

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt

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: 22. Oktober 2009 Geschäftszeichen: II 13-1.33.5-304/4

Zulassungsnummer:

Z-33.5-304

Geltungsdauer bis:

31. Dezember 2014

Antragsteller:

HAACKE Energie-Effizienz GmbH & Co. KG
Am Ohlhorstberge 3, 29227 Celle

Zulassungsgegenstand:

Wärmedämm-Verbundsystem "HAACKE IsolierKlinker"



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zwölf Seiten und acht Blatt Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-33.5-304 vom 16. Februar 2005. Der Gegenstand ist erstmals am 20. Dezember 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 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Das Wärmedämm-Verbundsystem "HAACKE IsolierKlinker" besteht aus im Werk hergestellten Wärmedämm-Verbundelementen aus Polystyrol-Hartschaum mit im Herstellungsprozess verbundenen Klinkerriemchen auf der Witterungsseite. Die Wärmedämm-Verbundelemente werden je nach Untergrund durch bestimmte, allgemein bauaufsichtlich zugelassene Dübel oder Schrauben im Bereich der Fugen zwischen den Klinkerriemchen im tragfähigen Untergrund befestigt. Die Schrauben- bzw. Dübelköpfe werden durch im Polystyrol-Hartschaum eingeformte Befestigungsbuchsen gehalten.

Die Wärmedämm-Verbundelemente "HAACKE IsolierKlinker" werden wie folgt bezeichnet:

Tabelle 1: Elementtypen

Elementtyp	Abmessungen* B1 / B2 / H [mm]	Gesamtdicke d [mm]
"HAACKE IsolierKlinker 40"	1375 / 1250 / 750	40
"HAACKE IsolierKlinker 74"	1135 / 1010 / 650	74
"HAACKE IsolierKlinker 94"	1135 / 1010 / 650	94
"HAACKE IsolierKlinker 94A"	1375 / 1250 / 750	94
"HAACKE IsolierKlinker 94 wilder Verband"	1210 / 1125 / 750	94
"HAACKE IsolierKlinker 114"	1135 / 1010 / 650	114
* B1 ist die Gesamtbreite einschließlich der einseitig überstehenden Riemchen; B2 ist die Breite ohne die überstehenden Riemchen		

Das Wärmedämm-Verbundsystem "HAACKE IsolierKlinker" ist schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1 nach DIN 4102-1). Bei der Anwendung auf Holzuntergründen gilt der Nachweis der Schwerentflammbarkeit nur für eine Feuerbeanspruchung von der Außenseite her.

1.2 Anwendungsbereich

Das Wärmedämm-Verbundsystem "HAACKE IsolierKlinker" darf direkt auf massiven Untergründen aus Beton oder Mauerwerk (mit oder ohne Putz) aufgebracht werden.

Zur Erhöhung der Gesamtdicke der Wärmedämmschicht darf das Wärmedämm-Verbundsystem auch auf 20 bis 120 mm dicken, beidseitig mit Glasvlies kaschierten Dämmstoffplatten aus Polyurethan-Hartschaum nach DIN EN 13165¹:2009-02 montiert werden. Diese sind entweder werkseitig auf die Wärmedämm-Verbundelemente mit einem mineralischen Klebemörtel zu verkleben oder bauseitig auf den massiven Untergrund vorzumontieren. Die Dübel für die Befestigung der Wärmedämm-Verbundelemente müssen in beiden Fällen durch die Dämmschichten hindurch in den tragenden Untergrund aus Beton oder Mauerwerk verankert werden.

Das Wärmedämm-Verbundsystem "HAACKE IsolierKlinker" darf außerdem bei Verwendung von 40 mm bis 94 mm dicken Wärmedämm-Verbundelementen direkt auf folgenden genormten oder allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Untergründen des Holzbaus (organischgebundene Holzwerkstoffplatten mit einer Dicke ≥ 12 mm und einer charakteristischen Rohdichte $\rho_K \geq 600$ kg/m³) mit Schrauben befestigt werden:



¹ DIN EN 13165:2009-02

Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum (PUR) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13165:2008

- Kunstharzgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 312) und DIN V 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
- Sperrholzplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 636) und DIN V 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
- Faserplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 622-2 und -3) und DIN V 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

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

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

Die Größe von fugenlosen Fassadenflächen ist auf maximal 12 m x 12 m (bei der Verwendung vom Elementtyp 40) und auf maximal 22 m x 12 m (bei der Verwendung vom Elementtyp 74, 94, 94A, 94 Wilder Verband oder 114) zu beschränken. Bei größeren Fassadenflächen müssen Feldbegrenzungsugen angeordnet werden.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

Das Wärmedämm-Verbundsystem "HAACKE 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 Polystyrol-Hartschaum

Die 24 bis 100 mm dicke Polystyrol-Hartschaumschicht der Wärmedämm-Verbundelemente "HAACKE Isolierklinker" muss aus expandiertem Polystyrol (EPS) bestehen und den Anforderungen nach Norm DIN EN 13163²:2009-02 mit folgenden Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel nach Norm: T2-L2-W2-S2-P4-DS(70,-)3- BS50- DS(N)5- TR100 entsprechen (Anwendungstyp WAP nach DIN 4108-10³:2008-06), soweit im Folgenden nichts Anderes festgelegt ist.

Die Rohdichte des Polystyrol-Hartschaums, geprüft nach DIN EN 1602, muss 40 bis 47 kg/m³ betragen.

Der Polystyrol-Hartschaum muss die Anforderung an die Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1 erfüllen.

2.2.2 Klinkerriemchen

Zur Herstellung der Dämmverbundelemente sind 14 oder 16 mm dicke Klinkerriemchen (Format NF: 240/69 mm oder DF: 240/52 mm) der Fa. Klinkerwerke B. Feldhaus GmbH & Co. oder Ammonit Keramik Rolf Plümacher & Co., die rückseitig eine senkrechte oder waagerechte schwalbenschwanzförmige Oberflächenstruktur aufweisen, gemäß Hinterlegung beim Deutschen Institut für Bautechnik zu verwenden.

Die Klinkerriemchen müssen eine Wasseraufnahme $w \leq 6\%$ haben und frostbeständig nach DIN EN ISO 10545-12 sein.



