DIE QG WDS

QUALITÄTSGRUPPE WÄRMEDÄMMSYSTEME

Die Qualitätsgruppe Wärmedämmsysteme (QG WDS) ist eine freiwillige Arbeitsgemeinschaft der fünf größten Anbieter von Wärmedämmverbundsystemen in Österreich: Baumit, Capatect, Röfix, Sto und Weber Terranova. Rund 85 Prozent aller in Österreich verarbeiteten Wärmedämmverbundsysteme kommen aus den Betrieben dieser fünf Unternehmen. Die Qualitätsgruppe wird durch Zusatzmitglieder ergänzt: Unternehmen, die wichtige Systembestandteile für ein funktionierendes Wärmedämmverbundsystem herstellen. Sie kommen aus der Dübel-, Dämmstoff- oder Zubehörindustrie.

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Die Qualitätsgruppe Wärmedämmsysteme steht für Forschung, Entwicklung und Innovation. Wärmedämmverbundsysteme als Produktgruppe sind das Kernthema. Nachhaltigkeit und neue Formen zur Energieeinsparung werden in Zukunft stärker in das Gesamtkonzept Wärmeschutz einbezogen. Als Vorreiter im Bereich Forschung und Entwicklung stellt die QG die Verarbeitungsrichtlinie sowie Normen und Vorschriften am Puls der Zeit zur Verfügung. Sie sucht den fachlichen Austausch mit Wissensträgern und Professionisten und informiert private wie öffentliche Bauträger zu allen Aspekten von WDVS.

QUALITÄTSOFFENSIVE

Ein besonderes Anliegen ist die Ausbildung zum zertifizierten Fachverarbeiter (ZFV). Jährlich schreibt die QG WDS auch einen Preis für energieeffizientes Sanieren aus, den ETHOUSE Award. Er würdigt Sanierungsprojekte, die das Thema Wärmeschutz um frische, unkonventionelle Ideen bereichern.

VAR2011

VORWORT

Außenwand-Wärmedämmverbundsysteme (in der Folge WDVS genannt) eignen sich für Neubauten ebenso wie für Altbauten. Sie verbessern nachhaltig den Energiehaushalt. Doch nur die richtige Ausführung garantiert optimale Ergebnisse. Schon bei der Planung sollten daher die grundlegenden Regeln berücksichtigt werden.

Die vorliegende Richtlinie wurde von den Mitgliedern der Qualitätsgruppe Wärmedämmsysteme erstellt. Sie richtet sich an Planer, ausschreibende Stellen, Generalunternehmer und Verarbeiter, insbesondere an zertifizierte WDVS-Fachverarbeiter (ZFV). Sie stellt Lösungen zur Verfügung, die zur Wertsteigerung jedes Gebäudes beitragen – vorausgesetzt, sie werden von allen am Bau Beteiligten gemeinsam umgesetzt.

Die Ausgabe 2011 wurde um die Erkenntnisse und Weiterentwicklungen aus der Erstauflage (1999) und den Ausgaben 2001, 2004 und 2007 erweitert. Sie fasst die Anforderungen der zum Erscheinungsdatum dieser Ausgabe gültigen Normen und Regelwerke, insbesondere die ÖNORMEN B 2259, B 6400, B 6410, in einem Werk zusammen, ergänzt um neue Technologien und erweiterte Verarbeitungsempfehlungen.

VAR2011

INHALTSVERZEICHNIS

Die Qualitätsgruppe Wärmedämmsysteme 1
Vorwort 3
1. EINLEITUNG 9
2. GRUNDLAGEN 15
3. ALLGEMEINE HINWEISE UND VORBEMERKUNGEN 17
3.1 Maßtoleranzen 19
3.2 Zertifizierter WDVS-Fachverarbeiter 20
3.3 Systemaufbau (Bestandteile) 21
3.3.1 Befestigung 21
3.3.2 Dämmstoff 22
3.3.3 Putzsystem 22
4. EIGNUNGSNACHWEIS 23
5. ANGRENZENDE GEWERKE 25
6. UNTERGRUND 27
6.1 Unverputzte, neuwertige Massivbauteile 27
6.2 Holzuntergründe und Leichtbauplatten 27
6.3 Bestehende WDVS 28
6.4 Sonstige Untergründe (nicht neuwertige, verputzte Untergründe) 28
7. PRÜFUNGEN 29
7.1 Untergrundvorbehandlung 30
7.1.1 Vorbereitungsmaßnahmen 30
7.1.2 Vorbereitungsmaßnahmen bei bestehendem WDVS 33
8. PLANUNG UND AUSFÜHRUNG 35
8.1 Anschlüsse, Abschlüsse und Durchdringungen 35
8.1.1 Allgemeines 35
8.1.2 Fenster- und Türanschlüsse 37
8.1.3 Fensterbankanschluss 38
8.1.4 Dachanschluss 40
8.1.5 Zubehör zur Verminderung von Wärmebrücken 42
8.1.6 Übergang zweier direkt aneinanderstoßender WDVS mit unterschiedlichen Dämmstoffen 42
8.2 Unterer Abschluss des WDVS 42
8.2.1 Sockelausbildung 43
8.2.2 Spritzwasserbereich 43
8.2.3 Erdberührter Bereich 43
8.2.4 Dämmplatten für den Spritzwasser- und Perimeterbereich 44
8.2.5 Ausführung 44
8.3 Klebemörtel anmischen und auftragen 46
8.3.1 Randwulst-Punkt-Methode (händisch) 46
8.3.2 Randwulst-Wulst-Methode (maschinell) 47
8.3.3 Vollflächiger Auftrag 47
8.4 Plattenspezifischer Kleberauftrag 48
8.5 Verlegen der obersten Dämmplattenreihen 48

VAR2011

8.6 Verlegen der Dämmplatten — 49
8.6.1 Kleben der Dämmplatten — 49
8.6.2 Zweilagige Verlegung der Dämmplatten — 51
8.6.3 Befestigung von WDVS — 52
8.7 Ausgleichen von Unebenheiten der verlegten Dämmplatten — 60
8.8 Unterputz mit Bewehrung — 61
8.8.1 Unterputz — 61
8.8.2 Anmischen des Unterputzes — 62
8.8.3 Bewehrung der Laibungen, Kanten und Innenecken (Ichsen) bei Gebäudeöffnungen — 62
8.8.4 Ausbildung von Kanten und Ichsen — 63
8.8.5 Schutz für mechanisch besonders belastete Fassadenteile — 64
8.8.6 Aufbringen des Unterputzes und Einbetten der Bewehrung — 64
8.8.7 Aufbau des bewehrten Unterputzes für den Spritzwasser- und Perimeterbereich — 65
8.9 Fassadengliederungen — 65
8.9.1 Fassadenprofile und Gesimse — 65
8.9.2 Nuten — 66
8.9.3 Fenster- und Türfaschen — 66
8.10 Aufbringen der systembedingten Grundierung — 66
8.11 Oberputz — 67
8.11.1 Hellbezugswert (HBW) — 67
8.11.2 Allgemeine Verarbeitungshinweise — 67
8.11.3 Oberputze für den Spritzwasser- und Perimeterbereich — 68
8.11.4 Anstriche — 68
9. AUFDOPPELUNG VON WDVS 69
9.1 Allgemeines — 69
9.2 Bestandsaufnahme — 69
9.3 Varianten — 69
9.4 Ausführung — 70
10. BRANDSCHUTZ 71
10.1 Gebäudeklassen — 72
10.1.1 Gebäudeklasse 1; GK 1 — 72
10.1.2 Gebäudeklasse 2; GK 2 — 72
10.1.3 Gebäudeklasse 3; GK 3 — 72
10.1.4 Gebäudeklasse 4; GK 4 — 72
10.1.5 Gebäudeklasse 5; GK 5 — 73
10.1.6 Hochhaus — 73
10.2 Anforderungen — 73

Anhang I Baustellenprotokoll — 75
Anhang II Detailzeichnungen — 79
Anhang III Protokoll Dübel-Ausziehversuche nach ON B 6124 — 99
Anhang IV Mitglieder der Qualitätsgruppe Wärmedämmsysteme — 101

VAR2011

1. EINLEITUNG

Die europäische Kommission definiert folgende Kriterien als wesentlich für die Funktionalität eines Bauwerks: Energieeinsparung/Wärmeschutz, Nutzungssicherheit und Dauerhaftigkeit. Voraussetzung dafür ist, dass die Bestandteile im System perfekt aufeinander abgestimmt sind. Ebenso wichtig ist die sachgerechte Planung und Ausführung.

