang und Häufigkeit Regelüberwachungsprüfungen nach DIN 18557:1997-11, Abschnitt 5.3, der in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen durchzuführen.

Abweichend von DIN 18557:1997-11 bzw. zusätzlich sind bei der Regelüberwachung Prüfungen wie bei der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführen und sind außerdem die Verarbeitbarkeitszeit, die Zusammensetzung und die Kennzeichnung des Dünnbettmörtels zu prüfen.

Bei der Erstprüfung ist zusätzlich die Haftscherfestigkeit zu prüfen.

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 des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11 für Mauerwerk mit Dünnbettmörtel, 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, geführt werden.

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

3.1.2 Für die Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen für Mauerwerk aus Planfüllziegeln gilt Tabelle 2.

Tabelle 2: Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen

Festigkeitsklasse der Planfüllziegel	Grundwert $\sigma_0$ der zulässigen Druckspannung MN/m <sup>2</sup>
8	1,4
10	1,6
12	1,8
16	2,1
20	2,4

3.1.3 Bei Mauerwerk, das rechtwinklig zu seiner Ebene belastet wird, dürfen Biegezugspannungen nicht in Rechnung gestellt werden. Ist ein rechnerischer Nachweis der Aufnahme dieser Belastung erforderlich, so darf eine Tragwirkung nur senkrecht zu den Lagerfugen unter Ausschluss von Biegezugspannungen angenommen werden.

3.1.4 Beim Schubnachweis nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.5, gilt für  $\max \tau$  die Festlegung für Hochlochsteine.

#### 3.2 Witterungsschutz

Die Außenwände sind stets mit einem Witterungsschutz zu versehen. Die Schutzmaßnahmen gegen Feuchtebeanspruchung (z. B. Witterungsschutz bei Außenwänden mit Putz) sind so zu wählen, dass eine dauerhafte Überbrückung des Stoßfugenbereichs gegeben ist.

#### 3.3 Schallschutz

Für die Anforderungen an den Schallschutz ist DIN 4109:1989-11 - Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise - maßgebend.

Für Mauerwerk aus Planfüllziegeln, an das Schallschutzanforderungen gestellt werden, ist die Luftschalldämmung durch Eignungsprüfung entsprechend DIN 4109 für jede Ausführungskonstruktion (in Abhängigkeit von Dicke, Rohdichte, Fugenprofil und Lochbild) nachzuweisen. Dabei ist für ein praxisnahes Verschließen der Stoßfugen (Verputzen der Wand, Verschlämmen der Stoßfugen) zu sorgen.

#### 3.4 Brandschutz

3.4.1 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.



Der Dünnbettmörtel THERMY-ZP 99, der Dünnbettmörtel THERMY-900 TV, der Dünnbettmörtel THERMY-TH/X, der Dünnbettmörtel maxitmur 900 und der Dünnbettmörtel DTR sind gemäß DIN 4102-4, Abschnitt 2.2.1, nichtbrennbare Baustoffe (Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1:1998-05 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -).

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

Tragende raumabschließende Wände mit einer Wanddicke  $\geq 240$  mm und

tragende nichtraumabschließende Wände mit einer Wanddicke  $\geq 300$  mm und

tragende Pfeiler und tragende nichtraumabschließende Wandabschnitte mit einer Wanddicke  $\geq 300$  mm und einer Mindestbreite von 500 mm

erfüllen die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-2:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -.

Tragende raumabschließende Wände mit einer Wanddicke 200 mm aus Plan-Füllziegeln mindestens der Rohdichteklasse 0,8 erfüllen die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-2:1977-09, wenn die Wände beidseitig mit einem Putz mit den besonderen Anforderungen nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.5.2.10, versehen sind.

Tragende raumabschließende Wände mit einer Wanddicke  $\geq 200$  mm,

tragende nichtraumabschließende Wände mit einer Wanddicke  $\geq 200$  mm und

tragende Pfeiler und tragende nichtraumabschließende Wandabschnitte mit einer Wanddicke  $\geq 200$  mm und einer Mindestbreite 500 mm

erfüllen die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 30-A nach DIN 4102-2:1977-09.