² DIN EN 13163:2009-02 Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) - Spezifikation, Deutsche Fassung EN 13163:2008

³ DIN 4108-10:2008-06: Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe - Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe

2.2.3 Befestigungsbuchsen

Die in der Polystyrol-Hartschaumschicht der Wärmedämm-Verbundelemente "HAACKE IsolierKlinker" eingeformten Befestigungsbuchsen müssen mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen und den Angaben der Anlage 4 entsprechen.

2.2.4 Wärmedämm-Verbundelemente "HAACKE IsolierKlinker"

Die im Werk vorgefertigten Wärmedämm-Verbundelemente nach den Anlagen 1 und 2 müssen aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum nach Abschnitt 2.2.1 mit im Herstellungsprozess eingeformten Befestigungsbuchsen nach Abschnitt 2.2.3 und verbundenen Klinkerriemchen nach Abschnitt 2.2.2 bestehen.

Die Gesamtdicken d , die maximalen Abmessungen (Breite und Höhe) der Wärmedämm-Verbundelemente und die Anzahl der eingeformten Befestigungsbuchsen sind der Anlage 1 zu entnehmen.

Für die Verbindung der Wärmedämm-Verbundelemente untereinander sind die Stirnseiten mit einer Verzahnung und Überfalz + V-Nuten, die Längsseiten mit Überfalz + V-Nuten oder mit Nut und Feder versehen (siehe Anlage 3.1 und 3.2).

Die Wärmedämm-Verbundelemente dürfen eine durch Rillen profilierte Rückseite wie in Anlage 3.2 dargestellt aufweisen. Die Rillen dürfen eine Tiefe von 3 mm und eine Breite von 15 mm haben und sind in Abständen von ca. 200 bis 300 mm untereinander anzuordnen.

2.2.5 Fugenmörtel

Der Fugenmörtel zur nachträglichen Verfugung Klinkerriemchenbekleidung muss ein mineralischer Fugenmörtel nach DIN 18515-1⁴:1998-08, Tab. 1, Zeile 4 oder ein wasserabweisender, frostbeständiger Werk trockenmörtel nach DIN EN 998-1 sein.

2.2.6 Befestigungsmittel

2.2.6.1 Dübel

Zur Befestigung der Wärmedämmelemente in massiven Untergründen aus Beton oder Mauerwerk dürfen folgende Dübel verwendet werden:

- EJOT® SDF Schraubdübel (SDF-S Ø 8, SDF-S Ø 8L, SDF-S plus Ø 8, SDF-S plus Ø 8U, SDF-S Ø 8UB) nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-21.2-589.
- EJOT® SDP Porenbetonschraubdübel (SDP-S Ø 8, SDP-S plus Ø 8) nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-21.2-967

Bei Anwendungen mit zusätzlichen Dämmstoffplatten dürfen nur die Dübel SDF-S Ø 8, SDF-S Ø 8L oder SDP-S Ø 8 mit zugehörigen Schrauben aus nichtrostendem Stahl verwendet werden.

2.2.6.2 Schrauben

Zur Befestigung der Wärmedämmelemente auf Holzuntergründen müssen ABC Spax-S Schrauben nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-235 verwendet werden. Für den Elementtyp 40 sind Schrauben mit den Abmessungen 5,0 x 45 mm und für die Elementtypen 74, 94 und 94A (s. Anlage 1) sind Schrauben mit den Abmessungen 6,0 x 80 mm zu verwenden.

2.2.7 Klebemörtel

Falls einzelne Riemchen (z. B. Verbindungsriemchen) nachträglich verklebt werden müssen, ist der Klebemörtel "Sopro Nr. 1 400 Flexmörtel" zu verwenden. Die Rezeptur des Klebemörtels muss mit den beim DIBt hinterlegten Angaben übereinstimmen.



2.2.8 Wärmedämm-Verbundsystem "HAACKE IsolierKlinker"

Das Wärmedämm-Verbundsystem "HAACKE IsolierKlinker" muss aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.2.1. bis 2.2.7 bestehen.

Das eingebaute Wärmedämm-Verbundsystem muss die Anforderungen an die Baustoffklasse DIN 4102-B1 erfüllen.

2.2.9 Zusätzliche Dämmstoffplatten

Zur Erhöhung der gesamten Dämmstoffdicke dürfen 20 bis 120 mm dicke Dämmstoffplatten aus Polyurethan-Hartschaum (PUR) nach DIN EN 13165, die dem Typ WAP nach DIN 4108-10³ entsprechen, zum Einsatz kommen. Die zulässigen Kombinationen Elementtyp/zusätzliche Dämmstoffplatten sind der Tabelle 3 zu entnehmen.

Die zusätzlichen Dämmstoffplatten müssen mindestens normalentflammbar sein.

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.7 sind werksseitig herzustellen.

Die Herstellung der Wärmedämm-Verbundelemente "HAACKE IsolierKlinker" nach Abschnitt 2.2.4 muss nach dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Verfahren erfolgen.

2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die für das Wärmedämm-Verbundsystem "HAACKE IsolierKlinker" erforderlichen Wärmedämm-Verbundelemente nach Abschnitt 2.2.4, der Fugenmörtel nach Abschnitt 2.2.5 und der Klebemörtel nach Abschnitt 2.2.7 sind vom Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu liefern. Die Bauprodukte müssen nach den Angaben der Hersteller gelagert werden. Die Dämmverbundplatten sind vor Beschädigung zu schützen.

2.3.3 Kennzeichnung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.5 und 2.2.7 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 Wärmedämm-Verbundelemente (Elementtyp gem. Anlage 1)
- Baustoffklasse schwerentflammbar (DIN 4102-B1)
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ für den Polystyrol-Hartschaum

Für die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.5 und 2.2.7 sind der Verwendbarkeitszeitraum und die Lagerungsbedingungen anzugeben.

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 Allgemeines

2.4.1.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Wärmedämm-Verbundelemente "HAACKE IsolierKlinker" nach Abschnitt 2.2.4 und des Wärmedämm-Verbundsystems "HAACKE IsolierKlinker" nach Abschnitt 2.2.8 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 Produktprüfungen haben die Hersteller der Wärmedämm-Verbundelemente eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

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

2.4.1.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Fugenmörtels nach Abschnitt 2.2.5 und des Klebemörtels nach Abschnitt 2.2.7 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

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 5, Tabelle 1, einschließen. Zusätzlich sind hinsichtlich des Brandverhaltens des Wärmedämm-Verbundsystems insgesamt die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"⁵ 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.