WDVS sorgen primär für Wärmedämmung und den Schutz des Gebäudes vor Witterungseinflüssen, nicht aber für die Wind- und Luftdichtheit oder den Schallschutz der Außenwand. Dieser wird durch den Wandbildner selbst oder durch bauliche Maßnahmen bei Einbauten sichergestellt.

Die ETAG 004 bezeichnet WDVS als einen Bausatz aus einem vorgefertigten Wärmedämmstoff, der auf Außenbauteile geklebt und mit einem Putz versehen wird. Er kann zusätzlich mit Hilfe von Dübeln, Profilen, Spezialteilen u.a. mechanisch befestigt werden. Der Putz besteht aus einer oder mehreren Schichten, die auf der Baustelle aufgebracht werden. Eine Schicht enthält die Bewehrung und wird direkt – ohne Luftzwischenraum oder Trennschicht – auf die Dämmplatten aufgebracht.

Systembestandteile sind

- Kleber
- Dämmstoff
- Dübel (sie müssen nach ÖNORM B 6400 geplant und gesondert ausgeschrieben werden)
- Unterputz
- Bewehrung (Textilglasgitter)
- Oberputz mit systembedingter Grundierung und/oder Anstrich
- Zubehörteile wie z. B. Gewebewinkel, An- und Abschlussprofile, Dehnfugenprofile, Sockelprofile, Dämmelemente und Montageelemente (auch diese müssen gesondert und objektbezogen geplant und ausgeschrieben werden)

Die europäischen und damit auch österreichischen Regelungen verpflichten alle Anbieter (Systemhalter und/oder Händler) dazu, komplette, zugelassene und CE-gekennzeichnete WDVS zu liefern.

Unternehmen, die WDVS verarbeiten, müssen dafür sorgen, dass

- sich der Fachverarbeiter entsprechendes Fachwissen aneignet und sich weiterbildet (siehe 3.2, Seite 20);
- auf die Baustelle gelieferte Produkte auf ihre Systemzugehörigkeit kontrolliert werden (z. B. durch ein Konformitäts-Begleitpapier; Anmerkung: Die Mitglieder der Qualitätsgruppe Wärmedämmsysteme kennzeichnen die Systemkomponenten eindeutig. Diese Kennzeichnung ist am Bauprodukt selbst, an der Verpackung, auf der Palettenfolierung oder den Begleitpapieren angebracht);
- das WDVS, wenn vom Systemhalter nicht anders angegeben, vom Fachverarbeiter nach dem Stand der Technik appliziert wird.

Die Qualität der Ausführung der angrenzenden Gewerke nimmt wesentlichen Einfluss auf das WDVS. Deshalb empfehlen wir, vor Beginn der Arbeiten am WDVS mit dem Planer, der Bauaufsicht oder dem Bauherren diese Übergänge zu besprechen. Im Zweifelsfall muss der Fachverarbeiter seiner Warn- und Hinweispflicht nachkommen.

BEGRIFFSDEFINITION

In den letzten Jahren haben höhere Dämmstoffdicken (Dämmstoffdicken > 20 cm) an Bedeutung gewonnen. Grundsätzlich unterscheidet sich die Verarbeitung von WDVS mit hohen Dämmstoffdicken nicht von der mit niedrigen Dämmstoffdicken. Sie werden vorzugsweise beim Neubau in Niedrigenergie- oder Passivhaus-Bauweise eingesetzt. Aber auch bei der thermischen Sanierung greift man zunehmend zu hohen Dämmstoffdicken.

In dieser Richtlinie werden beispielhaft Detaillösungen aufgezeigt, welche die Planung sowie die Verarbeitung von WDVS vereinfachen und die Systemsicherheit erhöhen.

› THERMISCHE SANIERUNG

Thermische Sanierung heißt, die energetische Qualität eines Hauses zu verbessern. Diese ist bei einem Großteil der Gebäude, die zwischen 1945 und 1980 errichtet wurden, deutlich schlechter als im Neubau. WDVS tragen dazu bei, die Heizkosten deutlich zu reduzieren sowie den Wohnkomfort und die Behaglichkeit wesentlich zu verbessern. Zudem dienen WDVS in dieser Anwendung dazu, schadhafte Bausubstanz zu sanieren (anstelle reiner Putz- oder Anstrichlösungen).

› NIEDRIGENERGIE-GEBÄUDE

Als Niedrigenergie-Gebäude dürfen Gebäude bezeichnet werden, bei denen der Heizwärmebedarf – ermittelt gemäß ÖNORM B 8110-6 – in Abhängigkeit von der charakteristischen Länge l_c gemäß Tabelle 1 erreicht oder unterschritten wird.

Tabelle 1

Wärmeschutzklasse	$HWB_{BGF,nE\text{-}WG,Ref}$-Werte*
Niedrigenergie-Gebäude	≤ 17 x (1 + 2,5 / l_c)
Wenn die charakteristische Länge l_c < 1,0 ist, so ist der höchstzulässige Wert mit l_c = 1,0 zu rechnen	
** jährlicher Heizwärmebedarf für Niedrigenergie-Wohngebäude – Neubau, bezogen auf die konditionierte Brutto-Grundfläche und das Referenzklima*	

› NIEDRIGSTENERGIE-GEBÄUDE

Gebäude, bei denen der gemäß ÖNORM B 8110-6 ermittelte Heizwärmebedarf in Abhängigkeit der charakteristischen Länge l_c gemäß Tabelle 2 erreicht oder unterschritten wird, dürfen als Niedrigstenergie-Gebäude bezeichnet werden.

Tabelle 2

Wärmeschutzklasse	$HWB_{BGF,nE\text{-}WG,Ref}$-Werte*
Niedrigstenergie-Gebäude	≤ 10 x (1 + 2,5 / l_c)
Wenn die charakteristische Länge l_c < 1,0 ist, so ist der höchstzulässige Wert mit l_c = 1,0 zu rechnen	
** jährlicher Heizwärmebedarf für Niedrigstenergie-Wohngebäude – Neubau, bezogen auf die konditionierte Brutto-Grundfläche und das Referenzklima*	

› PASSIVHAUS

Das Passivhaus ist im Bereich der Niedrigstenergie-Gebäude angesiedelt, kommt jedoch ohne ein konventionelles Heizsystem auf Basis kalorischer Brennstoffe aus. In der Regel muss dazu ein $HWB_{BGF,Ref}$-Wert von 10 W/m² unterschritten werden. Die tatsächliche Passivhaus-Tauglichkeit ist mit geeigneten Methoden nachzuweisen. Für die Luft- und Winddichtheit gilt der n_{50}-Wert < 0,6 h^{-1}. Der Heizwärmebedarf von 15 kWh/m²a, bezogen auf die Netto-Grundfläche, entspricht etwa einem Heizwärmebedarf von 12,75 kWh/m²a, bezogen auf die Brutto-Grundfläche.

Außerdem muss sichergestellt werden, dass nach einer Nutzungsunterbrechung, zum Beispiel durch einen Winterurlaub, die Aufenthaltsräume innerhalb einer angegebenen Anheizzeit wieder auf Vorzugstemperatur (z. B. 20 °C) gebracht werden können.

Für die Wärmedämmung von Passivhäusern ist eine ausführliche Detailplanung durch den Planer erforderlich. Die dafür notwendigen Details müssen objektspezifisch gelöst werden und sind daher in dieser Verarbeitungsrichtlinie nicht umfassend berücksichtigt.

› PLUSENERGIEHAUS

Das Plusenergiehaus ist die logische Weiterentwicklung des Passivhauses. Die Idee: mit einem Haus mehr Energie zu erzeugen als zu verbrauchen. Die Wärme wird durch eine Wärmepumpe oder Solarkollektoren erzeugt. Die u.a. für die Wärmepumpe notwendige elektrische Energie wird über Photovoltaik gewonnen, wobei im Schnitt mehr elektrische Energie erzeugt als verbraucht wird. Der Rest wird in das Netz des Stromlieferanten eingespeist und so „verkauft".

› ETICS (**E**xternal **T**hermal **I**nsulation **C**omposite **S**ystem)

Wärmedämmverbundsysteme werden überall in Europa eingesetzt. Die Europäische Zulassungsbehörde EOTA (siehe unten) bekam von der Europäischen Kommission das Mandat, dafür europaweit eine einheitliche Zulassungsleitlinie, die ETAG 004, zu schaffen. WDVS werden international einheitlich mit dem englischen Begriff ETICS übersetzt. Dieser Begriff wird neben der Bezeichnung WDVS immer öfter auch in Österreich verwendet.

