

10829 Berlin, 14. Februar 2008
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-394
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: II 13-1.33.5-625/4

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-33.5-625

Antragsteller:

BÖGER Systemklinker
Produktions GmbH
Dorfstraße 23
12529 Schönefeld/OT Waßmannsdorf

Zulassungsgegenstand:

Wärmedämm-Verbundsystem "Böger-Systemklinker"

Geltungsdauer bis:

31. März 2010

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und sechs Anlagen.



-
- Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-33.5-625 vom 31. März 2005, geändert durch Bescheid vom 6. September 2006.

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

1.1 Zulassungsgegenstand

Das Wärmedämm-Verbundsystem "Böger Systemklinker" besteht aus im Werk hergestellten Wärmedämm-Verbundelementen aus Polyurethan-Hartschaum mit im Herstellungsprozess eingeschäumten Klinkerriemchen auf der Sichtseite. Die Wärmedämm-Verbundelemente dürfen eine Gesamtdicke von 40, 60, 80 oder 100 mm und maximale Abmessungen von 1125 mm x 737 mm haben.

Die Wärmedämm-Verbundelemente werden je nach Untergrund durch bestimmte, allgemein bauaufsichtlich zugelassene Dübel oder Schrauben im Bereich der Kreuzungsfugen zwischen den Klinkerriemchen in den tragfähigen Untergrund befestigt und ggf. zusätzlich angeklebt. Die Dübel- bzw. Schraubenköpfe werden durch im Polyurethan-Hartschaum eingeformte Befestigungshülsen gehalten.

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

1.2 Anwendungsbereich

Das Wärmedämm-Verbundsystem "Böger Systemklinker" darf auf massiven Untergründen aus Mauerwerk oder Beton (mit oder ohne Putz) direkt aufgebracht werden. Dabei müssen sie mit Dübeln befestigt werden und dürfen zusätzlich am Untergrund angeklebt sein. Zur Erhöhung der Gesamtdicke der Wärmedämmschicht dürfen 60 mm dicke Dämmverbundelemente auf einer vormontierten Dämmstoffschicht aus 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.

Das Wärmedämm-Verbundsystem "Böger Systemklinker" darf außerdem auf folgenden, genormten oder allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Untergründen des Holzbaus (Holzwerkstoffplatten) direkt 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; Plattendicke ≥ 18 mm, Rohdichte ≥ 550 kg/m³
- Sperrholz nach DIN EN 13986 (DIN EN 636) und DIN V 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung; Plattendicke ≥ 18 mm, Rohdichte ≥ 400 kg/m³
- Kunstharzgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 312) und DIN V 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung; Plattendicke ≥ 18 mm, Rohdichte ≥ 500 kg/m³

Die Holzwerkstoffplatten müssen für die Anwendung als Außenbeplankung/ -bekleidung (ohne direkte Bewitterung) geeignet sein.

Die Wärmedämm-Verbundelemente sind ohne Verklebung am Untergrund nur mit Hilfe der zugelassenen Schrauben auf dem Holzuntergrund zu befestigen.

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



2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

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

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Klebemörtel, Montageschaum

Sofern die Wärmedämm-Verbundelemente auf dem Untergrund aus Beton oder Mauerwerk angeklebt werden, dürfen die Klebemörtel "Flexkleber FK 1002" oder "Sakret Klebemörtel Fke" sowie der einkomponentige PUR Montageschaum "Profi Pistolenschaum Böger Systemklinker" verwendet werden.

Der Polyurethan Montageschaum muss mindestens die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B2) erfüllen.

Die Zusammensetzung der Klebemörtel muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

2.2.2 Polyurethan-Hartschaum

Der Polyurethan-Hartschaum muss DIN EN 13165 in Verbindung mit DIN V 4108-10, Anwendungstyp WAP, entsprechen, soweit die Anforderungen nach diesem Abschnitt und nach den Anlagen 3 und 4 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht anders festgelegt sind.

Als Schaumsystem ist "Elastopor H 1222/5" mit R365mfc/227ea als Treibmittel zu verwenden. Die Rezeptur des Polyurethan-Schaumsystems einschließlich des Treibmittels muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

Die Nenndicke des Polyurethan-Hartschaums muss 22 mm, 42 mm, 62 mm oder 82 mm betragen.

Die Rohdichte des Polyurethan-Hartschaums muss 37 bis 56 kg/m³ betragen.

Die Mindestdruckfestigkeit bzw. die Mindestdruckspannung bei 10 % Stauchung, die jeder Einzelwert bei der Prüfung nach DIN EN 826 einhalten muss, beträgt 200 kPa.

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

Im Rahmen der Produktion darf jeder Einzelwert der Wärmeleitfähigkeit λ_i bei Prüfung nach der Norm DIN EN 12267 den Grenzwert der Wärmeleitfähigkeit λ_{grenz} nicht überschreiten. Dabei sind die gealterten Werte anzusetzen, hierbei ist der Anhang C zu DIN EN 13165 zu berücksichtigen.

Für PUR-Hartschaum mit einer Dämmstoffdicke bis 62 mm muss ein Grenzwert der Wärmeleitfähigkeit nach Alterung von $\lambda_{\text{grenz,a}} = 0,0309 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ (Anfangsgrenzwert von $\lambda_{\text{grenz,i}} = 0,0249 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) eingehalten werden.