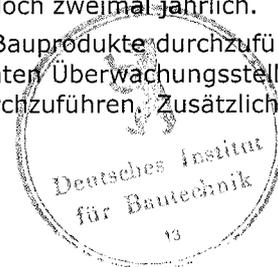
Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

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 Wärmedämm-Verbundelemente "HAACKE IsolierKlinker" und das Wärmedämm-Verbundsystem 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 mindestens die Prüfungen nach Anlage 5, Tabelle 2, durchzuführen. Zusätzlich sind



für die Durchführung der Überwachung und Prüfung hinsichtlich des Brandverhaltens des Wärmedämm-Verbundsystems insgesamt die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"⁵ und die "Zulassungsgrundsätze für den Nachweis der Schwerentflammbarkeit von Baustoffen" zu beachten.

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 "HAACKE Isolierklinker" dürfen nur die im Abschnitt 2.2 genannten Bauprodukte verwendet werden.

3.2 Standsicherheitsnachweis

Der Nachweis der Standsicherheit ist für den in Abschnitt 1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich des Wärmedämm-Verbundsystems "HAACKE Isolierklinker" und bei Ausführung gemäß Abschnitt 4 im Zulassungsverfahren erbracht worden.

Der zulässige Winddruck w_e (zulässige Windsoglast) und die erforderliche Mindestanzahl der Befestigungsmittel (Dübel oder Schrauben) pro Dämmverbundelement mit den maximalen Abmessungen sind je nach Ausführung den Tabellen 2 bis 4 zu entnehmen.

Bei den zulässigen Winddrücken w_e (zulässige Windsoglast) sind die Teilsicherheitsbeiwerte γ_F und γ_M bereits berücksichtigt.

Die einwirkenden Windlasten ergeben sich aus DIN 1055-4.

Tabelle 2: Zulässiger Winddruck w_e (zulässige Windsoglast) und Mindestanzahl der Dübel pro Element bei direkter Befestigung der Wärmedämm-Verbundelemente HAACKE Isolierklinker auf massiven Untergründen

Elementtyp / Abmessungen (B2 x H) [mm]	Dübellastklasse* [kN]	zulässiger Winddruck w_e	
		-1,60 kN/m ²	-2,20 kN/m ²
		Mindestdübelanzahl pro Element	
Typ 74, 94 oder 114 (1010 x 650)	≥ 0,25	7	7
	0,20		8
	0,15		10
Typ 94 wilder Verband (1125 x 750)	≥ 0,25	9	9
	0,20		10
	0,15		13
Typ 94 A (1275 x 750)	≥ 0,25	10	10
	0,20		11
	0,15		14
Typ 40 (1250 x 750)	≥ 0,25	14	14
	0,20		14
	0,15		14

* Zulässige Zugkraft (zul. FZ) im Untergrund nach der jeweiligen Dübelzulassung



Tabelle 3: Zulässiger Winddruck w_e (zulässige Windsoglast) und Mindestanzahl der Dübel je Wärmedämm-Verbundelement bei Montage des WDVS auf hinterlegten zusätzlichen Dämmstoffplatten und Verankerung der Dübel im tragenden massiven Untergrund

Elementtyp/ Abmessungen (B2 x H) [mm]	Dicke der vormontierten Dämmplatten [mm]	Dübellastklasse* [kN]	Zulässiger Winddruck w_e	
			-1,60 kN/m ²	-2,20 kN/m ²
			Minstdübelanzahl pro Element	
Typ 74, 94, 114 (1010 x 650)	20 -60	≥ 0,25	7	7
		0,20	7	8
		0,15	7	10
Typ 74, 94, 114 (1010 x 650)	80	≥ 0,25	8	8
		0,20	8	8
		0,15	8	10
Typ 74, 94, 114 (1010 x 650)	100	≥ 0,25	10	10
		0,20	10	10
		0,15	10	10
Typ 74, 94 (1010 x 650)	120	≥ 0,25	10	10
		0,20	10	10
		0,15	10	13
Typ 94 wilder Verband (1125 x 750)	20 - 60	≥ 0,25	9	9
		0,20	9	10
		0,15	9	13
Typ 94 wilder Verband (1125 x 750)	80	≥ 0,25 kN	10	10
		0,20	10	10
		0,15	10	13
Typ 94 wilder Verband (1125 x 750)	100-120	≥ 0,25	13	13
		0,20	13	13
		0,15	13	13
Typ 94 A (1250 x 750)	20 - 60	≥ 0,25	10	10
		0,20	10	11
		0,15	10	14
Typ 94 A (1250 x 750)	80	≥ 0,25	11	11
		0,20	11	11
		0,15	11	14
Typ 94 A (1250 x 750)	100-120	≥ 0,25	14	14
		0,20	14	14
		0,15	14	14

* Zulässige Zugkraft (zul. F_z) im Untergrund nach der Dübelzulassung



Tabelle 4: Zulässiger Winddruck w_e (zulässige Windsoglast) und Mindestanzahl der Schrauben je Wärmedämm-Verbundelement bei Montage des WDVS direkt auf Holzuntergründen nach Abschnitt 1.2

Elementtyp/ Abmessungen (B2 x H) [mm]	Schraubentyp (s. Abschnitt 2.2.6.2) d1 x L _s [mm]	Zulässiger Winddruck w_e
		Mindestschraubenanzahl pro Element
Typ 74 oder 94 (1010 x 650)	6,0 x 80	-2,20 kN/m ²
Typ 94A (1250 x 750)	6,0 x 80	10
Typ 40 (1250 x 750)	5,0 x 45	14

3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

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

Für die Dämmschichten nach Abschnitt 2.2.1 und 2.2.9 ist ein Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit in Abhängigkeit vom jeweiligen Nennwert gemäß DIN V 4108-4⁶: 2004-07, Tabelle 2, Kategorie I anzusetzen. Ein Bemessungswert nach Kategorie II gilt für Dämmstoffe, bei denen im Rahmen eines Übereinstimmungsnachweises auf der Grundlage einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ein Grenzwert λ_{grenz} bestimmt wurde.

