

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 30. August 2005

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-322

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: II 27-1.17.1-67/05

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-17.1-685

**Antragsteller:**

Hüning Elementbau GmbH & Co. KG  
Hauptstraße 1  
59399 Olfen-Vinum

**Zulassungsgegenstand:**

Mauerwerk aus Vario SG Ziegeln  
und Vario Mörtel

**Geltungsdauer bis:**

29. August 2010

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



\* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-17.1-685 vom 21. Oktober 2003.  
Der Gegenstand ist erstmals am 7. Januar 2000 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 Leichtloch- und Hochlochziegeln - bezeichnet als "Vario SG Ziegel" - der Druckfestigkeitsklassen 6, 8, 10, 12, 16 und 20 in den Rohdichteklassen 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8 und 2,0 und die Verwendung dieser Ziegel und des Dünnbettmörtels "Vario" nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-671 - Dünnbettmörtel "Vario" für Mauerwerk im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung -, - nachfolgend bezeichnet als "Vario Mörtel" - für Mauerwerk nach DIN 1053-1:1996-11 - Mauerwerk - Teil 1: Berechnung und Ausführung - ohne Stoßfugenvermörtelung.

Die Vario SG Ziegel haben eine Länge von 247 mm, 307 mm, 372 mm oder 497 mm, eine Breite von 115 mm, 150 mm, 175 mm, 200 mm, 240 mm, 300 mm oder 365 mm und eine Höhe von 248 mm.

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur der Vario Mörtel verwendet werden. Der Vario Mörtel wird ausschließlich mit einem speziellen Mörtelschlitten auf die Lagerflächen der Vario SG Ziegel aufgebracht.

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 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist gelten für die Vario SG Ziegel der Rohdichteklassen 0,8; 0,9 und 1,0 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 und für die Vario SG Ziegel der Rohdichteklassen 1,2; 1,4; 1,6; 1,8 und 2,0 die Bestimmungen der Norm DIN V 105-1:2002-06 - Mauerziegel - Teil 1: Vollziegel und Hochlochziegel der Rohdichteklassen  $\geq 1,2$  - für Hochlochziegel mit Lochung B bzw. für Vollziegel.

2.1.2 Die Vario SG Ziegel müssen in Form, Stirnflächenausbildung, Lochung, Lochanordnung und Abmessungen den Anlagen 1 bis 5 entsprechen. Bei den Vario SG Ziegeln der Rohdichteklassen 1,6, 1,8 und 2,0 darf die Lochreihenanzahl geringer gewählt werden als in den nachfolgenden Tabellen 2 und 3 bestimmt. Für die Maße und die zulässigen Maßabweichungen gilt Tabelle 1.



**Tabelle 1:** Maße und zulässige Maßabweichungen

Länge mm 2	Breite <sup>1</sup> mm 2	Höhe mm ± 1,5 <sup>3</sup>
247	115	248,0
307	150	123,0 <sup>4</sup>
372	175	
497	200	
	240	
	300	
	365	

1 Ziegelbreite gleich Wanddicke  
 2 zulässige Maßabweichungen der Länge und der Breite nach DIN V 105-2:2002-06, Abschnitt 4.3 bzw. DIN V 105-1:2002-06, Abschnitt 4.3  
 3 Innerhalb einer Lieferung dürfen sich jedoch das Maß der Höhe des größten und das des kleinsten Ziegels höchstens um die Maßspanne 1,5 mm unterscheiden.  
 4 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.

2.1.3 Die Lagerflächen der Vario SG Ziegel müssen eben und parallel 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 1,3 mm nicht überschreiten.

Für die Prüfung der Abweichung von der Parallelität der planmäßig ebenen Lagerflächen (Planparallelität) ist der Ziegel 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 1,3 mm sein.