› EOTA (**E**uropean **O**rganisation for **T**echnical **A**pprovals)

Die Europäische Organisation für technische Zulassungen (EOTA) hat das Mandat, die Leitlinien zu erarbeiten, auf deren Basis die Europäischen Technischen Zulassungen mit den nationalen Zulassungsstellen erstellt werden. Die Basis für dieses Mandat ist die Bauproduktenrichtlinie 89/106/EWG (CPD). Die Rolle der EOTA ist es in erster Linie zu überwachen und die Fortschritte beim Ausarbeiten der ETAGs (European Technical Approval Guideline, siehe Seite 13) zu koordinieren. Die EOTA kooperiert eng mit der Europäischen Kommission, der EFTA (European Free Trade Association), CEN (Comité Européen de Normalisation, Europäisches Komitee für Normung), den europäischen Fachverbänden und industriellen Organisationen.

Das Ziel der Bauproduktenrichtlinie ist es, technische Handelshemmnisse bei Bauprodukten zu beseitigen. Dies geschieht durch:

- Einhalten der sieben wesentlichen Anforderungen
  - Energieeinsparung und Wärmeschutz
  - Mechanische Festigkeit und Standsicherheit
  - Brandschutz
  - Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz
  - Nutzungssicherheit
  - Schallschutz
  - Nachhaltigkeit
- Erarbeiten von Produktanforderungen auf Basis der sieben grundlegenden Anforderungen
- Bestimmen der Leistungen für Produkte in den Werken von technischen Spezifikationen
- Bescheinigen der Konformität des Produkts
- CE-Kennzeichnung des Produkts

› ETAG (European Technical Approval Guideline)

ETAG, die Leitlinien zum Erstellen Europäischer Technischer Zulassungen (ETZ), werden von der EOTA in Abstimmung mit nationalen Zulassungsstellen erarbeitet und herausgegeben. ETAG stellen die Grundlagen zur Bewertung von Bauprodukten und zur Erteilung einer ETZ dar.

Die ETAG 004 beschreibt:

- die Anforderungen für außenseitige Wärmedämmverbundsysteme
- die Nachweisverfahren zur Untersuchung der Leistungsaspekte
- die Kriterien zur Beurteilung der Leistung für den vorgesehenen Verwendungszweck
- die vorgegebenen Bedingungen für Bemessung und Ausführung

› CUAP (Common Understanding of Assessment Procedure)

Für Produkte, für die noch keine ETAG erarbeitet wurde, kann ein Zulassungsverfahren im Einzelfall durchgeführt werden, um ein CE-Kennzeichen zu erhalten.

› ETZ (Europäische Technische Zulassung, engl. ETA, European Technical Approval)

Die Europäische Technische Zulassung bescheinigt Bauprodukten, sich in Hinblick auf die sieben wesentlichen Anforderungen für einen Verwendungszweck zu eignen.
Sie ist ein allgemein anerkannter Nachweis im Sinne der Bauproduktenrichtlinie in den EU-Mitgliedsstaaten. Eine ETZ gilt für fünf Jahre und kann danach verlängert werden.

› CE-KENNZEICHEN

Das CE-Kennzeichen bescheinigt einem Produkt die Übereinstimmung mit EU-Richtlinien in Hinblick auf die Produktsicherheit. Durch die CE-Kennzeichnung bestätigt der Hersteller, dass das Produkt den produktspezifisch geltenden europäischen Richtlinien (ETAG, CUAP, harmonisierte europäische Normen hEN) entspricht.

VAR2011

2. GRUNDLAGEN

Diese Verarbeitungsrichtlinie bezieht sich auf die zum Zeitpunkt ihrer Herausgabe gültigen österreichischen und europäischen Regelwerke:

ÖNORM B 2259	Herstellung von Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystemen, Werksvertragsnorm
ÖNORM B 3806	Anforderungen an das Brandverhalten von Bauprodukten (Baustoffen)
ÖNORM B 5320	Bauanschlussfuge für Fenster, Fenstertüren und Türen in Außenbauteilen – Grundlagen für Planung und Ausführung
ÖNORM B 6000	Werkmäßig hergestellte Dämmstoffe für den Wärme- und/oder Schallschutz im Hochbau – Arten und Anwendung
ÖNORM B 6124	Dübel für Außenwand-Wärmedämm-Verbundsysteme
ÖNORM B 6400	Außenwand-Wärmedämm-Verbundsysteme – Planung
ÖNORM B 6410	Außenwand-Wärmedämm-Verbundsysteme – Verarbeitung
ÖNORM B 8110-1	Wärmeschutz im Hochbau – Teil 1: Anforderung an den Wärmeschutz und Deklaration des Wärmeschutzes von Gebäuden/Gebäudeteilen – Heizwärmebedarf und Kühlbedarf
ÖNORM B 8110-2	Wärmeschutz im Hochbau – Teil 2: Wasserdampfdiffusion und Kondensationsschutz
ÖNORM B 8110-6	Wärmeschutz im Hochbau – Teil 6: Grundlagen und Nachweisverfahren – Heizwärmebedarf und Kühlbedarf
ÖNORM DIN 18202	Toleranzen im Hochbau – Bauwerke
ÖNORM EN 1008	Zugabewasser von Beton – Festlegungen für die Probenahme, Prüfung und Beurteilung der Eignung von Wasser, einschließlich bei der Betonherstellung anfallendem Wasser, als Zugabewasser für Beton
ÖNORM EN 1991-1-4	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke Teil 1–4: Allgemeine Einwirkungen – Windlasten
ÖNORM B 1991-1-4	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke Teil 1–4: Allgemeine Einwirkungen – Windlasten, nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1991-1-4 und nationale Ergänzungen
ETAG 004	Leitlinie für europäische technische Zulassungen für außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme mit Putzschicht
ETAG 014	Leitlinie für europäische technische Zulassungen für Kunststoffdübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht.

Europäische Technische Zulassungen (ETZ) werden ausschließlich systembezogen erteilt. Das verpflichtet alle am Bau Beteiligten zur unbedingten Systemtreue. Die Einzelkomponenten des Systems werden in der jeweiligen ETZ unter Ziffer 2 beschrieben. Wird gegen diese Verpflichtung verstoßen, verliert das WDVS seine baurechtliche Zulassung. Dies hat maßgeblichen Einfluss auf die Gewährleistungsansprüche.

Diese Verarbeitungsrichtlinie regelt die Verarbeitung von WDVS auf vertikalen Flächen und auf Flächen, die nicht der direkten Witterung ausgesetzt sind (Untersichten bzw. nach vorne geneigte Flächen).

WDVS auf nach hinten geneigten Flächen – sie sind verstärkt der Witterung ausgesetzt – entsprechen nicht dem Stand der Technik. Die Dauerhaftigkeit gemäß ETAG 004 kann bei dieser Verwendung nicht nachgewiesen werden.

3. ALLGEMEINE HINWEISE und VORBEMERKUNGEN

Es dürfen nur WDVS-Systembestandteile verarbeitet werden, die sachgemäß auf der Baustelle gelagert wurden. Das schließt vor allem den Schutz ein vor

- Feuchtigkeit, Nässe, Frost, Schnee,
- direkter Sonneneinstrahlung,
- mechanischer Beschädigung,
- Verschmutzung und
- der Lagerung auf feuchtem Untergrund.

Insbesondere bei der Lagerung der Dämmplatten sollte darauf geachtet werden, dass sie

- auf trockenem Untergrund gestapelt gelagert werden (auf Paletten o.Ä.),
- mit hellen Abdeckplanen vor Regen geschützt werden (Abstandhalter verwenden!),
- nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

Bei der Gerüstung muss darauf geachtet werden, dass die Fassade vor Witterungseinflüssen wie Regen oder direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist, etwa durch Gerüstschutznetze oder Abdeckungen. Das gilt für die gesamte Ausführungszeit, inklusive der Fertigstellung der Fassade mit allen Anschlüssen (wie die Montage von Fensterbänken oder Einbauten).

Während der gesamten Verarbeitungs-, Trocknungs- und Erhärtungsphase muss die Umgebungs-, Untergrund- und Materialtemperatur mindestens 5 °C betragen (bei Silikatputzen z.T. mindestens 7 °C). Ebenso können ungünstige Witterungseinflüsse wie Temperaturen über 30 °C, Wind und direkte Sonneneinstrahlung die Verarbeitungseigenschaften verändern.