Klebemörtel, Fugenmörtel und Klinkerriemchen sind zu vernachlässigen.

Die Wärmebrückenwirkung der verwendeten Dübel ist gemäß Anlage 6 zu berücksichtigen.

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3.

Der s_d -Wert der "HAACKE Isolierklinker 40 und 74" Elemente einschließlich Verfugung - geprüft nach DIN 52615 - ist Anlage 6 zu entnehmen. Für die Elemente mit einer Gesamtdicke 94 mm und 114 mm ist der s_d -Wert mit Hilfe der Richtwerte (μ Werte) nach DIN 4108-4, Tabelle 1 rechnerisch zu ermitteln.

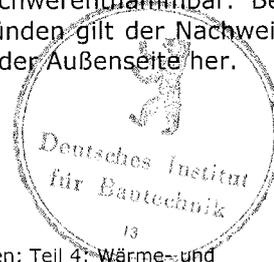
3.4 Schallschutz

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 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 "HAACKE IsolierKlinker" ist schwerentflammbar. Bei der Anwendung auf den im Abschnitt 1.2 genannten Holzuntergründen gilt der Nachweis der Schwerentflammbarkeit nur für eine Feuerbeanspruchung von der Außenseite her.



4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Aufbau

Das Wärmedämm-Verbundsystem "HAACKE IsolierKlinker" muss nach Anlage 1 oder 2 und den Planungsvorgaben nach Abschnitt 3 ausgeführt werden.

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

4.2 Anforderungen an den Antragsteller und an die ausführende Firma

Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit Entwurf und Ausführung des Wärmedämm-Verbundsystems "HAACKE IsolierKlinker" betrauten Personen über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten zu unterrichten. Dies ist von der ausführenden Firma entsprechend Anlage 7 (Information für den Bauherrn) zu bestätigen.

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 oder Normen durchzuführen.

4.4 Untergrund

Der massive Untergrund muss eine ausreichende Tragfähigkeit für die Verwendung der Dübel nach Abschnitt 2.2.6.1 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.

Sofern zusätzliche Dämmstoffplatten verwendet werden, dürfen diese entweder auf die Rückseite der Wärmedämm-Verbundelemente geklebt werden oder auf der Baustelle auf den massiven Untergrund vormontiert werden. Dabei sind die zusätzlichen Dämmstoffplatten zur Lagesicherung punktuell zu fixieren (z. B. mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.2.7).

Der Holzuntergrund muss den Angaben nach Abschnitt 1.2 entsprechen. 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 Befestigung der HAACKE IsolierKlinker Wärmedämm-Verbundelemente

Die Wärmedämm-Verbundelemente sind mit den erforderlichen Dübeln nach Abschnitt 2.2.6.1 in der massiven Wand bzw. mit den erforderlichen Schrauben nach Abschnitt 2.2.6.2 auf dem Holzuntergrund zu verankern.

Die Verlegung beginnt in der Regel links unten mit dem Setzen der ersten HAACKE IsolierKlinker Ecke. Bevor das erste Wandelement montiert wird, muss aus der überstehenden Verzahnung (linke Seite) der Polystyrol-Hartschaum entfernt werden, so dass sich diese Verzahnung in die Hausecke einpassen lässt. Die Wandelemente sind mit der überstehenden Verzahnung nach links bzw. mit der Feder nach oben zu verlegen. Jede zweite Lage ist von links mit einem $\frac{1}{2}$ Element zu beginnen, um einen Versatz der Stöße zu erreichen. An der rechten Hausecke sowie an Tür- und Fensterleibungen dürfen kleinere Passstücke verlegt werden.

Bei Anwendungen mit zusätzlichen Dämmstoffplatten müssen die vormontierten Dämmplatten stumpf gestoßen sein und es ist auf einen genügenden großen Versatz zwischen den zusätzlichen Dämmplatten und den "HAACKE IsolierKlinker" Elementen zu achten.

Nach erfolgter Montage der HAACKE IsolierKlinker Elemente müssen die Klinkerriemchen mit dem Fugenmörtel nach Abschnitt 2.2.5 verfugt werden.

4.6 Weitere Hinweise

Als unterer Abschluss des WDVS muss ein Sockelprofil befestigt werden, sofern nicht ein vorspringender Sockel oder ein Übergang zu einer Sockeldämmung vorliegt.

Die Anwendung im Spritzwasserbereich (Höhe ca. 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 müssen im Wärmedämm-Verbundsystem berücksichtigt werden.

Alle Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregendicht zu schließen.

