

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

04.09.2012

Geschäftszeichen:

I 65-1.17.1-28/12

Zulassungsnummer:

Z-17.1-956

Geltungsdauer

vom: **26. Juli 2012**

bis: **26. Juli 2017**

Antragsteller:

Ziegelsysteme

Michael Kellerer GmbH & Co. KG

Ziegeleistraße 13

82281 Egenhofen/OT Oberweikertshofen

Zulassungsgegenstand:

Mauerwerk aus ZMK-Planfüllziegeln

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 Nr. Z-17.1-956 vom 26. Juli 2007. Der Gegenstand ist erstmals am 26. Juli 2007 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 bestimmter Planfüllziegel – bezeichnet als ZMK-Planfüllziegel – sowie die Herstellung des Dünnbettmörtels ZP 99 und die Verwendung dieses Dünnbettmörtels und dieser Planfüllziegel für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) nach DIN 1053-1:1996-11 – Mauerwerk; Teil 1: Berechnung und Ausführung.

Die Planfüllziegel sind LD-Ziegel nach DIN EN 771-1:2011-07 – Festlegungen für Mauersteine; Teil 1: Mauerziegel – der Kategorie I mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Eigenschaften (Lochbild siehe z. B. Anlage 1)

Die Planfüllziegel haben eine Länge von 248 mm, 308 mm, 373 mm oder 498 mm, eine Breite von 115 mm, 150 mm, 175 mm, 200 mm, 240 mm oder 300 mm und eine Höhe von 249 mm und werden mit Druckfestigkeiten entsprechend den Druckfestigkeitsklassen 6, 8, 10 und 12 und Brutto-Trockenrohdichten entsprechend den Rohdichteklassen 0,6; 0,7; 0,8; und 0,9 nach DIN 105-100:2005-10 – Mauerziegel; Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften – hergestellt.

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur der Dünnbettmörtel ZP 99 nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet 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 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 ZMK-Planfüllziegel

2.1.1 Die Planfüllziegel müssen Mauerziegel mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 771-1:2011-07 mit den nachfolgenden Eigenschaften sein.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für Planfüllziegel mit den in Anlage 7 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten produktbezogenen Angaben in der CE-Kennzeichnung, die hinsichtlich Form und Ausbildung (Prüfung nach DIN EN 771-1:2011-07) Abschnitt 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

2.1.2 (1) Die Planfüllziegel müssen in Form, Stirnflächenausbildung, Lochung, Lochanordnung und Abmessungen den Anlagen 1 bis 6 entsprechen. Die Nennmaße und die Maßabweichungen müssen der Tabelle 1 entsprechen.

Tabelle 1: Maße und zulässige Maßabweichungen

Länge ¹ mm	Breite ^{1,2} mm	Höhe ¹ mm
248	115	249,0
308	150	
373	175	
498	200	
	240	
	300	
¹ Grenzabmaße nach Anlage 7		
² Ziegelbreite gleich Wanddicke		

(2) Die Planfüllziegel müssen außerdem folgende Anforderungen erfüllen:

- Gesamtlochquerschnitt 67 %
- Lochform und Lochanordnung nach Anlagen 1 bis 5
- Mindeststegdicken nach Anlagen 1 bis 5
- Stirnflächenausbildung nach Anlagen 1 bis 5 oder nach Anlage 6

2.2 Dünnbettmörtel ZP 99

2.2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1.1 Der Dünnbettmörtel ZP 99 muss ein werksmäßig hergestellter Dünnbettmörtel (Trockenmörtel) nach Eignungsprüfung mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 998-2:2010-12 – Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel – sein.

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

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

2.2.1.2 Die Angaben in der CE-Kennzeichnung und die zusätzlichen Angaben nach DIN EN 998-2:2010-12, Abschnitt 6, müssen Tabelle 2 entsprechen.

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

Eigenschaft	Maßgebender Abschnitt nach DIN EN 998-2:2010-12	Wert/Kategorie/Klasse
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie \geq M 10
max. Korngröße der Gesteinskörnung	5.5.2	$<$ 1,0 mm
Verarbeitbarkeitszeit	5.2.1	\geq 4 h
Korrigierbarkeitszeit	5.5.3	\geq 7 min
Chloridgehalt	5.2.2	\leq 0,1 Masse-% bezogen auf die Trockenmasse des Mörtels
Wasserdampfdurchlässigkeit	5.4.4	$\mu = 5/35$
Brandverhalten	5.6	Klasse A1

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-956

Seite 5 von 9 | 4. September 2012

2.2.1.3 Zusätzlich bzw. abweichend von DIN EN 998-2:2010-12 muss der Dünnbettmörtel ZP 99 folgende Anforderungen erfüllen.

