

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**

**Bautechnisches Prüfamt**

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

23.07.2018

Geschäftszeichen:

I 7-1.10.3-763/2

**Nummer:**

**Z-10.3-763**

**Geltungsdauer**

vom: **1. Juni 2018**

bis: **1. Juni 2023**

**Antragsteller:**

**KESS ISOLIERKLINKER GmbH**

Im Wiesengrund 15

31707 Heeßen

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**"Kess Isolierklinker" Wärmedämmverbundelemente zur Verwendung bei Fassadensystemen**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen/genehmigt. Dieser Bescheid umfasst 13 Seiten und sechs Anlagen. Der Gegenstand ist erstmals am 20. April 1999 (unter der Zulassungsnummer Z-33.5-242) allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

#### 1.1 Regelungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind werkseitig vorgefertigte "KESS-ISOLIERKLINKER" Wärmedämm-Verbundelemente aus Polyurethan-Hartschaum mit im Herstellungsprozess eingeschäumten Klinkerriemchen auf der Sichtseite sowie die systemzugehörige Klebemörtel/Klebstoffe und Fugenschäum. Die Wärmedämm-Verbundelemente dürfen eine Gesamtdicke von 60 oder 80 mm und maximale Abmessungen von 1390 mm x 701 mm haben.

Genehmigungsgegenstand ist das Fassadensystem, bestehend aus den Wärmedämm-Verbundelementen und deren Befestigung im tragenden Untergrund mit Dübeln und ggf. Klebemörteln (bei Befestigung im Beton oder Mauerwerk) oder mit Schrauben (bei Befestigung in Holzuntergründen), sowie aus dem Fugenschäum und dem Fugenmörtel. Die Wärmedämm-Verbundelemente werden im Bereich der Kreuzungsfugen zwischen den Klinkerriemchen an der tragenden Wand befestigt. Die Dübel- bzw. Schraubköpfe werden ggf. durch im Polyurethan-Hartschaum eingeschäumte T-Stücke oder Dübelteller gehalten.

Das Fassadensystem ist schwerentflammbar.

#### 1.2 Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Die Wärmedämm-Verbundelemente "KESS-ISOLIERKLINKER" dürfen auf massiven Untergründen aus Mauerwerk oder Beton (mit oder ohne Putz) direkt aufgebracht werden.

Zur Erhöhung der Systemdicke dürfen die Dämmverbundelemente auf vormontierten Dämmstoffplatten aus Polyurethan-Hartschaum (PUR) nach DIN EN 13165 oder aus Mineralwolle (MW) nach DIN EN 13162 aufgebracht werden. Die maximale Gesamtdicke (vormontierte Dämmplatte + Wärmedämm-Verbundelement) darf bis zu 200 mm betragen. Die zusätzlichen Dämmstoffplatten dürfen entweder werkseitig auf die Wärmedämmverbundelemente verklebt oder bauseitig vormontiert werden. Dabei müssen die Wärmedämm-Verbundelemente mit Dübeln im tragenden Untergrund befestigt werden. Sie bzw. die ggf. vormontierten Dämmplatten dürfen zusätzlich am Untergrund angeklebt sein.

Die Wärmedämm-Verbundelemente "KESS-ISOLIERKLINKER" dürfen außerdem auf bestimmten, genormten oder allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Untergründen des Holzbaus (Holzwerkstoffplatten) direkt aufgebracht werden, wobei sie mit den zugelassenen Schrauben auf dem Holzuntergrund zu befestigen sind. Die Plattenwerkstoffe müssen für die Anwendung als Außenbeplankung/-bekleidung (ohne direkte Bewitterung) geeignet sein.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Wärmedämm-Verbundelemente

##### 2.1.1.1 Allgemeines

Die im Werk vorgefertigten Wärmedämm-Verbundelemente nach Anlage 1.1 müssen aus Polyurethan-Hartschaum nach Abschnitt 2.1.1.2 mit im Herstellungsprozess gebundenen Klinkerriemchen nach Abschnitt 2.1.1.3 bestehen. An den Befestigungsstellen dürfen Elastolan-T-Stücke oder Ejot Dübelteller nach Abschnitt 2.1.1.4 eingeschäumt sein.

In den Fugen zwischen den Klinkerriemchen muss durch den Herstellungsprozess eine gebundene Sandschicht mit einer Dicke von mindestens 6 mm (bei den Dämmverbundelementen ohne Elastolan-T-Stücke oder Ejot Dübelteller) bzw. mindestens 3,5 mm (bei den Dämmverbundelementen mit Elastolan-T-Stücken oder Ejot Dübeltellern) vorhanden sein.

In den Stirnseiten der Wärmedämm-Verbundelemente muss in der Polyurethan-Schaumschicht eine umlaufende Nut eingefräst sein (Anlage 1.2). Für über die vertikalen Fugen durchlaufende Riemchen (Verbindungsriemchen), die auf der Baustelle aufgeklebt werden müssen, sind bei der Herstellung entsprechende Flächen freizuhalten.

Die folgenden maximalen Abmessungen dürfen nicht überschritten werden:

Tabelle 1: Maximale Abmessungen [mm] der Wärmedämm-Verbundelemente

Format der Klinkerriemchen	DF	RF	NF	WF	WDF	Block
Flächenelemente	1390x701	1390 x 693	1390 x 685	1210x682	1253x674	1380x691
Eckelemente, Sturzelemente	480x480x701	480x480x693	480x480x685	420x420x682	420x420x674	450x450x691

Die Wärmedämm-Verbundelemente müssen die Anforderungen an die Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1 erfüllen.

Die Bauprodukte müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheides, sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

#### 2.1.1.2 Polyurethan-Hartschaum

Die Dämmschicht aus Polyurethan(PUR)-Hartschaum muss den Anforderungen nach Anlage 3 dieses Bescheides entsprechen.

Als Schaumsystem dürfen verwendet werden:

- "HA 24-024-01 + ISO 10-002-00" (Treibmittel: CO<sub>2</sub>) oder
- "Elastopor H 1222/35" (Treibmittel: CO<sub>2</sub> + R 365mfc/227ea)

Die Schaumrezepturen müssen mit den Hinterlegungen beim Deutschen Institut für Bautechnik übereinstimmen.