4.7 Übereinstimmungsbestätigung

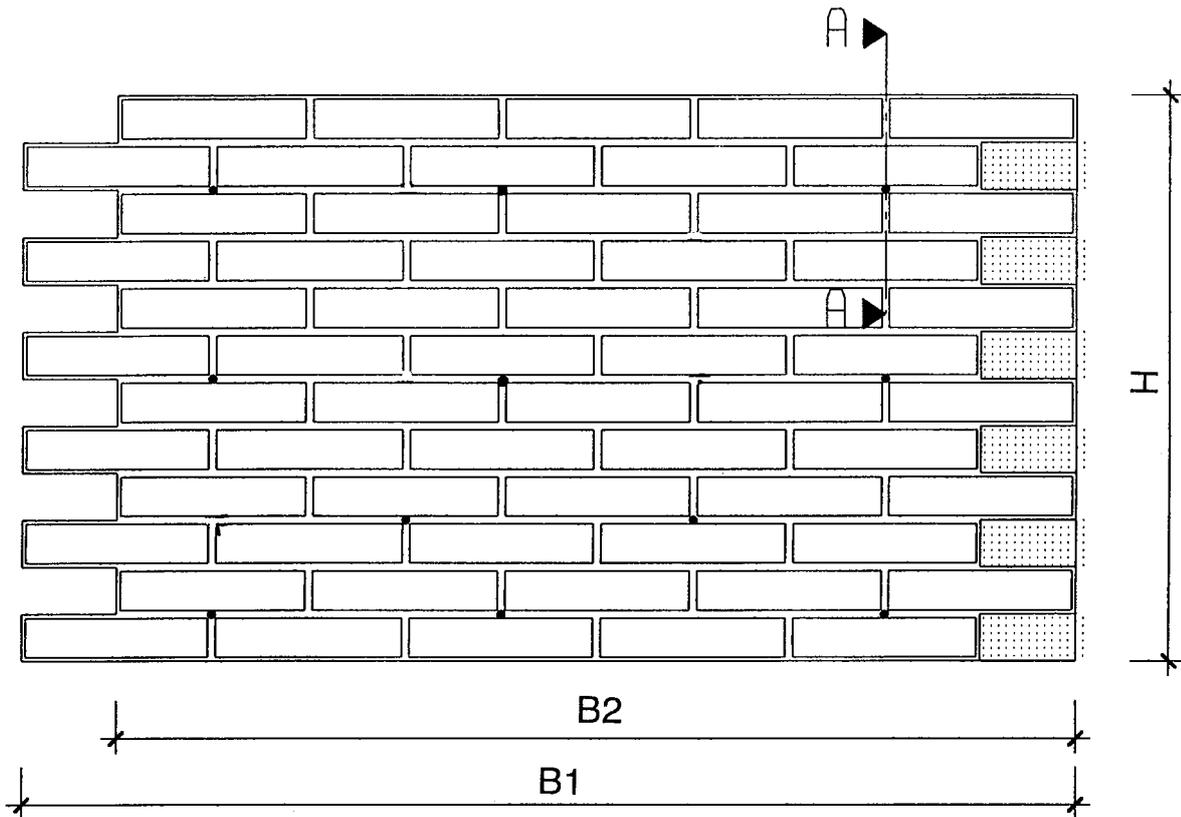
Die Firmen, die das Wärmedämm-Verbundsystem verarbeiten, müssen für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung nach Anlage 7 ausstellen, mit der sie bescheinigen, dass das von ihnen verarbeitete Wärmedämm-Verbundsystem sowie dessen Einzelteile den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Diese Erklärung ist in jedem Einzelfall dem Bauherrn vorzulegen und von ihm in die Bauakte mit aufzunehmen.

Klein

Beglaubigt



"HAACKE IsolierKlinker" Dämmverbundelemente



SCHNITT A-A siehe Anlage 2

Elementtyp	Gesamtdicke d [mm]	max. Abmessungen B1 / B2 / H [mm]	Anzahl der Befestigungsbuchsen
"HAACKE IsolierKlinker 40"	40	1375 / 1250 / 750	14
"HAACKE IsolierKlinker 74"	74	1135 / 1010 / 650	7, 8, 10 oder 13
"HAACKE IsolierKlinker 94"	94	1135 / 1010 / 650	7, 8, 10 oder 13
"HAACKE IsolierKlinker 94A"	94	1375 / 1250 / 750	10,11 oder 14
"HAACKE IsolierKlinker 94 wilder Verband"*	94	1210 / 1125 / 750	9,10 oder 13
"HAACKE IsolierKlinker 114"	114	1135 / 1010 / 650	7, 8 oder 10

* Bei dem Elementtyp "HAACKE IsolierKlinker 94 wilder Verband" haben die Klinkerriemchen einen Viertel-Versatz und es sind Riemchen mit der Hälfte der Breite zwischengesetzt.

