

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfam

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 7. August 2008 Geschäftszeichen: II 13-1.33.5-242/9

Zulassungsnummer:
Z-33.5-242

Geltungsdauer bis:
31. Mai 2013

Antragsteller:
KESS ISOLIERKLINKER GmbH
Im Wiesengrund 15, 31707 Heeßen

Zulassungsgegenstand:

Wärmedämm-Verbundsystem "KESS ISOLIERKLINKER"



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und sieben Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 20. April 1999 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Das Wärmedämm-Verbundsystem "KESS-ISOLIERKLINKER" besteht aus im Werk hergestellten 60 oder 80 mm dicken Dämmverbundelementen aus Polyurethan-Hartschaum mit im Herstellungsprozess verbundenen Klinkerriemchen auf der Witterungsseite.

Die Dämmverbundelemente werden durch bestimmte, allgemein bauaufsichtlich zugelassene Dübel im Bereich der Fugen zwischen den Klinkerriemchen an der tragenden Wand befestigt. Sie dürfen zusätzlich am Untergrund angeklebt werden.

Das Wärmedämm-Verbundsystem "KESS-ISOLIERKLINKER" ist im eingebauten Zustand schwerentflammbar (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1).

Das Wärmedämm-Verbundsystem "KESS-ISOLIERKLINKER" darf angewendet werden auf Beton und Mauerwerk mit oder ohne Putz.

Zur Erhöhung der Systemdicke dürfen die 60 mm dicken Dämmverbundelemente auch auf vormontierten 40 bis 80 mm dicken Dämmstoffplatten aus expandiertem Polystyrol (EPS) nach DIN EN 13163, extrudiertem Polystyrol (XPS) nach DIN EN 13164 oder Polyurethan-Hartschaum (PUR) nach DIN EN 13165 aufgebracht werden.

Die für die Verwendung des Wärmedämm-Verbundsystems "KESS-ISOLIERKLINKER" zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus dem Standsicherheitsnachweis, sofern sich aus den jeweils geltenden Brandschutzvorschriften der Länder nicht geringere Höhen ergeben.

Bei Dämmverbundelementen, die direkt auf massiven Untergründen (Beton oder Mauerwerk mit oder ohne Putz) aufgebracht werden und nicht zusätzlich zu der Dübelbefestigung mit mindestens 40 % der Fläche am Untergrund angeklebt werden, müssen bei der Verwendung von 60 mm dicken Dämmverbundelementen mindestens alle 7,50 m und bei der Verwendung von 80 mm dicken Dämmverbundelementen mindestens alle 10 m Dehnungsfugen vorgesehen werden.

Sofern die 60 mm dicken Dämmverbundelemente auf vormontierte Dämmstoffplatten aufgebracht werden, sind mindestens alle 10 m Dehnungsfugen vorzusehen.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

Das Wärmedämm-Verbundsystem "KESS-ISOLIERKLINKER" und seine Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, sowie die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Klebmasse

Als Klebmasse für die Verklebung der Dämmverbundelemente "KESS-ISOLIERKLINKER" auf dem Untergrund dürfen verwendet werden:

- der zweikomponentige Polyurethan Klebstoff "666 Körapur" der Firma Kömmerling als Fertigbinde unter Einhaltung des Mischungsverhältnisses 6:1 für Harz:Härter,
- der "Flexkleber FK 1002" der Fa. Alpin Chemie oder
- der zweikomponentige Klebstoff "UK 8160" der Fa. Terosan Macroplast.

Die Rezepturen der Klebmassen müssen mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.



2.2.2 Polyurethan-Hartschaum

Der Polyurethan (PUR)-Hartschaum muss DIN EN 13165 in Verbindung mit DIN V 4108-10¹:2004-06, Anwendungstyp WAP, entsprechen, soweit die Bestimmungen nach diesem Abschnitt und nach den Anlagen nicht anders festgelegt sind.

Für die Herstellung der Dämmverbundelemente dürfen nur die folgenden PUR-Schaum-systeme verwendet werden:

- "HA 24-024-01 + ISO 10-002-00" der Firma PUR Systems (Treibmittel: CO₂)
- "Elastopor H 1222/35" der Firma Elastogran (Treibmittel: CO₂ + R 365mfc/227ea)

Die Rezepturen der Polyurethan-Schaumsysteme einschließlich der Treibmittel müssen mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

Die Nennstärke des Polyurethan-Hartschaums muss 43 mm oder 63 mm betragen.

Die Rohdichte des Polyurethan-Hartschaums muss im Mittel 63 kg/m³ bei Verwendung des Schaumsystems "HA 24-024-01 + ISO 10-002-00" bzw. 54 kg/m³ bei Verwendung des Schaumsystems "Elastopor H 1222/35" betragen.