2.1.4 Die Vario SG Ziegel müssen abweichend von bzw. zusätzlich zu DIN V 105-1:2002-06 bzw. DIN V 105-2:2002-06 folgende Anforderungen erfüllen:

- Gesamtlochquerschnitt  $\leq 50,0 \%$
- Lochform und Lochanordnung nach Anlagen 1 bis 4 (Bei den Hochlochziegeln der Rohdichteklassen 1,6; 1,8 und 2,0 darf die Lochreihenanzahl geringer gewählt werden.)
- Stirnflächenausbildung nach Anlagen 1 und 2 oder nach Anlage 5
- Mindeststegdicken
 

Außenstege	$\geq 10,0 \text{ mm}$
Innenstege	$\geq 6,0 \text{ mm}$
- Grifflöcher nach DIN V 105-2:2002-06, Abschnitt 4.2, bzw. DIN V 105-1:2002-06, Abschnitt 4.2, jedoch  $\leq 25 \text{ cm}^2$  bei Anordnung nach Anlage 3 und  $\leq 35 \text{ cm}^2$  bei "Einhandziegeln" nach Anlage 4



Bei den Vario SG Ziegeln mit den Rohdichteklassen 0,8; 0,9; 1,0; 1,2 und 1,4 muss die Anzahl der Innenlängsstege in jedem Querschnitt Tabelle 2 und die Anzahl der Innenquerstege in jedem Längsschnitt Tabelle 3 entsprechen.

**Tabelle 2:** Mindestanzahl der Innenlängsstege

Ziegelbreite mm	Mindestanzahl der Innenlängsstege
115	2
150	2 / 3 (s. Anlage 1)
175	3
200	4
240	4 / 5 (s. Anlage 2)
300	6
365	7

**Tabelle 3:** Anzahl der Innenquerstege

Ziegellänge mm	Anzahl der Innenquerstege
247	10 oder 11
307	13 oder 14
372	15 oder 16
497	20 oder 21

2.1.5 Die Vario SG Ziegel dürfen nur in den Druckfestigkeitsklassen 6, 8, 10, 12, 16 und 20 in den Rohdichteklassen 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8 und 2,0 hergestellt werden.

Bei der Einstufung in Druckfestigkeitsklassen aus den Druckfestigkeitsprüfungen dürfen bei den Ziegeln der Rohdichteklassen 1,2; 1,4; 1,6; 1,8 und 2,0 die Formfaktoren nach DIN V 105-1:2002-06, Abschnitt 7.4.4, berücksichtigt werden.

Bei der Einstufung in Druckfestigkeitsklassen aus den Druckfestigkeitsprüfungen bei den Ziegeln der Rohdichteklassen 0,8; 0,9 und 1,0 dürfen die Formfaktoren nach DIN V 105-1:2002-06, Abschnitt 7.4.4, nicht berücksichtigt werden.

## 2.2 Kennzeichnung

Die Vario SG Ziegel sind hinsichtlich Festigkeitsklasse, Rohdichteklasse und Herstellerzeichen nach DIN V 105-1:2002-06 bzw. 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 2.3 erfüllt sind.

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

- Zulassungsgegenstand
- Zulassungsnummer: Z-17.1-685
- Druckfestigkeitsklasse
- "zulässige Spannungen siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung"
- Rohdichteklasse
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

Für den Lieferschein gelten außerdem die Anforderungen nach DIN V 105-1:2002-06 bzw. DIN V 105-2:2002-06.



## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts 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.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mindestens die in DIN V 105-1:2002-06, Abschnitt 8.2, bzw. DIN V 105-2:2002-06, Abschnitt 8.2, aufgeführten Maßnahmen einschließen. Zusätzlich sind Gesamtlochquerschnitt, Einzellochquerschnitt, Lochreihenanzahl, Lochanordnung, Stegdicken, die Stirnflächenverzahnung und die Ebenheit und Planparallelität der Lagerflächen 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.

### 2.3.3 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 105-1:2002-06, Abschnitt 8.3, bzw. DIN V 105-2:2002-06, Abschnitt 8.3, 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 des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11 für Mauerwerk im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

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

3.1.2 Für die Rechenwerte der Eigenlast für das Mauerwerk gelten, abhängig von der Ziegelrohrichteklasse, die Angaben für Mauerwerk aus künstlichen Steinen in der Norm DIN 1055-1:2002-06 - Einwirkung auf Tragwerke; Teil 1: Wichten und Flächenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen -.

3.1.3 Für die Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen gilt Tabelle 4.

Tabelle 4: Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen

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

3.1.4 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.

3.1.5 Beim Schubnachweis nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.9.5, gilt für  $\max \tau$  der Wert für Hohlblocksteine.

Beim Schubnachweis nach dem genaueren Verfahren nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 7.9.5, gilt für  $\beta_{RZ}$  ebenfalls der Wert für Hohlblocksteine.