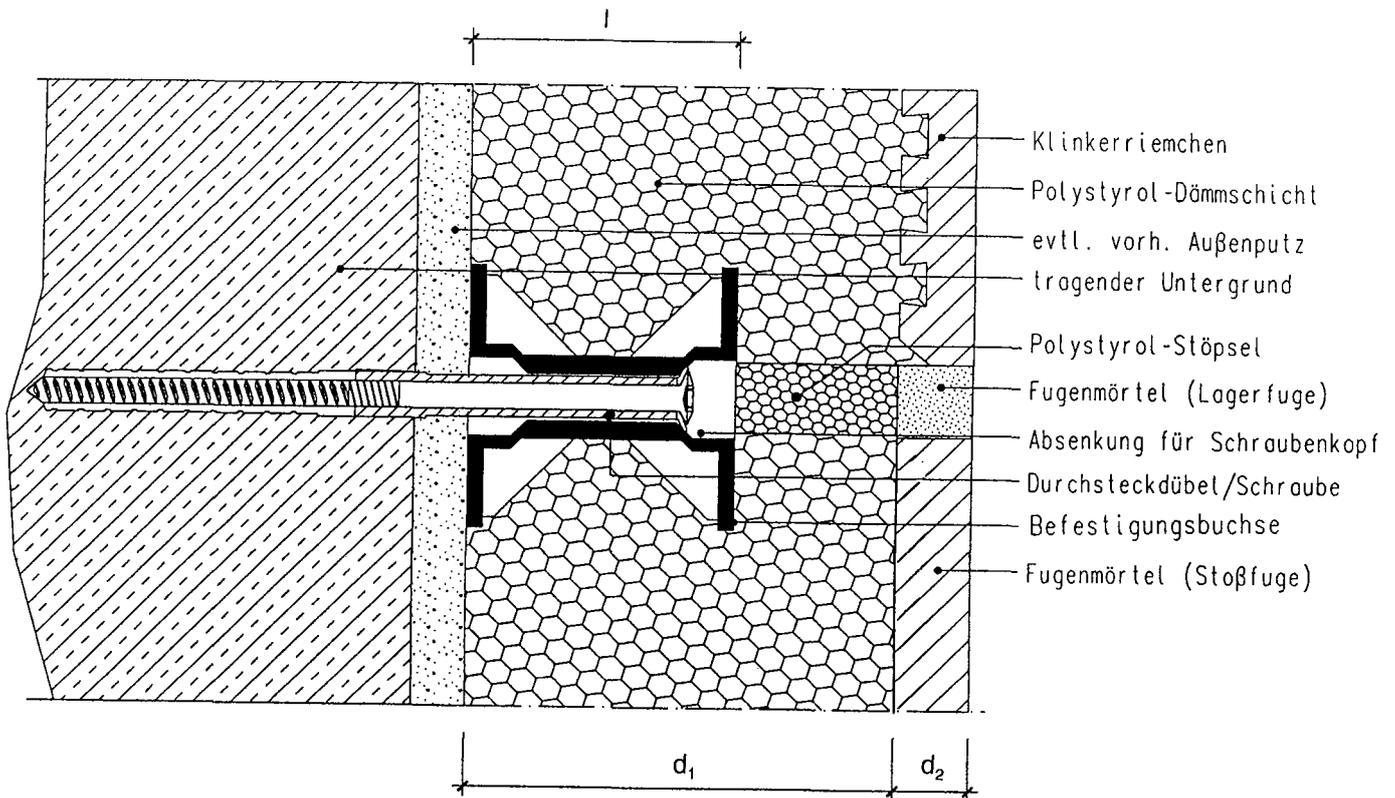


HAACKE Energie Effizienz GmbH & Co. KG Am Ohlhorstberge 3 29227 Celle	"HAACKE IsolierKlinker" Dämmverbundelemente	Anlage 1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.5-304 vom 22. Oktober 2009
---	--	---

Wärmedämm-Verbundsystem "HAACKE IsolierKlinker"

SCHNITT A-A

Beispiel: Direkte Montage des WDVS auf einem massiven, mineralischen Untergrund



Elementtyp:	Gesamtdicke d [mm]	Dicke der Polystyrol-Schicht d ₁ [mm]	Dicke der Klinkerriemchen d ₂ [mm]
"HAACKE IsolierKlinker 40"	40	22-26	14 oder 16
"HAACKE IsolierKlinker 74"	74	60	
"HAACKE IsolierKlinker 94"	94	80	
"HAACKE IsolierKlinker 94A"	94		
"HAACKE IsolierKlinker 94 wilder Verband"	94		
"HAACKE IsolierKlinker 114"	114	100	

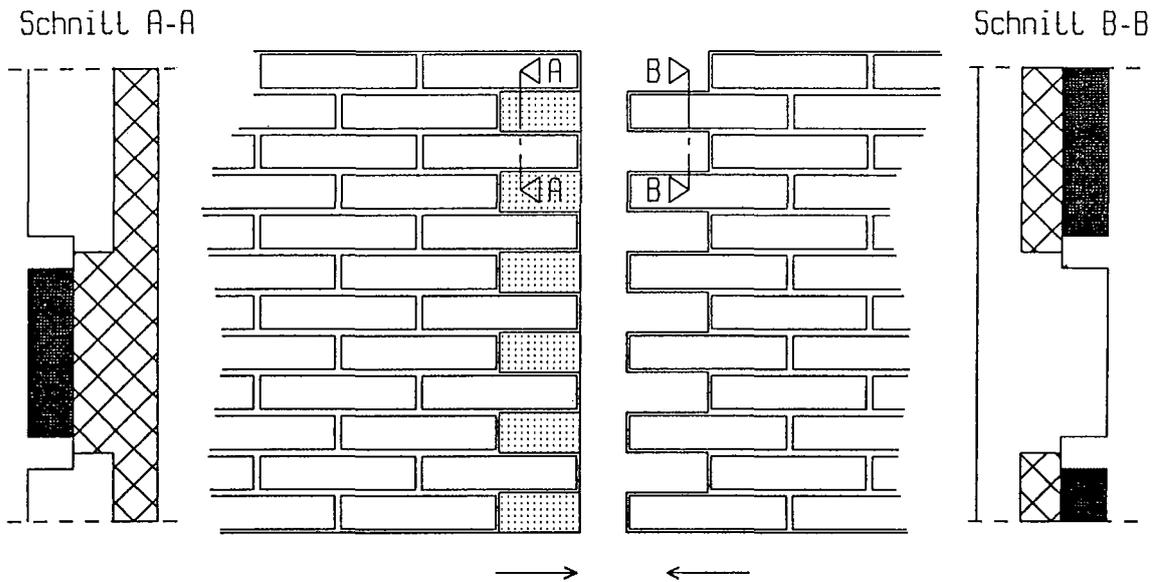
Länge der Befestigungsbuchsen l[mm] siehe Anlage 4

* Das WDVS darf alternativ auf vormontierten Dämmstoffplatten oder auf Untergründe des Holzbaus gemäß Abschnitt 1.2 verwendet werden.



HAACKE Energie Effizienz GmbH & Co. KG Am Ohlhorstberge 3 29227 Celle	WDVS "HAACKE Isolier-Klinker"	Anlage 2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.5-304 Vom 22. Oktober 2009
---	----------------------------------	---