Die Mindestdruckfestigkeit bzw. die Mindestdruckspannung bei 10 % Stauchung, die jeder Einzelwert bei der Prüfung nach DIN EN 826 einhalten muss, beträgt 100 kPa.

Der Polyurethan-Hartschaum muss mindestens der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1 (normalentflammbar) entsprechen.

Im Rahmen der Produktion darf jeder Wert der Wärmeleitfähigkeit λ_i (Werte der Wärmeleitfähigkeit vor Alterung) bei der Prüfung nach der Norm DIN EN 12667 folgende Messwerte der Wärmeleitfähigkeit nicht überschreiten.

$\lambda_{10,9} = 0,0190 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ (mit dem PUR-Schaumsystem "HA 24-024-01 + ISO 10-002-00")
bzw.

$\lambda_{10,9} = 0,0239 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ (mit dem PUR-Schaumsystem "Elastopor H 1222/35")

2.2.3 Klinkerriemchen

Es dürfen Klinkerriemchen mit den Formaten DF (240/52/17 mm), RF (240/65/17 mm), oder NF (240/71/17 mm) verwendet werden (z. B. Klinkerriemchen der Firmen Feldhaus, Röben Tonbaustoffe GmbH, Bernhard Ziegelwerke oder Ammonit Keramik Rolf Plümacher & Co). Die Klinkerriemchen müssen frostbeständig nach DIN 52252-1 sein und dürfen eine Wasseraufnahme von maximal 15 % aufweisen.

2.2.4 Elastolan-T-Stücke

Zur Halterung der Dübelköpfe dürfen bei der Herstellung der Dämmverbundelemente die Elastolan-T-Stücke oder die Ejot Dübelteller nach Anlage 2 in den Kreuzfugen zwischen den Klinkerriemchen eingeschäumt werden.

Die Elastolan T-Stücke und die Ejot Dübelteller müssen der Hinterlegung beim Deutschen Institut für Bautechnik entsprechen.

2.2.5 Dämmverbundelemente "KESS-ISOLIERKLINKER"

Die im Werk vorgefertigten Dämmverbundelemente nach Anlage 1.1 müssen aus Polyurethan-Hartschaum nach Abschnitt 2.2.2 mit im Herstellungsprozess verbundenen Klinkerriemchen nach Abschnitt 2.2.3 bestehen.

An den Befestigungsstellen nach Anlage 1.1 dürfen Elastolan-T- Stücke oder Ejot Dübelteller nach Abschnitt 2.2.4 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 Elemente 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.



¹ DIN V 4108-10:2005-06: Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe - Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe

Die Dämmverbundelemente "KESS-ISOLIERKLINKER" müssen eine Gesamtdicke von 60 mm oder 80 mm haben. Die folgenden maximalen Abmessungen nach Tabelle 1 dürfen nicht überschritten werden:

Tabelle 1: Maximale Abmessungen [mm] der Dämmverbundelemente

Format der Klinkerriemchen	DF-Format	RF-Format	NF-Format
Flächenelemente	1390 x 693	1390 x 693	1390 x 685
Eckelemente, Sturzelemente	240 x 240 x 693	240 x 240 x 693	240 x 240 x 685

2.2.6 Klebmasse für Verbindungsriemchen

Die Klebmasse zur Befestigung der Verbindungsriemchen muss identisch sein mit der Klebmasse nach Abschnitt 2.2.1.

2.2.7 Fugenschäum

Der Fugenschäum zum Ausschäumen der horizontalen und vertikalen Nute in den Stirnseiten der Dämmverbundelemente ist ein Polyurethan-Ortschäum, der der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1 entsprechen muss.

Die Rezeptur des Fugenschäumens muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

2.2.8 Fugenmörtel

Als Fugenmörtel zwischen den Klinkerriemchen ist ein mineralischer Fugenmörtel zu verwenden nach DIN 18515-1²:1998-08, Tabelle 1, Zeile 4.

2.2.9 Zubehör

Zubehörteile, wie z. B. Dehnungsprofile oder Starterschienen, müssen mindestens aus normalentflammbaren Baustoffen bestehen (Baustoffklasse DIN 4102-B2).

2.2.10 Befestigungsdübel

Als Befestigungsdübel dürfen folgende Dübel mit den jeweils dazugehörigen Spezialschrauben verwendet werden:

- fischer Rahmendübel S8R oder S10R nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-21.2-9
- EJOT® Schraubdübel für Beton und Mauerwerk SDF 8, SDF 10 oder SDF 10L nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-21.2-589
- EJOT® Schraubdübel für Porenbeton SDP 8 oder SDP 10 nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.2-967

2.2.11 Wärmedämm-Verbundsystem "KESS-ISOLIERKLINKER"

Das Wärmedämm-Verbundsystem "KESS-ISOLIERKLINKER" muss aus den Bauprodukten nach den Abschnitten 2.2.1 und 2.2.5 bis 2.2.10 bestehen; eine Verklebung der Dämmverbundelemente am Untergrund mit der Klebmasse nach Abschnitt 2.2.1 ist nicht zwingend erforderlich.