Für PUR-Hartschaum mit einer Dämmstoffdicke von 82 mm muss ein Grenzwert der Wärmeleitfähigkeit nach Alterung von $\lambda_{\text{grenz,a}} = 0,0290 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ (Anfangsgrenzwert von $\lambda_{\text{grenz,i}} = 0,0242 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) eingehalten werden.



2.2.3 Befestigungshülsen

Die im Polyurethan-Hartschaum eingeformten Befestigungshülsen müssen aus glasfaserverstärktem Kunststoff bestehen und mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben über den Werkstoff und die Abmessungen und Toleranzen sowie mit Anlage 2 übereinstimmen.

2.2.4 Klinkerriemchen, Spaltriemchen

Es dürfen nur Klinkerriemchen oder Spaltriemchen der Firmen Röben Tonbaustoffe GmbH, Klinkerwerke B. Feldhaus GmbH, Fa. Crinitz Baukeramik GmbH oder Ammonit Keramik Rolf Plümacher & Co mit einer Dicke von 17-18 mm verwendet werden.

Die Abmessungen der Riemchen dürfen 240 mm x 52 mm (DF), 240 mm x 65 mm (RF), 240 mm x 71 mm (NF) oder 240 mm x 115 mm betragen.

Die Klinkerriemchen bzw. Spaltriemchen müssen eine Wasseraufnahme $\leq 6\%$ haben. Die Klinkerriemchen müssen bei der Prüfung nach DIN 52252-1 und die Spaltriemchen bei der Prüfung nach DIN EN ISO 10545-12 (mit 100 Frost-Tau-Wechseln) frostbeständig sein.

2.2.5 Wärmedämm-Verbundelemente

Die im Werk vorgefertigten Wärmedämm-Verbundelemente müssen aus Polyurethan-Hartschaum nach Abschnitt 2.2.2, den eingeschäumten Befestigungshülsen nach Abschnitt 2.2.3 und den im Herstellungsprozess gebundenen Klinkerriemchen bzw. Spaltriemchen nach Abschnitt 2.2.4 bestehen.

In den Fugen zwischen den Klinkerriemchen muss durch den Herstellungsprozess Quarzsand gebunden sein. In den Stirnseiten der Wärmedämm-Verbundelemente muss in der Polyurethan-Hartschaumschicht eine umlaufende Ausschäumnut eingefräst sein. Für über die vertikalen Fugen durchlaufende Riemchen (Verbindungsriemchen), die auf der Baustelle aufgeklebt werden müssen, sind bei der Herstellung entsprechende Flächen freizuhalten (siehe Anlagen 1 und 2).

Die Gesamtdicke der Wärmedämm-Verbundelemente darf 40, 60, 80 oder 100 mm betragen; die maximalen Abmessungen der Wärmedämm-Verbundelemente dürfen höchstens 1125 mm x 737 mm sein.

Die Wärmedämm-Verbundelemente müssen die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1 nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.1) erfüllen und die Zulassungsgrundsätze für den Nachweis der Schwerentflammbarkeit von Baustoffen einhalten.

2.2.6 Klebemasse für die Verbindungsriemchen

Zum nachträglichen Verkleben der Verbindungsriemchen auf den Dämmverbundelementen ist der zweikomponentige Reaktionsklebstoff "Körapur 666" (Mischungsverhältnis nach Gewichtsteilen Harz:Härter = 6:1) oder der Klebemörtel "Flexkleber FK 1002" nach Abschnitt 2.2.1 zu verwenden.

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

2.2.7 Fugenschaum

Zum Ausschäumen der umlaufenden Nute in den Stirnseiten der Wärmedämm-Verbundelemente muss PUR-Ortschaum, mindestens der Baustoffklasse DIN 4102-B2 verwendet werden.

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



2.2.8 Fugenmörtel

Als Fugenmörtel zwischen den Klinkerriemchen ist ein mineralischer Fugenmörtel nach DIN 18515-1:1998-08¹, Tabelle 1, Zeile 4 zu verwenden.

2.2.9 Zubehör

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

2.2.10 Dübel

2.2.10.1 Zur Befestigung der Wärmedämm-Verbundelemente in Untergründen aus Beton oder Mauerwerk dürfen nur die folgenden Dübel mit einem Dübeldurchmesser \varnothing 8 oder 10 mm und mit den dazugehörigen Spezialschrauben eingesetzt werden. Bei der Auswahl der Dübel sind die Bestimmungen nach Abschnitt 3.2 (Standicherheit) zu beachten.

- fischer Rahmendübel, allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-21.2-9
- EJOT SDF Schraubdübel, allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-21.2-589
- EJOT SDP Schraubdübel, allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-21.2-967
- Mungo-Fassaden-Dübel, allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-21.2-177
- MEA-Fassaden-Dübel, allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-21.2-241
- Hilti Rahmendübel HRD-U 8, europäische technische Zulassung ETA-07/0219

2.2.10.2 Zur Befestigung der Wärmedämm-Verbundelemente auf den Holzwerkstoffplatten nach Abschnitt 1.2 dürfen nur die folgenden Schrauben (Nenngröße \varnothing 6,0 mm, Schraubenkopf $d_K = 12 \pm 0,30$ mm) verwendet werden:

- ABC Spax-S Schrauben, allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-9.1-235
- Heco-fix-plus Schrauben, allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-9.1-453
- BIRBA®-Ingbau, allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-9.1-427

Je nach Dicke der Dämmverbundelemente sind die Schraubenlängen so zu wählen, dass eine Einschraubtiefe von 18 mm im Untergrund sichergestellt ist (Schraubenlänge mindestens $L = 50$ mm für 40 mm dicke Elemente, $L = 70$ mm für 60 mm dicke Elemente $L = 90$ mm für 80 mm dicke Elemente $L = 110$ mm für 100 mm dicke Elemente).