Für den PUR-Hartschaum darf im Rahmen der Produktion jeder Wert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_i$  (Werte der Wärmeleitfähigkeit vor Alterung) bei der Prüfung nach der DIN EN 12667<sup>1</sup> folgende Messwerte der Wärmeleitfähigkeit nicht überschreiten.

$\lambda_{10,g} = 0,0190$  W/m·K (mit dem PUR-Schaumsystem "HA 24-024-01 + ISO 10-002-00") bzw.

$\lambda_{10,g} = 0,0239$  W/m·K (mit dem PUR-Schaumsystem "Elastopor H 1222/35")

Der Polyurethan-Hartschaum muss mindestens die Anforderungen an die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1 oder Klasse E nach DIN EN 13501-1 erfüllen.

#### 2.1.1.3 Klinkerriemchen

Es dürfen 17 mm dicke Klinkerriemchen in Anlehnung an DIN 105-100 mit den Formaten LxB [mm] von 240x52, 240x65, 240x71, 210x50, 215x65 oder 220x105 (Toleranz: +/- 3 mm) verwendet werden, die eine Wasseraufnahme  $\leq 15$  Masse-% aufweisen und deren Frostbeständigkeit bei Prüfung nach DIN 52252-1 (mit 50 Frost-Tau-Wechseln) nachgewiesen ist.

#### 2.1.1.4 Elastolan-T-Stücke, Dübellteller

Die Elastolan-T-Stücke, die Ejot Dübellteller und die EJOT- Tellererelemente "ejotherm STR" nach Anlage 2, die in den Kreuzfugen zwischen den Klinkerriemchen eingeschäumt werden dürfen, müssen aus Kunststoff bestehen und den Hinterlegungen beim Deutschen Institut für Bautechnik entsprechen.

1

DIN EN 12667:2001-05

### 2.1.2 Klebemörtel/Klebstoff

Als Klebemörtel bzw. Klebstoff für die Verklebung der Dämmverbundelemente "KESS-ISOLIERKLINKER" auf dem Untergrund dürfen verwendet werden:

- der zweikomponentige Polyurethan Klebstoff "666 Körapur" der Firma Kömmerling als Fertiggebilde unter Einhaltung des Mischungsverhältnisses 6:1 für Harz:Härter,
- die Klebemörtel "Baumacol Flex Top" oder "RK 54Z" oder
- der zweikomponentige Klebstoff "UK 8160" der Fa. Terosan Macroplast.
- Klebeschäum Fassadenkleber nach Z-33.9-1435

Die Klebemörtel/Klebstoffe müssen mindestens die Anforderungen an die Baustoffklasse DIN 4102-B2 oder Klasse E nach DIN EN 13501-1 erfüllen.

Die Zusammensetzungen der Klebemörtel/Klebstoffe müssen mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

### 2.1.3 Klebemasse für Verbindungsriemchen

Als Klebemasse zur nachträglichen Verkleben der Verbindungsriemchen auf den Wärmedämm-Verbundelementen dürfen die Produkte nach Abschnitt 2.1.2 verwendet werden.

### 2.1.4 Fugenschäum

Zum Ausschäumen der horizontalen und vertikalen Nute in den Stirnseiten der Wärmedämm-Verbundelemente muss PUR-Ortschaum mindestens der Baustoffklasse DIN 4102-B2 oder Klasse E nach DIN EN 13501-1 verwendet werden.

Die Zusammensetzung des PUR-Ortschaums muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

## 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1 bis 2.1.4 sind werkseitig herzustellen.

Die Herstellung der Dämmverbundelemente "KESS-ISOLIERKLINKER" muss nach dem beim DIBt angegebenen Verfahren erfolgen.

### 2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung der Bauprodukte müssen nach den Angaben der Hersteller erfolgen. Die Dämmverbundelemente sind vor Beschädigung zu schützen.

### 2.2.3 Kennzeichnung

Die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.4 bzw. ihre Verpackungen müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

Zusätzlich sind folgende Angaben auf den Dämmverbundelementen anzubringen:

- Bezeichnung der Dämmverbundelemente
- Brandverhalten siehe Zulassung/Bauartgenehmigung
- Bezeichnung des Polyurethan-Schaumsystems
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$
- Verwendbarkeitszeitraum und die Lagerungsbedingungen für die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 und 2.1.4

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Die Kennzeichnung nach der geltenden Fassung der Gefahrstoffverordnung ist zu beachten.

## 2.3 Übereinstimmungsbestätigung

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1 bis 2.1.4 mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfung hat der Hersteller der Dämmverbundelemente eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Komponenten mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates 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 Prüfungen nach Anlage 3.1 und 3.2 einschließen und die Anforderungen nach Abschnitt 2.1 sind einzuhalten.

Hinsichtlich des Brandverhaltens sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung" zu beachten.

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 die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Bauprodukte durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Es sind die Prüfungen nach den Anlagen 3.1 und 3.2 durchzuführen.

Für die Durchführung der Überwachung und Prüfung hinsichtlich des Brandverhaltens gelten die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens 5 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 Planung, Bemessung und Ausführung

### 3.1 Planung

#### 3.1.1 Allgemeines

Für das Fassadensystem dürfen nur die im Abschnitt 2.1 und die im Folgenden genannten Bauprodukte verwendet werden.

- Befestigungsmittel

Zur Befestigung der Dämmverbundelemente in Untergründen aus Beton oder Mauerwerk dürfen nur folgende Dübel mit einem Dübeldurchmesser  $\varnothing$  8 oder 10 mm und mit den dazugehörigen Spezialschrauben eingesetzt werden.

- EJOT® Schraubdübel für Beton und Mauerwerk SDF 8, SDF 10 oder SDF 10L nach nach ETA-10/0305
- EJOT® Schraubdübel für Porenbeton SDP 8 oder SDP 10 nach ETA-12/0502

Von den o.g. Dübeln dürfen nur die für den vorliegenden Untergrund allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Dübel zur Anwendung kommen. Bei der Auswahl der Dübel sind die Bestimmungen nach Abschnitt 3.2 (Standicherheit) zu beachten.