Verzahnung der Stirnseiten

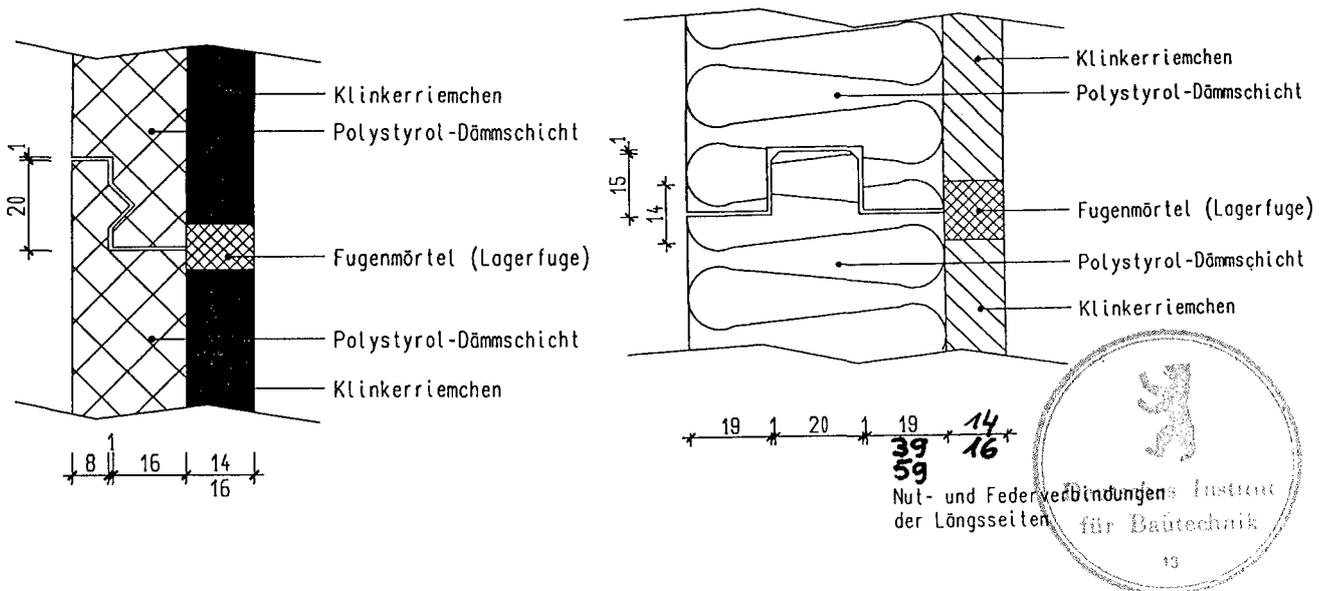


Überfälzung der Längsseiten und V-Nut Verbindung

Gesamtdicke $d = 40 / 94$ mm
(Beispiel mit $d = 40$ mm)

Nut- und Federverbindung der Längsseiten

Gesamtdicke $d = 74 / 94 / 114$ mm



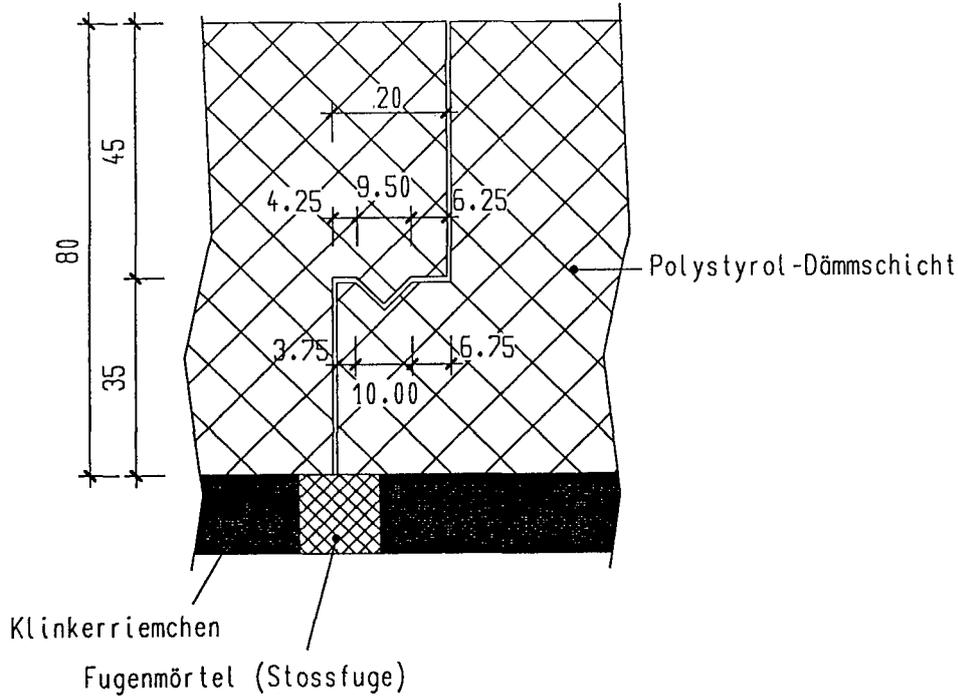
HAACKE Energie Effizienz GmbH & Co. KG
Am Ohlhorstberge 3
29227 Celle

Randausbildung der
"HAACKE IsolierKlinker"
Elemente

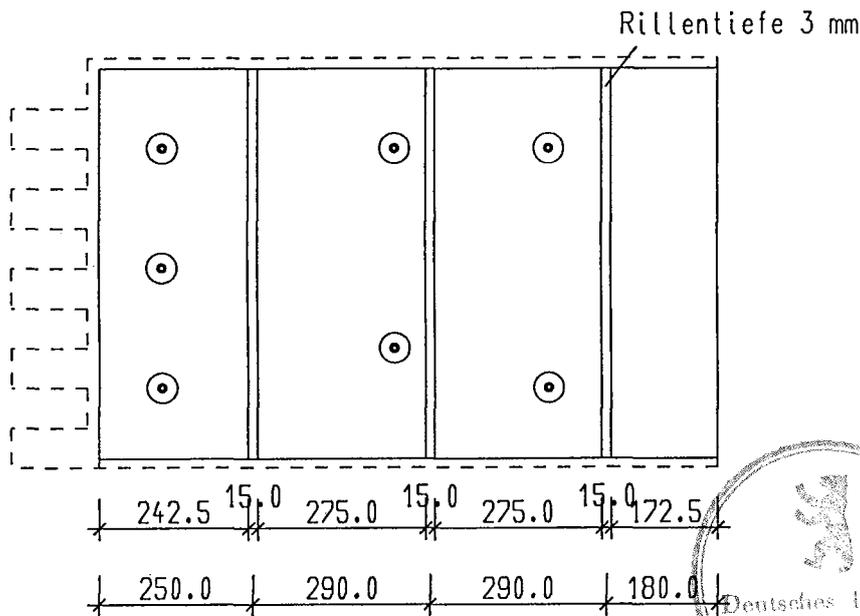
Anlage 3.1
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-33.5-304
vom 22. Oktober 2009

V-Nut Verbindung der Stirnseiten der Wärmedämm-Verbundelemente mit einer Gesamtdicke d von 40, 74, 94 oder 114 mm

(Beispiel für Gesamtdicke d= 94 mm)



Profilierung der Rückseite der Wärmedämm-Verbundelemente (Beispiel)



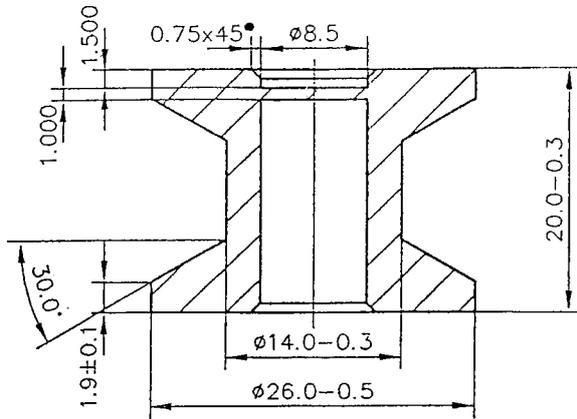
HAACKE Energie Effizienz GmbH & Co. KG
Am Ohlhorstberge 3
29227 Celle