2.2.11 Wärmedämm-Verbundsystem "Böger Systemklinker"

Das Wärmedämm-Verbundsystem "Böger Systemklinker" muss aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.2.5 bis 2.2.10 bestehen; eine Verklebung der Wärmedämm-Verbundelemente am Untergrund mit dem Klebemörtel nach Abschnitt 2.2.1 ist nicht zwingend erforderlich.

Das eingebaute Wärmedämm-Verbundsystem muss die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1 nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.1) 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 dicke Dämmstoffplatten aus expandiertem Polystyrol (EPS) nach DIN EN 13163, extrudiertem Polystyrol (XPS) nach DIN EN 13164 oder Polyurethan-Hartschaum (PUR) nach DIN EN 13165 zum Ansatz kommen. Diese müssen dem Typ WAP nach DIN V 4108-10 entsprechen und mindestens normalentflammbar sein (Baustoffklasse DIN 4102-B2 nach DIN 4102-1 oder Klasse E nach DIN EN 13501-1).



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

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.

Angaben über das Herstellungsverfahren der Wärmedämm-Verbundelemente sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.3.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Alle für das Wärmedämm-Verbundsystem "Böger Systemklinker" erforderlichen Produkte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.10 sind vom Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu liefern. Die Bauprodukte müssen nach den Angaben der Hersteller gelagert werden. Die Wärmedämm-Verbundelemente sind vor Beschädigung zu schützen.

2.3.3 Kennzeichnung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 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 Wärmedämm-Verbundelementen nach Abschnitt 2.2.5 anzubringen:

- Abmessungen der Wärmedämm-Verbundelemente
- Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1
- Bezeichnung des Polyurethan-Hartschaums nach Abschnitt 2.2.2
- Bemessungswert λ der Wärmeleitfähigkeit für den Polyurethan-Hartschaum
- Verwendbarkeitszeitraum und die Lagerungsbedingungen (für die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 und 2.2.6 bis 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

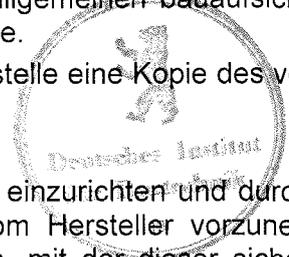
Die Bestätigung der Übereinstimmung der Wärmedämm-Verbundelemente nach Abschnitt 2.2.5 und des Wärmedämm-Verbundsystems nach Abschnitt 2.2.11 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen 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 Wärmedämm-Verbundelemente und des Wärmedämm-Verbundsystems 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 einschließen.

Für die Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle hinsichtlich des Brandverhaltens des Wärmedämm-Verbundsystems "Böger Systemklinker" sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"² maßgebend.

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 Wärmedämm-Verbundelemente und das Wärmedämm-Verbundsystem "Böger Systemklinker" insgesamt 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 Anlage 4 durchzuführen.

Für die Durchführung der Überwachung und Prüfung hinsichtlich des Brandverhaltens des Wärmedämm-Verbundsystems insgesamt gelten außerdem die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"² 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 "Böger Systemklinker" dürfen nur die im Abschnitt 2.2 genannten Bauprodukte verwendet werden.



² Veröffentlicht in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik.

Sofern die Wärmedämm-Verbundelemente direkt auf Untergründen aus Beton oder Mauerwerk aufgebracht werden und nicht mit mindestens 40 % deren Fläche angeklebt sind, müssen in Abhängigkeit der Elementdicke vertikale und horizontale Dehnungsfugen (Feldbegrenzungsfugen) entspr. Tabelle 1 vorgesehen werden.

Tabelle 1: Abstände der Dehnungsfugen in Abhängigkeit der Elementdicke

Elementdicke d	max. Fugenabstand a
40 mm	5 m
60 mm	8 m
80 mm	11 m
100 mm	16 m

Die Fugenabstände nach Tabelle 1 gelten auch bei Verwendung des Wärmedämm-Verbundsystems auf Untergründen des Holzbaus nach Abschnitt 1.2.

Sofern 40 bis 80 mm dicke Dämmstoffplatten nach Abschnitt 2.2.12 auf dem massiven Untergrund vormontiert werden, bevor die 60 mm dicken Wärmedämm-Verbundelemente aufgebracht werden, sind mindestens alle 16 m Dehnungsfugen vorzusehen.

3.2 Standsicherheitsnachweis

Der Standsicherheitsnachweis des Wärmedämm-Verbundsystems "Böger Systemklinker" ist für den in Abschnitt 1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich und bei Einhaltung der Bestimmungen nach Abschnitt 3.1 im Zulassungsverfahren erbracht worden.

Die zulässigen Winddrücke und die Mindestanzahl der erforderlichen Befestigungsmittel sind in den Tabellen 2 bis 4 angegeben.

Die anzusetzenden, einwirkenden Windlasten ergeben sich aus DIN 1055-4.