Ebenso gilt es sicherzustellen, dass nur Trinkwasser oder Zugabewasser gemäß EN 1008 verwendet wird. Im Sommer darf kein im Wasserschlauch aufgeheiztes Wasser verwendet werden. Temperiertes Wasser bei Herbst- und Frühjahrsbaustellen ist erlaubt (max. 30 °C).

Witterungsverhältnisse wie Regen oder Nebel dürfen Trocknung und Erhärtung nicht negativ beeinflussen (siehe beispielsweise Abschnitt 8.11, Seite 67).

Wesentlich für die Planung und Ausschreibung des WDVS ist, dass:

- ☐ das vorgesehene WDVS hinsichtlich Wärmedämmung und Dampfdiffusion grundsätzlich geeignet ist (z. B. ausreichende Laibungsdämmung),
- ☐ die Brandschutzbestimmungen (Klassifizierung des Brandverhaltens, Planung von Brandschutzriegeln oder Brandabschnitten) der jeweiligen Landesbauordnungen berücksichtigt werden (siehe Abschnitt 10, Seite 71),
- ☐ für die Verdübelung Angaben zur Systemklasse, Geländekategorie, Basiswindgeschwindigkeit, Gebäudebezugshöhe und zur Flächenlast des WDVS gemäß ÖNORM EN 1991-1-4 und ÖNORM B 1991-1-4 erfolgen (siehe Abschnitt 8.6.3, Seite 52),
- ☐ sämtliche An- und Abschlüsse sowie Durchdringungen und Detailausbildungen so geplant werden, dass klare Ausführungsangaben vorhanden sind und auf Dauer schlagregensichere An- und Abschlüsse hergestellt werden können; damit wird das WDVS und der Wandbildner vor Hinterfeuchtung geschützt,
- ☐ Anschlüsse an angrenzende Bauteile (z. B. Blechhochzüge) so geplant werden, dass thermisch bedingte Bewegungen der Bauteile vom WDVS entkoppelt sind,
- ☐ die Art und Lage von Dehnfugen definiert ist,
- ☐ Angaben zur Ausbildung des Sockels und des Spritzwasserbereichs vorliegen,
- ☐ Befestigungen für Markisen, Handläufe, Fensterläden u. Ä. so geplant werden, dass eine kraftschlüssige und wärmebrückenverminderte Montage möglich ist (vorgefertigte Montageelemente/-systeme).

Die Vorgaben der ÖNORM B 2259 müssen eingehalten werden. Insbesondere sind planerische Maßnahmen zu folgenden Bereichen des WDVS durchzuführen:

Mit der Verlegung des WDVS darf erst begonnen werden, wenn:

- ☐ alle Installationen im Untergrund verlegt und die dadurch entstandenen Durchbrüche sorgfältig verschlossen sind. Eine Verlegung von Installationen im WDVS ist nicht gestattet, ausgenommen notwendige Durchdringungen (z. B. Leitungen zu Außenleuchten),
- ☐ alle Fugen und Schlitze im Untergrund sorgfältig verschlossen sind,
- ☐ alle nicht zu beschichtenden Flächen wie Glas, Holz, Aluminium, Sohlbänke, Traufenpflaster usw. durch entsprechende Abdeckungen geschützt sind,
- ☐ der Untergrund keine durch Augenschein feststellbaren Durchfeuchtungen aufweist,
- ☐ Innenputze und Estrich eingebracht und weitgehend ausgetrocknet sind; ausreichende Lüftung ist wichtig,
- ☐ sämtliche Horizontalflächen wie Attiken, Mauerkronen oder Gesimse mit geeigneten Abdeckungen versehen wurden, um eine Hinternässung des WDVS während und nach der Ausführung zu vermeiden,
- ☐ das Niveau und die Lage der fertigen Gelände- bzw. Belagsoberkante (FGOK) festgelegt wurde,
- ☐ für sämtliche An- und Abschlüsse und Detailausbildungen klare Ausführungsangaben vorhanden sind,
- ☐ Durchdringungen so geplant sind, dass dauerhaft schlagregensichere An- und Abschlüsse sichergestellt werden können,
- ☐ eine Prüfung des Untergrunds auf seine Eignung erfolgte und erforderlichenfalls geeignete Maßnahmen getroffen wurden (siehe Abschnitt 7, ab Seite 29),
- ☐ bei Altbauten die Ursachen für aufsteigende Feuchtigkeit, Salzausblühungen u. Ä. beseitigt sind und das Mauerwerk ausreichend ausgetrocknet ist.

Weder dem Klebemörtel, dem Unterputz und der Grundierung noch dem Oberputz sowie systembedingten Anstrichen dürfen systemfremde Zusätze (Frostschutzmittel u. dgl.) beigegeben werden.

Bei einer Gerüstung muss darauf geachtet werden, dass

- die Länge der Gerüstanker auf die Systemdicke abgestimmt ist,
- der Abstand zu den Wandflächen (Arbeitsraum) ausreichend gewährleistet ist (Arbeitnehmerschutzvorschriften beachten) und
- kein Wasser entlang dieser Anker eindringen kann (schräg nach oben bohren).

3.1 MASSTOLERANZEN

Zur normgerechten Herstellung von WDVS werden in Österreich zulässige Toleranzen für den Untergrund und für die fertige Oberfläche in zwei Normen festgelegt:

- ÖNORM DIN 18202 legt in Tabelle 3, Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen, solche Angaben fest. Für den Untergrund (sog. nichtflächenfertige Wände und Unterseiten von Rohdecken) gilt die Zeile 5 dieser Tabelle; die konkreten Werte sind in Tabelle 3, Seite 19, Zeile 1, zu finden.
- Gemäß ÖNORM B 2259 gelten für die Oberfläche eines WDVS „ohne besondere Vereinbarung“ die Ebenheitstoleranzen gemäß ÖNORM DIN 18202 (Tabelle 3, Spalten 2, 3 und 4 der Zeile 7), die dort mit „erhöhten Anforderungen“ bezeichnet werden; die konkreten Werte sind Tabelle 3, Seite 19, Zeile 2 zu entnehmen.
- Bei Flächen mit besonderen Anforderungen hingegen sind die Angaben der Tabelle 1 der ÖNORM B 2259 einzuhalten; die konkreten Werte sind Tabelle 4 auf Seite 20 zu entnehmen. Sie sind gesondert vertraglich zu vereinbaren.

Für die Geradlinigkeit von Kanten und Ichsen gelten die angeführten Maßtoleranzen ebenso.

Tabelle 3: Auszug aus ÖNORM DIN 18202, Tabelle 3, Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen

Bezug	Stichmaße als Grenzwerte in mm bei Messpunkten in m bis				
	0,1	1 a)	4 a)	10 a)	15 a), b)
Nichtflächenfertige Wände und Unterseiten von Rohdecken	5	10	15	25	30
Flächenfertige Wände und Unterseiten von Decken	2	3	8	-	-

a) Zwischenwerte zwischen den einzelnen Punkten können linear interpoliert werden
b) Die Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen der Spalte 6 gelten auch für Messabstände über 15 m

Tabelle 4: Auszug aus ÖNORM B 2259, Tabelle 1, Toleranzen der Ebenheit für Flächen mit besonderen Anforderungen

Anwendungsbereich	Stichmaße als Grenzwerte bei Messlattenlänge von		
	100 cm	250 cm	400 cm
Flächenfertige Wände und Unterseiten von Decken	2 mm	3 mm	5 mm

3.2 ZERTIFIZIERTER WDVS-FACHVERARBEITER

Die ETAG 004 fordert, dass die Ausführung von geschulten Fachverarbeitern durchgeführt wird – und zwar im selben Abschnitt, der die Voraussetzungen regelt, unter denen die Brauchbarkeit eines WDVS beurteilt wird. Das österreichische Bundesvergabegesetz ermöglicht es dem Auftraggeber, Ausbildungsnachweise der Personen zu verlangen, die für die Ausführung verantwortlich sind.

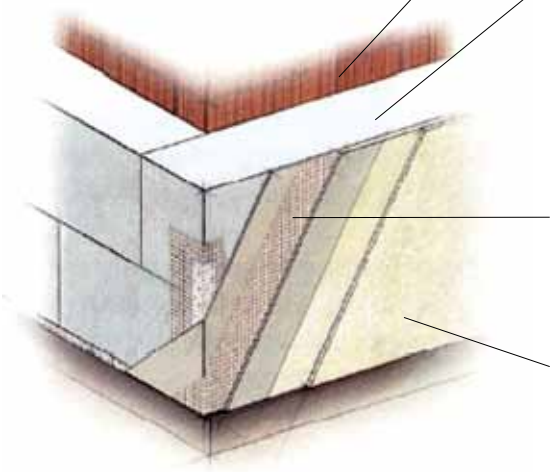
Die Qualitätsgruppe WDS bietet in Zusammenarbeit mit den österreichischen BAUAkademien und Wien-ZERT, der Zertifizierungsstelle des Landes Wien, eine Ausbildung zum zertifizierten WDVS-Fachverarbeiter an.