Tragende raumabschließende Wände mit einer Wanddicke 145 mm oder 175 mm erfüllen die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 30-A nach DIN 4102-2:1977-09, wenn die Wände beidseitig mit einem Putz mit den besonderen Anforderungen nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.5.2.10, versehen sind.

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

Wände mit einer Wanddicke 300 mm nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllen die Anforderungen an Brandwände nach DIN 4102-3:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen -.

Mindestens 200 mm dicke Wände nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aus Plan-Füllziegeln mindestens der Rohdichteklasse 0,8 erfüllen ebenfalls die Anforderungen an Brandwände nach DIN 4102-3:1977-09, wenn die Wände beidseitig mit einem Gipsputz nach DIN 18550-2 der Mörtelgruppe P IVa versehen sind.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11, sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

4.2 Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.

Für die Herstellung des Mauerwerks dürfen nur der Dünnbettmörtel THERMY-ZP 99, der Dünnbettmörtel THERMY-900 TV, der Dünnbettmörtel THERMY-TH/X, der Dünnbettmörtel maxitmur 900 und der Dünnbettmörtel DTR nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden. Die Verarbeitungsrichtlinien für den jeweiligen Dünnbettmörtel sind zu beachten. Der Dünnbettmörtel ist auf die Lagerflächen (Stegquerschnitte) der vom Staub gereinigten Planfüllziegel aufzutragen und gleichmäßig so zu verteilen, dass eine Fugendicke von mindestens 1 mm und höchstens 3 mm entsteht. Die Planfüllziegel dürfen auch in den Dünnbettmörtel getaucht (ca. 0,5 cm tief) und dann versetzt werden, wobei der Dünnbettmörtel an allen Stegen haften muss.



Die Planfüllziegel sind im Läuferverband mit ihren verzahnten Stirnflächen knirsch ineinander zu versetzen. Beim Versetzen der Planfüllziegel ist darauf zu achten, dass die mit Beton zu verfüllenden Kammern senkrecht fluchten.

Für die obersten beiden Steinlagen dürfen bei den Wanddicken 200 mm, 240 mm und 300 mm abweichend von den Plan-Füllziegeln nach dieser Zulassung auch THERMOPOR Plan-Schalungsziegel (bezeichnet als "THERMOPOR PSz") nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-676 verwendet werden, bei denen in den 30 mm dicken Querstegen Aussparungen für Querriegel aus Beton bzw. Ringanker aus Stahlbeton vorgesehen sind. Die THERMOPOR Plan-Schalungsziegel und die Plan-Füllziegel müssen Ziegel der gleichen Druckfestigkeitsklasse sein.

- 4.3 Die vertikalen Füllkanäle der Planfüllziegel sind mit Normalbeton nach DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2:2001-07 der Ausbreitmaßklasse  $\geq F4$  (Fließbeton) und mindestens der Festigkeitsklasse C12/15 zu verfüllen. Der Füllbeton ist so auszuführen, dass eine vollständige Ausfüllung aller senkrechten Hohlräume erreicht wird.

Als Betonzuschlag für den Füllbeton dürfen bei Wänden aus Plan-Füllziegeln nach den Anlagen 2 bis 5 bei Wanddicken  $\geq 175$  mm nur Korngruppen bis 16 mm und bei Wänden aus Plan-Füllziegeln mit einer Breite 145 mm (Ziegel nach Anlage 1) nur die Korngruppe 8 mm nach DIN EN 12620:2003-04 - Gesteinskörnungen für Beton – in Verbindung mit DIN V 20000-103:2004-04 - Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken; Teil 103: Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620:2003-04 - verwendet werden. Das Größtkorn des Zuschlags muss mindestens 8 mm betragen.

Das Verfüllen der Füllkanäle mit dem Füllbeton und die Verdichtung muss bei Wänden aus Plan-Füllziegeln nach Anlage 1 (Wanddicke 145 mm) spätestens nach Verlegen von jeweils 3 Schichten (Höhe  $\leq 75$  cm) erfolgen. Bei Wänden aus Plan-Füllziegeln nach den Anlagen 2 bis 5 und Wanddicken  $\geq 175$  mm kann die Verfüllung bzw. Verdichtung nach geschosshoher Aufmauerung der Wand erfolgen.