Tabelle 2: Mindestanzahl der Dübel pro Element mit den maximalen Abmessungen: 1125 mm x 737 mm; Dämmverbundelemente direkt auf dem tragenden Untergrund aufgebracht

Dicke der Dämmverbundelemente	Dübeltyp	Dübellastklasse ¹⁾ [kN/Dübel]	zulässiger Winddruck [kN/m ²] (positiver oder negativer Winddruck)		
			1,00 kN/m ²	1,60 kN/m ²	2,20 kN/m ²
[mm]					
40, 60, 80 oder 100	s. Abschnitt 2.2.10.1 ²⁾	0,15	8 Dübel	9 Dübel	12 Dübel
		0,20	8 Dübel	8 Dübel	9 Dübel
		≥ 0,25	8 Dübel	8 Dübel	8 Dübel

1) Die Dübellastklasse ist die zulässige Beanspruchung der Dübel (Auszugswiderstand aus dem Untergrund) nach der jeweiligen Dübelzulassung. Für Hilti Rahmendübel nach ETA-07/0219 ist die charakteristische Tragfähigkeit N_{RK} bzw. F_{RK} durch die Teilsicherheitsbeiwerte γ_M und γ_F zu dividieren. Bei Untergründen aus Mauerwerk sind die besonderen Bestimmungen für die Bemessung nach Abschnitt 4.2.1.5 der ETA zu beachten.

2) Es dürfen nur Schrauben mit einem zulässigen Biegemoment nach der jeweiligen Dübelzulassung von mindestens 3,4 Nm bei $F_{Zug} = \text{zul. } F_{Zug}$ verwendet werden. Für Hilti Rahmendübel nach ETA-07/0219 ist die charakteristische Biegetragfähigkeit M_{RK} durch die Teilsicherheitsbeiwerte γ_M und γ_F zu dividieren.



Tabelle 3: Mindestdübelanzahl pro Element mit den maximalen Abmessungen: 1125 mm x 737 mm; Dämmverbundelemente auf vormontierten Dämmstoffplatten aufgebracht

Gesamtdicke: Dämmverbund- element + vormontierte Dämmstoffplatte	Dübeltyp	Dübel- Lastklasse ¹⁾	zulässiger Winddruck [kN/m ²] (positiver oder negativer Winddruck)		
			[mm]	[kN]	1,0 kN/m ²
60 + 40	s. Abschnitt 2.2.10.1 ^{2) 3)}	0,15	8 Dübel	9 Dübel	12 Dübel
		0,20	8 Dübel	8 Dübel	9 Dübel
		≥ 0,25	8 Dübel	8 Dübel	8 Dübel
60 + 60	s. Abschnitt 2.2.10.1 ^{2) 4)}	0,15	10 Dübel	10 Dübel	12 Dübel
		0,20	10 Dübel	10 Dübel	10 Dübel
		≥ 0,25	10 Dübel	10 Dübel	10 Dübel
60 + 80	s. Abschnitt 2.2.10.1 ^{2) 5)}	0,15	10 Dübel	10 Dübel	12 Dübel
		0,20	10 Dübel	10 Dübel	10 Dübel
		≥ 0,25	10 Dübel	10 Dübel	10 Dübel
	s. Abschnitt 2.2.10.1 ^{2) 6)}	0,15	12 Dübel	12 Dübel	12 Dübel
		0,20	12 Dübel	12 Dübel	12 Dübel
		≥ 0,25	12 Dübel	12 Dübel	12 Dübel

1) (Siehe Tabelle 2)

2) Für Hilti Rahmendübel nach ETA-07/0219 ist die charakteristische Biegetragfähigkeit M_{RK} durch die Teilsicherheitsbeiwerte γ_M und γ_F zu dividieren, um den zulässigen Biegemoment zu ermitteln.

3) Es dürfen nur Schrauben mit einem zulässigen Biegemoment von mindestens 4,56 Nm bei $F_{Zug} = \text{zul. } F_{Zug}$ verwendet werden.

4) Es dürfen nur Schrauben mit einem zulässigen Biegemoment von mindestens 4,32 Nm bei $F_{Zug} = \text{zul. } F_{Zug}$ verwendet werden.

5) Es dürfen nur Schrauben mit einem zulässigen Biegemoment von mindestens 5,14 Nm bei $F_{Zug} = \text{zul. } F_{Zug}$ verwendet werden.

6) Es dürfen nur Schrauben mit einem zulässigen Biegemoment von mindestens 4,12 Nm bei $F_{Zug} = \text{zul. } F_{Zug}$ verwendet werden.

Tabelle 4: Mindestdübelanzahl pro Element mit den maximalen Abmessungen: 1125 mm x 737 mm; Dämmverbundelemente direkt auf Holzuntergrund aufgebracht

Dicke der Dämmverbundelemente	Schraubentyp	zulässiger Winddruck [kN/m ²] (positiver oder negativer Winddruck)	
		1,60 kN/m ²	2,20 kN/m ²
40, 60, 80 oder 100	s. Abschnitt 2.2.10.2	8 Schrauben	9 Schrauben



3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

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

Beim rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes sind für den PUR-Hartschaum folgende Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit in Ansatz zu bringen:

für PUR-Hartschaum mit einer Dämmstoffdicke bis 62 mm

$$\lambda = 0,032 \text{ W/(m} \cdot \text{K)},$$

für PUR-Hartschaum mit einer Dämmstoffdicke bis 82 mm

$$\lambda = 0,030 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}.$$

Die Klinkerriemchenbekleidung sowie der eventuell vorhandene Klebemörtel zur Verklebung der Wärmedämm-Verbundelemente auf dem Untergrund sind beim rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes zu vernachlässigen.