Das eingebaute Wärmedämm-Verbundsystem muss die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1) erfüllen und die Zulassungsgrundsätze für den Nachweis der Schwerentflammbarkeit von Baustoffen einhalten.

2.2.12 Vormontierte Dämmstoffplatten

Als vormontierte Dämmstoffplatten dürfen nur 40 bis 80 mm dicken Dämmstoffplatten aus expandiertem Polystyrol (EPS) nach DIN EN 13163, extrudiertem Polystyrol (XPS) nach DIN EN 13164 oder Polyurethan-Hartschäum (PUR) nach DIN EN 13165 zum Ansatz kommen. Diese müssen dem Typ WAP nach DIN V 4108-10:2004-06 entsprechen, eine Mindestdruckfestigkeit bzw. eine Mindestdruckspannung bei 10% Stauchung von 100 kPa

² DIN 18515-1:1998-08: Außenwandbekleidungen - Teil 1: Angemörtelte Fliesen oder Platten; Grundsätze für Planung und Ausführung

aufweisen und mindestens normalentflammbar sein (Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1 oder Klasse E nach DIN EN 13501-1).

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.10 sind werkseitig herzustellen.

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

2.3.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Alle für das Wärmedämm-Verbundsystem "KESS-ISOLIERKLINKER" erforderlichen Produkte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.9 sind vom Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu liefern. Die Bauprodukte müssen nach den Angaben der Hersteller gelagert werden. Die Dämmverbundelemente sind vor Beschädigung zu schützen.

2.3.3 Kennzeichnung

Die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.2.1 bis 2.2.9 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
- schwerentflammbar, Baustoffklasse DIN 4102-B1
- Bezeichnung des Polyurethan-Schaumsystems (siehe Abschnitt 2.2.2)
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ (siehe Abschnitt 3.3)
- Verwendbarkeitszeitraum und die Lagerungsbedingungen für die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.2.1, 2.2.6 und 2.2.8

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

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

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Dämmverbundelemente "KESS-ISOLIERKLINKER" nach Abschnitt 2.2.5 und des Wärmedämm-Verbundsystems nach Abschnitt 2.2.11 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Bauprodukte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfung haben die Hersteller der Dämmverbundelemente des Wärmedämm-Verbundsystems nach Abschnitt 2.2.11 eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten. Für das Wärmedämm-Verbundsystem gilt der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (s. Abschnitt 2.3.2) als Hersteller in diesem Sinne.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben.

2.4.2 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. Zusätzlich sind hinsichtlich des Brandverhaltens des Wärmedämm-Verbundsystems insgesamt die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"³ 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.

2.4.3 Fremdüberwachung

Für die Dämmverbundelemente "KESS-ISOLIERKLINKER" und des Wärmedämm-Verbundsystems nach Abschnitt 2.2.11 ist 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. Zusätzlich gelten für die Durchführung der Überwachung und Prüfung hinsichtlich des Brandverhaltens des Wärmedämm-Verbundsystems die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"³ und die "Zulassungsgrundsätze für den Nachweis der Schwerentflammbarkeit von Baustoffen".

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 Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Für das Wärmedämm-Verbundsystem "KESS-ISOLIERKLINKER" dürfen nur die im Abschnitt 2.2 genannten Bauprodukte verwendet werden. Von den in Abschnitt 2.2.10 genannten Dübeln dürfen nur die für den vorliegenden Untergrund allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Dübel zur Anwendung kommen.



³ Veröffentlicht in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik

3.2 Standsicherheitsnachweis

Der Nachweis der Standsicherheit des Wärmedämmverbundsystems ist für den im Abschnitt 1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich im Zulassungsverfahren erbracht worden. Die zulässigen Winddrücke und die für die Befestigung des Wärmedämm-Verbundsystems erforderliche Mindestdübelzahl je Dämmverbundelement mit den maximalen Abmessungen sind in Tabelle 2 und 3 angegeben..

Die erforderliche Mindestanzahl der Dübel pro Dämmverbundelement mit den maximalen Abmessungen ist ebenfalls Tabelle 2 und 3 zu entnehmen.

Die einwirkenden Windlasten ergeben sich aus DIN 1055-4.