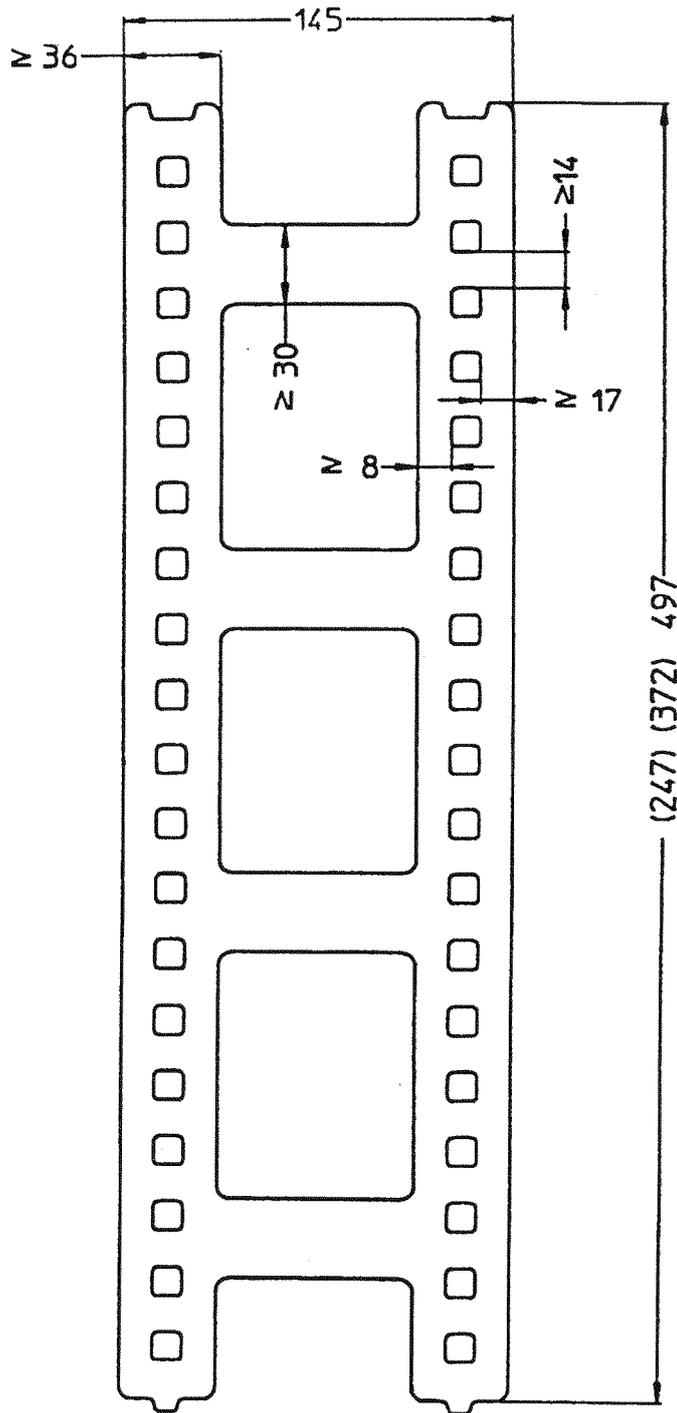
- 4.4 Vertikale Schlitze und Aussparungen sind nur bei Wanddicken  $\geq 175$  mm mit einer Schlitztiefe  $\leq 25$  mm und Einzelschlitzbreiten nach DIN 1053-1:1996-11, Tabelle 10, Spalte 5 und einer Gesamtbreite von Schlitzen nach DIN 1053-1:1996-11, Tabelle 10, Spalte 7, im Mauerwerk zulässig. Sie dürfen ohne Berücksichtigung bei der Bemessung des Mauerwerks ausgeführt werden.

Horizontale und schräge Schlitze sind nur bei Wanddicken  $\geq 175$  mm mit einer maximalen Schlitztiefe  $\leq 25$  mm und einer Schlitzlänge  $\leq 1,25$  m unter Berücksichtigung von DIN 1053-1:1996-11, Tabelle 10, Fußnoten 1) und 2), zulässig. Sie dürfen ohne Berücksichtigung bei der Bemessung des Mauerwerks ausgeführt werden.