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

(2) Zusätzlich zur Prüfung der Druckfestigkeit nach DIN EN 998-2:2010-12, 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 50014:1985-07 – Klimate und ihre technische Anwendung; Normklimate – und
- 14 Tage im Wasser

zu lagern.

Die Druckfestigkeit nach Feuchtlagerung muss mindestens 70 % vom Istwert der Prüfung nach DIN EN 998-2:2010-12, Abschnitt 5.4.1, betragen.

Die Rohdichte des Mörtels ist für den Prüfzustand zu ermitteln.

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

Die so ermittelte maßgebende Verbundfestigkeit darf den Wert 0,50 N/mm² nicht unterschreiten.

2.2.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 998-2:2010-12 auf der Verpackung oder einem mindestens A4 großen Beipackzettel und auf dem Lieferschein vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.2.3 erfüllt sind.

Weiterhin muss die Verpackung oder der Beipackzettel folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Dünnbettmörtels
- Zulassungsnummer: Z-17.1-956
- Sollfüllgewicht
- Verarbeitungshinweise, wie Menge des Zugabewassers und Auftragsverfahren
- Hinweis auf Lagerungsbedingungen
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

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

2.2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Dünnbettmörtels ZP 99 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 998-2:2010-12 eine werkseigene Produktionskontrolle der in Abschnitt 2.2.1.3 genannten Eigenschaften einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. 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.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Zuordnung der gemäß Anlage 7 deklarierten Druckfestigkeiten und Brutto-Trockenrohdichten der Planfüllziegel zu Druckfestigkeits- und Rohdichteklassen

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) der Druckfestigkeit der Mauerziegel senkrecht zur Lagerfläche in Druckfestigkeitsklassen nach DIN V 105-100:2005-10 gilt Tabelle 3.

Tabelle 3: Druckfestigkeitsklassen

Druckfestigkeit (MW) N/mm ²	Druckfestigkeitsklasse
≥ 7,5	6
≥ 10,0	8
≥ 12,5	10
≥ 15,0	12

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte (MW) und der Einzelwerte (EW) der Brutto-Trockenrohdichte der Mauerziegel in Rohdichteklassen nach DIN V 105-100:2005-10 gilt Tabelle 4.

Tabelle 4: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohdichte Mittelwert kg/dm ³	Brutto-Trockenrohdichte Einzelwert kg/dm ³	Rohdichteklasse
0,51 bis 0,60	0,46 bis 0,65	0,6
0,61 bis 0,70	0,56 bis 0,75	0,7
0,71 bis 0,80	0,66 bis 0,85	0,8
0,81 bis 0,90	0,76 bis 0,95	0,9

3.2 Berechnung

3.2.1 Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11 für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, 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.

3.2.2 Die Rechenwerte der Eigenlast für das Mauerwerk sind DIN 1055-1:2002-06 – Einwirkungen auf Tragwerke; Teil 1: Wichten und Flächenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen –, Abschnitt 5.2, zu entnehmen.

3.2.3 Für die Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen gilt Tabelle 5.

Tabelle 5: Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen

Druckfestigkeitsklasse der Planfüllziegel	Grundwert σ_0 der zulässigen Druckspannung MN/m ²
6	1,2
8	1,6
10	1,8
12	2,1

3.2.4 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.

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

3.3 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.

3.4 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.

3.4.2 Einstufung der Wände in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2

Tragende raumabschließende Wände mit einer Wanddicke 200 mm und tragende nicht-raumabschließende Wände mit einer Wanddicke 240 mm und tragende Pfeiler und tragende nichtraumabschließende Wandabschnitte mit einer Wanddicke 240 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 175 mm, tragende nichtraumabschließende Wände mit einer Wanddicke 175 mm und tragende Pfeiler und tragende nichtraumabschließende Wandabschnitte mit einer Wanddicke 175 mm und einer Mindestbreite 500 mm erfüllen die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 30-A nach DIN 4102-2:1977-09.

3.4.3 Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102-3

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

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 darf nur der Dünnbettmörtel ZP 99 nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden. Die Verarbeitungsrichtlinien für den 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.

4.3 Die vertikalen Füllkanäle der Planfüllziegel sind mit Normalbeton nach DIN EN 206-1:2001-07 sowie DIN EN 206-1/A1:2004-10 und DIN EN 206-1/A2:2005-09 in Verbindung mit DIN 1045-2:2008-08 der Ausbreitmaßklasse F4 oder F5 (Fließbeton) und mindestens der Festigkeitsklasse C12/15 zu verfüllen. Der Füllbeton ist so auszuführen, dass eine vollständige Ausfüllung der senkrechten Kammern erreicht wird.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-956

Seite 9 von 9 | 4. September 2012

Als Betonzuschlag für den Füllbeton dürfen nur Korngruppen bis 16 mm nach DIN EN 12620:2003-04 – Gesteinskörnungen für Beton – in Verbindung mit DIN 1045-2: 2008-08, Tabelle U.1, verwendet werden.