Gleichung (16b) muss richtig lauten:

$$\gamma \cdot \tau \leq 0,45 \beta_{RZ} \cdot \sqrt{1 + \frac{\sigma}{\beta_{RZ}}} \quad (16b)$$

3.1.6 Bezüglich der Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11, in denen Wanddicken genannt sind, ist für Wanddicken, die dort nicht genannt sind, die nächst niedrigere Wanddicke des Oktametermauerwerks maßgebend.



### 3.2 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 des Stoßfugenbereichs gegeben ist.

### 3.3 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes sind für das Mauerwerk die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit nach DIN V 4108-4:2004-07 - Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte -, Tabelle 1, Zeilen 4.1.2 bzw. 4.1.3, für Mauerwerk mit Normalmörtel zugrunde zu legen.

### 3.4 Schallschutz

Für den Schallschutz gilt, sofern ein Nachweis zu erbringen ist, DIN 4109:1989-11 - Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise -.

Für den Nachweis des Schallschutzes ist der Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes  $R'_{w,R}$  der Wandkonstruktion entweder

a) nach DIN 4109 Bbl 1:1989-11 - Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren - (siehe jedoch DIN 4109 Bbl 1, Abschnitt 3.1, letzter Absatz)

oder

b) durch bauakustische Messung (Eignungsprüfung) zu ermitteln.

### 3.5 Brandschutz

#### 3.5.1 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.

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

Für die Einstufung von Wänden und Pfeilern aus Mauerwerk aus den Vario SG Ziegeln nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen - gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4102-4 für Mauerziegel nach DIN V 105-1 bzw. DIN V 105-2, Lochung Mz, HLzA und HLzB, unter Verwendung von Normalmörtel, wenn die Wände und Pfeiler beidseitig bzw. allseitig mit einem Putz mit den besonderen Anforderungen nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.5.2.10, versehen sind.

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

Für die Einstufung von Mauerwerkswänden als Brandwände nach DIN 4102-3:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen - gilt Tabelle 5. Die Wände müssen aus Vario SG Ziegeln mit den Längen 372 mm oder 497 mm hergestellt und beidseitig mit einem Putz mit den besonderen Anforderungen nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.5.2.10, versehen sein.





**Tabelle 5:** Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102-3

	Mindestdicke d in mm bei	
	einschaliger	zweischaliger
	Ausführung	
Festigkeitsklasse $\geq 8$ Rohdichteklasse $\geq 0,9$	( 240 )	( 2 x 175 )
Festigkeitsklasse $\geq 12$ Rohdichteklasse $\geq 0,9$	( 175 ) <sup>1</sup>	( 2 x 175 )
<sup>1</sup> mit konstruktiver oberer Halterung, Ausnutzungsfaktor $\alpha_2 = 0,6$		