Für die Ausführung der Schlitze dürfen nur Werkzeuge verwendet werden, mit denen die zulässige Schlitztiefe genau eingehalten werden kann.

Dr.-Ing. Hirsch





Maße in mm

Höhe : 249 (372) 497



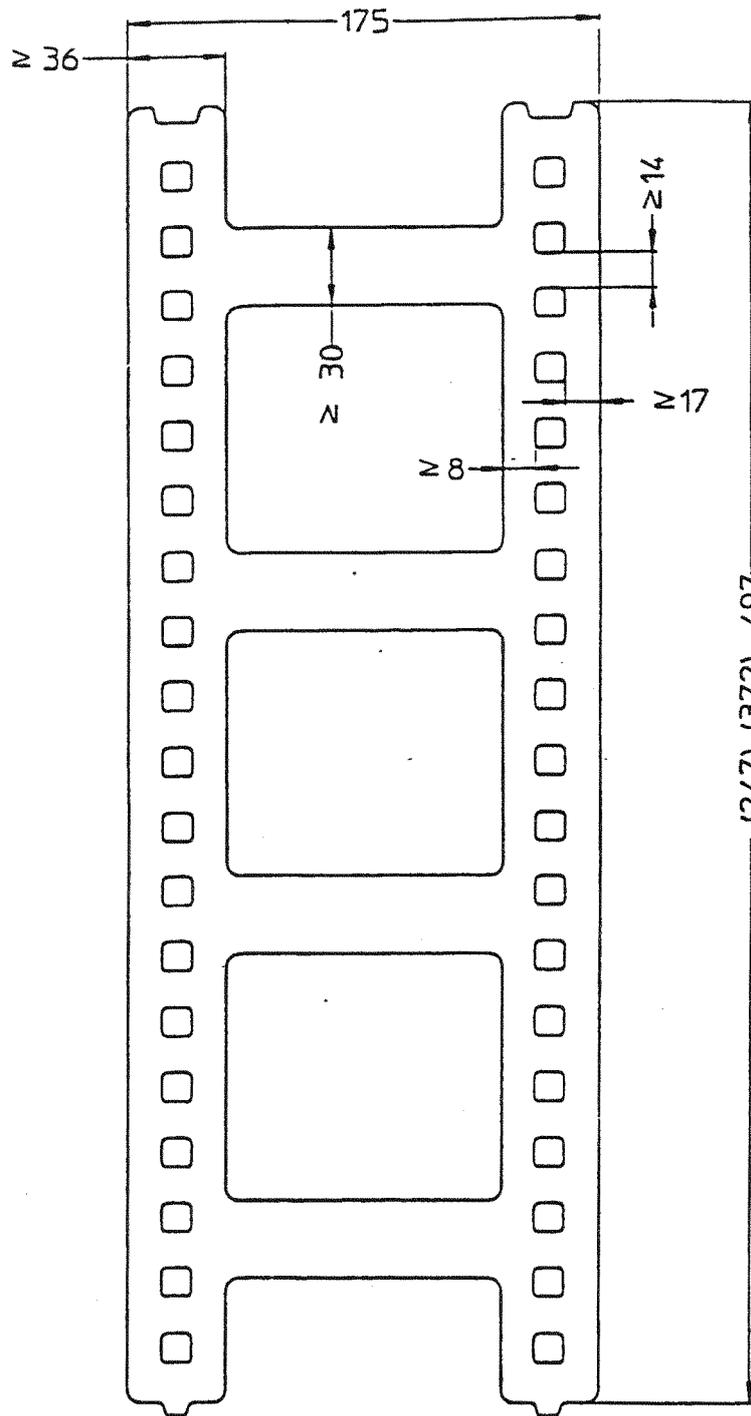
**ZIEGEL-KONTOR  
ULM GMBH**

Olgastraße 94, 89073 Ulm

**THERMOPOR PFz**

Anlage 1  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-17.1-559 vom

1. August 2005



Maße in mm

Höhe : 249 (124)



