

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: 16. März 2010 Geschäftszeichen: II 18-1.33.84-703/1

Zulassungsnummer:
Z-33.84-703

Geltungsdauer bis:
2. Juni 2013

Antragsteller:

SCHAEFER KRUSEMARK GmbH & Co. KG
Louise-Seher-Straße 6, 65582 Diez

Zulassungsgegenstand:

**Wärmedämm-Verbundsystem "SCHAEFER KALOTHERM System Klassik MW" nach
ETA-08/0098**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und dreizehn Blatt Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Anwendung des unter dem Zulassungs-
gegenstand genannten Wärmedämm-Verbundsystems nach der europäischen technischen
Zulassung ETA-08/0098 mit Geltungsdauer vom 2. Juni 2008.



I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Anwendung des Wärmedämm-Verbundsystems (WDVS) "SCHAEFER KALOTHERM System Klassik MW" nach europäischer technischer Zulassung ETA-08/0098 vom 2. Juni 2008.

Das WDVS ist nichtbrennbar.

Das WDVS darf angewendet werden auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz.

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

Das WDVS darf nicht zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) verwendet werden.

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

2 Bestimmungen für das Produkt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 WDVS

Das WDVS muss aus den Bestandteilen gemäß Anlage 2.1 und 2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bestehen sowie den Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung ETA-08/0098 entsprechen.

2.1.2 Wärmedämmstoff

Es dürfen nur Dämmstoffplatten aus Mineralwolle eingebaut werden, deren Glimmverhalten gemäß Bauregelliste B, Teil 1, Anlage 1/5.2, nachgewiesen wurde und deren Verwendung durch die Chemikalien-Verbotsverordnung vom 19. Juli 1996 (Bundesgesetzblatt Teil I S. 1151), zuletzt geändert gemäß der Bekanntmachung vom 25. Mai 2000 (Bundesgesetzblatt Teil I S. 747), nicht untersagt ist.

2.1.3 Halte- und Verbindungsprofile und Zubehörteile

Die horizontalen Halte- und vertikalen Verbindungsprofile nach ETA-08/0098 sowie die Zubehörteile, beispielsweise Sockel-, Kanten- und Fugenprofile, müssen mindestens aus normalentflammbaren Baustoffen bestehen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Für das WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.1 (s. auch Anlage 2.1 und 2.2) genannten Bestandteile unter Beachtung des Abschnitts 4 und der Anlagen verwendet werden.

Die in Abschnitt 3.2 aufgeführten Dübel dürfen nur in dem zugelassenen Untergrund entsprechend der jeweiligen Dübel-ETA eingebaut werden. Die in der Dübel-ETA genannten Rand- und Achsabstände sind zu beachten.



3.2 Standsicherheitsnachweis

3.2.1 Geklebtes WDVS

Der Nachweis der Standsicherheit des WDVS mit MW-Lamellen ist für den in Abschnitt 1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich sowie bei Ausführung gemäß Abschnitt 4 für Gebäude, beansprucht durch Winddruck (Windsoglast) w_e gemäß folgender Tabelle, erbracht worden. Die Windlasten ergeben sich aus DIN 1055-4.

Winddruck w_e und Mindestanzahl der Dübel

Putzsystem		Winddruck w_e (Windsoglast) [kN/m ²]	Mindestdübelanzahl [Dübel/m ²]
Dicke [mm]	Flächengewicht [kg/m ²]		
≤ 10	und ≤ 10	bis -1,6	-
		-1,6 bis -2,2	3
> 10	oder > 10	bis -1,6	-
		-1,6 bis -2,2	5

Für die Anordnung der Dübel gilt Anhang A der Norm DIN 55699:2005-2

3.2.2 Mit Dübeln mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel

Der Nachweis der Standsicherheit des WDVS ist für den in Abschnitt 1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich sowie bei Ausführung gemäß Abschnitt 4 für Gebäude, beansprucht durch Winddruck w_e (Windsoglast) gemäß Anlage 3.1 im Zulassungsverfahren erbracht worden, sofern der Einbau der Dübel gemäß den Bestimmungen der Anlage 3.1 erfolgt. Die Windlasten ergeben sich aus DIN 1055-4. Die zulässigen Dübeltypen sind dem Abschnitt 3.2.2 a zu entnehmen.

Werden die Bedingungen und Vorgaben der Anlage 3.1 nicht eingehalten, müssen folgende Nachweise erbracht werden; die größte Dübelanzahl, die sich aus den Abschnitten a bis c ergibt, ist maßgebend.

a) Nachweis der Verankerung der Dübel im Untergrund (Wand)

$$S_d \leq N_{Rd}$$

dabei ist

$$S_d = \gamma_F \cdot W_e$$

$$N_{Rd} = N_{Rk} / \gamma_{M,U}$$

mit

S_d : Bemessungswert der Windsoglast

N_{Rd} : Bemessungswert der Beanspruchbarkeit des Dübels

W_e : Einwirkungen aus Wind

N_{Rk} : charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels (gemäß Anhang der jeweiligen Dübel-ETA)

γ_F : 1,5 (Sicherheitsbeiwert für die Einwirkungen aus Wind)

$\gamma_{M,U}$: Sicherheitsbeiwert des Ausziehwidestands der Dübel aus dem Untergrund

Dübeltyp	nach	$\gamma_{M,U}$
ejotharm ST U	ETA-02/0018	
TERMOZ 8 U, TERMOZ 8 UZ	ETA-02/0019	
Hilti SD-FV 8	ETA-03/0028	
TERMOZ 8 N	ETA-03/0019	



Dübeltyp	nach	$\gamma_{M,U}$	
ejotherm STR U	ETA-04/0023	2,0	
IsoFux NDT-8Z, IsoFux NDT8SZ	ETA-04/0032		
SDM-T plus, SDM-T plus U	ETA-04/0064		
TERMOZ KS 8	ETA-04/0114		
ejotherm NT U	ETA-05/0009		
Hilti D-FV, Hilti D-FV T	ETA-05/0039		
BRAVOLL PTH-KZ 60/8-L _a , BRAVOLL PTH-KZL 60/8-L _a	ETA-05/0055	2,0	
WKRET-MET-LFN 8, WKRET-MET-LFM 8	ETA-06/0080		
WKRET-MET-LFN 10, WKRET-MET-LFM 10	ETA-06/0105		
KEW TSD 8	ETA-04/0030		
IsoFux NDT8LZ, IsoFux ND8LZ K	ETA-05/0080		
alfa IUD	ETA-05/0267		
TERMOZ 8 SV	ETA-06/0180		
KOELNER KI8M	ETA-06/0191		
Ejotherm NTK U	ETA-07/0026		
IsoFux NDS8Z, IsoFux NDM8SZ, IsoFux NDS90Z, IsoFux NDM90Z	ETA-07/0129		
Alle Dübel mit ETA nach ETAG 014 mit den nachfolgenden Eigenschaften: - Dübeltellerdurchmesser ≥ 60 mm, 90 mm bzw. 140 mm - Tellersteifigkeit $\geq 0,3$ kN/mm - Tragfähigkeit des Dübeltellers $\geq 1,0$ kN			siehe Dübel-ETA

b) Nachweis des WDVS

$$S_d \leq R_d$$

dabei ist

$$S_d = (\text{s. vorstehenden Abschnitt a})$$

$$R_d = \frac{R_{\text{Fläche}} \cdot n_{\text{Fläche}} + R_{\text{Fuge}} \cdot n_{\text{Fuge}}}{\gamma_{M,S}}$$

mit

R_d : Bemessungswert des Widerstands des WDVS

$R_{\text{Fuge}}, R_{\text{Fläche}}$: Die aus dem WDVS resultierende Versagenslast (Mindestwert) im Bereich bzw. nicht im Bereich der Plattenfugen (s. Abschnitt 2.2.8.3 der ETA-08/0098)

$n_{\text{Fuge}}, n_{\text{Fläche}}$: Anzahl der Dübel (je m²) die im Bereich bzw. nicht im Bereich der Plattenfugen gesetzt werden.