Tabelle 2: Zulässiger Winddruck und Mindestdübelanzahl pro Element mit den Abmessungen Länge/Breite [mm] = 1390/693; Dämmverbundelemente direkt auf dem tragenden Untergrund aufgebracht

Dicke der "KESS-ISOLIERKLINKER" Elemente [mm]	Dübeltyp	Dübel-Lastklasse* [kN/Dübel]	Zulässiger Winddruck** [kN/m ²] und Mindestdübelzahl pro Element		
			-1,0 kN/m ²	-1,6 kN/m ²	-2,2 kN/m ²
60 und 80	Ejot SDF 8/10	0,15	9 Dübel	11 Dübel	15 Dübel
	Ejot SDP 8/10	0,20		9 Dübel	12 Dübel
	Fischer S 8/10 R	≥ 0,25		9 Dübel	9 Dübel
* siehe Tabelle 3 ** siehe Tabelle 3					

Tabelle 3: Zulässiger Winddruck und Mindestdübelanzahl pro Element mit den Abmessungen Länge/Breite [mm] = 1390/693; Dämmverbundelemente auf vormontierten Dämmstoffplatten aufgebracht

Dicke der "KESS-ISOLIERKLINKER" Elemente [mm]	Dübeltyp	Dübel-Lastklasse* [kN/Dübel]	Zulässiger Winddruck** [kN/m ²] und Mindestdübelzahl pro Element		
			-1,0 kN/m ²	-1,6 kN/m ²	-2,2 kN/m ²
60	Ejot SDF 10 L	0,20	9 Dübel	9 Dübel	11 Dübel
	Ejot SDP 10	≥ 0,25			9 Dübel
	Fischer S 10 R				9 Dübel
* Die Dübellastklasse ist die zulässige Beanspruchung der Dübel im Untergrund nach der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für die Dübel nach Abschnitt 2.2.10. ** Die Teilsicherheitsbeiwerte γ_M und γ_F sind bereits berücksichtigt					

Der für den Dübel zulässige Verankerungsgrund ist den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für die Dübel nach Abschnitt 2.2.10 zu entnehmen.

3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

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

Für den Polyurethan-Hartschaum nach Abschnitt 2.2.2 sind folgende Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ nach Tabelle 4 anzusetzen.



Tabelle 4: Bemessungswerte λ der Wärmeleitfähigkeit

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 vorhandene Klebemasse zur Verklebung der Dämmverbundelemente auf dem Untergrund sind zu vernachlässigen.

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 Wärmedämm-Verbundsystem "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.

3.4 Schallschutz

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

3.5 Brandschutz

Das Wärmedämm-Verbundsystem "KESS-ISOLIERKLINKER" ist im eingebauten Zustand schwerentflammbar (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1).

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Aufbau

Das Wärmedämm-Verbundsystem "KESS-ISOLIERKLINKER" muss gemäß folgender Bestimmungen und entsprechend der Angaben der Anlage 1.1 sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (s. Abschnitt 3) ausgeführt werden.

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

4.2 Anforderungen an den Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit Entwurf und Ausführung des Wärmedämm-Verbundsystems "KESS-ISOLIERKLINKER" betrauten Personen über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten zu unterrichten.

4.3 Eingangskontrolle der Bauprodukte

Für die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 ist auf der Baustelle eine Eingangskontrolle der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.3.3 durchzuführen.

4.4 Untergrund

4.4.1 Aufbringen der Dämmverbundelemente direkt auf den tragenden Untergrund

Sofern Klebemasse nach Abschnitt 2.2.1 angewendet wird, muss die Oberfläche der Wand eben, trocken, fett- und staubfrei sein.

Die Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit der Klebemasse ist sachkundig zu prüfen.

Die Wand muss eine ausreichende Tragfähigkeit für die Verwendung der Dübel nach Abschnitt 2.2.10 besitzen. Bei Untergründen aus Mauerwerk nach DIN 1053 ohne Putz,



Beton nach DIN 1045 ohne Putz kann eine ausreichende Festigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden.

Unebenheiten ≤ 2 cm/m dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert oder durch einen Putz nach DIN 18550-2 ausgeglichen werden.

4.4.2 Aufbringen der Dämmverbundelemente auf vormontierte Dämmstoffplatten

Zur Erhöhung der Systemdicke darf das Wärmedämm-Verbundsystem "KESS Isolierklinker" auf vorher auf den massiven Untergrund montierten Dämmstoffplatten nach Abschnitt 2.2.12 aufgebracht werden. Zur Lagesicherung sind diese mit Hilfe von PUR Ortschaum (Dicke max. 10 mm) auf dem tragenden Untergrund punktuell zu fixieren.

4.5 Klebmasse

Sofern die Dämmverbundelemente auf dem Untergrund angeklebt werden, ist die Klebmasse nach Abschnitt 2.2.1 nach Angaben des Herstellers zu mischen und mit dem Kambbett oder Wulst-Punkt Verfahren aufzubringen. Die Verklebung muss mindestens auf 40 % der Fläche der Dämmverbundelemente erfolgen.