#### 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 ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.

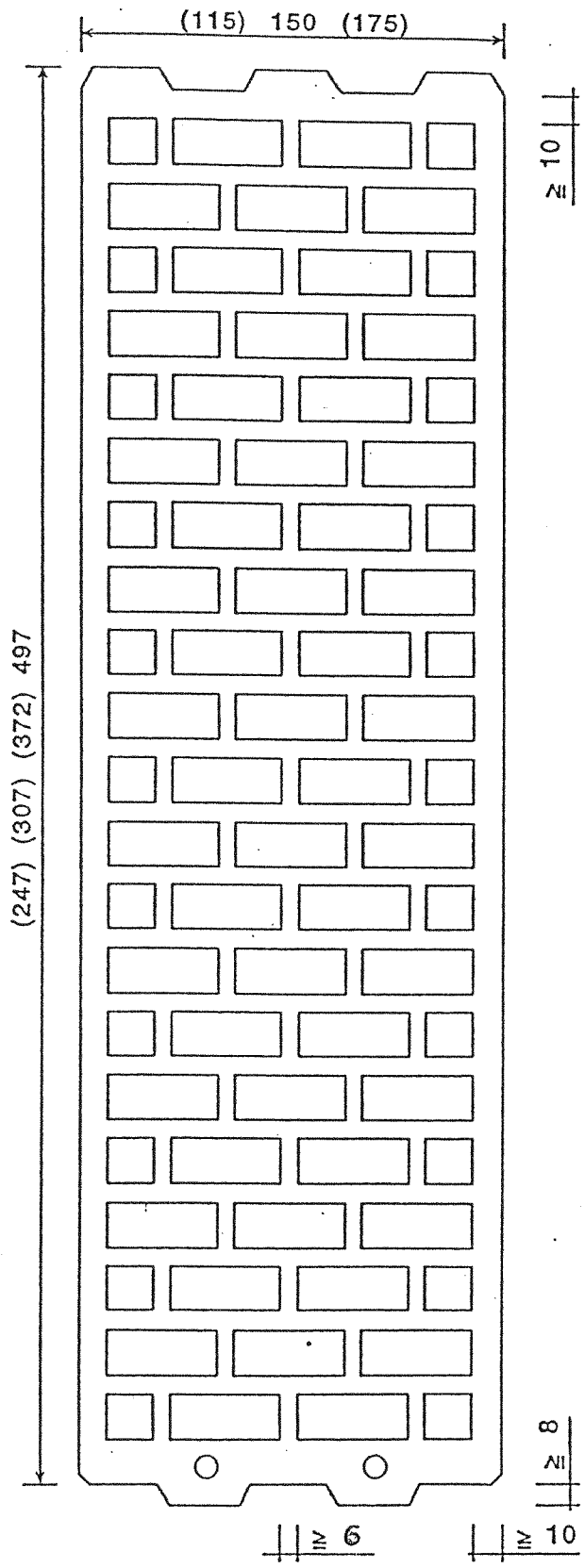
Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur der Vario Mörtel verwendet werden. Der Vario Mörtel ist ausschließlich mit dem speziellen Mörtelschlitten auf die Lagerflächen der staubfreien Vario SG Ziegel so aufzutragen, dass sich im fertigen Mauerwerk ein geschlossenes Mörtelband mit einer Fugendicke von mindestens 1 mm und eine mittlere Dicke der Mörtelfuge von 2 mm ergibt. Die Verarbeitungsrichtlinien für den Mörtel sind zu beachten.

Die Vario SG Ziegel sind dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN 1053-1, Abschnitt 9.2.2, zu stoßen, anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen.

Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit der Ausführung seiner Bauart betrauten Personen über die Besonderheiten dieser Bauart und über alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten zu unterrichten.