$\gamma_{M,S}$: 2,0 (Sicherheitsbeiwert des Widerstands des WDVS)

c) Mindestdübelanzahl

Mindestens in jede T-Fuge der Dämmstoffplatten ist ein Dübel zu setzen, wobei 4 Dübel pro m² nicht unterschritten werden dürfen.



3.2.3 Mit Profilen mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel

Der Nachweis der Standsicherheit des WDVS ist für den in Abschnitt 1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich sowie bei Ausführung gemäß Abschnitt 4 für Gebäude, beansprucht durch Winddruck w_e (Windsoglast) nach DIN 1055-4 gemäß Anlage 3.2, Tabelle, im Zulassungsverfahren erbracht worden, sofern

- die horizontalen Halteprofile im Abstand von maximal 30 cm mit den nachfolgend genannten Dübeln am Untergrund befestigt werden,

Dübeltyp	nach
Ejotherm SK U	ETA-02/0018
WS 8N	ETA-03/0019
WS 8 L	ETA-02/0019
Ejotherm SDK U	ETA-04/0023
IsoFux ND 8Z	ETA-04/0032
SDF-K-plus, SDF-K-plus U, SDF-K-plus UB	ETA-04/0064
Ejotherm NK U	ETA-05/0009
IsoFux ND8LZ K	ETA-05/0080

- die ausgeklinkten Enden der vertikalen Verbindungsprofile hinter die Flansche der oberen und unteren Halteprofile schlupffrei eingepasst werden (vierseitige Halterung der Dämmstoffplatten),
- die Dämmstoffplatten mindestens mit 20% Klebeflächenanteil am Untergrund verklebt werden,
- die Befestigung der Dämmstoffplatten mit Dübel nach Abschnitt 3.2.2 a) mit den in Anlage 3.1 angegebenen Dübelmengen erfolgt und
- die Dübellastklassen der Dübel für die Befestigung der Profile und der Dämmstoffplatten dieselben sind und
- die Eigenlast des Putzsystems den Wert $0,27 \text{ kN/m}^2$ nicht überschreitet.

3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gilt für die Dämmstoffplatten (siehe Abschnitt 2.2.2) ein Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit in Abhängigkeit vom jeweiligen Nennwert gemäß DIN V 4108-4:2007-06¹, Tabelle 2, Kategorie I.

Ein Bemessungswert nach Kategorie II gilt für Dämmstoffplatten, bei denen im Rahmen eines Übereinstimmungsnachweises auf der Grundlage einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ein Grenzwert λ_{grenz} bestimmt wurde.

Klebemörtel und Putzsystem dürfen insgesamt mit einem Wärmedurchlasswiderstand $R = 0,02 \text{ (m}^2 \cdot \text{K) / W}$ angesetzt werden.

Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der mechanischen Befestigungsmittel (Dübel, Halte- und Verbindungsschienen) muss gemäß Anlage 5 berücksichtigt werden, wenn die Vergrößerung des Wärmedurchgangskoeffizienten mehr als $0,04 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ beträgt.



Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3. Die s_d -Werte für die genannten Unter- und Oberputze sind Anlage 4 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

Bei bestimmten Wettersituationen im Winter und abhängig von der Wärmedämmung der tragenden Wandkonstruktion können sich die Befestigungselemente an der Putzoberfläche durch Unterschiede in der Tauwasser- oder Reifbildung gegenüber der ungestörten Wand vorübergehend abzeichnen.

3.4 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) ist nach der Norm DIN 4109 zu führen.

Für den Nachweis des Schallschutzes ist der Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes $R'_{w,R}$ der Wandkonstruktion (Massivwand mit WDVS) nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$R'_{w,R} = R'_{w,R,O} + \Delta R_{w,R}$$

mit: $R'_{w,R,O}$ Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes der Massivwand ohne WDVS, ermittelt nach Beiblatt 1 zu DIN 4109-1989-11²

$\Delta R_{w,R}$ Korrekturwert nach Anlage 6.1 bzw. 6.2

Auf eine Ermittlung des Korrekturwertes $\Delta R_{w,R}$ darf verzichtet werden, sofern die Bestimmungen der Anlage 6.1 und 6.2 dies zulassen.

Bei Verwendung von Dämmstoffplatten, die für die Verwendung in WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind, darf die Ermittlung des Korrekturwertes $\Delta R_{w,R}$ auch gemäß der jeweiligen Dämmstoff-Zulassung erfolgen, sofern eine alternative Ermittlung dort aufgeführt ist.

3.5 Brandschutz

Das WDVS ist nichtbrennbar. Bei Verwendung der Oberputze "Silikatputz" und "Silikonharzputz" ist das WDVS schwerentflammbar.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Aufbau

Das WDVS muss gemäß folgenden Bestimmungen und entsprechend den Angaben der Anlage 1.1, 1.2, 1.3, 2.1 und 2.2 sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (s. Abschnitt 3) ausgeführt werden.

Das WDVS darf angewendet werden auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz.

Bei der Verarbeitung und Erhärtung dürfen grundsätzlich keine Temperaturen unter +5 °C auftreten; geringere Temperaturen bis zum Gefrierpunkt sind möglich, sofern die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers dies gestatten.

4.2 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit Entwurf und Ausführung des WDVS 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 entsprechend Anlage 7 (Information für den Bauherrn) von der ausführenden Firma zu bestätigen.



4.3 Eingangskontrolle der Bestandteile

Das WDVS und seine Bestandteile sind auf der Baustelle einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Dabei ist zu überprüfen, ob die Bestandteile die Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (s. Abschnitt 2.1) einhalten. Es ist insbesondere darauf zu achten, ob die Wärmedämmstoffe mit den Vorgaben des Planers übereinstimmen (s. Abschnitt 3).

4.4 Untergrund

4.4.1 Allgemeines

Die Oberfläche der Wand muss eben, trocken, fett- und staubfrei sein. Die dauerhafte Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist sachkundig zu prüfen.

4.4.2 Geklebtes WDVS

Der Untergrund (Wandfläche) muss mindestens eine Abreißfestigkeit von 0,08 N/mm² aufweisen. Bei Untergründen aus Mauerwerk nach DIN 1053 ohne Putz, Beton nach DIN 1045 ohne Putz kann die Abreißfestigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden.