4.6 Befestigung der Dämmverbundelemente "KESS-ISOLIERKLINKER"

Zur Aufnahme der ersten "KESS-ISOLIERKLINKER" Elementreihe ist eine Starterschiene auf dem Untergrund mit Dübeln nach Abschnitt 2.2.10 zu montieren.

Die Dämmverbundelemente sind - ggf. nach dem Erhärten der Klebmasse - mit den erforderlichen Dübeln nach Abschnitt 3.2 in der tragenden Wand zu verankern.

Die horizontalen und vertikalen Ausschäumkammern zwischen den Elementen sind mit Polyurethan-Ortschaum im Bereich der späteren "Verbindungsriemchen" vollständig auszuschaümen. Zur Vervollständigung des Verbandes sind die Verbindungsriemchen im Bereich der vertikalen Elementstöße mit einer Klebmasse nach Abschnitt 2.2.6 zu verkleben. Anschließend müssen die Klinkerriemchen mit dem Fugenmörtel nach Abschnitt 2.2.8 verfügt werden.

4.7 Weitere Hinweise

Werden die Dämmverbundelemente nicht gemäß Abschnitt 4.5 auf dem Untergrund angeklebt oder werden sie auf vormontierten Dämmstoffplatten montiert, sind Dehnungsfugen gemäß Abschnitt 1 vorzusehen.

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 Wärmedämm-Verbundsystems muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen und eventuell erforderliche Dehnungsfugen im Wärmedämm-Verbundsystem (siehe Abschnitt 1) müssen mit Dehnungsprofilen oder mit elastischen Fugendichtstoffen nach DIN 18540 im Wärmedämm-Verbundsystem berücksichtigt werden. Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregendicht zu schließen.

4.8 Übereinstimmungsbestätigung

Die Firmen, die das Wärmedämm-Verbundsystem verarbeiten, müssen für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung (nach Anlage 5) ausstellen, mit der sie bescheinigen, dass das von ihnen verarbeitete Wärmedämm-Verbundsystem sowie dessen Einzelteile den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht. Diese Erklärung ist in jedem Einzelfall dem Bauherrn vorzulegen und von ihm in die Bauakte mit aufzunehmen.