Das Größtkorn des Zuschlages muss mindestens 8 mm betragen. Es darf bei Wänden mit der Wanddicke 115 mm 8 mm nicht überschreiten.

Das Verfüllen der Füllkanäle mit dem Füllbeton und die Verdichtung muss bei Wänden mit der Wanddicke 115 mm spätestens nach Verlegen von jeweils 3 Schichten (Höhe 75 cm) erfolgen. Bei Wänden aus Planfüllziegeln mit Wanddicken ≥ 150 mm kann die Verfüllung bzw. Verdichtung nach geschosshoher Aufmauerung der Wand erfolgen.

4.4 Vertikale Schlitzte und Aussparungen sind nur

- bei Wanddicken 175 mm mit einer Schlitztiefe 15 mm,
- bei der Wanddicke 240 mm mit einer Schlitztiefe 20 mm und
- bei der Wanddicke 300 mm mit einer Schlitztiefe 25 mm

und Einzelschlitzbreiten nach DIN 1053-1:1996-11, Tabelle 10, Spalte 5 und einer Gesamtbreite von Schlitzten 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 Schlitzte sind nur

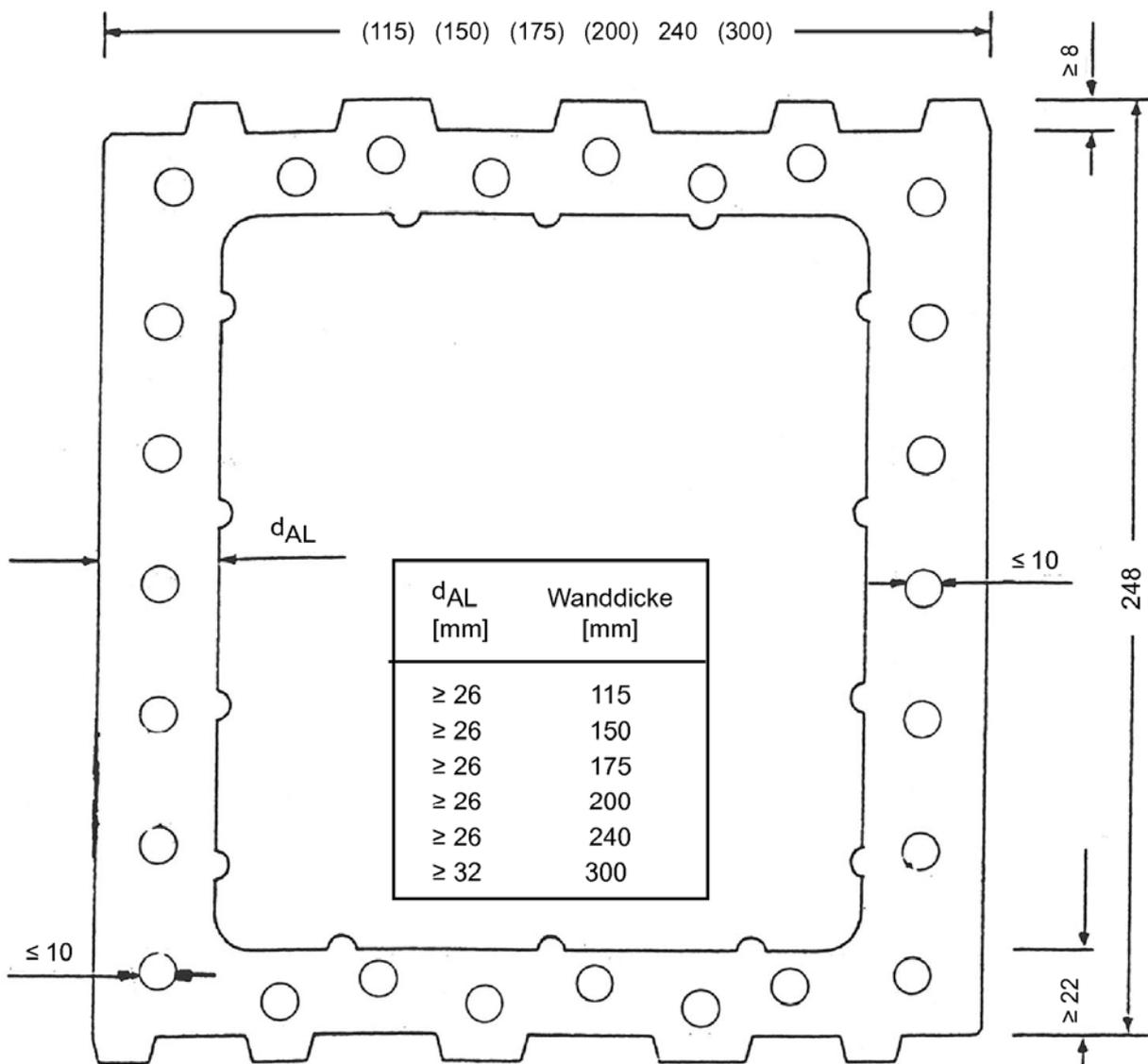
- bei Wanddicken 175 mm mit einer Schlitztiefe 15 mm,
- bei der Wanddicke 240 mm mit einer Schlitztiefe 20 mm und
- bei der Wanddicke 300 mm mit einer Schlitztiefe 25 mm