Die Prüfung der Abreißfestigkeit muss - falls erforderlich - nach DIN 18555-6 erfolgen. Unebenheiten bis 1 cm/m dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert oder durch einen Putz nach DIN EN 998-1 ausgeglichen werden. Die Abreißfestigkeit des Putzes muss nach der Erhärtung geprüft werden.

4.4.3 Mit Dübeln mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel

Der Untergrund (Wandfläche) muss eine ausreichende Tragfähigkeit für den Einsatz von Dübeln haben. Bei Untergründen aus Mauerwerk nach DIN 1053 ohne Putz oder Beton nach DIN 1045 ohne Putz kann eine ausreichende Festigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden.

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

4.4.4 Mit Profilen mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel

Der Untergrund (Wandfläche) muss eine ausreichende Tragfähigkeit für den Einsatz von Dübeln haben. Bei Untergründen aus Mauerwerk nach DIN 1053 ohne Putz oder Beton nach DIN 1045 ohne Putz kann eine ausreichende Festigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden.

Partielle Unebenheiten bis 3 cm/m dürfen durch eine Unterfütterung der Halteschiene, mindestens an den Befestigungspunkten (s. Abschnitt 3.2.2), mit einem Abstandhalter der Abmessungen mindestens 50 mm x 50 mm und maximal 30 mm dick ausgeglichen werden. Es muss sichergestellt sein, dass der Steg der Halteschiene nicht ungestützt bleibt. Größere oder großflächige Unebenheiten müssen egalisiert oder durch einen Putz nach DIN EN 998-1 ausgeglichen werden.

4.5 Klebemörtel

Die Klebemörtel "MULTI 550" und "MULTIPLUS 550" müssen vor der Verarbeitung mit Wasser im Mischungsverhältnis ca. 4 : 1 (Trockenmörtel : Wasser) gebrauchsfertig eingestellt und nach den Vorgaben des Herstellers gemischt werden. Sie sind mit einer Nassauftragsmenge nach Anlage 2.1 auf die Dämmstoffplatten aufzubringen.

4.6 Anbringen der Dämmstoffplatten

4.6.1 Allgemeines

Beschädigte Dämmstoffplatten dürfen nicht eingebaut werden.

Die Dämmstoffplatten sind passgenau im Verband anzukleben. Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen entstehen. Unvermeidbare Fehlstellen und Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. Das Schließen von Fehlstellen und



Spalten bis maximal 5 mm Breite mit schwerentflammbarem Fugenschäum ist zulässig. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein.

4.6.2 Verklebung

Die Dämmstoffplatten sind entweder vollflächig oder teilflächig gemäß DIN 55699³, Tabelle 1 zu verkleben.

Bei vollflächiger Verklebung der Dämmstoffplatten (MW-Platte und MW-Lamelle) muss der Klebemörtel in die Oberfläche der Dämmstoffplatte eingearbeitet werden (Press-Spachtelung). In einem zweiten Arbeitsgang ist der Klebemörtel "frisch in frisch" vollflächig auf die Dämmstoffplatte aufzutragen. Bei Verwendung vorbeschichteter Dämmstoffplatten (MW-Lamelle) darf der Klebemörtel in einem Arbeitsgang auf die vorbeschichtete Seite der Dämmstoffplatte aufgetragen werden.

Bei Verwendung vorbeschichteter MW-Lamellendämmplatten darf der Klebemörtel auch vollflächig oder teilflächig auf den Untergrund aufgetragen werden. Bei vollflächigem Auftragen ist der Klebemörtel unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmstoffplatten mit einer Zahntraufel aufzukämmen. Bei teilflächigem Auftragen muss der Klebemörtel auf die Wandoberfläche gespritzt werden. Die Kleberwülste müssen ca. 5 cm breit und in Wulstmitte mindestens 10 mm dick sein. Der Achsabstand darf 10 cm nicht überschreiten (siehe Anlage 1.4). Die Dämmstoffplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, mit der beschichteten Seite in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

Bei WDVS nach Abschnitt 4.4.4 sind die Dämmstoffplatten gemäß DIN 55699³, Abschnitt 6.5, zu verkleben.

4.6.3 Verdübelung

Bei WDVS auf Untergründen (Wandflächen) ohne ausreichende Abreißfestigkeit (s. Abschnitt 4.4.3 und 4.4.4) müssen die Dämmstoffplatten - zusätzlich zur Verklebung (s. Abschnitt 4.6.2) und ggf. zusätzlich zur Profilbefestigung (s. Abschnitt 4.6.4) - durch Dübel mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm befestigt werden. Die zulässigen Dübeltypen sowie die Anzahl der zu setzenden Dübel sind dem Abschnitt 3.2.2 bzw. 3.2.3 zu entnehmen.

Bei WDVS mit MW-Lamellen auf Untergründen (Wandflächen) mit ausreichender Abreißfestigkeit (s. Abschnitt 4.4.2), ist eine mechanische Befestigung mit Dübeln gemäß Abschnitt 3.2.1 erforderlich. Die Platten dürfen konstruktiv, darüber hinaus zusätzlich mit Dübeln befestigt werden.

4.6.4 Profilbefestigung

Bei WDVS auf Untergründen ohne ausreichende Abreißfestigkeit (s. Abschnitt 4.4.4) müssen die Dämmstoffplatten - zusätzlich zur mechanischen Befestigung mit horizontalen Halte- und vertikalen Verbindungsprofilen - durch Verkleben (s. Abschnitt 4.6.2) und ggf. durch Dübel (s. Abschnitt 4.6.3) befestigt werden.

Das Sockelprofil bzw. die Halteprofile sind horizontal auszurichten und mit Dübeln (s. Abschnitt 3.2.3) im Abstand von maximal 30 cm am Untergrund zu befestigen.

Die mit Klebemörtel versehenen Dämmstoffplatten sind mit der Nut auf die horizontalen Halteprofile aufzustecken, mit einer vertikalen Nut in das Verbindungsprofil einzupassen und gleichmäßig an den Untergrund anzudrücken.

In die Nut der freien vertikalen Dämmstoffseite ist ein neues Verbindungsprofil einzusetzen.

Die Dämmstoffplatten sind in horizontaler Richtung und passgenau zu verlegen und zusätzlich mit den nach Abschnitt 4.6.3 erforderlichen Dübeln zu befestigen.



Anschließend muss in die oberen Nuten der Plattenreihe ein neues horizontales Halteprofil eingeführt, ausgerichtet und mit Dübeln - wie beschrieben - befestigt werden.

4.7 Ausführn des Unter- und Oberputzes

Die Dämmstoffplatten sind auf der Außenseite mit einem Unterputz nach Anlage 2.1 zu beschichten. Das Bewehrungsgewebe ist in den Unterputz gemäß Abschnitt 6.6 der DIN 55699³ einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen.

Vor Aufbringen des Oberputzes darf der Unterputz mit dem passenden Haftvermittler (s. Anlage 2.1) versehen werden. Er soll ein mögliches Durchscheinen des Unterputzes und einen zu schnellen Wasserentzug aus dem Oberputz in den Unterputz verhindern.

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist der Oberputz nach den Vorgaben des Herstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlage 2.2 aufzubringen.