Die Wärmebrückenwirkung der verwendeten Dübel ist gemäß Anlage 5 zu berücksichtigen.

Der Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes ist entsprechend DIN 4108-3 zu führen. Die s_d -Wert der Wärmedämm-Verbundelemente Elemente einschließlich der Klinkerbekleidung sind in Anlage 5 angegeben.

Hinsichtlich des Schlagregenschutzes darf das Wärmedämm-Verbundsystem "Böger Systemklinker" auf den in Abschnitt 1.2 genannten Untergründen in Bereichen der Beanspruchungsgruppe III nach DIN 4108-3 zum Ansatz kommen.

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 6 dB zu ermitteln.

3.5 Brandschutz

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

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Aufbau

Das Wärmedämm-Verbundsystem "Böger Systemklinker" muss entsprechend Anlage 1 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 "Böger Systemklinker" 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 bzw. gemäß den jeweiligen Zulassungen durchzuführen.



4.4 Untergrund

4.4.1 Untergründe aus Beton oder Mauerwerk

4.4.1.1 Aufbringen der Dämmverbundelemente direkt auf den tragenden Untergrund

Sofern Klebemörtel nach Abschnitt 2.2.1 angewendet wird, muss die Oberfläche des Untergrunds eben, trocken, fett- und staubfrei sein.

Die Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist sachkundig zu prüfen.

Der Untergrund 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.

4.4.1.2 Aufbringen der Dämmverbundelemente auf vormontierte Dämmstoffplatten

Zur Erhöhung der Systemdicke darf das Wärmedämm-Verbundsystem auf vorher auf den massiven Untergrund montierten Dämmstoffplatten nach Abschnitt 2.2.12 aufgebracht und mit Dübeln in den Untergrund aus Beton oder Mauerwerk befestigt werden. Zur Lagesicherung sind die Dämmstoffplatten auf dem Untergrund punktuell zu fixieren (z. B. mit PUR Ortschaum, Dicke max. 10 mm oder einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.2.1).

4.4.2 Holzuntergründe

Das Wärmedämm-Verbundsystem "Böger Systemklinker" darf nur auf Holzuntergründen mit den Plattenwerkstoffen nach Abschnitt 1.2 aufgebracht werden. Bezüglich der Feuchte in den Holzwerkstoffplatten während Transport, Lagerung und Einbau sowie im Gebrauchszustand ist DIN 68800-2, Abschnitt 5 und 6, zu beachten.

4.5 Klebemörtel

Sofern die Wärmedämm-Verbundelemente auf Untergründe aus Beton oder Mauerwerk angeklebt werden, ist der Klebemörtel nach Abschnitt 2.2.1 nach Angaben des Herstellers zu mischen und mit dem Kambett oder Wulst-Punkt Verfahren aufzubringen. Das Aufbringen des Klebemörtels kann von Hand oder maschinell erfolgen. Die Verklebung muss mindestens auf 40 % der Fläche der Wärmedämm-Verbundelemente erfolgen.

4.6 Befestigung der Wärmedämm-Verbundelemente

Zum Schutz der offenen Polyurethanschaumfläche (bei der untersten oder obersten Reihe der Wärmedämmverbundelemente) sind Anschlussschiene zu montieren; sofern die Polyurethanschaumflächen nicht durch andere konstruktive Maßnahmen abgedeckt sind. Die Dämmverbundelemente werden direkt aufgesetzt und befestigt. Die Dämmverbundelemente sind auf Untergründen aus Beton oder Mauerwerk (ggf. nach Erhärtung des Klebemörtels) mit Dübeln bzw. auf Holzuntergründen mit Schrauben zu befestigen. Dabei ist die erforderliche Anzahl der Befestigungsmittel nach Abschnitt 3.2 einzuhalten.

Die horizontalen und vertikalen Ausschäumkammern zwischen den Elementen sind mit Polyurethan-Ortschaum nach Abschnitt 2.2.7 auszuschäumen. Zur Vervollständigung des Verbandes sind die Verbindungsriemchen im Bereich der vertikalen Elementstöße mit einer Klebemasse nach Abschnitt 2.2.6 auf der Baustelle zu verkleben. Anschließend müssen die Klinkerriemchen mit dem Fugenmörtel nach Abschnitt 2.2.8 verfügt werden.

4.7 Weitere Hinweise

Werden die Wärmedämm-Verbundelemente nicht auf dem Untergrund angeklebt, sind Dehnungsfugen gemäß Abschnitt 3.1 vorzusehen.

Die Anwendung im Spritzwasserbereich ($H \leq 300$ mm) bedarf besonderer Maßnahmen.¹⁾



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 3.1) 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