Absolventen dieser Ausbildung erfüllen die von der ETAG 004 und der Leistungsbeschreibung Hochbau des Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend geforderten Kriterien.

Die Schulungsinhalte:

1. Grundlagen der spezifischen bauphysikalischen und bauchemischen Vorgänge
2. Aufbau eines WDVS und Funktion der einzelnen Systemkomponenten
3. Untergrundprüfung und Untergrundvorbereitung
4. Normgerechte Ausführung eines WDVS
5. Ausbildung von An- und Abschlüssen
6. Baupraktische Anwendung der Lehrinhalte gem. Punkt 1–5

3.3 SYSTEMAUFBAU (BESTANDTEILE)



Kleber
Befestigung am Untergrund zum Abtrag von
- Vertikallasten (Eigengewicht)
- Horizontallasten (Windsog)

Dämmstoff
- Wärmeschutz
- Schutz vor Überhitzung

ev. zusätzliche Verdübelung
Befestigung am Untergrund zum Abtrag von
- Vertikallasten (Eigengewicht)
- Horizontallasten (Windsog)

Unterputz (samt Bewehrung)
zur Aufnahme von
- Oberflächenspannungen
- hygrothermischen Spannungen
- mechanischen Einflüssen wie z. B. Hagel

Oberputz (samt systembedingter Grundierung und ggf. Anstriche)
- Witterungsschutz (Regen, UV-Strahlung)
- optisches Gestaltungselement (Oberfläche, Farbe, Struktur)

Qualitätszubehör
- Detailausbildung
- individuelle Lösungen

Abbildung 1: Systemschnitt

Grundsätzlich bestehen WDVS aus folgenden Komponenten:

3.3.1 BEFESTIGUNG

Bei der Befestigung von WDVS wird unterschieden in

- geklebte Systeme: hier übernimmt der Kleber alle Lasten (Eigengewicht und Windsoglast), und
- geklebte Systeme mit zusätzlicher mechanischer Befestigung (Verdübelung): Hier werden die Lasten sowohl durch den Kleber als auch durch den Dübel übernommen.

Die Kleber sind meist vergütete Klebemörtel auf mineralischer Basis.
Für Sonderanwendungen gibt es auch reine Dispersions- und Spezialkleber (siehe Abschnitt 8.3, ab Seite 46).

Die Verdübelung ist abhängig von Dämmstoff (Systemklasse), Untergrund, Geländekategorie, der Basiswindgeschwindigkeit, der Gebäudebezugshöhe und der Flächenlast des WDVS (siehe Abschnitt 8.6.3, ab Seite 52).

Für den Nachweis der Standsicherheit ist ein Standsicherheitsnachweis gemäß ÖNORM EN 1991-1-4 erforderlich. Die Mitglieder der Qualitätsgruppe WDS haben diesen für ihre WDVS erbracht. Die Ergebnisse sind in den Tabellen 16 bis 18, Seiten 54–56 (siehe auch ÖNORM B 6400) abgebildet.

3.3.2 DÄMMSTOFF

Für die Anwendung von Dämmstoffen gilt in Österreich ÖNORM B 6000. Sie regelt auch die Mindestanforderungen an Dämmstoffe.

Die am häufigsten verarbeiteten Dämmstoffe sind derzeit expandiertes Polystyrol (EPS-F gemäß ÖNORM B 6000) und Mineralwolle (MW-PT 5/10/80 gemäß ÖNORM B 6000). Auch andere Dämmstoffe wie Kork (DK-E gemäß ÖNORM B 6000) oder Holz-Weichfaserplatten (WF-PT gemäß ÖNORM B 6000) finden ihren Einsatz in WDVS. Im Spritzwasserbereich werden expandiertes Polystyrol (EPS-P gemäß ÖNORM B 6000) und extrudiertes Polystyrol (XPS-R gemäß ÖNORM B 6000) angewendet.

Für Dämmstoffe, die in dieser Verarbeitungsrichtlinie nicht berücksichtigt werden, gelten die jeweiligen Verarbeitungsrichtlinien und Angaben der ETZ des Systemhalters.

3.3.3 PUTZSYSTEM

Das Putzsystem besteht aus:

- dem bewehrten Unterputz (= Unterputz mit darin eingebettetem Textilglasgitter),
- der systembedingten Grundierung,
- dem Oberputz und
- gegebenenfalls systembedingten Anstrichen
  (siehe auch Abschnitt 8.8, ab Seite 61, Abschnitt 8.11, ab Seite 67,
  und Abschnitt 8.10, auf Seite 66).

4. EIGNUNGSNACHWEIS

Für WDVS in Österreich gelten folgende Voraussetzungen:

- Vorliegen einer Europäischen Technischen Zulassung auf Basis ETAG 004 oder eines CUAP
- CE-Kennzeichnung und eine entsprechende Konformitätsbescheinigung der Bauproduktenrichtlinie des Rats (89/106/EWG) des Systemhalters
- Übereinstimmung mit den Anforderungen der Baustoffliste ÖE des Österreichischen Instituts für Bautechnik (OIB)

Als Nachweis für den Konsumenten dienen die Konformitätserklärung und das Begleitschreiben der Systemhalter.

Alle WDVS der Mitglieder der Qualitätsgruppe Wärmedämmsysteme werden laufend von den jeweiligen Systemhaltern geprüft. Die Labors werden regelmäßig von unabhängigen, auf europäischer Ebene zugelassenen Stellen überwacht. Dieses Kontrollsystem gewährleistet, dass der hohe österreichische Qualitätsstandard bestehen bleibt.

VAR2011

5. ANGRENZENDE GEWERKE

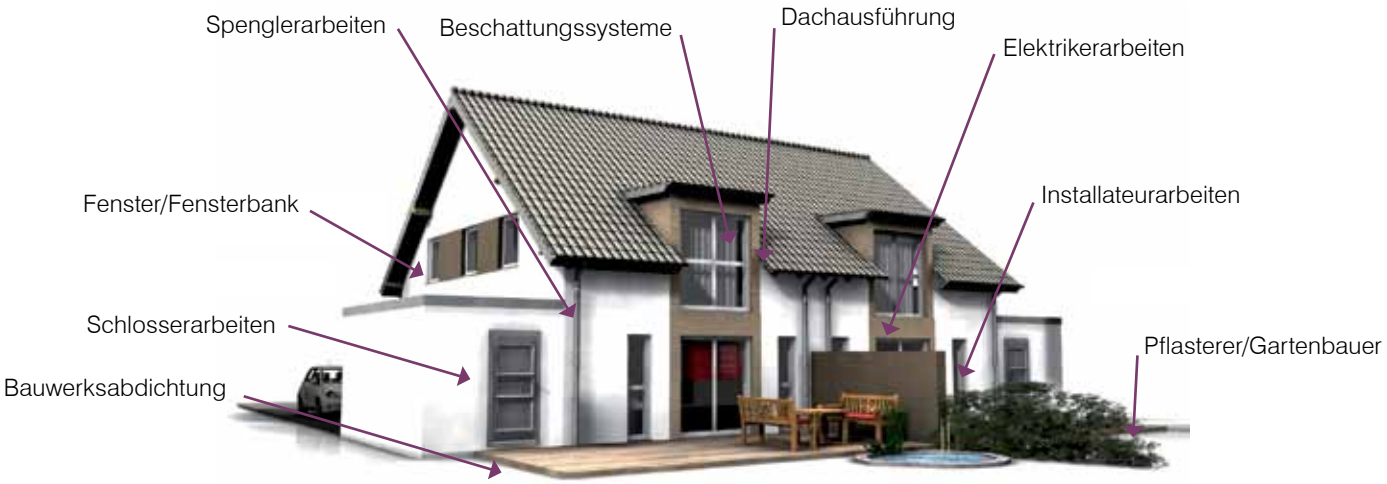


Abbildung 2: Angrenzende Gewerke

■ Bauwerksabdichtung

Die Bauwerksabdichtung muss vor dem Aufbringen des WDVS bauseits vorhanden sein.