Zur Befestigung in Holzuntergründen dürfen nur folgende Schrauben eingesetzt werden:

- Spax-Schrauben nach ETA-12/0114, Schrauben aus nichtrostendem Stahl, Gewindeaußendurchmesser 6,0 mm, Schraubenkopf  $d_K \geq 12$  mm
- Ejot-Schrauben "ejotherm STR H A2" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-822, Teilgewindeschrauben aus nichtrostendem Stahl, Gewindeaußendurchmesser 6,0 mm, Schraubenkopf  $d_K \geq 12$  mm

Je nach Dicke der Dämmverbundelemente sind die Schraubenlängen so zu wählen, dass eine Einschraubtiefe von mindestens 18 mm im Untergrund sichergestellt ist (Schraubenlänge  $L \geq 70$  mm für 60 mm dicke Dämmverbundelemente bzw.  $L \geq 90$  mm für 80 mm dicke Dämmverbundelemente).

- Fugenmörtel

Zur Verfugung der Riemchenbekleidung ist ein frostbeständiger, zementhaltiger Mörtel mit verringerter Wasseraufnahme nach DIN EN 13888 oder ein Werk trockenmörtel nach DIN EN 998-2 zu verwenden.

- Zubehörteile, wie z. B. Dehnungsprofile oder Starterschienen, müssen mindestens aus normalentflammbaren Baustoffen bestehen (Baustoffklasse DIN 4102-B2 oder Klasse E nach DIN EN 13501-1).

**3.1.2 Anwendung auf Untergründen aus Beton oder Mauerwerk**

Die Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit den Klebemörteln/Klebstoffen ist sachkundig zu prüfen.

Der Untergrund muss eine ausreichende Tragfähigkeit für die Verwendung der Dübel nach Abschnitt 3.1.1 besitzen. Bei Untergründen aus Mauerwerk ohne Putz oder Beton ohne Putz kann eine ausreichende Festigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden.

Zur Erhöhung der Systemdicke darf das Fassadensystem "KESS Isolierklinker" auf vorher auf den massiven Untergrund montierten Dämmstoffplatten nach Abschnitt 1.2 aufgebracht werden.

Vormontierte Dämmplatten aus Polyurethan(PUR)-Hartschaum sind mit mindestens 40% ihrer Fläche auf dem Untergrund anzukleben und die Wärmedämm-Verbundelemente KESS Isolierklinker sind darauf mit mindestens 40% der Fläche anzukleben und zusätzlich durch Dübel in den tragenden massiven Untergrund zu befestigen.

Vormontierte Dämmplatten aus Mineralwolle(MW) sind mit mindestens 50% ihrer Fläche auf dem Untergrund anzukleben und die Wärmedämm-Verbundelemente KESS Isolierklinker sind darauf mit mindestens 50% der Fläche anzukleben und zusätzlich durch Dübel in den tragenden massiven Untergrund zu befestigen.

Die Dicke der vormontierten Dämmstoffplatten darf 40 bis 120 mm (bei Anwendung in Verbindung mit 80 mm dicken Wärmedämm-Verbundelementen) bzw. 40 bis 140 mm (bei Anwendung in Verbindung mit 60 mm dicken Wärmedämm) betragen.

Es dürfen folgende vormontierte Dämmplatten zum Ansatz kommen:

- Dämmplatten aus PUR-Hartschaum nach DIN EN 13165 mit einer Querkzugfestigkeit von mindestens 40 kPa sowie einer Druckfestigkeit oder einer Druckspannung bei 10% Stauchung von mindestens 100 kPa und die Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel T2 – DS(TH)2 und mindestens normalentflammbar (Klasse E nach DIN EN 13501-1) oder
- Mineralwolle-Lamellen nach DIN EN 13162 mit einer Querkzugfestigkeit von mindestens 80 kPa sowie einer Druckfestigkeit oder einer Druckspannung bei 10% Stauchung von mindestens 40 kPa und den Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel T4 – DS(T+) - WL(P) und nichtbrennbar (Klasse A1/A2 nach DIN EN 13501-1).

**3.1.3 Anwendung auf Holzuntergründen**

Das Fassadensystem "KESS Isolierklinker" darf nur auf folgenden Untergründen des Holzbaus (Holzwerkstoffplatten; Plattendicke  $\geq 18$  mm) aufgebracht werden:

- OSB-Platten (Oriented Strand Board) des Typs OSB/3 oder OSB/4 nach DIN EN 13986 (DIN EN 300) und DIN V 20000-1 oder OSB-Platten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung; Rohdichte  $\geq 575$  kg/m<sup>3</sup>
- Sperrholz nach DIN EN 13986 (DIN EN 636) und DIN 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung; Rohdichte  $\geq 475$  kg/m<sup>3</sup>
- Kunstharzgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 312) und DIN 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung; Rohdichte  $\geq 675$  kg/m<sup>3</sup>
- Zementgebundene Spanplatte nach DIN EN 13986 (DIN EN 634-2) und DIN 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung; Rohdichte  $\geq 1300$  kg/m<sup>3</sup>

Bezüglich der Feuchte in den Holzwerkstoffplatten während Transport, Lagerung und Einbau sowie im Gebrauchszustand ist DIN 68800-2, Abschnitt 5 und 6, zu beachten.



### 3.1.4 Feldbegrenzungsfugen

Im Fassadensystem sind vertikale und horizontale Dehnungsfugen (Feldbegrenzungsfugen) unter Beachtung der folgenden Bestimmungen nach Tabelle 2 vorzusehen. Bei Montage auf Beton oder Mauerwerk sind keine Feldbegrenzungsfugen erforderlich, wenn die Wärmedämm-Verbundelemente und die ggf. vorhandenen zusätzlichen Dämmstoffplatten mit mindestens 40 % deren Fläche auf dem Untergrund verklebt sind

Tabelle 2: Abstände der Dehnungsfugen

Anwendung des Fassadensystems "KESS Isolierklinker"	Gesamtsystemdicke	maximaler Fugenabstand a
Montage auf Beton oder Mauerwerk*	60 mm	7,50 m
	80 - 100 mm	10 m
	120-200 mm	14 m
Montage der Wärmedämm- Verbundelemente direkt auf Untergründen des Holzbaus	60 mm	7,50 m
	80 mm	10 m

\* Bei Montage auf Beton oder Mauerwerk sind keine Feldbegrenzungsfugen erforderlich, wenn die Wärmedämm-Verbundelemente und die ggf. vorhandenen zusätzlichen Dämmstoffplatten mit mindestens 40 % deren Fläche auf dem Untergrund verklebt sind.