Dr.-Ing. Hirsch

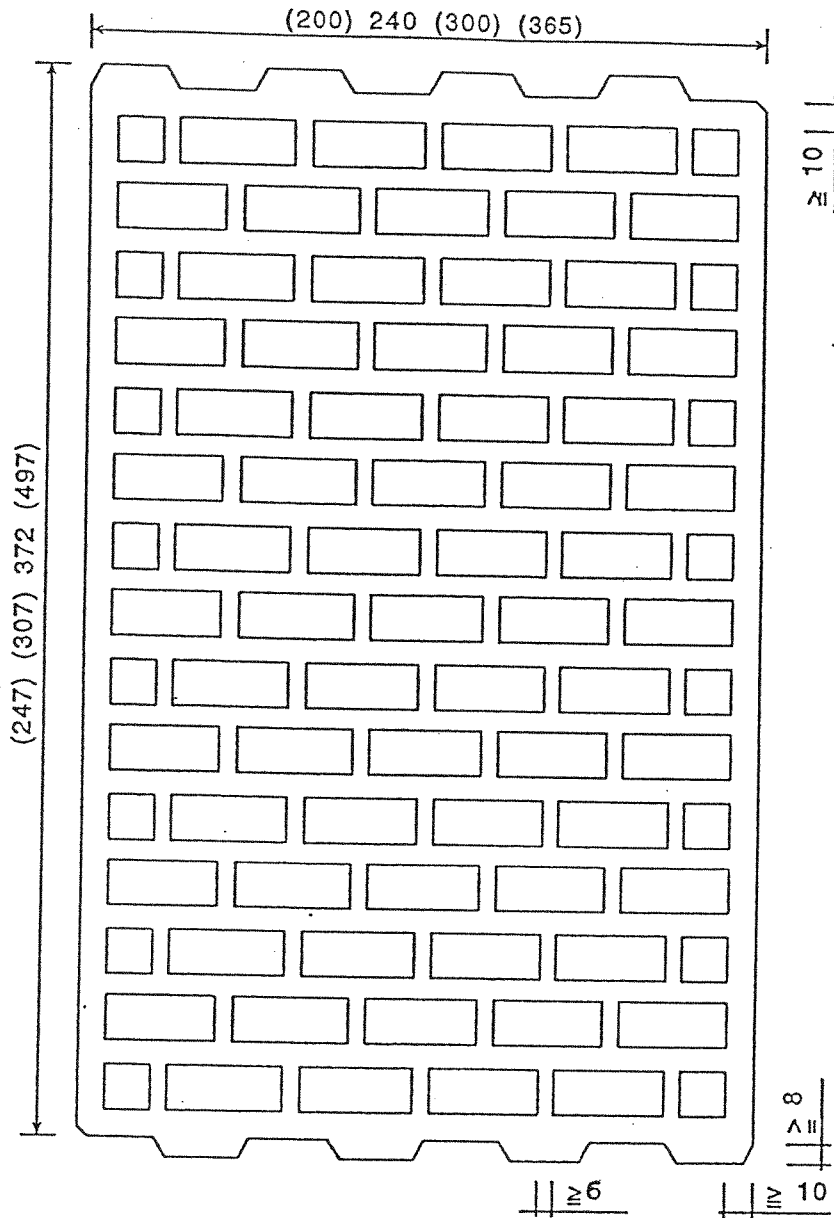




Hüning Elementbau  
 GmbH & Co. KG  
 Hauptstraße 1  
 59399 Olfen-Vinum

Vario SG Ziegel

Anlage 1  
 zur Allgemeinen  
 bauaufsichtlichen Zulassung  
 Z-17.1-685  
 vom 30. August 2005



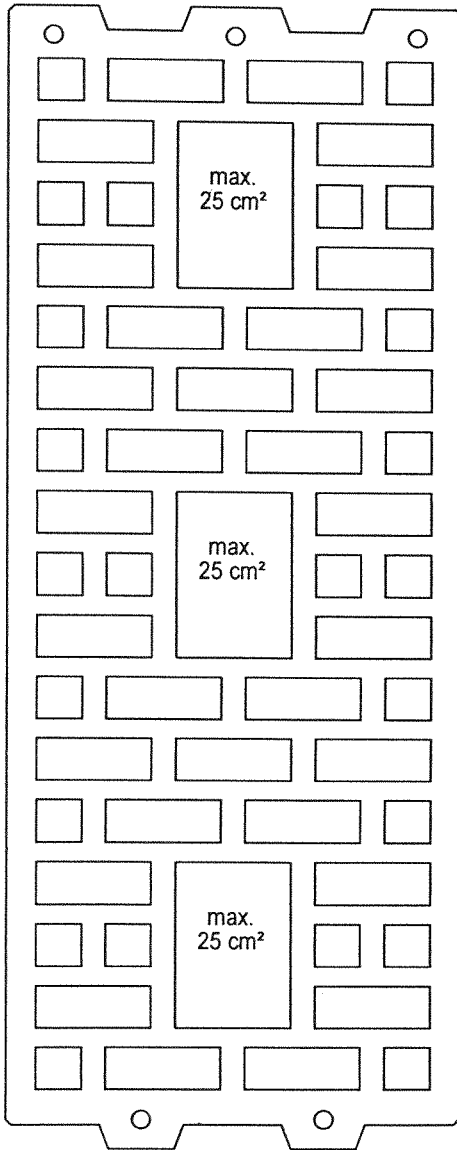
Hüning Elementbau  
GmbH & Co. KG  
Hauptstraße 1  
59399 Olfen-Vinum

Vario SG Ziegel

Anlage 2  
zur Allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-17.1- 685

vom 30. August 2005

115mm ≤ Breite ≤ 365mm



Symboldarstellung Griffhilfen  
Maschinenversetzbar  
Summe der Griffflächen max. 12,5 %  
der Lagerfläche