4.8 Überbrückung von Fugen

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregendicht zu schließen.

4.9 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 (H ca. 300 mm) bedarf besonderer Maßnahmen.

Die Fensterbänke müssen regendicht z. B. mit Hilfe von eingeputzten U-Profilen ohne Behinderung der Dehnung eingepasst werden.

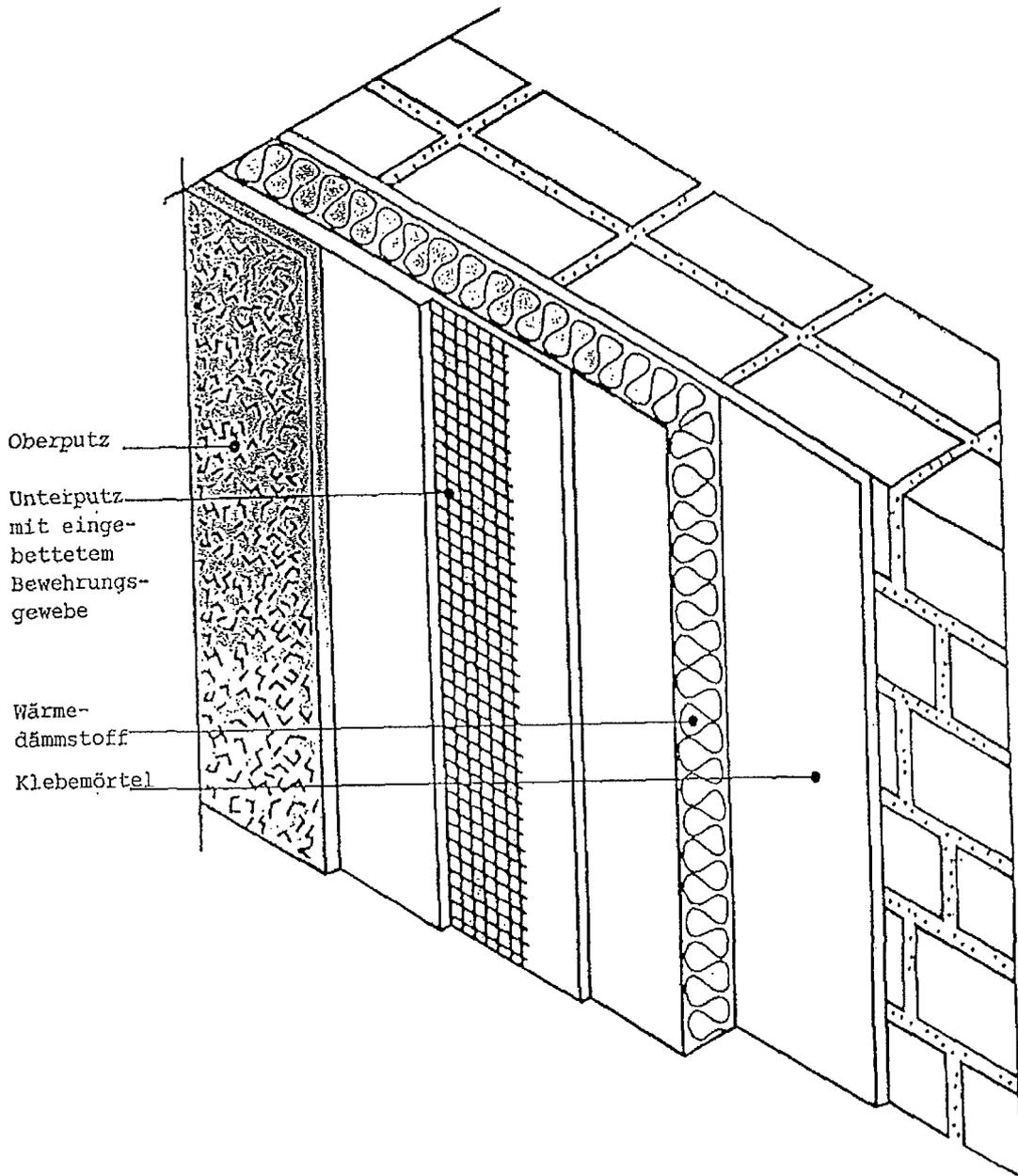
Der obere Abschluss des WDVS muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

Abweichende Ausführungen des WDVS von den Vorgaben dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind im Einzelfall zu beurteilen und bedürfen ggf. zusätzlicher Nachweise.

Klein



1. Geklebtes WDVS



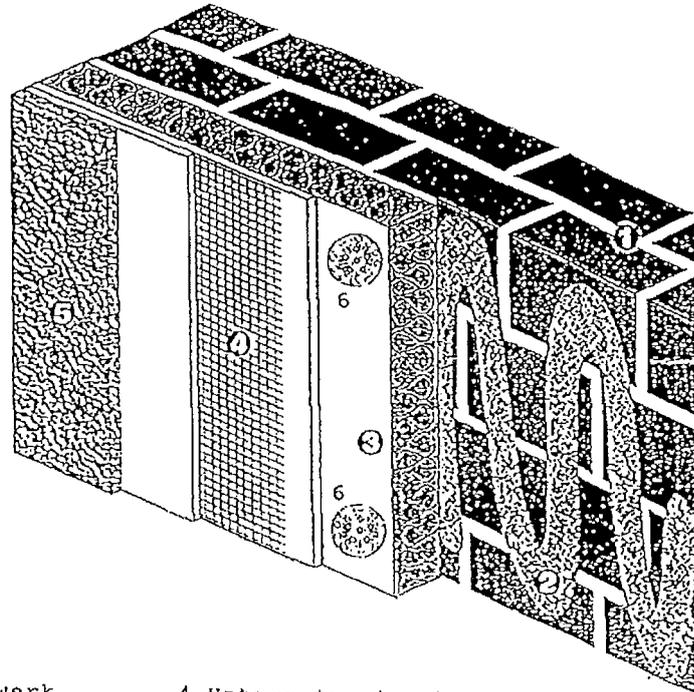
SCHAEFER KRUSEMARK GmbH & Co. KG
Louise-Seher-Straße 6
65582 Diez

Aufbau des WDVS
**"SCHAEFER KALOTHERM
System Klassik MW"**

Anlage 1.1
der allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-33.84-703
vom 16. März 2010



2. Mit Dübeln mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel



- | | |
|------------------|--|
| 1 Mauerwerk | 4 Unterputz mit eingebettetem Bewehrungsgewebe |
| 2 Klebemörtel | 5 Oberputz |
| 3 Wärmedämmstoff | 6 Dübel |