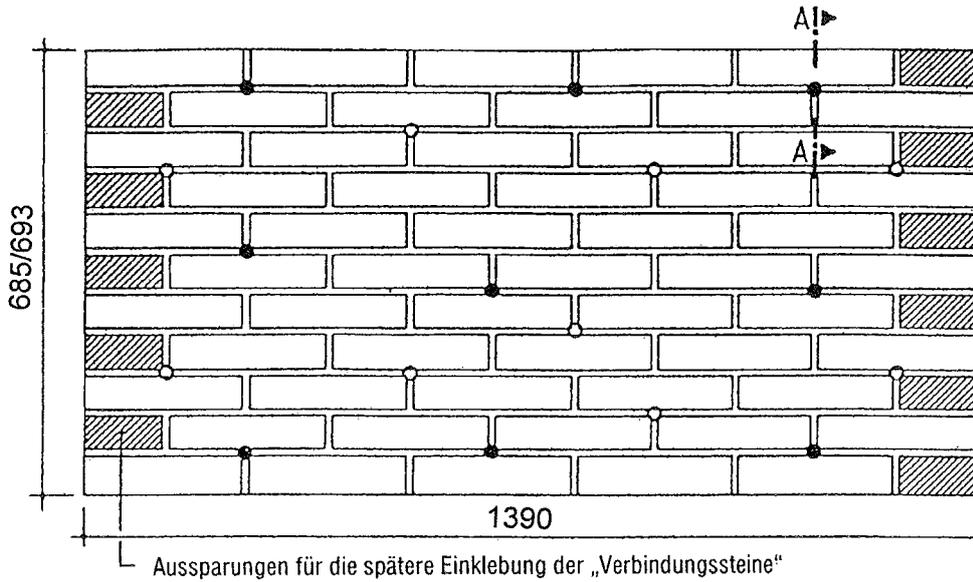
Klein

Beglaubigt



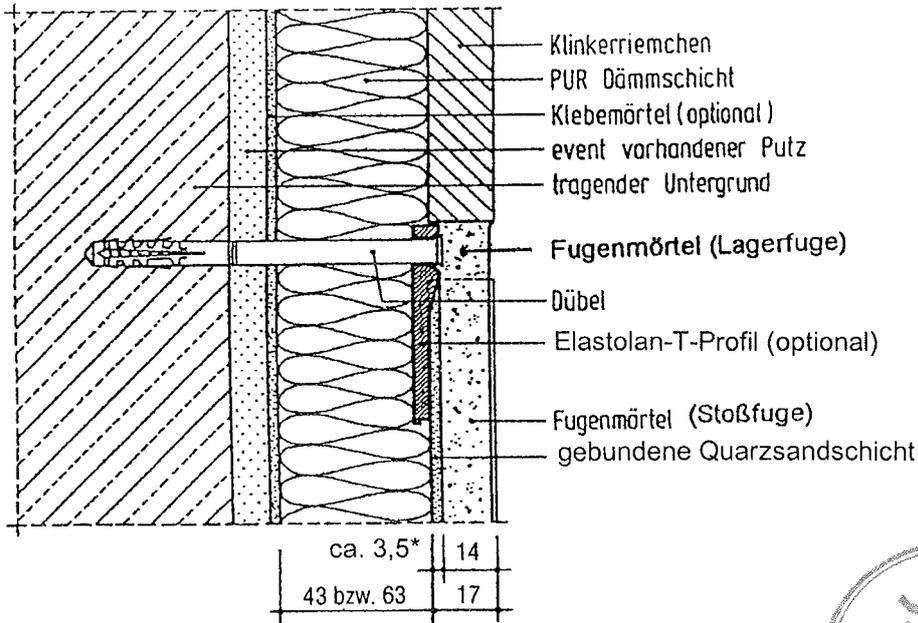
1. Dämmverbundelement "KESS-ISOLIERKLINKER"

Mögliche Dübelpositionen (gefüllt dargestellt: Standardverdübelung mit 9 Dübeln je Element)



2. Wärmedämm-Verbundsystem "KESS-ISOLIERKLINKER" (Beispiel)

Schnitt A-A



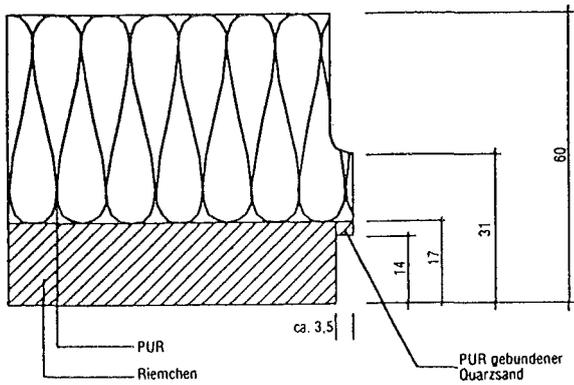
* Bei Elementen ohne Elastolan-T-Profile muss die Dicke der gebundenen Sandschicht mindestens 6 mm betragen.



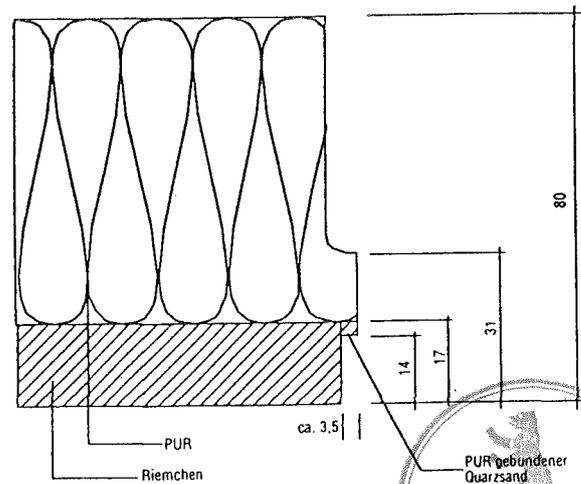
KESS ISOLIERKLINKER GmbH Im Wiesengrund 15 31707 Heeßen	Wärmedämm-Verbundsystem "KESS-ISOLIERKLINKER"	Anlage 1.1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.5-242 vom 07. August 2008
---	--	--

Randausbildung der Dämmverbundelemente "KESS-ISOLIERKLINKER"