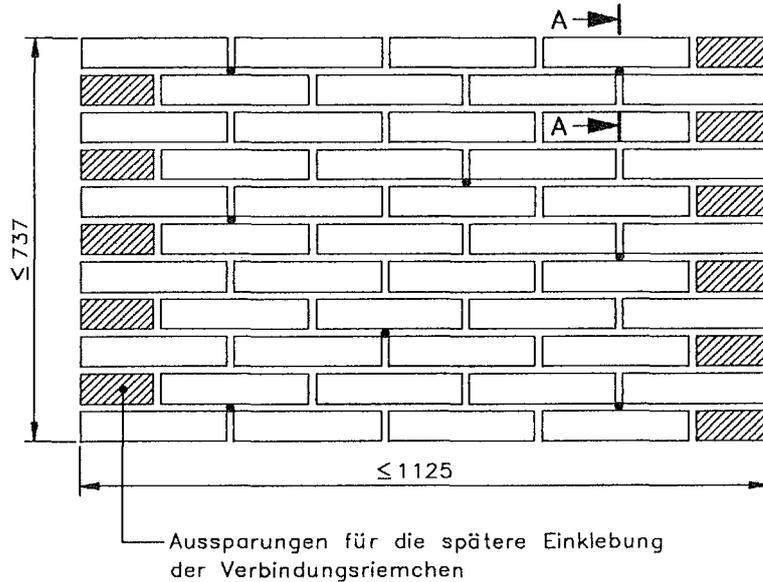
Die Firmen, die das Wärmedämm-Verbundsystem verarbeiten, müssen für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung nach Anlage 6 ausstellen, mit der sie bescheinigen, dass das von ihnen verarbeitete Wärmedämm-Verbundsystem sowie dessen Einzelteile den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Diese Erklärung ist in jedem Einzelfall dem Bauherrn vorzulegen und von ihm in die Bauakte mit aufzunehmen.

Bender



1. Wärmedämm-Verbundelement

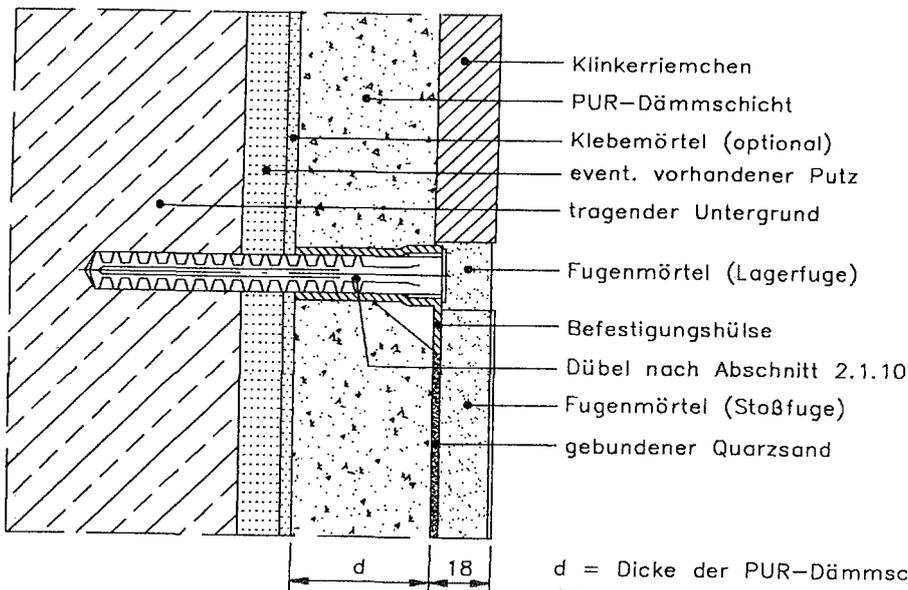
Beispiel: Mögliche Dübelposition bei der Befestigung mit 8 Dübeln je Element



2 Wärmedämm-Verbundsystem "BÖGER-Systemklinker"

Beispiel: Wärmedämm-Verbundelement direkt auf einem massiven Untergrund aufgebracht

Schnitt A-A



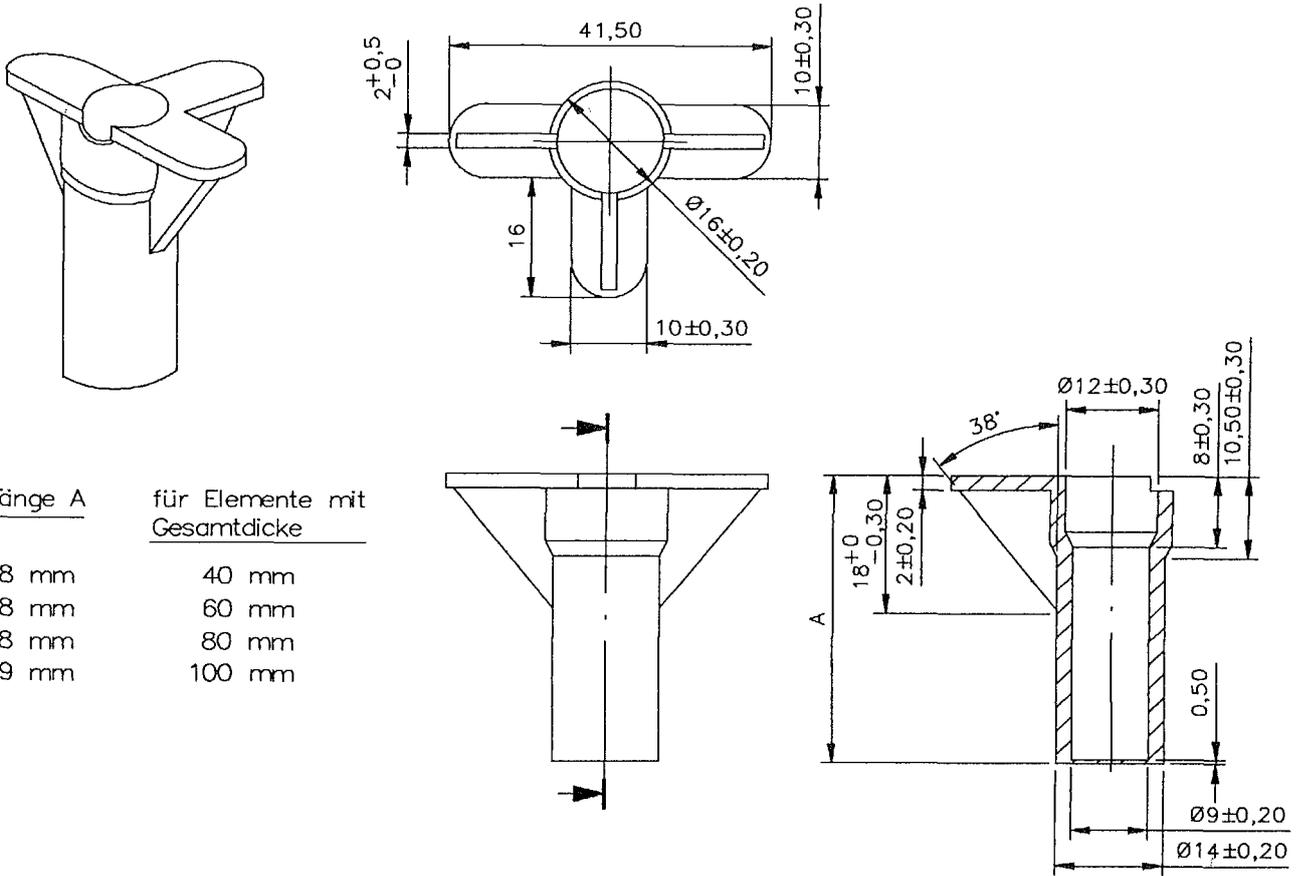
d = Dicke der PUR-Dämmschicht:
22 mm, 42 mm, 62 mm oder 82 mm