## 3.2 Bemessung

### 3.2.1 Standsicherheitsnachweis

Die Standsicherheit des Fassadensystems ist für den im Abschnitt 1.2 dieses Bescheides genannten Anwendungsbereich und bei Einhaltung der folgenden Bestimmungen nachzuweisen.

Die einwirkenden Windlasten und der Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_F$  ergeben sich aus den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen<sup>2</sup>.

#### 3.2.1.1 Standsicherheitsnachweis bei direkter Montage auf massiven Untergründen

Die Bemessungswerte und die Mindestanzahl der erforderlichen Befestigungsmittel sind in Tabelle 3 und 4 angegeben für Fassadensysteme, bei denen die Wärmedämm-Verbundelemente nicht mit mindestens 40 % deren Fläche auf dem Untergrund angeklebt sind.

<sup>2</sup>

Siehe: [www.dibt.de](http://www.dibt.de) unter der Rubrik >Geschäftsfelder< und dort unter >Bauregellisten/Technische Baubestimmungen<

Tabelle 3: Mindestanzahl der Dübel pro Element mit den Abmessungen Länge/Breite [mm] = 1390/693 bei direkter Montage auf massiven Untergründen

Dicke der "KESS-ISOLIERKLINKER" Elemente [mm]	Dübeltyp	Bemessungswert der Tragfähigkeit des Dübels im Untergrund* [kN/Dübel]	Bemessungswerte des Bauteilwiderstands für das Fassadensystem unter Windbelastung [kN/m <sup>2</sup> ] (positiver oder negativer Winddruck)		
			1,5 kN/m <sup>2</sup>	2,40 kN/m <sup>2</sup>	3,30 kN/m <sup>2</sup>
60 und 80	s. 2.1.2.1	0,225	9 Dübel	11 Dübel	15 Dübel
		0,30		9 Dübel	12 Dübel
		≥ 0,375			

\* Der Bemessungswert der Tragfähigkeit des Dübels im Untergrund beträgt  $F_{RK}/\gamma_M$  mit  $F_{RK}$ : charakteristische Tragfähigkeit des Dübels im Untergrund und  $\gamma_M$ : Teilsicherheitsbeiwert für Materialeigenschaften gemäß der jeweiligen ETA für die Dübel

Tabelle 4: Mindestanzahl der Dübel pro Dämmverbundelement mit den Abmessungen Länge/Breite [mm] = 1390/693; bei Montage auf vormontierten Dämmstoffplatten

Dicke der "KESS-ISOLIERKLINKER" Elemente [mm]	Dübeltyp	Bemessungswert der Tragfähigkeit des Dübels im Untergrund* [kN/Dübel]	Bemessungswerte des Bauteilwiderstands für das Fassadensystem unter Windbelastung [kN/m <sup>2</sup> ] (positiver oder negativer Winddruck)		
			1,5 kN/m <sup>2</sup>	2,40 kN/m <sup>2</sup>	3,30 kN/m <sup>2</sup>
60 oder 80 mm	s. 2.1.2.1	0,30	9 Dübel	9 Dübel	11 Dübel
		≥ 0,375			9 Dübel

\* s. Tabelle 3

Für Fassadensysteme, bei denen die Wärmedämm-Verbundelemente planmäßig mit mindestens 40 % deren Fläche auf dem tragenden Untergrund und auf die ggf. vorhandenen vormontierten Dämmplatten angeklebt sind, darf die Ermittlung der erforderlichen Dübelmengen wie folgt geführt werden.

Es ist einzuhalten:

$$w_e \times \gamma_F \leq n \times N_{R,D,Dübel} \quad (1)$$

und

$$w_e \times \gamma_F \leq n \times N_{R,D \text{ Fassadensystem}} \quad (2)$$

mit

$w_e$ : Einwirkungen aus Wind

$\gamma_F = 1,5$  (Teilsicherheitsbeiwert für Einwirkungen aus Wind)

$n$  Dübelanzahl pro m<sup>2</sup>

$N_{R,D,Dübel} = N_{RK,Dübel} / \gamma_M$ : Bemessungswert der Tragfähigkeit des Dübels im Untergrund

$N_{R,k,Dübel}$ : charakteristischer Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund (ETA)

$\gamma_M$  Teilsicherheitsbeiwert für Materialeigenschaften (s. ETA für den Dübel)

$N_{R,D \text{ Fassadensystem}} = 0,40 \text{ kN}$  (Bemessungswert des Widerstandes ; Dübelkopf-Durchzug)

Für die Bestimmung der erforderlichen Dübelanzahl ist der kleinere Wert von (1) und (2) maßgebend, wobei eine Mindestdübelanzahl von  $n = 4$  Dübel pro Dämmverbundelement nicht unterschritten werden darf.

### 3.2.1.2 Standsicherheitsnachweis bei direkter Montage auf Holzuntergründen

Tabelle 5: Mindestanzahl der Schrauben (unter Berücksichtigung des Schraubenkopfdurchzugs) pro Dämmverbundelement mit den Abmessungen Länge/Breite [mm] = 1390/693

Dicke der Dämmverbundelemente	Schraubentyp	Bemessungswerte des Bauteilwiderstands für das Fassadensystem unter Windbelastung [kN/m <sup>2</sup> ] (positiver oder negativer Winddruck)	
		2,40 kN/m <sup>2</sup>	3,30 kN/m <sup>2</sup>
60 oder 80 mm	s. Abschnitt 3.1.1	8 Schrauben	9 Schrauben

Die erforderliche Anzahl der Schrauben unter Berücksichtigung der Tragfähigkeit der Schrauben im Untergrund (Herausziehen aus dem Holz-Untergrund) ist gemäß der Schraubenzulassung/ETA zu ermitteln.

### 3.2.2 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gilt DIN 4108-2.

Für den Polyurethan-Hartschaum nach Abschnitt 2.1.1.2 sind folgende Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$  anzusetzen:

PUR-Schaumsystem "HA 24-024-01 + ISO 10-002-00":  $\lambda = 0,030 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

PUR-Schaumsystem "Elastopor H 1222/35":  $\lambda = 0,031 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Die Klinkerriemchenbekleidung und die eventuell vorhandenen Klebemörtel/Klebstoffe zur Verklebung der Dämmverbundelemente auf dem Untergrund sind zu vernachlässigen.