d = 60 mm



d = 80 mm

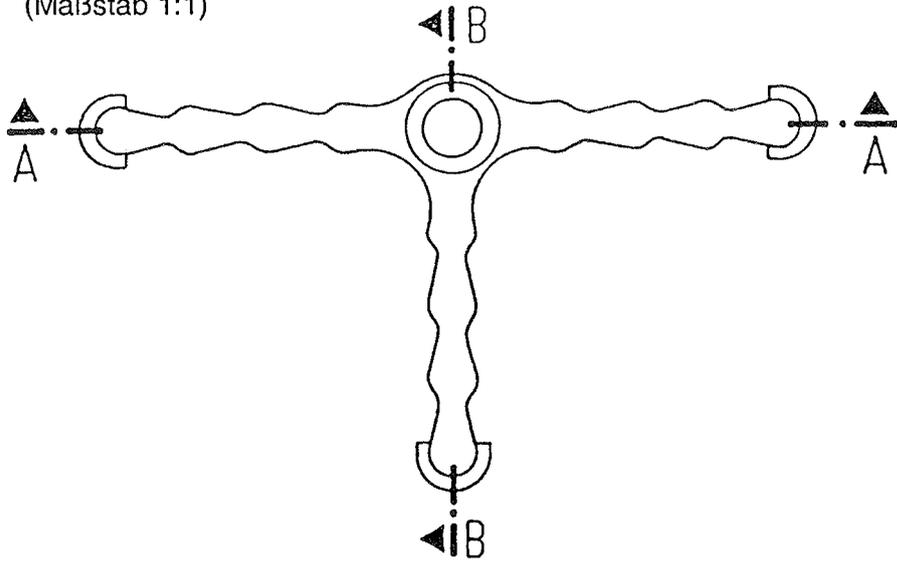


KESS ISOLIERKLINKER GmbH
Im Wiesengrund 15
31707 Heeßen

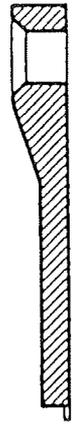
Randausbildung der
"KESS ISOLIERKLINKER"
Elemente

Anlage 1.2
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-33.5-242
vom 07. August 2008

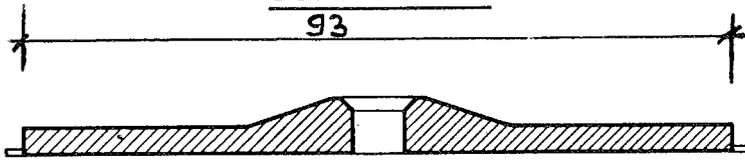
1. Elastolan T-Stück für KESS Isolierklinker Elemente
(Maßstab 1:1)



Schnitt B-B

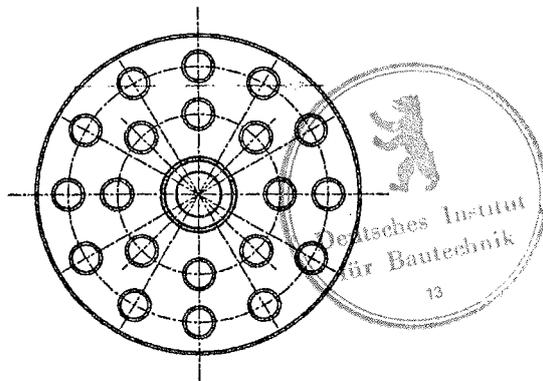
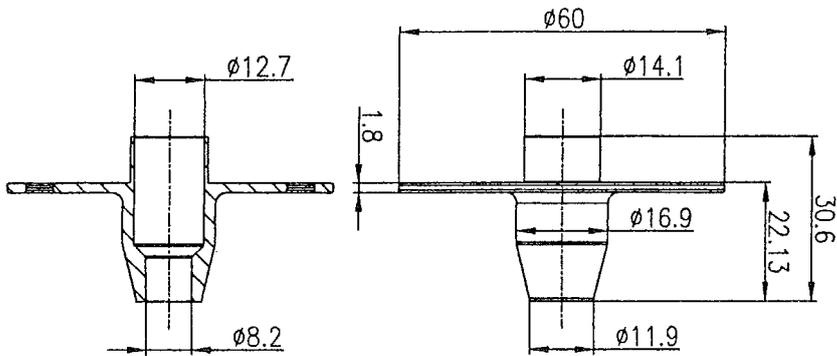


Schnitt A-A



± 3,5

2. Ejot Dübelteller für KESS Isolierklinker Elemente



KESS ISOLIERKLINKER GmbH Im Wiesengrund 15 31707 Heeßen	Elastolan-T-Stück und Ejot Dübelteller	Anlage 2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.5-242 vom 07. August 2008
---	--	--

Tabelle 1: Werkseigene Produktionskontrolle

Bauprodukt/ Art der Prüfung	Anforderung	Häufigkeit
1. Klebemasse, 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 2.2.2	siehe Anlage 3.2	
3. Dämmverbundelemente nach Abschnitt 2.2.5		
- Abmessungen	s. Abschnitt 2.2.5	1 x arbeitstäglich
- Haftzugfestigkeit der Klinkerriemchen auf dem Polyurethan-Hartschaum	Kleinstwert $\geq 0,2 \text{ N/mm}^2$	2 x je Produktionswoche

Tabelle 2: Fremdüberwachung (zweimal jährlich)

Art der Prüfung / Anforderungen
Kontrolle der werkseigenen Produktionskontrolle: Prüfungen nach Tabelle 1, Zeile 3
Für den Polyurethan-Hartschaum: - siehe Anlage 3.2



KESS ISOLIERKLINKER GmbH Im Wiesengrund 15 31707 Heeßen	Werkseigene Produktionskontrolle und Fremdüberwachung	Anlage 3.1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.5-242 vom 07. August 2008
---	--	--