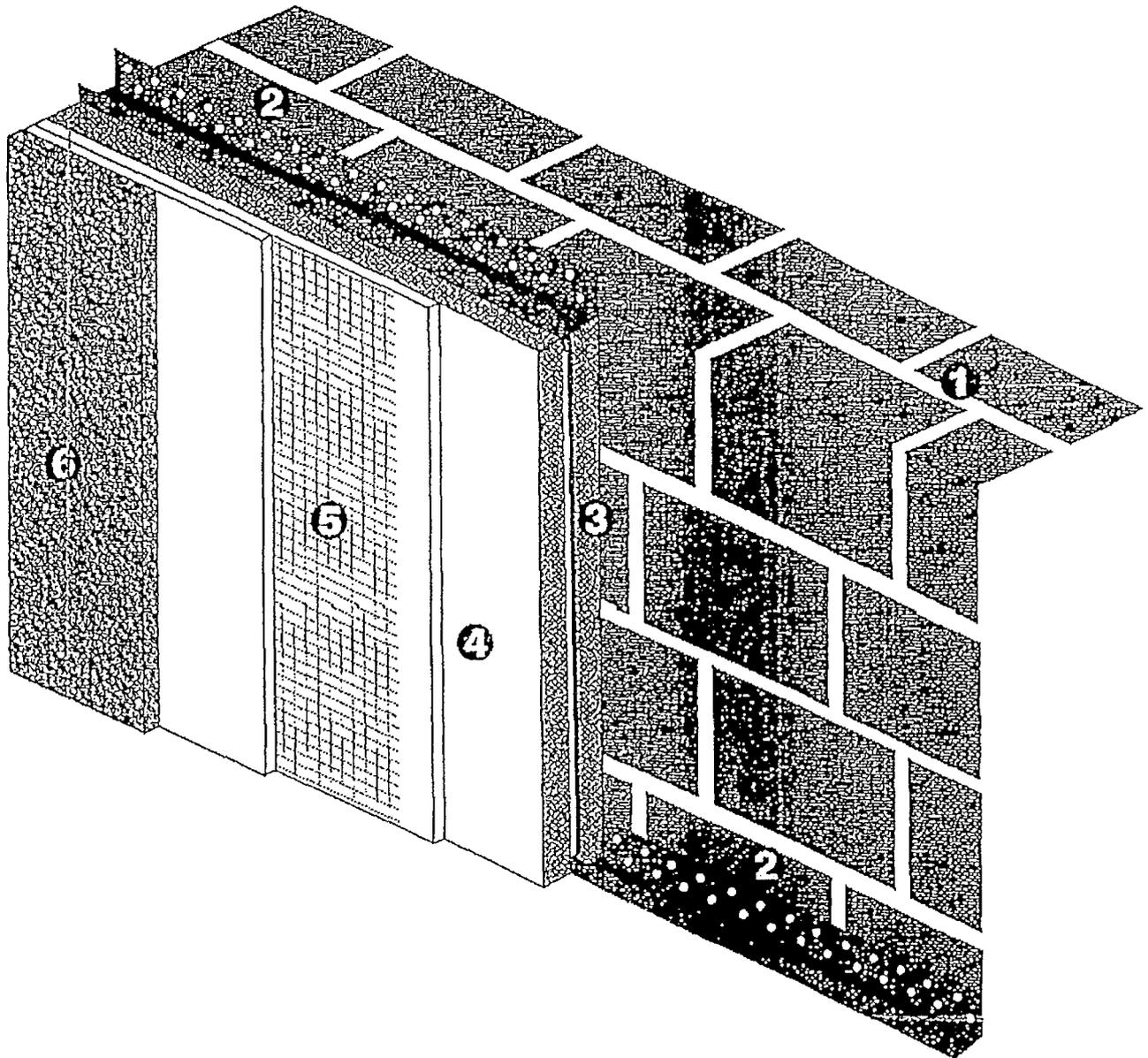
SCHAEFER KRUSEMARK GmbH & Co. KG
 Louise-Seher-Straße 6
 65582 Diez

Aufbau des WDVS
**"SCHAEFER KALOTHERM
 System Klassik MW"**

Anlage 1.2
 der allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. Z-33.84-703
 vom 16. März 2010



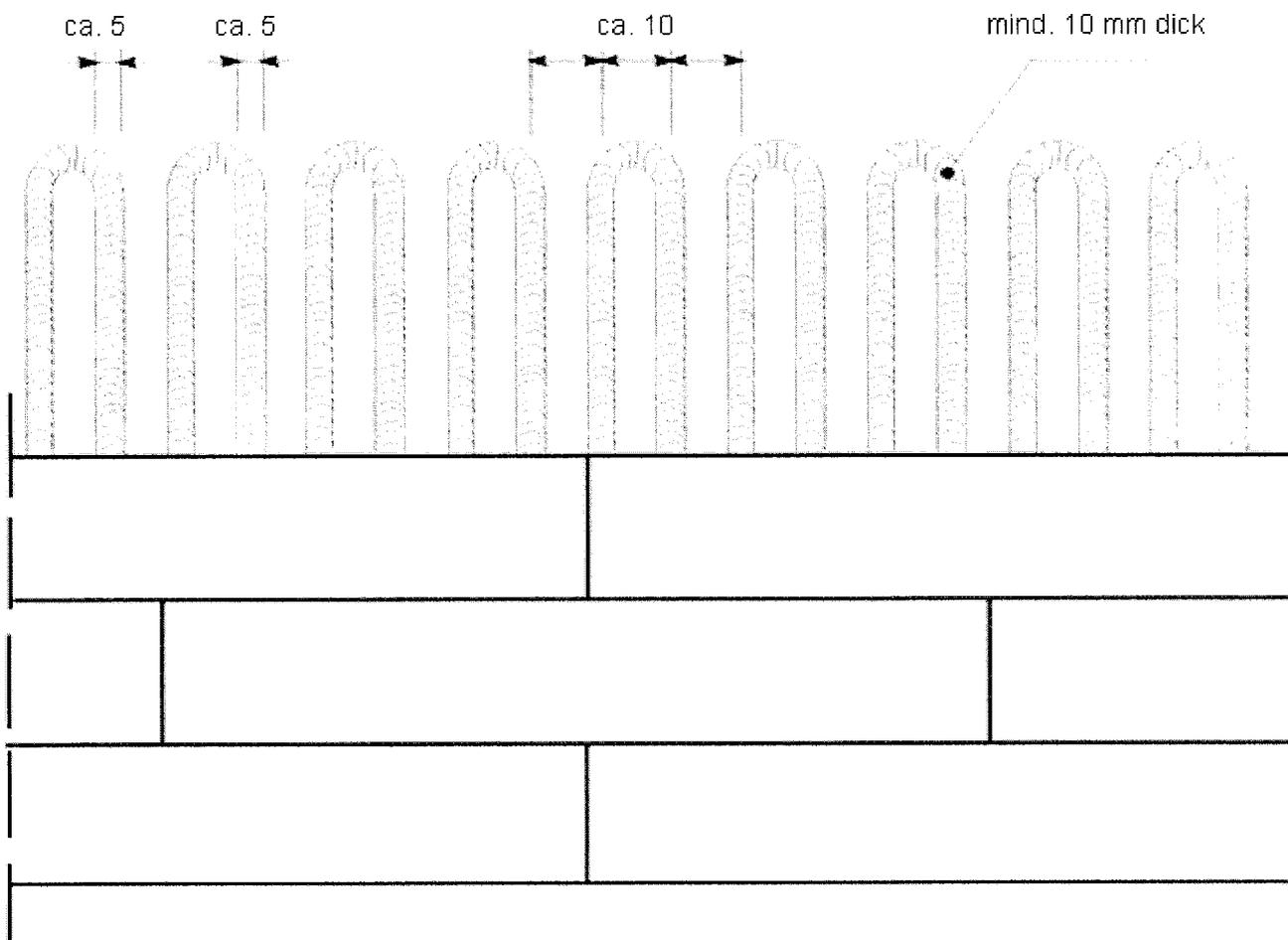
3. Mit Profilen mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel



- ① Mauerwerk
- ② Halteschiene
- ③ Verbindungsschiene
- ④ Wärmedämmstoff
- ⑤ Unterputz mit eingebettetem Bewehrungsgewebe
- ⑥ Oberputz

SCHAEFER KRUSEMARK GmbH & Co. KG Louise-Seher-Straße 6 65582 Diez	Aufbau des WDVS "SCHAEFER KALOTHERM System Klassik MW"	Anlage 1.3 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.84-703 vom 16. März 2010
---	---	---





[cm]

SCHAEFER KRUSEMARK GmbH & Co. KG
 Louise-Seher-Straße 6
 65582 Diez

Zeichnerische Darstellung der
 Teilflächenverklebung
 beschichteter Mineralwolle-
 Lamellendämmplatten

Anlage 1.4
 der allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. Z-33.84-703
 vom 16. März 2010



Schicht	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]	gem. ETA-08/0098 Abschnitt
Klebemörtel: - MULTI 550 - MULTIPLUS 560	6,0 - 7,5 6,0 - 7,5 (Nassauftrag)	Kammbett, Wulst-Punkt oder Mörtelstreifen	1.1
Dämmstoff: - MW Lamelle, geklebt - MW Platte, mit Profilen befestigt und geklebt** - MW Platte und MW-Lamelle, mit Dübeln befestigt und geklebt		≤ 200 60 - 200 60 - 200	1.1 + 2.3.1
Dübel: (Abschnitt 4.6.3 und 4.6.4 ist zu beachten) Alle unter 3.2 aufgeführten Dübel.			1.1 + 2.3.2
Profile: (nur beim System nach Abschnitt 3.2.3) - Alu-Halteleiste - Alu-Verbindungsleiste			1.1 + 2.3.3
Unterputz: - MULTI 550 - MULTIPLUS 560	ca. 6,5 ca. 6,5 (Nassauftrag)	ca. 5,0 ca. 5,0	1.1 + 2.3.4
Bewehrung: - System-Armierungsgewebe - Flächengewicht ca. 200 g/m ²			1.1 + 2.3.5
Haftvermittler: - Quarzgrund - Isoliergrund Bezüglich der Verträglichkeit mit den Oberputzen siehe Anlage 2.2	0,15 - 0,20 l/m ² 0,15 - 0,20 l/m ²		1.1

SCHAEFER KRUSEMARK GmbH & Co. KG Louise-Seher-Straße 6 65582 Diez	Aufbau des WDVS "SCHAEFER KALOTHERM System Klassik MW"	Anlage 2.1 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.84-703 vom 16. März 2010
---	---	---



Schicht	Auftrags- menge [kg/m ²]	Dicke [mm]	gem. ETA-08/0098 Abschnitt
Oberputz ohne Haftvermittler zu verwenden: <ul style="list-style-type: none"> Dickschichtiger zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 20 bis 27 % Wasser erfordert: KRATZPUTZ (Korngröße 2,5 bis 5,0 mm) ggf. zu verwenden mit Haftvermittler "Quarzgrund" oder "Isoliergrund" <ul style="list-style-type: none"> Dünnschichtiger zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 27 bis 33 % Wasser erfordert: OPTIMAL <ul style="list-style-type: none"> - Struktur "Scheibenputz" - Struktur "Rillenputz" - Struktur "Strukturputz" ggf. zu verwenden mit Haftvermittler "Quarzgrund": <ul style="list-style-type: none"> Gebrauchsfertige Paste – Bindemittel Acrylharzdispersion: SILIKONHARZPUTZ <ul style="list-style-type: none"> - Struktur "Rillenputz" (Korngröße 2 und 3 mm) - Struktur "Scheibenputz" (Korngröße 1,5 – 2 und 3 mm) Gebrauchsfertige Paste – Bindemittel Acrylharzdispersion/ Kaliwasserglas: SILIKATPUTZ <ul style="list-style-type: none"> - Struktur "Rillenputz" (Korngröße 2 und 3 mm) - Struktur "Scheibenputz" (Korngröße 1,5 – 2 und 3 mm) 	14,0 – 20,0 (Nassauftrag) } 3,0 – 5,0 (Nassauftrag) } 3,0 – 4,5	ca. 8,0 1,5 bis 4,0 2,5 bis 5,0 1,5 bis 2,5 } Durch die Korngröße geregelt	1.1
** Die Dämmstoffplatten sind mit horizontalen und vertikalen Profilen gemäß ETA-08/0098, Abschnitt 1.1 und 2.3.3 und mit Dübeln nach Abschnitt 1.1. und 2.3.2 zu befestigen.			

SCHAEFER KRUSEMARK GmbH & Co. KG Louise-Seher-Straße 6 65582 Diez	Aufbau des WDVS "SCHAEFER KALOTHERM System Klassik MW"	Anlage 2.2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.84-703 vom 16. März 2010	
---	---	---	---

Mindestanzahl der Dübel zur Befestigung der Dämmstoffplatten für ein mit Dübeln mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel

Die in der Tabelle aufgeführte Dübelanzahl pro m² gilt für folgende WDVS unter den genannten Bedingungen:

- Für das WDVS mit MW-Platten - Plattenformat 800 mm x 625 mm -, deren Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene mindestens 14 kPa (Kleinstwert aller Einzelwerte) beträgt, muss
 - die Dämmstoffdicke bei oberflächenbündiger Montage der Dübel mindestens 60 mm betragen,
 - die Dämmstoffdicke bei versenkter Montage des Dübels EJOT STR U mindestens
 - 80 mm bei einer Schneidblechtiefe von 5 mm und einer maximalen Einbautiefe des Dübeltellers von 15 mm (= Dicke der Dämmstoff-Rondelle) betragen
 - 100 mm bei einer Schneidblechtiefe von 20 mm und einer maximalen Einbautiefe des Dübeltellers von 15 mm (= Dicke der Dämmstoff-Rondelle) betragen
 (Zur Definition des Schneidbleches siehe Anhang 2 der ETA-04/0023, Geltungsdauer vom 15.05.2007) und
 - der Dübelteller-Durchmesser mindestens 60 mm betragen.
 - die Dämmstoffdicke bei versenkter Montage des Dübels TERMOZ 8SV mindestens
 - 80 mm bei einer maximalen Einbautiefe des Dübeltellers von 15 mm (= Dicke der Dämmstoff-Rondelle) und
 - der Dübelteller-Durchmesser mindestens 60 mm betragen.
- Für das WDVS mit MW-Platten - Plattenformat 800 mm x 625 mm -, deren Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene mindestens 5 kPa (Kleinstwert aller Einzelwerte) beträgt, muss
 - die Dämmstoffdicke mindestens 80 mm betragen,
 - die Dübelmontage oberflächenbündig erfolgen und
 - der Dübelteller-Durchmesser mindestens 90 mm betragen.
- Für WDVS mit MW-Lamellenplatten - Plattenformat 1200 mm x 200 mm -, deren Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene mindestens 80 kPa (Kleinstwert aller Einzelwerte) beträgt, muss
 - die Dämmstoffdicke mindestens 60 mm betragen,
 - die Dübelmontage oberflächenbündig erfolgen und
 - der Dübelteller-Durchmesser mindestens 140 mm betragen.