Bei Anwendungen des Fassadensystems auf vormontierten Dämmstoffplatten ist für den verwendeten Dämmstoff der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit entsprechend DIN 4108-4<sup>3</sup>, Tabelle 2 anzusetzen.

Die Wärmebrückenwirkung der verwendeten Dübel ist gemäß Anlage 4 zu berücksichtigen.

Der Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes ist entsprechend DIN 4108-3 zu führen. Der  $s_d$ -Wert der "KESS-ISOLIERKLINKER" Elemente einschließlich Klinkerbekleidung und Fugenmörtel beträgt 10,6 m für 60 mm dicke Elemente und 11,1 m für 80 mm dicke Elemente.

Hinsichtlich des Schlagregenschutzes darf das Fassadensystem "KESS-ISOLIERKLINKER" auf Untergründen nach Abschnitt 1 (Beton oder Mauerwerk, mit oder ohne Putz) in Bereichen der Beanspruchungsgruppe III nach DIN 4108-3 verwendet werden.

### 3.2.3 Schallschutz

Für den Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) gilt DIN 4109.

Für den Nachweis des Schallschutzes ist der Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes  $R'_{w,R}$  der gesamten Wandkonstruktion (Massivwand mit Fassadensystem) nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tabelle 1 (Massivwand ohne Fassadensystem) durch Subtraktion von 1 dB zu ermitteln.

<sup>3</sup> DIN 4108-4:2013-02 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Bemessungswerte

**3.2.4 Brandschutz**

Das Fassadensystem "KESS-ISOLIERKLINKER" ist schwerentflammbar bei Anwendung auf massiven mineralischen Untergründen mit oder ohne vormontierte Dämmplatten aus nichtbrennbaren Mineralwolle-Dämmplatten oder aus PUR-Dämmplatten bei einer Gesamtdicke (KESS-ISOLIERKLINKER Element + PUR) bis 200 mm oder bei Anwendung direkt auf Holzuntergründen.

Andernfalls darf das Fassadensystem dort verwendet werden, wo bauaufsichtlich normal-entflammbare Außenwandbekleidungen zulässig sind.

**3.3 Ausführung****3.3.1 Anforderungen an den Antragsteller und an die ausführende Firma**

Der Antragsteller hat alle mit Entwurf und Ausführung des Fassadensystems "KESS-ISOLIERKLINKER" betrauten Personen über die Besonderen Bestimmungen dieses Bescheides und alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten zu unterrichten.

Das Fachpersonal der ausführenden Firma hat sich über die Besonderen Bestimmungen dieses Bescheides sowie über alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten beim Antragsteller zu informieren.

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 7 die Ausführung des Fassadensystems entsprechen dieses Bescheides zu bestätigen. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

**3.3.2 Eingangskontrolle der Bauprodukte**

Für die Bauprodukte nach Abschnitt 2.1. ist auf der Baustelle eine Eingangskontrolle der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.2.3 bzw. gemäß der ETA oder europäischen Norm durchzuführen.

**3.3.3 Befestigung der Wärmedämm-Verbundelemente**

Das Fassadensystem "KESS-ISOLIERKLINKER" ist unter Berücksichtigung der Bestimmungen zur Planung und Bemessung (s. Abschnitt 3.1 und 3.2) und entsprechend der Angaben der Anlagen auszuführen.

Bei der Verarbeitung und der Erhärtung der Klebemörtel/Klebstoffe und der Ausschäumung dürfen keine Temperaturen unter +5 °C auftreten.

Unebenheiten  $\leq 2$  cm/m dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert oder durch einen Putz nach DIN EN 998-1 ausgeglichen werden.

Sofern die Dämmverbundelemente auf dem Untergrund angeklebt werden, muss die Oberfläche der Wand eben, trocken, fett- und staubfrei sein. Es ist ein Klebemörtel/Klebstoff nach Abschnitt 2.1.1.3 gemäß Angaben des Herstellers zu mischen und mit dem Kambett oder Wulst-Punkt Verfahren aufzutragen.

Zur Aufnahme der ersten "KESS-ISOLIERKLINKER" Elementreihe ist eine Starterschiene auf dem Untergrund mit den Dübeln/Schrauben nach Abschnitt 2.1.1.2 zu montieren.

Die Dämmverbundelemente sind - nach dem Erhärten der ggf. vorhandenen Verklebung - mit den erforderlichen Dübeln/Schrauben nach Abschnitt 3.2.1 in der tragenden Untergrund zu verankern.

Die horizontalen und vertikalen Ausschäumkammern zwischen den Elementen sind mit Polyurethan-Ortschaum nach Abschnitt 2.1.4 im Bereich der späteren "Verbindungsriemchen" vollständig auszuschäumen. Zur Vervollständigung des Verbandes sind die Verbindungsriemchen im Bereich der vertikalen Elementstöße mit einer Klebemasse nach Abschnitt 2.1.3 zu verkleben. Anschließend müssen die Klinkerriemchen mit dem Fugenmörtel nach Abschnitt 3.1.1 verfügt werden.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung**

**Nr. Z-10.3-763**

**Seite 13 von 13 | 23. Juli 2018**

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen und eventuell erforderliche Feldbegrenzungsfugen im Fassadensystem (s. Abschnitt 3.1.4) müssen mit Dehnungsprofilen oder mit elastischen Fugendichtstoffen nach DIN 18540 im Fassadensystem berücksichtigt werden. Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregendicht zu schließen.

Die Anwendung im Spritzwasserbereich ( $H \leq 300$  mm) bedarf besonderer Maßnahmen.