Tabelle 1: Werkseigene Produktionskontrolle für den Polyurethan-Hartschaum

Art der Prüfung	Prüfung nach	Häufigkeit
- Länge, Breite, Dicke, Rechtwinkligkeit, Ebenheit	- DIN EN 13165, 4.2.2 bis 4.2.5	- DIN EN 13165 Anhang B
- Rohdichte	- DIN EN 1602	- 1 je 8 h
- Wärmeleitfähigkeit	- DIN EN 12667*	- 1 je Woche
- Geschlossenzelligkeit ($\geq 90\%$)	- DIN ISO 4590, Methode 2 ohne Ziffer 5.4*	- 1 je Monat
- Eingangskontrolle der Rohstoffe	- laufende Kontrolle der Ausgangsstoffe, des Treibmittels und der Rohstoffe	- Laufend
- Druckfestigkeit	- DIN EN 826	- 1 je 24 h

* Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle dürfen mit der überwachenden Stelle vereinbarte Prüfverfahren angewendet werden.

Tabelle 2: Fremdüberwachung für den Polyurethan-Hartschaum (zweimal jährlich)

Art der Prüfung	Prüfung nach
- Länge, Breite, Dicke, Rechtwinkligkeit, Ebenheit	- DIN EN 13165, 4.2.2 bis 4.2.5
- Rohdichte	- DIN EN 1602
- Dimensionsstabilität	- DIN EN 13165, 4.2.6
- Druckspannung oder Druckfestigkeit	- DIN EN 826
- Wärmeleitfähigkeit	- DIN EN 12667
- Verformung	- DIN EN 13165, 4.3.2
- Geschlossenzelligkeit ($\geq 90\%$)	- DIN ISO 4590, Methode 2 ohne Ziffer 5.4
- Zellgaszusammensetzung: Die Bestimmung der Zusammensetzung des Zellgases ist durch Gaschromatographie an den beiden Polyurethan-Hartschaumplatten, die für die Wärmeleitfähigkeitsmessung verwendet wurden, durchzuführen. Hierzu sind aus jeder Platte mindestens zwei Gasproben mittels Injektionsspritze zu entnehmen (Lohmeier, S. und Müller, G: Bestimmung der Porengasmenge und -zusammensetzung in Polyurethanschäumen. Kältetechnik - Klimatisierung 22 (1970), H.9, S. 291-294).	



KESS ISOLIERKLINKER GmbH Im Wiesengrund 15 31707 Heeßen	Werkseigene Produktionskontrolle und Fremdüberwachung für den PUR-Hartschaum	Anlage 3.2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.5-242 vom 07. August 2008
---	--	--

Berücksichtigung der Wärmebrückenwirkung von Dübeln

Abminderung der Wärmedämmung

Sofern die durchschnittliche Dübelanzahl **n** pro m² Wandfläche (Durchschnitt aus Mittelfeld/ Randbereich) bei einer Dämmschichtdicke **d** für den entsprechenden punktförmigen Wärmebrückeneinfluss eines Dübels

χ [W/K]	$d \leq 50$ mm	$50 < d \leq 100$ mm	$100 < d \leq 140$ mm
0,008	$n \geq 6$	$n \geq 4$	$n \geq 4$
0,006	$n \geq 8$	$n \geq 5$	$n \geq 4$
0,004	$n \geq 11$	$n \geq 7$	$n \geq 5$
0,003	$n \geq 15$	$n \geq 9$	$n \geq 7$
0,002	$n \geq 17^*$	$n \geq 13$	$n \geq 9$
0,001	$n \geq 17^*$	$n \geq 17^*$	$n \geq 17^*$

* 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/(m²K)
 - χ** punktförmiger Wärmeverlustkoeffizient eines Dübels in W/K
 - n** Dübelanzahl/m² (Durchschnitt aus Mittelfeld/Randbereich)



KESS ISOLIERKLINKER GmbH Im Wiesengrund 15 31707 Heeßen	Wärmebrückenwirkung von Dübeln	Anlage 4 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.5-242 vom 07. August 2008
---	-----------------------------------	--

Bestätigung der ausführenden Firma:

- a) Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde vom Hersteller nach Abschnitt 2.3.1 über die sachgerechte Ausführung unterrichtet durch:

- b) Ausführung nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. **Z-33.5-242**

- c) Die Überprüfung der Ebenheit ergab:
(Angabe der Prüfmethode und des Ergebnisses)

- d) Die Oberfläche der Wand wurde begutachtet durch:

- e) (Opt.) Die Oberfläche der Wand wurde vorbereitet durch:

- f) (Opt.) Das System wurde verklebt mit:

- g) (ggf.) Die Tragfähigkeit der Dübel im Untergrund wurde ermittelt anhand von:
Zulässige Auszugskraft:



KESS ISOLIERKLINKER GmbH Im Wiesengrund 15 31707 Heeßen	Information für den Bauherren	Anlage 5 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.5-242 vom 07. August 2008
---	-------------------------------	--