Dübelung unter dem Bewehrungsgewebe

Winddruck [kN/m ²] nach DIN 1055-4:2005-03 bis	Anzahl der Dübel für eine Dübellastklasse* $\geq 0,15$ [Dübel/m ²]
- 0,56	4
- 0,77	6
- 1,00	8
- 1,60	10
- 2,20	14

* Dübellastklasse: N_{Rk} / γ
mit N_{Rk} : charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels gemäß Dübel-ETA
 γ : Sicherheitsbeiwert aus $\gamma_F \cdot \gamma_{M,U}$ nach Abschnitt 3.2.2, a.

SCHAEFER KRUSEMARK GmbH & Co. KG Louise-Seher-Straße 6 65582 Diez	Mindestdübelanzahl	Anlage 3.1 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.84-703 vom 16. März 2010 
---	--------------------	--

Mindestanzahl der Dübel zur Befestigung der Dämmstoffplatten für ein mit Profilen mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel

Die in der Tabelle aufgeführte Dübelanzahl pro m² gilt für folgende WDVS unter den genannten Bedingungen:

- Für das WDVS mit MW-Platten - Plattenformat 800 mm x 625 mm -, deren Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene mindestens 14 kPa (Kleinstwert aller Einzelwerte) beträgt, muss
 - die Dämmstoffdicke bei oberflächenbündiger Montage der Dübel mindestens 60 mm betragen,
 - die Dämmstoffdicke bei versenkter Montage des Dübels EJOT STR U mindestens
 - 80 mm bei einer Schneidblechtiefe von 5 mm und
 - 100 mm bei einer Schneidblechtiefe von 20 mm betragen
 (Zur Definition des Schneidbleches siehe Anhang 2 der ETA-04/0023, Geltungsdauer vom 15.05.2007) und
 - der Dübelteller-Durchmesser mindestens 60 mm betragen.
- die Dämmstoffdicke bei versenkter Montage des Dübels TERMOZ 8SV mindestens
 - 80 mm bei einer maximalen Einbautiefe des Dübeltellers von 15 mm (= Dicke der Dämmstoff-Rondelle) und
 - der Dübelteller-Durchmesser mindestens 60 mm betragen.

Dübelung unter dem Bewehrungsgewebe

Maximaler Winddruck [kN/m ²] nach DIN 1055-4:2005-03 bis	Anzahl der Dübel für eine Dübellastklasse* $\geq 0,15$ [Dübel/Platte]
- 0,77	1
- 1,00	2
- 1,60	4
- 2,20	6

* Dübellastklasse: N_{Rk} / γ
mit N_{Rk} : charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels gemäß Dübel-ETA
 γ : Sicherheitsbeiwert aus $\gamma_F \cdot \gamma_{M,U}$ nach Abschnitt 3.2.2, a.

SCHAEFER KRUSEMARK GmbH & Co. KG Louise-Seher-Straße 6 65582 Diez	Mindestdübelanzahl	Anlage 3.2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.84-703 vom 16. März 2010
---	--------------------	---



Kennwerte für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes

Putzsystem: Beide Unterputze mit Oberputz und verträglichem Haftvermittler wie nachstehend angegeben (beurteilt ohne dekorativen Schlussanstrich)	Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d
KRATZPUTZ	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit $d = 8$ mm: 0,2 m)
OPTIMAL mit Haftvermittler "Quarzgrund" oder "Isoliergrund"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit $d = 3$ mm: 0,1 m)
SILIKONHARZPUTZ mit Haftvermittler "Quarzgrund"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 3 mm: 0,3 m)
SILIKATPUTZ mit Haftvermittler "Quarzgrund"	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 3 mm: 0,1 m)

SCHAEFER KRUSEMARK GmbH & Co. KG Louise-Seher-Straße 6 65582 Diez	Feuchteschutz Bauphysikalische Kennwerte	Anlage 4 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.84/703 vom 16. März 2010
---	---	---



Abminderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der mechanischen Befestigungsmittel

$$U_c = U + \Delta U_{\text{Dübel}} + \Delta U_{\text{Profil}} \quad \text{in W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

- Dabei ist: U_c korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient der Dämmschicht
 U Wärmedurchgangskoeffizient der ungestörten Dämmschicht in $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
 $\Delta U_{\text{Dübel}} = \chi_p \cdot n$ Korrekturterm für Dübel
 mit χ_p punktförmiger Wärmeverlustkoeffizient eines Dübels in W/K
 (s. ETA für Dübel oder abZ für die Verwendung der Dübel nach ETA)
 Liegt kein Rechenwert des punktförmigen Wärmedurchgangskoeffizienten vor, ist dieser mit $0,008 \text{ W}/\text{K}$ anzusetzen.
 n Dübelanzahl/ m^2 (Durchschnitt aus Mittelfeld/Randbereich)
 ΔU_{Profil} Korrekturterm für Profile

1. Mit Dübeln mechanisch befestigtes WDVS

Die Wärmebrückenwirkung der Dübel ist wie oben angegeben zu berücksichtigen, sofern die durchschnittliche Dübelanzahl n pro m^2 Wandfläche (Durchschnitt aus Mittelfeld/Randbereich) bei einer Dämmschichtdicke d für den entsprechenden punktförmigen Wärmebrückeneinfluss eines Dübels

χ_p [W/K]	$60 \leq d \leq 100$ [mm]	$100 < d \leq 150$ [mm]	$d > 150$ [mm]
0,008	$n \geq 4$	$n \geq 4$	$n \geq 4$
0,006	$n \geq 5$	$n \geq 4$	$n \geq 4$
0,004	$n \geq 7$	$n \geq 5$	$n \geq 4$
0,003	$n \geq 9$	$n \geq 7$	$n \geq 5$
0,002	$n \geq 13$	$n \geq 9$	$n \geq 7$
0,001	$n \geq 17^*$	$n \geq 17$	$n \geq 13$

* Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

beträgt.

2. Mit Profilen mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichen Dübeln im Wärmedämmstoff

Die Wärmebrückenwirkung der mechanischen Befestigungsmittel (Dübel, Profile) ist nur zu berücksichtigen, wenn

$$\Delta U = \Delta U_{\text{Dübel}} + \Delta U_{\text{Profil}} > 0,04 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}) \text{ beträgt.}$$

Unter Berücksichtigung der Dicke des Wärmedämmstoffes und des Wärmedurchlasswiderstandes des Wanduntergrundes ergeben sich die nachfolgend angegebenen Werte für ΔU_{Profil} .