Randausbildung der
"HAACKE IsolierKlinker"
Elemente;
Profilierung der Rückseite

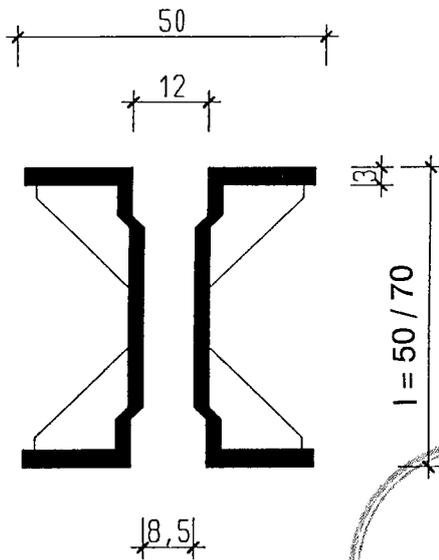
Anlage 3.2
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-33.5-304
vom 22. Oktober 2009

Befestigungsbuchse $\varnothing 8,5$ mm

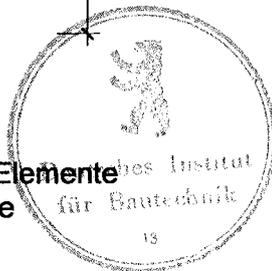
für 40 mm dicke Dämmverbundelemente



für 74, 94 und 114 mm dicke Dämmverbundelemente



I = 50 mm für 74 oder 94 mm dicke Elemente
 I = 70 mm für 114 mm dicke Elemente



HAACKE Energie Effizienz GmbH & Co. KG
 Am Ohlhorstberge 3
 29227 Celle

Befestigungsbuchsen

Anlage 4
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-33.5-304
 vom 22. Oktober 2009

Tabelle 1: Werkseigene Produktionskontrolle

Bauprodukt/ Anforderung	Art und Umfang der Prüfung	Häufigkeit
Klinkerriemchen nach Abschnitt 2.2.2, Befestigungsbuchsen nach Abschnitt 2.2.3	Überprüfung der Herstellererklärung (Eingangskontrolle)	jede Lieferung
Polystyrol-Hartschaum nach Abschnitt 2.2.1	Prüfungen gemäß DIN EN 13163, Tabelle B1 und Prüfung der Rohdichte nach DIN EN 1602	
Dämmverbundelemente nach Abschnitt 2.2.4 - Abmessungen - Haftzugfestigkeit der Klinkerriemchen auf dem Polystyrol-Hartschaum	- s. Abschnitt 2.2.4 - Kleinstwert $\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$	- 1 x arbeitstäglich - 2 x je Produktionswoche
Befestigungsbuchsen nach Abschnitt 2.2.3 visuelle Kontrolle der Anzahl und Lage	Siehe Anlage 1 und 2	Jedes Dämmverbundelement

Tabelle 2: Fremdüberwachung (zweimal jährlich)

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung durchzuführen. Die werkseigene Produktionskontrolle ist durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Es sind die o.g. Prüfungen (s. Tabelle 1) sowie folgende Prüfung durchzuführen:

Prüfung /Produkteigenschaft	nach	Prüfnorm
Brandverhalten des WDVS; Baustoffklasse DIN 4102-B1	Abschnitt 2.4.3	DIN 4102-1



HAACKE Energie Effizienz GmbH & Co. KG Am Ohlhorstberge 3 29227 Celle	Werkseigene Produktionskontrolle und Fremdüberwachung	Anlage 5 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.5-304 vom 22. Oktober 2009
---	--	---

Wasserdampfdurchlässigkeit der Dämmverbundelemente

Gesamtdicke der HAACKE Isolierklinker Dämmverbundelemente [mm]	S _d -Wert (Mittelwert) [m]
74	5,03
40	3,17

Wärmebrückenwirkung der Dübel

Abminderung der Wärmedämmung

Sofern die durchschnittliche Dübelanzahl **n** pro m² Wandfläche (Durchschnitt der Fassadenbereiche) bei einer Dämmschichtdicke **d** für den entsprechenden punktförmigen Wärmebrückeneinfluss eines Dübels

d ≤ 50 mm	50 < d ≤ 100 mm	100 < d ≤ 150 mm	d > 150 mm	χ [W/K]
n ≥ 6	n ≥ 4	n ≥ 4	n ≥ 4	0,008
n ≥ 8	n ≥ 5	n ≥ 4	n ≥ 4	0,006
n ≥ 11	n ≥ 7	n ≥ 5	n ≥ 4	0,004
n ≥ 15	n ≥ 9	n ≥ 7	n ≥ 5	0,003
n ≥ 17*	n ≥ 13	n ≥ 9	n ≥ 7	0,002
n ≥ 17*	n ≥ 17*	n ≥ 17*	n ≥ 13	0,001

* 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 Dämmschicht
 - U Wärmedurchgangskoeffizient der ungestörten Dämmschicht in W/(m²K)
 - χ punktförmiger Wärmeverlustkoeffizient eines Dübels nach Abschnitt 2.2.6 in W/K; der χ-Wert ist in den Zulassungen der Dübel angegeben.
 - n Dübelanzahl/m² (Durchschnitt der aus Mittelfeld/Randbereich)



HAACKE Energie Effizienz GmbH & Co. KG Am Ohlhorstberge 3 29227 Celle	Wasserdampf- durchlässigkeit der Dämmverbundelemente; Wärmebrückenwirkung der Dübel	Anlage 6 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.5-304 vom 22. Oktober 2009
---	---	---

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-33.5-304**

- 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 in der Wand wurde ermittelt anhand von:

zulässige Auszugskraft:



HAACKE Energie Effizienz GmbH & Co. KG Am Ohlhorstberge 3 29227 Celle	Bescheinigung für den Bauherrn	Anlage 7 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.5-304 vom 22. Oktober 2009
---	-----------------------------------	---