Das Wärmedämm-Verbundsystem darf alternativ auf massiven Untergründen und darauf vormontierten Dämmstoffplatten oder auf Holzuntergründen bei Einhaltung der Angaben nach Abschnitt 1.2 verwendet werden.



BÖGER Systemklinker Produktions GmbH Dorfstraße 23 12529 Schönefeld/OT Waßmannsdorf	Wärmedämm- Verbundsystem "Böger-Systemklinker"	ANLAGE 1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.5-625 vom 14. Februar 2008
--	--	--

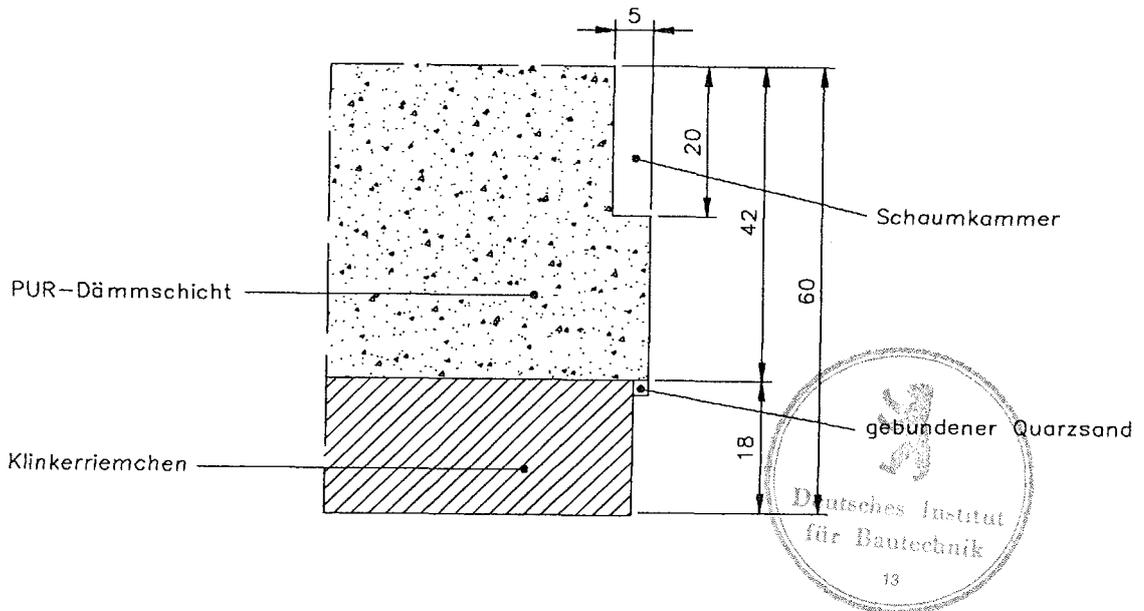
1 Befestigungshülse



Länge A	für Elemente mit Gesamtdicke
18 mm	40 mm
38 mm	60 mm
58 mm	80 mm
79 mm	100 mm

2. Detail der Randausbildung der Wärmedämm-Verbundelemente

Beispiel: Wärmedämm-Verbundelement mit einer Gesamtdicke $d = 60$ mm



BÖGER Systemklinker Produktions GmbH Dorfstraße 23 12529 Schönefeld/OT Waßmannsdorf	Befestigungshülse, Randausbildung der Dämmverbundelemente	ANLAGE 2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.5-625 vom 14. Februar 2008
--	---	--