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 Schlitzte dürfen nur Werkzeuge verwendet werden, mit denen die zulässige Schlitztiefe genau eingehalten werden kann.

Anneliese Böttcher
Referatsleiterin

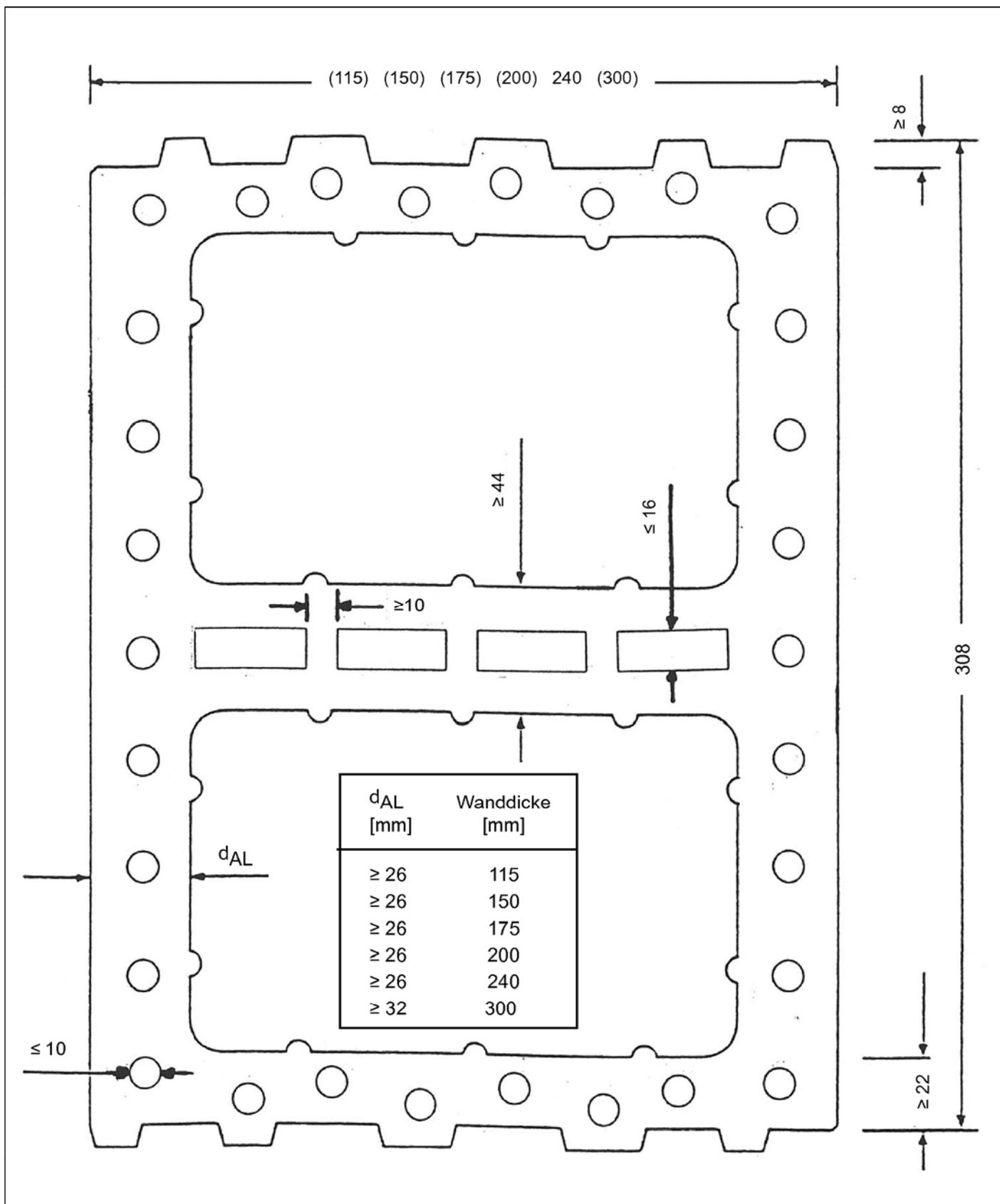
Beglaubigt



Mauerwerk aus ZMK-Planfüllziegeln

Form und Ausbildung
 248 mm x 240 mm x 249 mm

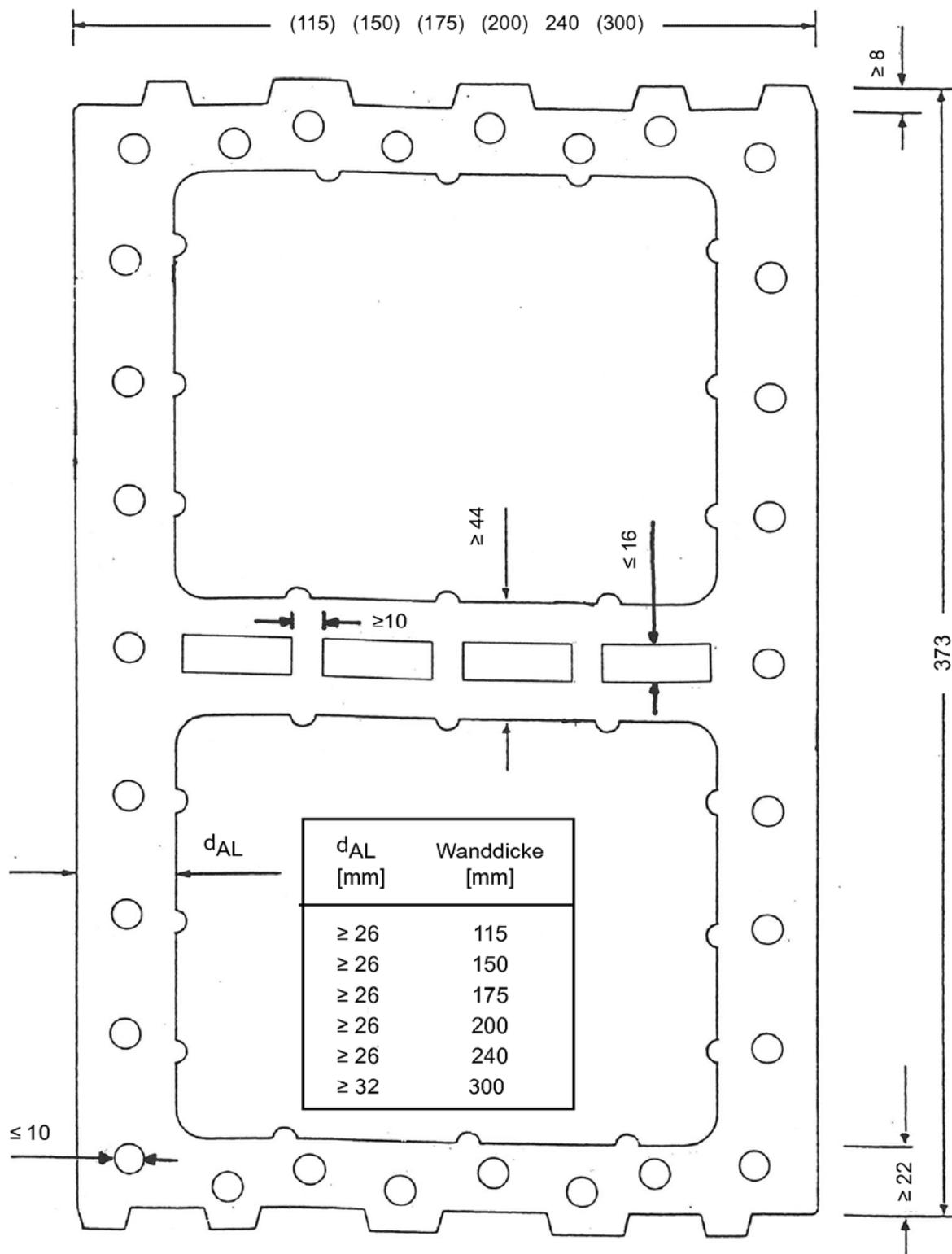
Anlage 1



Mauerwerk aus ZMK-Planfüllziegeln

Form und Ausbildung
 308 mm x 240 mm x 249 mm

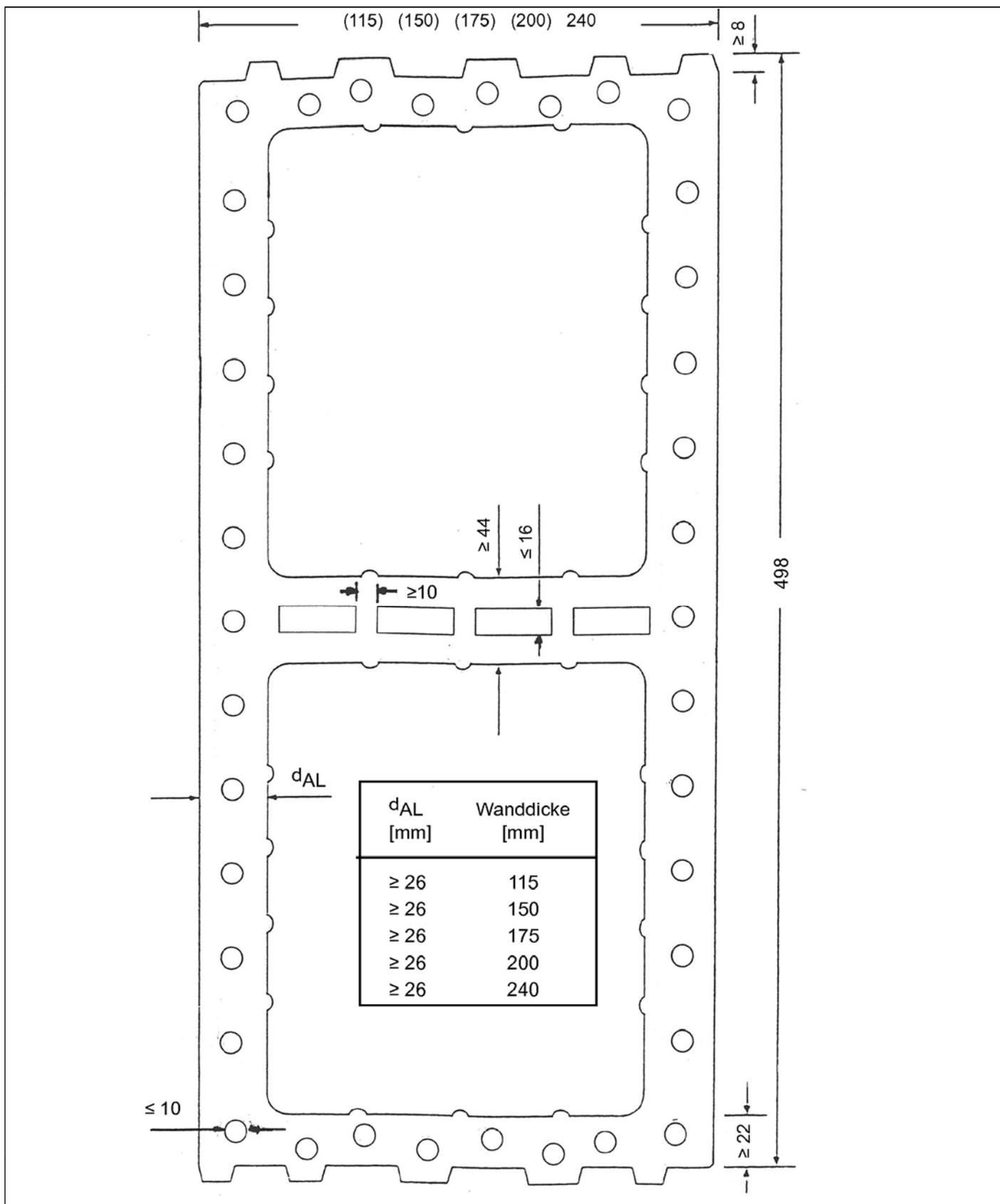
Anlage 2



Mauerwerk aus ZMK-Planfüllziegeln

Form und Ausbildung
 373 mm x 240 mm x 249 mm