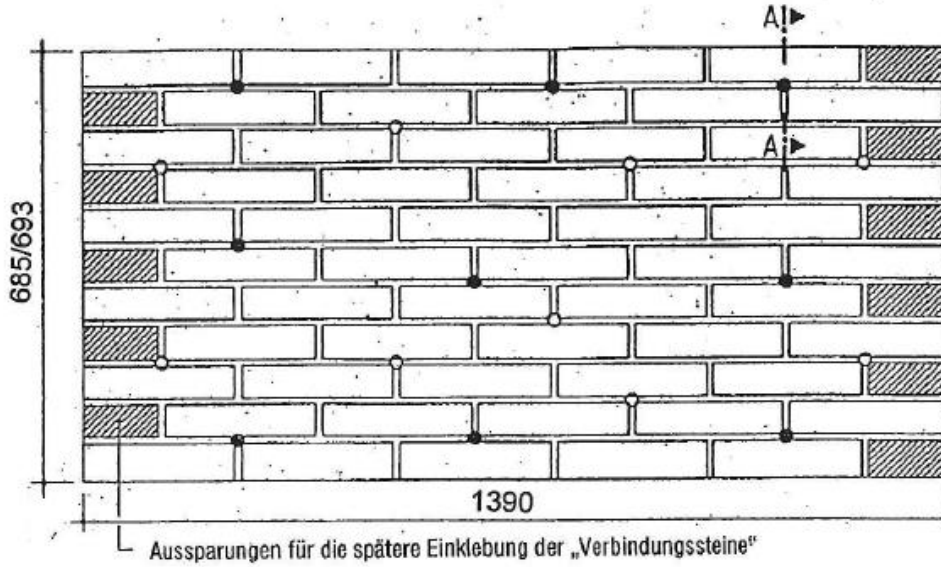
Die Fensterbänke müssen regendicht sein und ohne Behinderung der Dehnung eingepasst werden.

Der obere Abschluss des Fassadensystems muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

Dr.-Ing. Lars Eckfeldt  
i. V. Abteilungsleiter

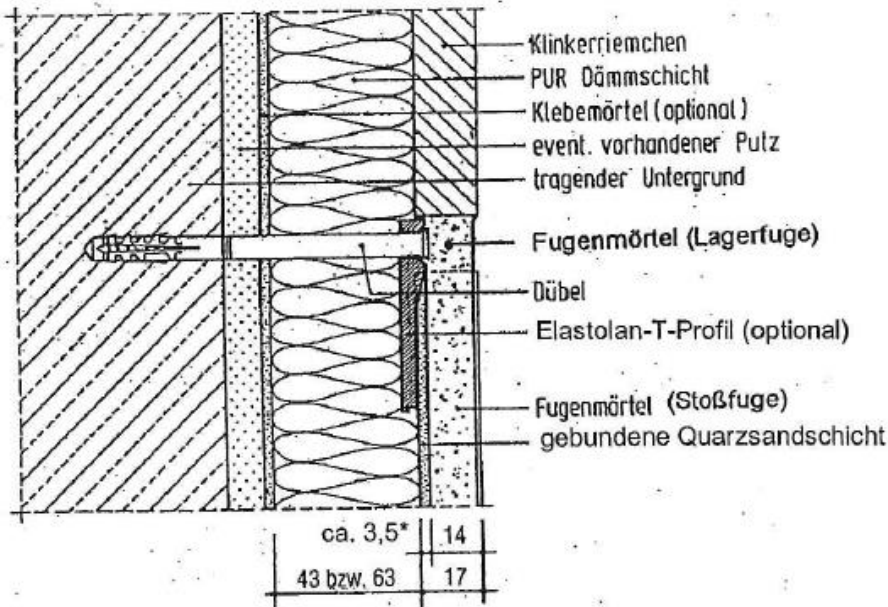
Beglaubigt

1. Dämmverbundelement "KESS-ISOLIERKLINKER"  
 Mögliche Dübelpositionen (gefüllt dargestellt: Standardverdübelung mit 9 Dübeln je Element)