Werkseigene Produktionskontrolle

	Bauprodukt/ Art der Prüfung	Anforderung	Häufigkeit
1.	Klebemörtel, Befestigungshülsen, Klinkerriemchen, Klebmasse, Fugenschäum, Fugenmörtel, Zubehörteile nach Abschnitt 2.2.1, 2.2.3, 2.2.4 und 2.2.6 bis 2.2.9	Herstellereklärung (Eingangskontrolle)	jede Lieferung
2.	Polyurethan Schaumstoff nach Abschnitt 2.2.2 Länge, Breite, Dicke, Rechtwinkligkeit, Ebenheit Rohdichte Wärmeleitfähigkeit Geschlossenzelligkeit ($\geq 90\%$) Eingangskontrolle der Rohstoffe Druckfestigkeit bzw. Druckspannung bei 10% Stauchung	DIN EN 13165, 4.2.2 bis 4.2.5 DIN EN 1602 DIN EN 13165, 4.2.1 DIN ISO 4590, Methode 2 ohne Ziffer 5.4* Kontrolle der Ausgangsstoffe, des Treibmittels und der Rohstoffe DIN EN 826	DIN EN 13165, Anhang B 1 je 8 h DIN EN 13165, Anhang B 1 je Monat laufend 1 je 24 h
3.	Wärmedämm-Verbundelemente nach Abschnitt 2.2.5 Abmessungen Haftzugfestigkeit der Klinkerriemchen auf dem Polyurethan-Hartschaum Anzahl der eingeschäumten Befestigungsbuchsen	s. Abschnitt 2.2.5 Kleinstwert $\geq 0,2 \text{ N/mm}^2$ s. Abschnitt 3.2	1 x arbeitstäglich 2 x je Woche laufende visuelle Kontrolle
4.	Wärmedämm-Verbundsystem "Böger-Systemklinker" Brandverhalten	siehe Abschnitt 2.4.2	

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



BÖGER Systemklinker Produktions GmbH Dorfstraße 23 12529 Schönefeld/OT Waßmannsdorf	Werkseigene Produktionskontrolle	ANLAGE 3 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.5-625 vom 14. Februar 2008
---	----------------------------------	---

Fremdüberwachung

Prüfungen mindestens zweimal jährlich

Für die Erstprüfung ist Abschnitt 2.4.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu beachten.

	Art der Prüfung	Anforderung / Prüfnorm
1	Kontrolle der werkseigenen Produktionskontrolle	Prüfungen nach Anlage 3, Zeile 1 und 3.
2	Für den Polyurethan Schaumstoff* <ul style="list-style-type: none"> - Länge, Breite, Dicke, Rechtwinkligkeit, Ebenheit - WAP nach DIN 4108-10 - Rohdichte - Dimensionsstabilität - Druckfestigkeit bzw. Druckspannung bei 10% Stauchung - Wärmeleitfähigkeit - Verformung - Geschlossenzelligkeit - Zellgaszusammensetzung 	<ul style="list-style-type: none"> - DIN EN 13165, 4.2.2, 4.2.4, 4.2.5 - DIN EN 13165, 4.2.3, 4.2.6, 4.3.3 (T2 - DS(TH)2 - TR40) - DIN EN 1602 - DIN EN 13165, 4.2.6 - DIN EN 826 - DIN EN 13165, 4.2.1 und Anhang A und C (Normalitätstest 1 x in 2 Jahren; Schnellalterung 1 x in 2 Jahren) - DIN EN 13165, 4.3.2 DLT(1)5, DLT(2)5 - ≥ 90 % nach DIN ISO 4590, Methode 2 ohne Ziffer 5.4 - Gaschromatographie Untersuchung
3	Wärmedämm-Verbundsystem "Böger-Systemklinker" Brandverhalten	 siehe Abschnitt 2.4.3

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



BÖGER Systemklinker Produktions GmbH Dorfstraße 23 12529 Schönefeld/OT Waßmannsdorf	Fremdüberwachung	ANLAGE 4 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.5-625 vom 14. Februar 2008
--	------------------	--

Berücksichtigung der Wärmebrückenwirkung von Dübeln

Abminderung der Wärmedämmung

Sofern die durchschnittliche Dübelanzahl n pro m^2 Wandfläche (Durchschnitt der Fassadenbereiche) 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	-	$n \geq 9$	$n \geq 7$
0,002	-	-	$n \geq 9$

* 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 Wandkonstruktion in $W/(m^2K)$
 - χ punktförmiger Wärmeverlustkoeffizient eines Dübels nach Abschnitt 2.2.10 in W/K ; der χ -Wert ist in den Zulassungen der Dübel angegeben.
 - n Dübelanzahl/ m^2 (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

s_d -Werte der Wärmedämm-Verbundelemente (einschließlich der Klinkerbekleidung)

Elementdicke	s_d -Wert
40 mm	4,5 m
60 mm	5 m
80 und 100 mm	7,3 m



BÖGER Systemklinker Produktions GmbH Dorfstraße 23 12529 Schönefeld/OT Waßmannsdorf	Wärmebrückenwirkung; s_d -Werte der Wärmedämm- Verbundelemente	ANLAGE 5 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.5-625 vom 14. Februar 2008
--	---	--

Übereinstimmungsbestätigung der ausführenden Firma:

- a) Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde vom Hersteller nach Abschnitt 2.4.1 über die sachgerechte Ausführung unterrichtet durch:
- b) Ausführung nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. **Z-33.5-625**
- 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:



BÖGER Systemklinker Produktions GmbH Dorfstraße 23 12529 Schönefeld/OT Waßmannsdorf	Information für den Bauherrn	ANLAGE 6 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.5-625 vom 14. Februar 2008
--	---------------------------------	--