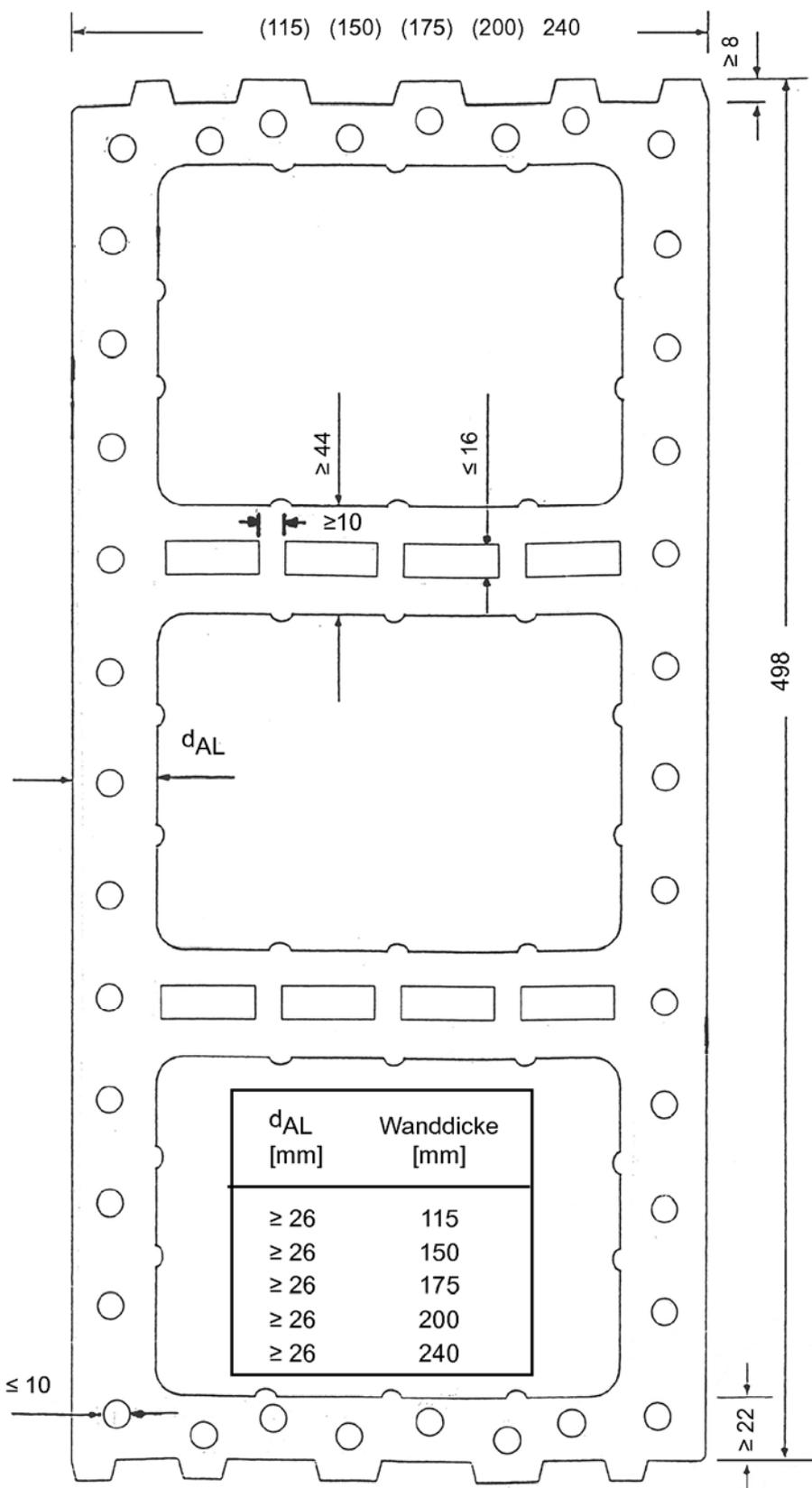
Anlage 3



Mauerwerk aus ZMK-Planfüllziegeln

Form und Ausbildung
 498 mm x 240 mm x 249 mm

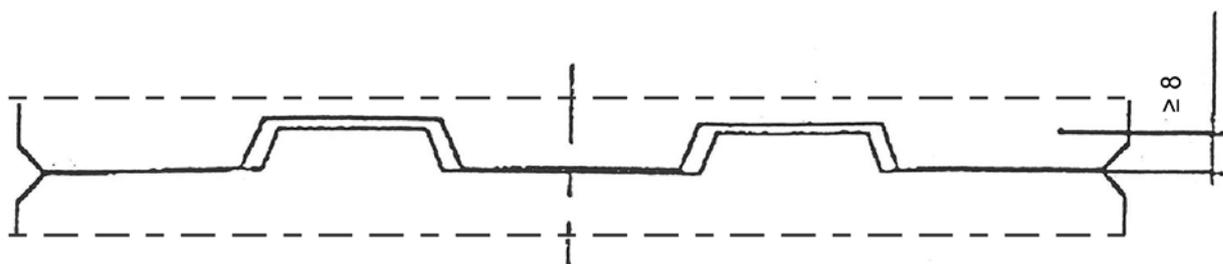
Anlage 4



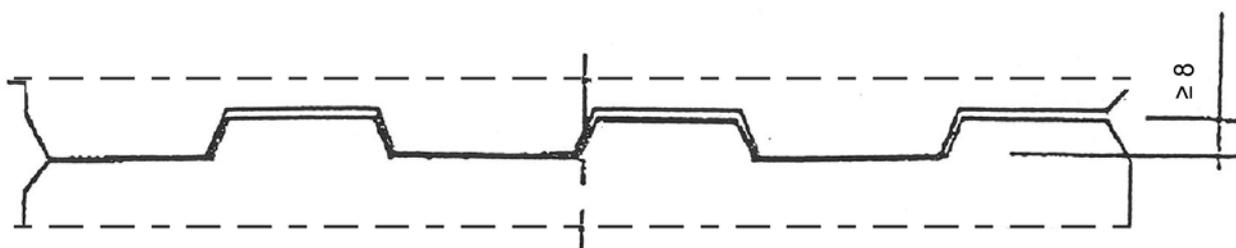
Mauerwerk aus ZMK-Planfüllziegeln

Form und Ausbildung
 498 mm x 240 mm x 249 mm

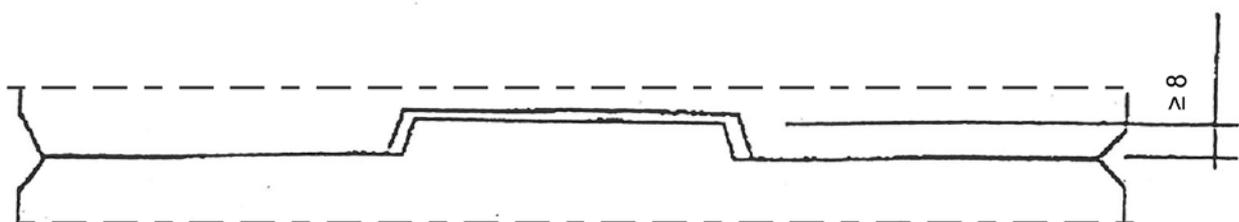
Anlage 5



a) Symmetrische Verzahnungsart



b) Asymmetrische Verzahnungsart



c) Einfache Verzahnungsart

Mauerwerk aus ZMK-Planfüllziegeln

Alternative Stirnflächenausbildung

Anlage 6



(Nummer der Zertifizierungsstelle)

Ziegelsysteme Michael Kellerer GmbH & Co. KG