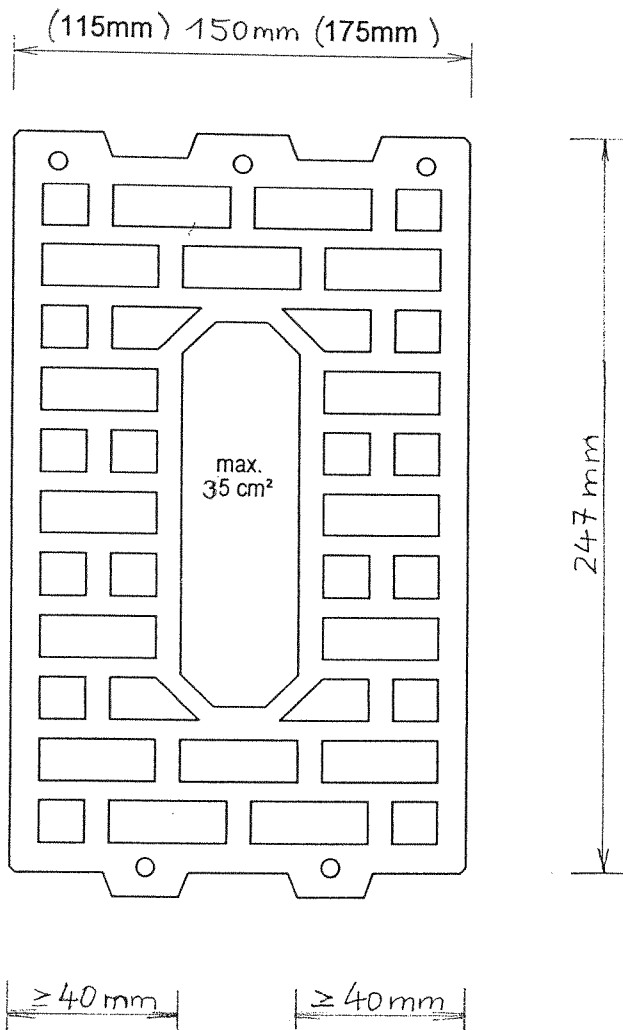
Hüning Elementbau  
GmbH & Co. KG  
Hauptstraße 1  
59399 Olfen-Vinum

Vario SG Ziegel

Anlage 3  
zur Allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-17.1- 685

vom 30. August 2005

Symboldarstellung Griffhilfen  
Einhandziegel



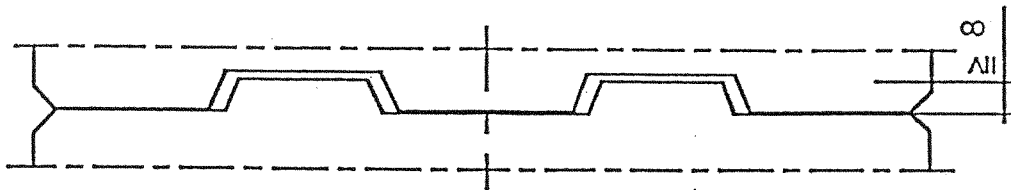
Anlage 4  
zur Allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-17.1-685

vom 30. August 2005

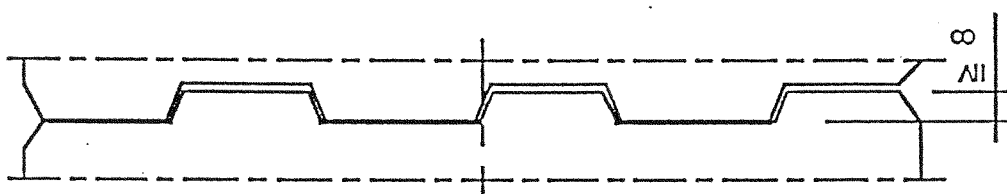
Hüning Elementbau  
GmbH & Co. KG  
Hauptstraße 1  
59399 Olfen-Vinum

Vario SG Ziegel

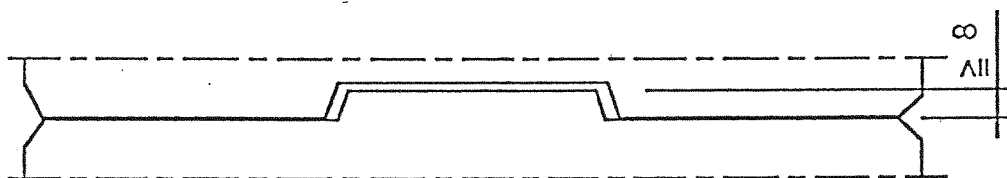
# Symboldarstellungen der Verzahnungsarten



a) symmetrische Verzahnung



b) asymmetrische Verzahnung



c) einfache Verzahnung



Hüning Elementbau  
GmbH & Co. KG  
Hauptstraße 1  
59399 Olfen-Vinum

Vario SG Ziegel

Anlage 5  
zur Allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-17.1- 685  
vom 30. August 2005