2. Fassadensystem – Aufbau ( Beispiel)

Schnitt A-A

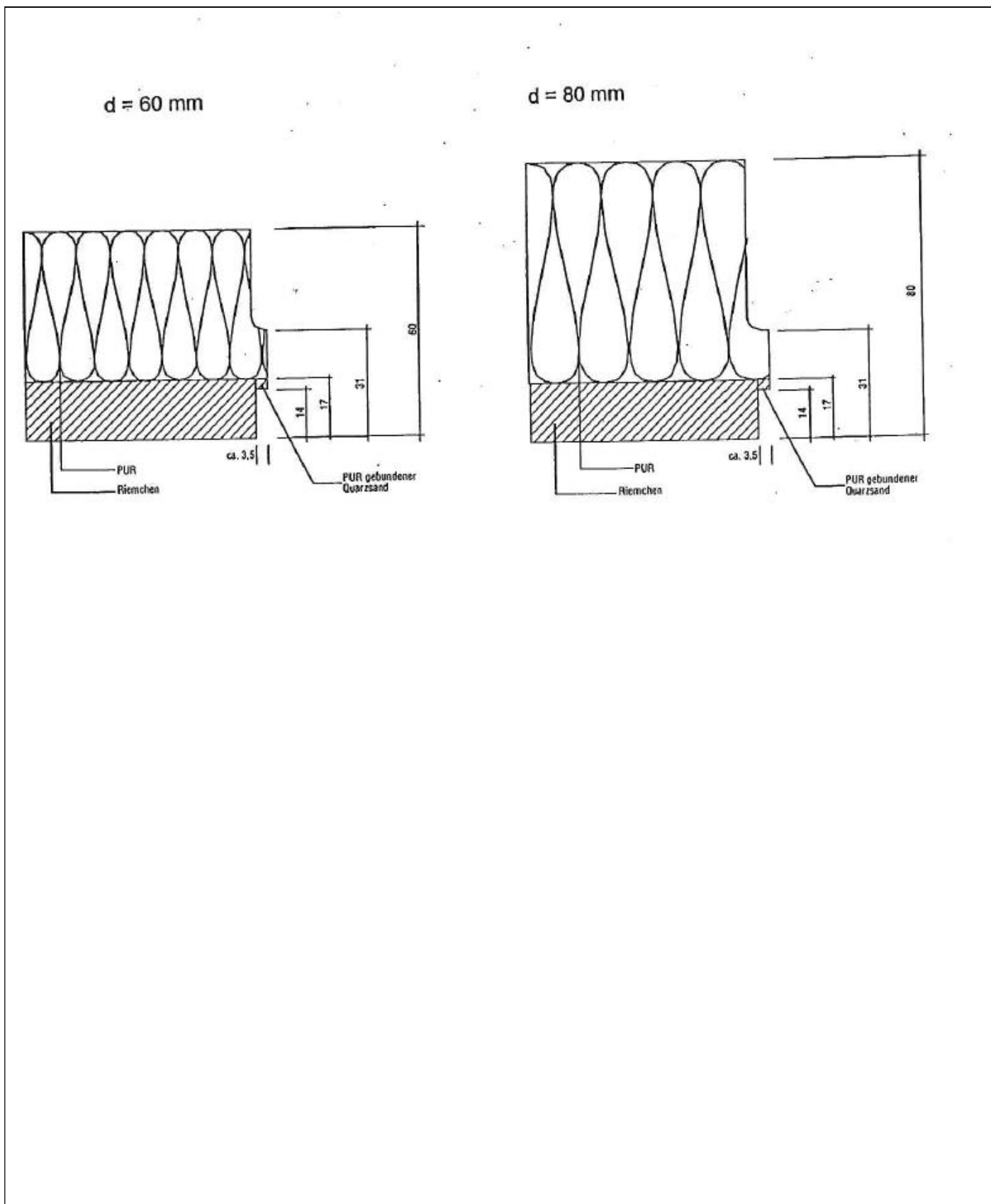


\* Bei Elementen ohne Elastolan-T-Profile muss die Dicke der gebundenen Sandschicht mindestens 6 mm betragen.

"Kess Isolierklinker" Wärmedämmverbundelemente zur Verwendung bei Fassadensystemen

Wärmedämm-Verbundelement, Fassadensystem

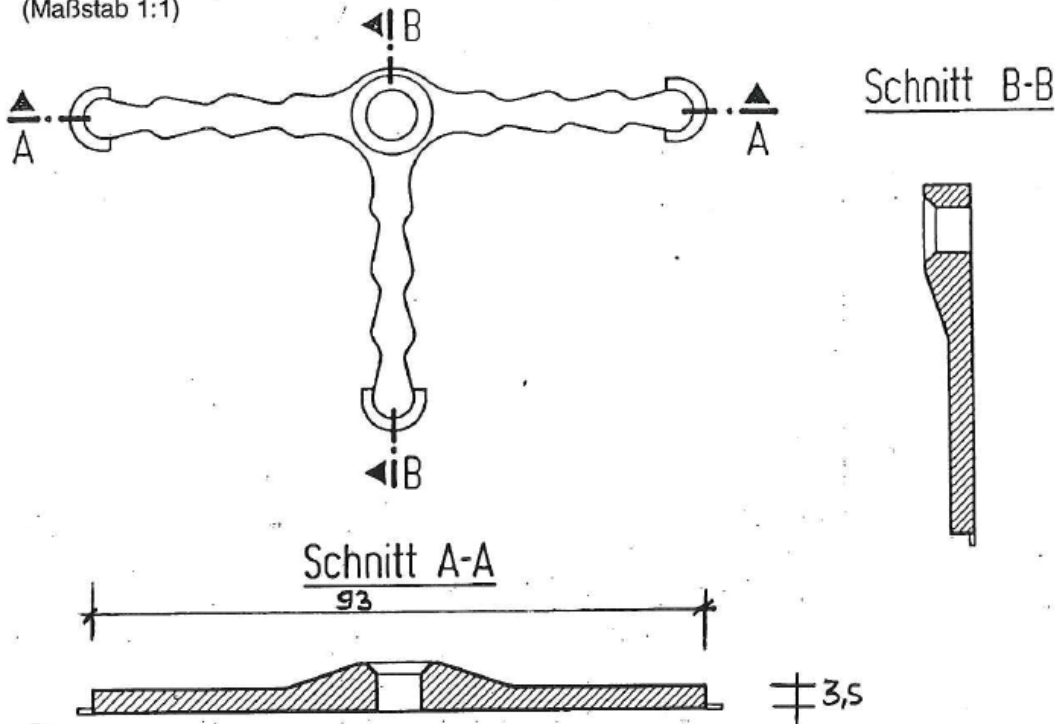
Anlage 1.1



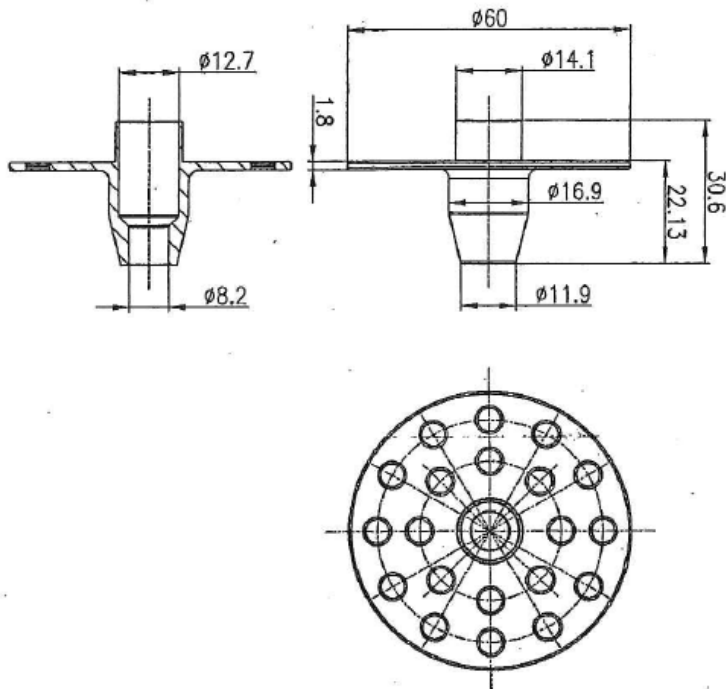
elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.3-763

"Kess Isolierklinker" Wärmedämmverbundelemente zur Verwendung bei Fassadensystemen	Anlage 1.2
Randausbildung der Wärmedämm-Verbundelemente	

1. Elastolan T-Stück für KESS Isolierklinker Elemente  
 (Maßstab 1:1)



2. Ejot Dübelteller für KESS Isolierklinker Elemente



elektronische Kopie der abZ des dibt: z-10.3-763

"Kess Isolierklinker" Wärmedämmverbundelemente zur Verwendung bei Fassadelementen