■ Perimeterdämmung

Sie wird in der Regel durch den Ersteller der Kellerwand oder durch Abdichtungsunternehmen aufgebracht und ist nicht Bestandteil des WDVS.

■ Fenster/Fensterbank

Nicht formstabile oder vorgesetzte Fensterkonstruktionen (z. B. dünnwandige Blechprofile) entsprechen nicht dem Stand der Technik und sind daher für einen dauerhaft schlag- und windregensicheren Anschluss nicht geeignet. Anschlüsse an angrenzende Bauteile (z. B. Sohlbänke) müssen so ausgeführt werden, dass thermisch bedingte Bewegungen der Bauteile vom WDVS entkoppelt sind. Foliendichtbänder im Anschluss Fenster/Bauwerk müssen überklebbar oder überputzbar sein.

■ Beschattungssysteme

Es gilt darauf zu achten, dass Beschattungssysteme formstabil und mit einem klebegeeigneten Untergrund (Putzträger) versehen sind. Bei der Dimensionierung der Beschattungssysteme ist es wichtig, dass bei einer notwendigen Überdämmung eine Restdicke des Dämmstoffs von mindestens 3 cm gewährleistet ist.

■ Dach

Ordnungsgemäß ausgeführte Dachanschlüsse bedürfen einer gut überlegten Detailplanung. Nur wenn die Rahmenbedingungen (Dachhinterlüftung, Folie, Lage der Abdichtungsebene etc.) genau abgeklärt wurden, kann ein dauerhaft funktionierender Dachanschluss hergestellt werden.

■ Handläufe, Vordächer u.Ä. (Schlosser)
Bereits bei der Planung sind geeignete Montageelemente/-systeme zu berücksichtigen.

■ Attikaverblechungen, Hochzüge, Regenabfallrohre (Spengler)
Erfolgt die Montage der Attika-Verblechung nach dem Verlegen des WDVS, sollte dieses vor Wassereintritt während der Bauphase geschützt werden. Der Anschluss muss dann gemäß dieser Verarbeitungsrichtlinie erfolgen.

■ Bodenbeläge, Pflasterungen u.Ä. (Pflasterer/Garten- und Landschaftsbauer)
Vor Beginn der Arbeiten am WDVS die Höhe des fertigen Terrains (FGOK) und die Anarbeitung des Bodenbelags bzw. des Unterbaus definieren (ggf. Schutzmaßnahmen treffen)!

■ Blitzschutz, elektrische Installationen und Anschlüsse, Stecker, Lampen (Elektriker) / Gas-/Wasserleitungen u.Ä. (Installateur)
Die Durchdringungen durch das WDVS sollten mit geeigneten Elemente und Maßnahmen geplant werden. Bei Wasser führenden Leitungen ist Kondenswasser auszuschließen!
Die Leitungen sind außerhalb des WDVS oder im Wandbildner zu planen und zu verlegen.
Ein Schlitzen des Dämmstoffs ist nicht zulässig.

6. UNTERGRUND

6.1 UNVERPUTZTE, NEUWERTIGE MASSIVBAUTEILE

Für das Aufbringen eines WDVS sind folgende Untergründe ohne weiteren Nachweis geeignet:

- Porenbeton gemäß ÖNORM EN 771-4
- Mauer- und Hochlochziegel gemäß ÖNORM EN 771-1 und ÖNORM B 3200
- Kalk-Sandstein gemäß ÖNORM EN 771-2
- Hohl- und Vollblocksteine gemäß ÖNORM EN 771-1 und ÖNORM EN 771-3
- Beton gemäß ÖNORM B 4710-1
- Leichtbeton gemäß ÖNORM B 4710-2
- Mantelbeton aus zementgebundenen Holzspanbeton-Mantelsteinen mit oder ohne integrierte Zusatzdämmung gemäß ÖNORM EN 15498 oder mit mineralisch gebundenen Holzwolle-Dämmplatten WW, WWH und WWD bzw. Holzwolle-Mehrschicht-Dämmplatten WW-C gemäß ÖNORM B 6000 oder mit zementgebundenen Holzspan-Dämmplatten WS und WSD bzw. Holzspan-Mehrschicht-Dämmplatten gemäß ÖNORM B 6022
- Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen) gemäß ÖNORM EN 771-3
- Betonwerksteine gemäß ÖNORM EN 771-5
- Schalungssteine aus Normal- und Leichtbeton gemäß ÖNORM EN 15435

Der Verarbeiter kann bei diesen Untergründen davon ausgehen, dass sie nach den anerkannten Regeln der Technik hergestellt wurden und daher für das Aufbringen der Dämmplatten prinzipiell geeignet sind. Dennoch muss er sich vor Beginn seiner Arbeiten vom tatsächlichen Zustand des Untergrunds überzeugen. Branchenübliche, einfache Methoden werden im Abschnitt 7 auf Seite 29 beschrieben.

6.2 HOLZUNTERGRÜNDE UND LEICHTBAUPLATTEN

Für das Aufbringen eines WDVS sind folgende Holzuntergründe und Untergründe aus Leichtbauplatten geeignet:

- Holzwerkstoffplatten für den Außenbereich gemäß ÖNORM EN 13986:2005-04, ausgenommen poröse Platten gemäß ÖNORM EN 13986:2005-04, Abschnitt 3.7.3
- andere Holzwerkstoffe oder Plattenwerkstoffe (z. B. Gipsfaserplatten) gemäß den Eignungsnachweisen des Systemhalters

6.3 BESTEHENDE WDVS

Für den Nachweis der Eignung ist zusätzlich zu den Anforderungen aus Abschnitt 4 anzugeben:

- Aufbau (Befestigung, Dämmstoffart und -dicke, Putzsystem …) und Zustand (Risse, Abplatzungen u. dgl.) des bestehenden WDVS
- Art des Untergrunds (Mauerwerk, Beton, Leichtbaustoffe …)
- Zustand von An- und Abschlüssen (Hinternässung ...)

Die Beurteilung des Bestands wird gemäß Abschnitt 9 vorgenommen. Auch allenfalls notwendige Vorbereitungsmaßnahmen werden nach Abschnitt 9 festgelegt.

6.4. SONSTIGE UNTERGRÜNDE (NICHT NEUWERTIGE, VERPUTZTE UNTERGRÜNDE)

Für den Nachweis der Eignung ist zusätzlich zu den Anforderungen aus Abschnitt 4, Eignungsnachweis, die Art des Untergrunds (Mauerwerk, Beton, Leichtbaustoffe …) anzugeben. Weiters gilt es, allenfalls notwendige Vorbereitungsmaßnahmen (gemäß Abschnitt 7.1, ab Seite 30) festzulegen.

7. PRÜFUNGEN

Allgemein gültige Prüfungen des Untergrunds auf seine Tauglichkeit für die Aufbringung von WDVS sind:

- Augenschein: zur Beurteilung der Art und Beschaffenheit des Untergrunds und im Speziellen der Untergrundfeuchtigkeit, der Gefahr auf Hinternässung des WDVS und zur Feststellung von Rissen im Untergrund
- Wischprobe mit der flachen Hand oder einem dunklen Tuch zur Prüfung von Staubfreiheit, schädlichen Ausblühungen oder kreidenden Altbeschichtungen
- Kratz- oder Ritzprobe mit einem harten, spitzen Gegenstand zur Prüfung von Festigkeit und Tragfähigkeit (z. B. Gitterschnittprüfung)
- Benetzungsprobe mit einer Malerbürste oder Sprühflasche zur Prüfung der Saugfähigkeit des Untergrunds und zur Feststellung von Rissen
- Klopfprobe: lose und locker aufliegende Teile in der Oberfläche werden durch Abklopfen festgestellt.
- Ebenheitsprobe gemäß ÖNORM DIN 18202 (siehe Tabelle 3 und Tabelle 4 auf den Seiten 19, 20)
- Abreißprobe: Bei beschichteten Untergründen eine Bewehrung (Textilglasgitter) mit mindestens 30 x 30 cm mit dem Kleber des vorgesehenen Systems mit mindestens 5 mm einspachteln und vor zu rascher Austrocknung schützen. Beim Abreißen nach mindestens 5 Tagen darf sich nur die Bewehrung aus dem Unterputz lösen.

Diese Prüfungen werden an mehreren unterschiedlichen Stellen jeder Fassadenansicht stichprobenartig durchgeführt.