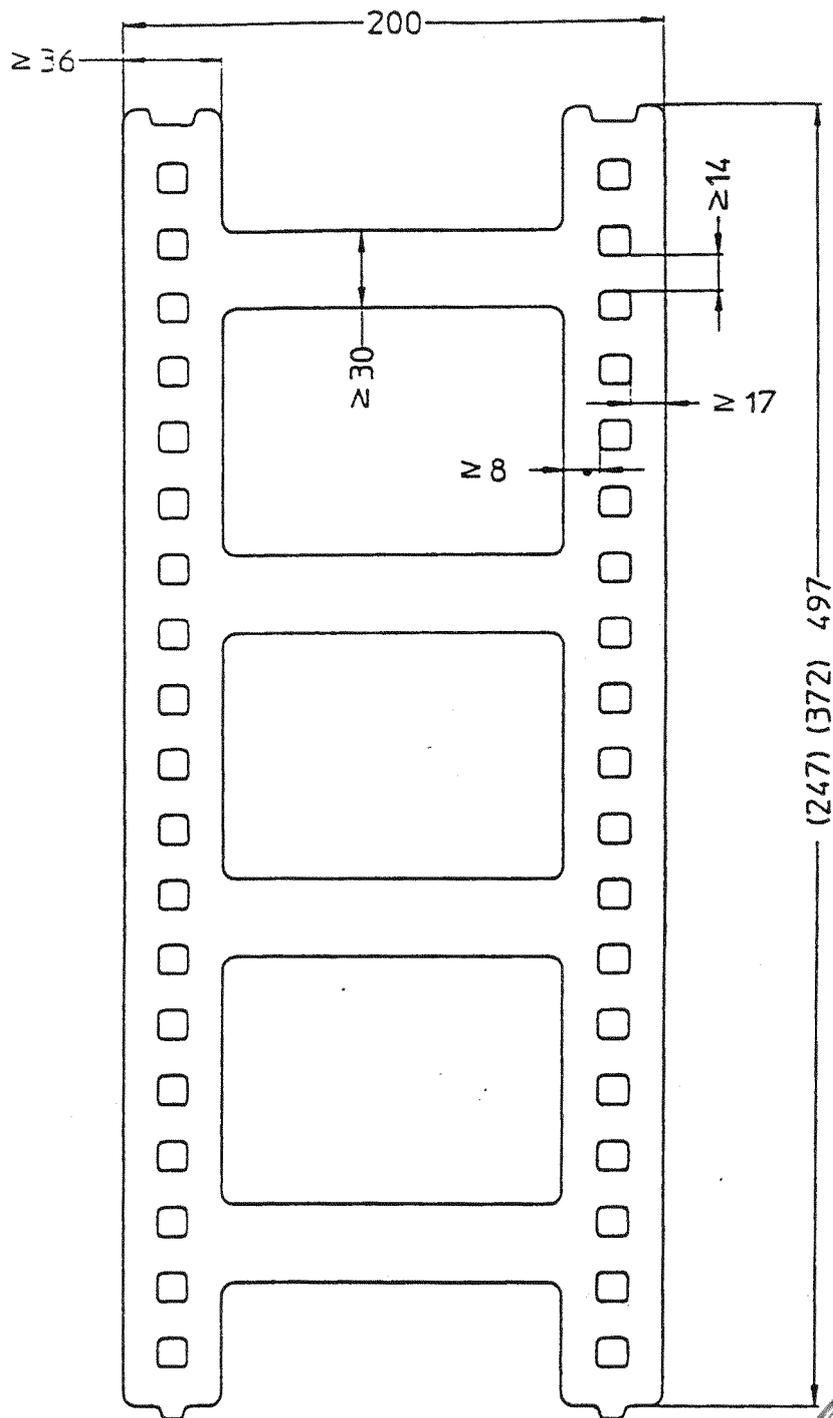
**ZIEGEL-KONTOR  
ULM GMBH**

Olgastraße 94, 89073 Ulm

**THERMOPOR PFz**

Anlage 2  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-17.1-553 vom

1. August 2005



Maße in mm

Höhe : 249 (1424) des Institut für Bautechnik



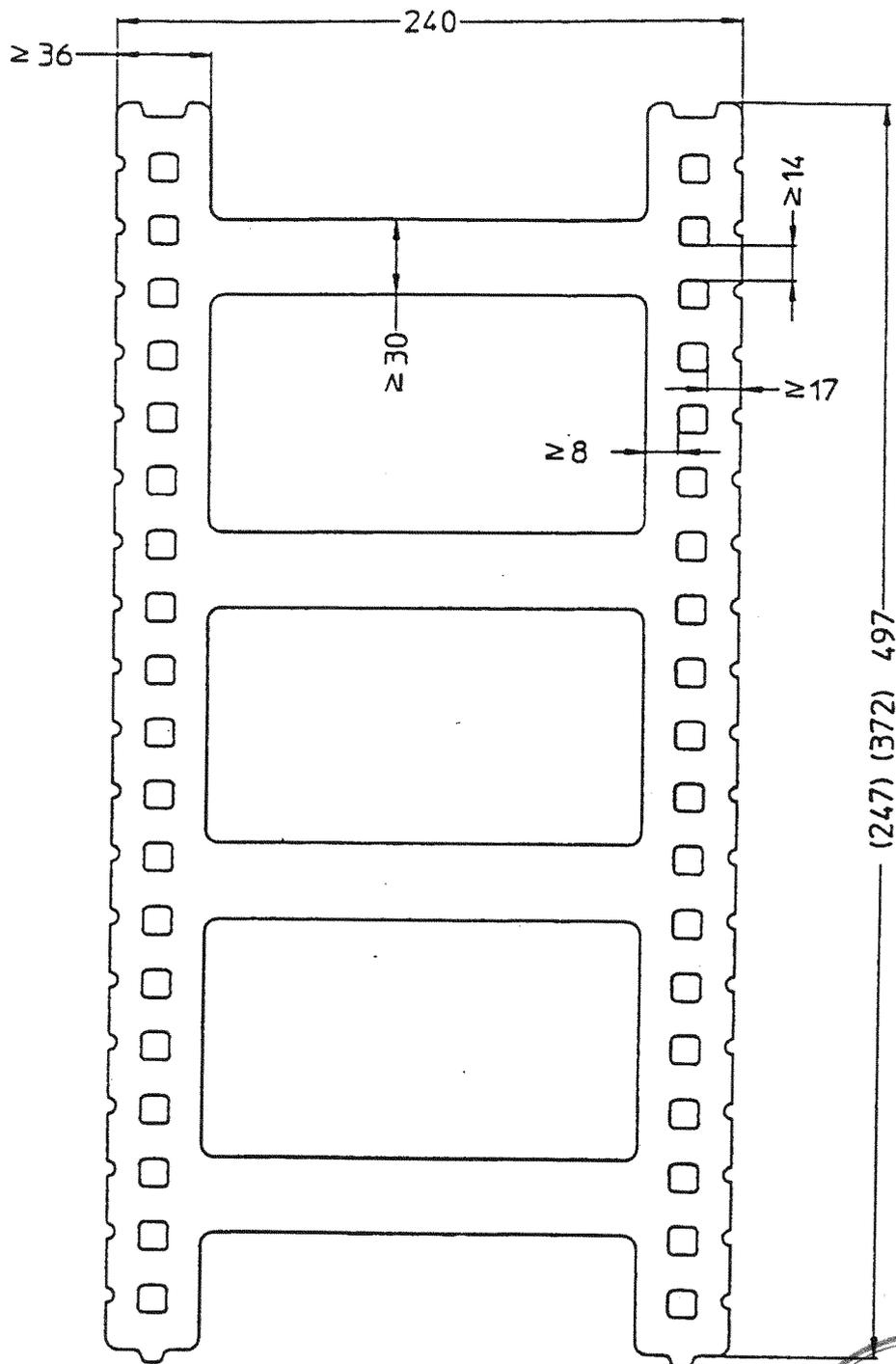