Elastolan-T-Stück und Ejot-Dübelteller zur Halterung der Dübelköpfe

Anlage 2



**Tabelle 1: Werkseigene Produktionskontrolle**

	Bauprodukt/ Art der Prüfung	Anforderung	Häufigkeit
1	Klebemörtel, Klebstoff, Klinkerriemchen, Elastolan-T-Stücke, Ejot-Dübelteller, Fugenschäum, Fugenmörtel, Zubehörteile nach den Abschnitten 2.2.1, 2.2.3, 2.2.4 und 2.2.7 bis 2.2.9	Herstellereklärung (Eingangskontrolle)	jede Lieferung
2	Polyurethan-Hartschaum nach Abschnitt 2.1.1.1 Anforderung: gem. Typ WAP nach DIN 4108-10 für PUR Dämmstoffe, sofern in Abschnitt 2.1.1.1 und in dieser Anlage nicht anders festgelegt:	Prüfungen gemäß DIN EN 13165, Tabelle B.1 sowie Bestimmung der Rohdichte nach DIN EN 1602  - Nenndicke: 43 oder 63 mm - Rohdichte: im Mittel 63 kg/m <sup>3</sup> (bei Verwendung des Schaumsystems "HA 24-024-01 + ISO 10-002-00") bzw. 54 kg/m <sup>3</sup> (bei Verwendung des Schaumsystems "Elastopor H 1222/35") - Mindestdruckfestigkeit bzw. die Mindestdruckspannung bei 10 % Stauchung, die jeder Einzelwert bei der Prüfung nach DIN EN 826 einhalten muss: 100 kPa	
3	Dämmverbundelemente nach Abschnitt 2.1.1  - Abmessungen - Haftzugfestigkeit der Klinkerriemchen auf dem Polyurethan-Hartschaum - Lage der Elastolan-T-Stücke bzw. Ejot-Dübelteller (falls vorhanden)	s. Abschnitt 2.1.1 Kleinstwert $\geq 0,2 \text{ N/mm}^2$  visuelle Kontrolle	1 x arbeitstäglich 2 x je Produktionswoche  jedes Element
4	Fassadensystem "Isoklinker" Brandverhalten	siehe Abschnitt 2.3.3	

**Tabelle 2: Fremdüberwachung**

	Art der Prüfung	Anforderung / Prüfnorm
1	Werkstoffprüfungen als Kontrolle der werkseigenen Produktionskontrolle	Prüfungen nach Tabelle 1 Zeile 1 und 3
2	Polyurethan-Hartschaum*	Prüfung nach Tabelle 1 Zeile 2
3	Fassadensystem "Isoklinker" Brandverhalten	siehe Abschnitt 2.3.3

\* Die Prüfungen sind zweimal jährlich an je einer Nenndicke des PUR-Hartschaums durchzuführen. Im Überwachungszeitraum sind möglichst alle Nenndicken zu prüfen.

"Kess Isolierklinker" Wärmedämmverbundelemente zur Verwendung bei Fassadensystemen

Werkseigene Produktionskontrolle Und Fremdüberwachung

Anlage 3

## Berücksichtigung der Wärmebrückenwirkung von Dübeln

### Abminderung der Wärmedämmung

Sofern die durchschnittliche Dübelanzahl  $n$  pro  $m^2$  Wandfläche (Durchschnitt aus Mittelfeld/ Randbereich) bei einer gesamten Dämmschichtdicke  $d$  für den entsprechenden punktförmigen Wärmebrückeneinfluss eines Dübels

$\chi$ [W/K]	$d \leq 50$ mm	$50 < d \leq 100$ mm	$100 < d \leq 150$ mm	$d > 150$ mm
0,008	$n \geq 6$	$n \geq 4$	$n \geq 4$	$n \geq 4$
0,006	$n \geq 8$	$n \geq 5$	$n \geq 4$	$n \geq 4$
0,004	$n \geq 11$	$n \geq 7$	$n \geq 5$	$n \geq 4$
0,003	$n \geq 15$	$n \geq 9$	$n \geq 7$	$n \geq 5$
0,002	$n \geq 17^*$	$n \geq 13$	$n \geq 9$	$n \geq 7$
0,001	$n \geq 17^*$	$n \geq 17^*$	$n \geq 17^*$	$n \geq 13$

\* Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

beträgt, ist die Wärmebrückenwirkung der Dübel wie folgt zu berücksichtigen:

$$U_c = U + \chi \cdot n \quad \text{in W/(m}^2\text{K)}$$

- Dabei ist:
- $U_c$  korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient der gesamten Wandkonstruktion
  - $U$  Wärmedurchgangskoeffizient der ungestörten Wand in  $W/(m^2K)$
  - $\chi$  punktförmiger Wärmeverlustkoeffizient eines Dübels in  $W/K$
  - $n$  Dübelanzahl/ $m^2$  (Durchschnitt aus Mittelfeld/Randbereich)

"Kess Isolierklinker" Wärmedämmverbundelemente zur Verwendung bei Fassadensystemen

Wärmebrückenwirkung von Dübeln

Anlage 4

Diese Bestätigung ist nach Fertigstellung des Fassadensystems vom Unternehmer (Fachpersonal der ausführenden Firma) auszufüllen und dem Bauherrn (Auftraggeber) zu übergeben.

### Übereinstimmungsbestätigung der ausführenden Firma

#### Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

#### Beschreibung des verarbeiteten Fassadensystems:

Nr. der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung **Z-10-3-763**

#### Vorhandener Untergrund:

- Holzuntergrund
- massiver mineralischer Untergrund - ohne vormontierte Dämmplatten
- massiver mineralischer Untergrund mit vormontierten Dämmplatten aus \_\_\_\_\_; Dicke: \_\_\_\_\_mm

#### Verarbeitete Bauprodukte:

- Wärmedämmverbundelemente:  
Handelsname / Abmessungen / Nenndicke \_\_\_\_\_
- Klebemörtel: Handelsname: \_\_\_\_\_
- Fugemörtel: Handelsname / Auftragsmenge: \_\_\_\_\_
- Dübel/Schrauben: ETA \_\_\_\_\_

#### Postanschrift der ausführenden Firma

Firma: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

Staat: \_\_\_\_\_

Wir erklären hiermit, dass wir das oben beschriebene Fassadensystem gemäß den Bestimmungen des o. g. Bescheides und den Verarbeitungshinweisen des Antragstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift des Fachhandwerkers: \_\_\_\_\_

"Kess Isolierklinker" Wärmedämmverbundelemente zur Verwendung bei Fassadensystemen

Bestätigung der ausführenden Firma

Anlage 5