7.1 UNTERGRUNDVORBEHANDLUNG

7.1.1 VORBEREITUNGSMASSNAHMEN

Tabelle 5
Vorbereitungsmaßnahmen bei unverputztem Mauerwerk

Untergrund		Maßnahmen
Art	Zustand	
Mauerwerk aus: - Ziegeln - Betonsteinen - Porenbetonsteinen	staubig	abkehren
	Mörtelreste und -grate	abstoßen
	uneben, Fehlstellen	ausgleichen mit geeignetem Mörtel in einem getrennten Arbeitsgang (Standzeiten einhalten)
	feucht[1)]	austrocknen lassen
	Ausblühungen[1)]	trocken abbürsten oder abkehren
	mürbe, nicht tragfähig	abschlagen, austauschen, ausmauern (Standzeiten einhalten)
	schmutzig, fettig	hochdruckwasserstrahlen[2)] mit geeignetem Reinigungsmittel und austrocknen lassen, mit klarem Wasser nachwaschen, austrocknen lassen
	klaffende Fugen > 5 mm	auswerfen der Fugen mit Zement-mörtel (Standzeiten einhalten); mit Montageschaum gefüllte Fugen zuvor auskratzen

1) bei aufsteigender Feuchtigkeit Ursachen beseitigen
2) max. 200 bar

Tabelle 6
Vorbereitungsmaßnahmen bei Beton

Untergrund		Maßnahmen
Art	Zustand	
Wände aus: - Ortbeton - Betonfertigteil-elementen - Mantelbeton	staubig	abkehren
	Sinterschicht	abstoßen
	Schalölreste und andere Trennmittel	ausgleichen mit geeignetem Mörtel in einem getrennten Arbeitsgang (Standzeiten einhalten)
	Ausblühungen[1)]	austrocknen lassen
	schmutzig, fettig	trocken abbürsten oder abkehren
	Mörtelreste und -grate	abschlagen, austauschen, ausmauern (Standzeiten einhalten)
	uneben, Fehlstellen	hochdruckwasserstrahlen[2)] mit geeignetem Reinigungsmittel und austrocknen lassen, mit klarem Wasser nachwaschen, austrocknen lassen
	mürbe, nicht tragfähig	abschlagen, austauschen, (Standzeiten einhalten)
	feucht[1)]	austrocknen lassen
	fehlender Verbund von Mantelbauplatten oder Mantelsteinen mit dem Kernbeton	herstellen eines tragfähigen Untergrunds durch Verkleben und/oder Verankern vor Aufbringen des WDVS
	klaffende Fugen über 5 mm zwischen Mantelbauplatten oder Mantelsteinen	auswerfen der Fugen mit Zementmörtel (Standzeiten einhalten); mit Montageschaum gefüllte Fugen zuvor auskratzen

1) bei aufsteigender Feuchtigkeit Ursachen beseitigen
2) max. 200 bar

Tabelle 7
Vorbereitungsmaßnahmen bei mineralisch gebundenen Farben und Putzen

Untergrund		Maßnahmen
Art	Zustand	
Kalkfarben		mechanisch entfernen
Mineralfarben, mineralische Ober-/ Unterputze	staubig	abkehren
	Ausblühungen[1)]	trocken abbürsten oder abkehren
	schmutzig, fettig	hochdruckwasserstrahlen[2)] mit geeignetem Reinigungsmittel und austrocknen lassen, mit klarem Wasser nachwaschen, austrocknen lassen
	abblätternd, kreidend	abkehren, abbürsten, hochdruckwasserstrahlen[2)] mit geeignetem Reinigungsmittel und austrocknen lassen, mit klarem Wasser nachwaschen, austrocknen lassen
	uneben, Fehlstellen	ausgleichen mit geeignetem Mörtel in einem getrennten Arbeitsgang (Standzeiten einhalten)
	mürbe, nicht tragfähig	abschlagen, austauschen (Standzeiten einhalten)
	feucht[1)]	austrocknen lassen

1) bei aufsteigender Feuchtigkeit Ursachen beseitigen
2) max. 200 bar

Tabelle 8
Vorbereitungsmaßnahmen bei organisch gebundenen Farben und Putzen

Untergrund		Maßnahmen
Art	Zustand	
Dispersionsfarben, Kunstharzputze	tragfähig	abkehren
	Abreißprobe negativ (Kleberablösung von Untergrund)	alternativen Klebereinsatz oder geeignete Grundierung prüfen
	nicht tragfähig, abblätternd, kreidend	mechanisch entfernen oder abbeizen, mit klarem Wasser nachwaschen, austrocknen lassen

Tabelle 9
Vorbereitungsmaßnahmen bei Holzuntergründen und Leichtbauplatten

Untergrund		Maßnahmen
Art	Zustand	
Holzuntergründe und Leichtbau-platten	staubig, schmutzig	abkehren
	Fehlstellen	ausgleichen mit geeignetem Material inkl. entsprechender Befestigung
	augenscheinlich feucht	Austrocknung notwendig, mit dem Auftraggeber abklären
	fehlender Verbund mit der Unterkonstruktion	herstellen eines tragfähigen Untergrunds durch Verankern oder Verschrauben vor Aufbringen des WDVS
Bei Holzbauten ist auf mögliche Bewegungen (z. B. im Bereich von Deckenknoten) Rücksicht zu nehmen. Gegebenenfalls müssen in diesen Bereichen besondere Vorkehrungen durch den Planer getroffen werden. Der Feuchtigkeitsgehalt des Holzes von Wänden darf gem. ÖNORM B 2320 zur Zeit der Verarbeitung von WDVS nicht mehr als 18 % der Masse betragen (elektrisch gemessen).		

Tabelle 10
Vorbereitungsmaßnahmen bei Untergründen mit keramischen Belägen

Untergrund		Maßnahmen
Art	Zustand	
keramische Beläge	staubig, schmutzig	abkehren, waschen, trocknen lassen
	Fehlstellen, Hohlstellen	Fehlstellen und Hohlstellen entfernen und ergänzen
	fehlende Kleber-haftung (z. B. auf glatten, glasierten Oberflächen)	herstellen eines tragenden Untergrunds durch Auftrag einer Haftbrücke

7.1.2 VORBEREITUNGSMASSNAHMEN BEI UNTERGRÜNDEN MIT BESTEHENDEM WDVS

Siehe Abschnitt 9, Aufdoppelung von WDVS (ab Seite 69).

VAR2011

8. PLANUNG UND AUSFÜHRUNG

Vor Beginn der Arbeiten wird das Gebäude bzw. die Fläche der Fassade, an der mit dem Verlegen der Platten begonnen wird, horizontal durchgeschnürt und vertikal gefluchten, um eine Ebenheit des WDVS zu gewährleisten.

8.1 ANSCHLÜSSE, ABSCHLÜSSE UND DURCHDRINGUNGEN

8.1.1 ALLGEMEINES

Wesentlich für den funktionellen, praktischen, optischen und dauerhaften Erfolg von WDVS ist die sach- und fachgerechte Ausführung aller An- und Abschlüsse, wie sie in den vorliegenden Verarbeitungsrichtlinien festgelegt ist. Dies gewährleistet, dass sich Beanspruchungen infolge der Witterung (Sonne, Wind, Regen und Schnee) und der Nutzung des Gebäudes (Baudynamik, Bauphysik) nicht nachteilig auf die Lebensdauer der Fassade auswirken.

Für die systemkonforme Umsetzung der An- und Abschlüsse an die übrigen Teile des Bauwerks bieten alle Mitglieder der Qualitätsgruppe Wärmedämmsysteme durchdachte, erprobte und bewährte Lösungen und ausgereiftes Systemzubehör an.

Die Detailzeichnungen gemäß Anhang II finden Sie auch unter
www.waermedaemmsysteme.at/expertise/cad_downloads.php
in den Formaten pdf, dxf, dwg und jpg.

Alle Anschlüsse an Fenster, Türen und Attiken, alle Dachanschlüsse sowie alle das WDVS durchdringenden Bauteile (Blitzschutzanlagen, Regenrohre, Schalterdosen u.a. sowie deren Befestigung) werden mit geeigneten Fenster- und Türanschlussprofilen oder vorkomprimierten, selbstrückstellenden Dichtbändern geplant und ausgeführt.

Eine schlagregensichere Ausführung an Teilbaukörpern für Gebäudeöffnungen kann in der Regel durch Verwendung von Anschlussprofilen erreicht werden, die der Schlagregendichtheit laut ÖNORM B 6400 entsprechen.

Spezifikation vorkomprimierter Fugendichtbänder (gemäß DIN 18542)

- Schlagregendichtheit ≥ 600 Pa
- Luftdichtheit a < 1,0 m^3 / [h.m.(daPa) $^{2/3}$]
- UV-Beständigkeit
- Wasserdampfdiffusion sd < 0,5 m

Bei der Auswahl der Banddimension darauf achten, dass die minimalen und maximalen Fugendimensionen – wie auf dem Band angegeben – unbedingt eingehalten werden!