Wärmedurchlasswiderstand des Wanduntergrundes [$(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}$]	Dämmstoffdicke [mm]	ΔU_{Profil} [$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$]
$R < 0,33$	$60 \leq d < 80$	0,03
	$80 \leq d < 120$	0,02
	$d \geq 120$	0
$0,33 \leq R \leq 1,10$	$60 \leq d < 80$	0,02
	$80 \leq d \leq 100$	0,01
	$d > 100$	0
$R > 1,10$	$d \geq 60$	0

SCHAEFER KRUSEMARK GmbH & Co. KG Louise-Seher-Straße 6 65582 Diez	Wärmeschutz Abminderung der Wärmedämmung	Anlage 5 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33/84-703 vom 16. März 2010
---	--	--



Korrekturwert $\Delta R_{w,R}$ zur Ermittlung des bewerteten Schalldämm-Maßes der Wandkonstruktion

1. Geklebttes WDVS bzw. mit Dübeln mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel

Der Korrekturwert $\Delta R_{w,R}$ ist nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$\Delta R_{w,R} = \Delta R_w - K_K - K_S - K_T$$

- mit :
- ΔR_w Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz nach Tabelle 1
 - K_K Korrektur für die prozentuale Klebefläche nach Tabelle 2
 - K_S Korrektur für den längenbezogenen Strömungswiderstand nach Tabelle 3
 - K_T Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand nach Tabelle 4

Tabelle 1: Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz

Resonanzfrequenz f_R [Hz]	Korrekturwert ΔR_w [dB]	
	ohne Dübel	mit Dübeln
$f_R \leq 60$ Hz	16	9
$60 \text{ Hz} < f_R \leq 70$ Hz	14	8
$70 \text{ Hz} < f_R \leq 80$ Hz	12	7
$80 \text{ Hz} < f_R \leq 90$ Hz	10	5
$90 \text{ Hz} < f_R \leq 100$ Hz	9	4
$100 \text{ Hz} < f_R \leq 120$ Hz	6	3
$120 \text{ Hz} < f_R \leq 140$ Hz	4	1
$140 \text{ Hz} < f_R \leq 160$ Hz	1	-1
$160 \text{ Hz} < f_R \leq 180$ Hz	-1	-2
$180 \text{ Hz} < f_R \leq 200$ Hz	-2	-3
$200 \text{ Hz} < f_R \leq 220$ Hz	-4	-4
$220 \text{ Hz} < f_R \leq 240$ Hz	-5	-5
$240 \text{ Hz} < f_R$	-6	-5

Formel zur Berechnung der Resonanzfrequenz

$$f_R \cong 160 \sqrt{\frac{s'}{m'_p}} \text{ Hz}$$

s' = dynamische Steifigkeit der Dämmplatten in MN/m³
 m'_p = Flächenmasse der Putzschicht in kg/m²

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt mit dem Wert der für die dynamische Steifigkeit nach DIN EN 13162, Abschnitt 4.3.9 angegebenen Stufe.

Tabelle 2: Korrektur für die prozentuale Klebefläche

prozentuale Klebefläche [%]	K_K [dB]
20	-1
40	0
60	1
80	2
100	3

SCHAEFER KRUSEMARK GmbH & Co. KG Louise-Seher-Straße 6 65582 Diez	Schallschutz Bauphysikalische Kennwerte	Anlage 6.1 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.84-703 vom 16. März 2010 
---	--	--

Tabelle 3: Korrektur für den längenbezogenen Strömungswiderstand

längenbezogener Strömungswiderstand r [kPa s/m ²]	K_S [dB]	
	MW-Platte	MW-Lamelle
10	3	6
15	2	4
20	2	2
25	1	0
30	0	-2
35	0	-4
40	-1	-6

Tabelle 4: Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand

Resonanzfrequenz f_R [Hz]	K_T [dB] in Abhängigkeit vom bewerteten Schalldämm-Maß der Trägerwand R_w [dB]					
	43 - 45	46 - 48	49 - 51	52 - 54	55 - 57	58 - 61
$f_R \leq 60$ Hz	-10	-7	-3	0	3	7
60 Hz < $f_R \leq 80$ Hz	-9	-6	-3	0	3	6
80 Hz < $f_R \leq 100$ Hz	-8	-5	-3	0	3	5
100 Hz < $f_R \leq 140$ Hz	-6	-4	-2	0	2	4
140 Hz < $f_R \leq 200$ Hz	-4	-3	-1	0	1	3
200 Hz < $f_R \leq 300$ Hz	-2	-1	-1	0	1	1
300 Hz < $f_R \leq 400$ Hz	0	0	0	0	0	0
400 Hz < $f_R \leq 500$ Hz	1	1	0	0	0	-1
500 Hz < f_R	2	1	1	0	-1	-1

Zur Anwendung der Tabelle ist das bewertete Schalldämm-Maß R_w der Trägerwand nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$R_w = \left(27,1 + 0,1243 (m'_w / m'_{0'}) - 0,000113 (m'_w / m'_{0'})^2 \right) \text{ dB}$$

mit: m'_w = die gemäß Beiblatt 1 zu DIN 4109, Abschnitt 2.2.2 ermittelte flächenbezogene Masse der Trägerwand, maximal 500 kg/m²
 $m'_{0'} = 1 \text{ kg/m}^2$

Der für $\Delta R_{w,R}$ ermittelte Wert ist auf den Bereich $- 6 \text{ dB} \leq \Delta R_{w,R} \leq 16 \text{ dB}$ zu begrenzen.

Auf eine Ermittlung des Korrekturwertes $\Delta R_{w,R}$ darf verzichtet werden, wenn für $\Delta R_{w,R}$ ein Wert von $- 6 \text{ dB}$ in Ansatz gebracht wird.

2. Mit Profilen mechanisch befestigtes WDV S und zusätzlichem Klebemörtel

Korrekturwert $\Delta R_{w,R}$	Flächengewicht des Putzsystems (Unter- und Oberputz)	
	$\leq 10 \text{ kg/m}^2$	$> 10 \text{ kg/m}^2$
Dämmstoffdicke ca. 60 mm	- 4 dB	+ 4 dB
Dämmstoffdicke ca. 100 mm	- 2 dB	+ 2 dB

SCHAEFER KRUSEMARK GmbH & Co. KG Louise-Seher-Straße 6 65582 Diez	Schallschutz Bauphysikalische Kennwerte	Anlage 6.2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.84-703 vom 16. März 2010
---	--	---



Bestätigung der ausführenden Firma:

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

- b) Ausführung nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-33.84-703
Ausgeführtes System:

- c) **Geklebtes WDVS:** Die Beurteilung der Abreißfestigkeit der Wandoberfläche und der dauerhaften Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist erfolgt durch:
(Name, Anschrift)

- d) **Geklebtes WDVS:** Das System wurde zusätzlich befestigt mit:

- e) **Mechanisch befestigtes WDVS:** Die Tragfähigkeit der Dübel in der Wand wurde ermittelt anhand von:

Zulässige Auszugskraft:

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

- g) Die Oberfläche der Wand wurde vorbereitet durch:

- h) Die Eingangskontrolle der Komponenten wurde vorgenommen. Alle Komponenten entsprachen den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.84-703

SCHAEFER KRUSEMARK GmbH & Co. KG Louise-Seher-Straße 6 65582 Diez	Information für den Bauherren	Anlage 7 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.84-703 vom 16. März 2010
---	-------------------------------	---