**ZIEGEL-KONTOR  
ULM GMBH**

Olgastraße 94, 89073 Ulm

**THERMOPOR PFz**

Anlage 3  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung

Z-17.1-559 vom  
1. August 2005



Maße in mm

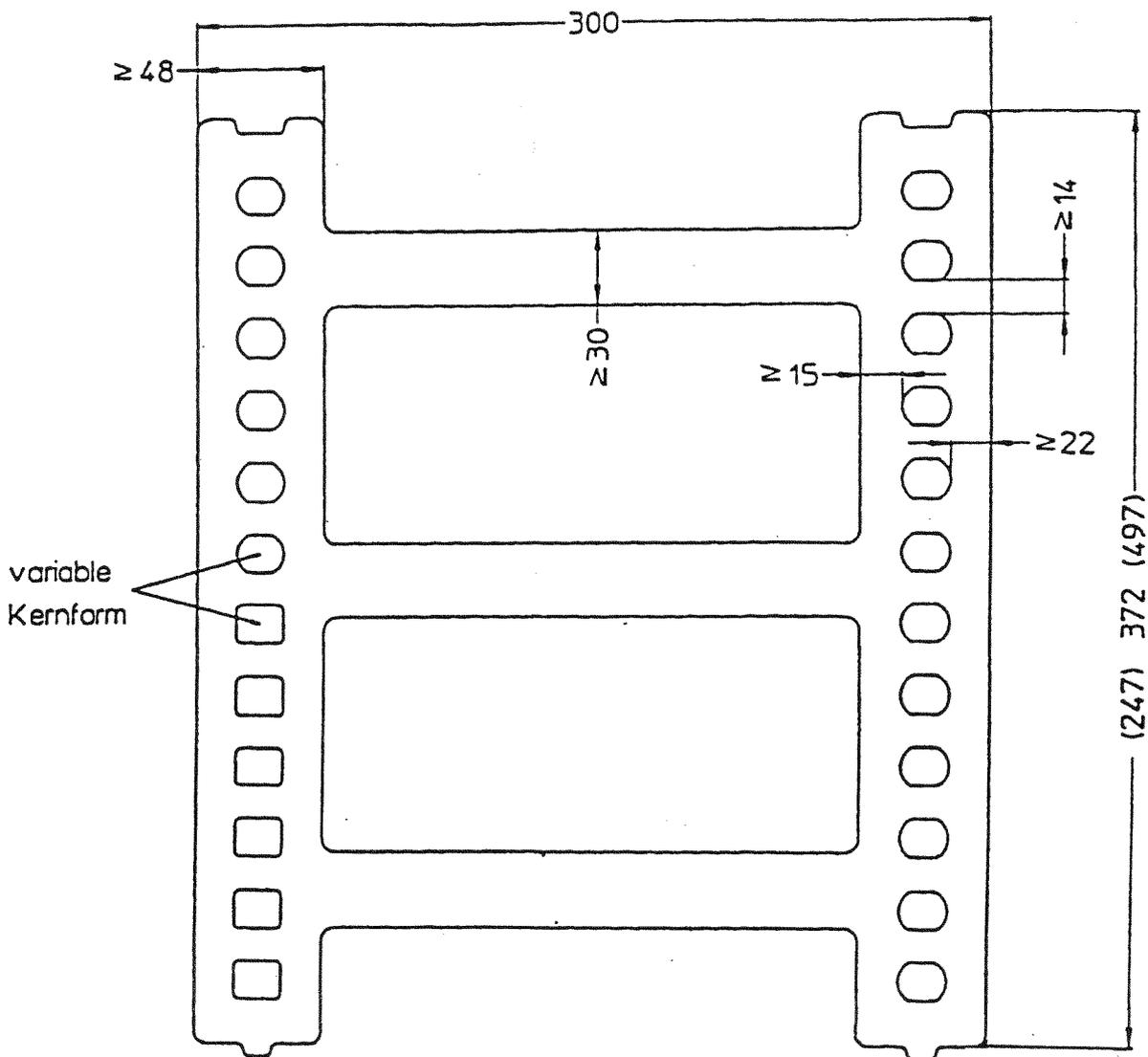
Höhe : 249 (124)



**ZIEGEL-KONTOR  
ULM GMBH**  
  
Olgastraße 94, 89073 Ulm

**THERMOPOR PFz**

Anlage 4  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-17.1-559 vom  
1. August 2005



variable  
Kernform

Maße in mm

Höhe : 249 (124)



ZIEGEL-KONTOR  
ULM GMBH

Olgastraße 94, 89073 Ulm

THERMOPOR PFz

Anlage 5  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-17.1-559 vom

1. August 2005