Ziegeleistraße 13, 82281 Egenhofen/ OT Oberweikertshofen
(Letzte zwei Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde)
(Nr. des Zertifikats)

DIN EN 771-1

LD - Hochlochziegel – Kategorie I

248 x 240 x 249

Mauerziegel für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk

Maße:	mm	Länge	248	
		Breite	240	
		Höhe	249	
Grenzabmaße	Mittelwert	Klasse Tm mm	Länge	+5/ -10
			Breite	+5/ -10
			Höhe	± 1,0
	Maßspanne	Klasse Rm mm	Länge	10
			Breite	10
			Höhe	1,0
Ebenheit der Lagerflächen	mm	≤ 1,0		
Planparallelität der Lagerflächen	mm	≤ 1,0		
Form und Ausbildung siehe Zulassung	Nr.	Z-17.1-956 Anlagen 1 bis 6		
Druckfestigkeit (MW) ⊥ zur Lagerfläche am ganzen Stein (Formfaktor = 1,0)	N/mm ²	≥ 7,5		
Brutto-Trockenrohdichte (MW)	kg/dm ³	0,56		
Brutto-Trockenrohdichte (Abmaßklasse)	Klasse Dm kg/dm ³	0,51 bis 0,60		
Netto-Trockenrohdichte (MW) (Scherbenrohdichte)	Klasse Dm kg/dm ³	-		
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745	W(m·K)	NPD		
Gehalt an aktiven löslichen Salzen	Klasse	NPD (S0)		
Brandverhalten	Klasse	A1		
Wasserdampfdiffusionskoeffizient DIN EN 1745	μ	5 / 10		
Verbundfestigkeit: DIN EN 998-2 (Tabellenwert)	N/mm ²	0,30		
Frostwiderstand	-	NPD		

Zusätzliche Herstellerangaben nach DIN EN 771-1

Brutto-Trockenrohdichte (EW) min	kg/dm ³	≥ 0,46
Brutto-Trockenrohdichte (EW) max	kg/dm ³	≤ 0,65

¹ Es müssen die jeweils in der Spalte a), b) oder c) angegebenen Werte zusammen deklariert sein.

Alternativ

308	373	498		
115	150	175	200	300
+8/ -10	+8/ -10	+8/ -10		
+5/ -5	+3/ -6	+3/ -7	+3/ -7	+8/ -10
12	12	12		
6	7	8	8	12

Alternativ

≥ 10,0	≥ 12,5	≥ 15,0
--------	--------	--------

Alternativ¹

a)	b)	c)
0,66	0,76	0,86
0,61 bis 0,70	0,71 bis 0,80	0,81 bis 0,90
-	-	-

a)	b)	c)
≥ 0,56	≥ 0,66	≥ 0,76
≤ 0,75	≤ 0,85	≤ 0,95

Mauerwerk aus ZMK-Planfüllziegeln

Muster CE-Kennzeichnung
Ziegelsysteme Michael Kellerer GmbH & Co. KG, Werk Oberweikertshofen

Anlage 7