Sofern Anschlussprofile technisch nicht anwendbar sind (z. B. Rundbögen, Rohrdurchführungen, Fensterbankanschlüsse), ist die Verwendung von vorkomprimierten, selbstrückstellenden Dichtbändern zulässig. Das zu erwartende Verformungsverhalten der Materialien, an die mit dem WDVS angeschlossen wird, muss bei der Planung berücksichtigt werden (siehe Tabelle 11, 12, Seite 36, 38).
Vom Systemhalter vorgesehenes Zubehör (Sockelprofil, Kantenprofil, punktuell eingesetzte Dichtstoffe u. Ä.) ist anzuwenden.

Tabelle 11
Produktauswahl bei Anschlüssen

Anschluss	Material
Fenster, Türen, Fenstertüren, Rollläden- und Führungsschienen	Anschlussprofil/Fugendichtband in speziellen Fällen
Attika, Anschlüsse an Blechbauteile	Fugendichtband in Verbindung mit Abschlussprofilen/Anschlussprofil
Blechhochzug (z. B. Terrasse, Balkon, Flachdach)	Anschlussprofil/Fugendichtband
Anschluss an andere Bauteile (z. B. Putz, Beton, Holzoberflächen)	Fugendichtband/Anschlussprofil
Anschluss an Holzbalken (z. B. Sparren, Pfetten)	Fugendichtband/Anschlussprofil
Außenfensterbank	Fugendichtband
Anschluss Sockeldämmplatte – bestehender Belag (Anschluss an Terrassen, Loggien und Balkone)	Fugendichtband
Anschluss Sockeldämmplatte – Sockelprofil	Fugendichtband/Anschlussprofil

Verarbeitung von Anschlussprofilen und Dichtbändern

Alle Anschlüsse des WDVS ersetzen nicht die Ausführung der Bauanschlussfuge gemäß ÖNORM B 5320 und stellen keinen schlagregen- und winddichten Anschluss zum Baukörper dar.

Bevor Anschlussleisten an Bauteile angebracht werden, sollte besonders darauf geachtet werden, dass

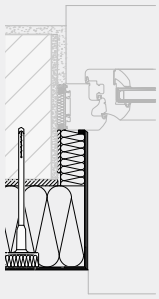
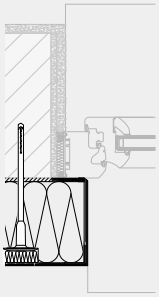
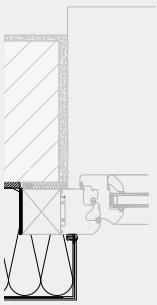
- ☐ die Fenster und Türen gemäß ON B 5320 (Bauanschlussfuge für Fenster, Fenstertüren und Türen in Außenbauteilen – Grundlagen für Planung und Ausführung) ausgeführt wurden,
- ☐ ein vom Planer geforderter dampfdichter Anschluss („innen dichter als außen“) durch den Fenstermonteur hergestellt wurde,
- ☐ der Untergrund tragfähig, trocken, eben, staub- und fettfrei für die Verklebung der Anschlussleisten ist (Klebeprobe),
- ☐ bei nicht klebegeeigneten Untergründen (z. B. geölten Holzfenstern) Lösungen mit dem Systemhalter erarbeitet werden,
- ☐ Anschlussprofile und Dichtbänder an der Vorderkante der Dämmplatte abschließen,
- ☐ ganze Stangen von Anschlussprofilen verwendet und Stöße vermieden werden,
- ☐ Stöße bei vertikal verlegten Profilen, wo möglich, im oberen Drittel ausgeführt werden,
- ☐ im Eckbereich Profile stumpf gestoßen werden; das kürzere Profil stößt an das längere Profil stumpf an,
- ☐ Dichtbänder nicht auf Zug verlegt werden (Längenreserve ca. + 2 %); dies gilt sowohl für Flächen als auch für Ecken,
- ☐ bereits dekomprimierte Dichtbänder nicht mehr verwendet werden,
- ☐ die Verarbeitungstemperatur gem. Abschnitt 3 nicht unterschritten wird.

8.1.2 FENSTER- UND TÜRANSCHLÜSSE

Richtig ausgeführte Anschlussdetails haben einen wesentlichen Anteil an der dauerhaften Funktion des WDVS. Bewegungen (thermische Längenänderungen) von Fenstern, Türen und Verglasungen erfordern geeignete Anschlusselemente.

Die empfohlenen Anwendungen können Tabelle 12 (Seite 38) entnommen werden. Fensterformen und -abmessungen, die nicht in Tabelle 12 angegeben sind, müssen objektspezifisch definiert werden.

Tabelle 12
Anwendung der Fenster- und Türanschlussprofile

Dämmstoffdicke	 Fenster zurückgesetzt		 Fenster bündig		 Fenster vorgesetzt	
	≤ 2 m²	2–10 m²	≤ 2 m²	2–10 m²	≤ 2 m²	2–10 m²
≤ 100 mm	2 D	2 D	2 D	2 D	2 D	3 D
≤ 160 mm	2 D	2 D	2 D	2 D	3 D	3 D
≤ 300 mm	3 D	3 D	3 D	3 D	3 D	3 D

2 D: Fenster- und Türanschlussprofil mit zweidimensionaler Bewegungsaufnahme (dauerhafte Bewegungsaufnahme ≥ 2 mm)
3 D: Fenster- und Türanschlussprofil mit dreidimensionaler Bewegungsaufnahme (dauerhafte Bewegungsaufnahme ≥ 3 mm)
Beträgt die Höhe oder Breite des Fensters mehr als 2,5 m, so ist in jedem Fall ein Fenster- und Türanschlussprofil mit dreidimensionaler Bewegungsaufnahme einzubauen.

- Bereits bei der Planung und Auswahl der Fenster, Rollläden, Fensterbänke und des WDVS auf eine aufeinander abgestimmte Detailausbildung achten!
- Putzoberflächenbündig gesetzte Fenster, Türen und Verglasungen entsprechen nicht dem Stand der Technik.
- Fugendichtstoffe (Acryl, Silikon) gelten nicht als dauerhaft schlagregensicherer Anschluss. Sie stellen eine Wartungsfuge dar und müssen regelmäßig erneuert werden.

8.1.3 FENSTERBANKANSCHLUSS

Fensterbänke können nach unterschiedlichen Kriterien betrachtet werden.
Die häufigste Einteilung erfolgt:

nach Materialien

- Aluminium (eloxiert, pulverbeschichtet)
- Stahlblech (pulverbeschichtet)
- verzinktes Stahlblech/Kupfer
- Naturstein/Kunststein

nach Bewegungsaufnahme (nur bei metallischen Fensterbänken)

- Bewegungsaufnahme in Fuge zwischen Laibung und Fensterbankhochzug (nur bei nachträglicher Montage)
- Bewegungsaufnahme in Fensterbank durch:
  - Gleitlager, die im Bereich der Bordprofile eingebaut sind,
  - vorab montierte Seitenteile; die Fensterbank wird nachträglich eingeschoben.

nach Einbausituation

- Einbau der Fensterbank nach Montage des WDVS
- Einbau während der Montage des WDVS, sog. „eingeputzte Fensterbank“; die Fensterbank muss vorab montiert sein, hierbei müssen Bewegungen in der Fensterbank aufgenommen werden (siehe oben)

Das Gefälle hat in jedem Fall mindestens 5 ° vom Fenster weg zu betragen. Der Überstand der Fensterbankvorderkante muss mindestens 4 cm betragen. Ausgenommen sind vor Ort gefertigte und montierte Fensterbänke gem. ÖNORM B 2221. Für diese Fensterbänke gelten mindestens 3 ° Neigung und mindestens 3 cm Vorsprung.

Nachträglich eingebaute Fensterbank

- Die Fensterbank stellt als erste wasserführende Ebene einen ersten Witterungs- und mechanischen Schutz dar.
- Im Bereich der Fensterbank wird das Putzsystem als „Dichtwanne“ (zweite wasserführende Ebene) ausgebildet.
- Als Dichtstoff werden Dichtmassen der Systemhalter auf den bewehrten Unterputz aufgebracht. Das Material muss für eine Verklebung der Fensterbank geeignet sein (siehe nächster Punkt).
- Die Dichtmasse wird auch an der Laibung hochgezogen.
- Die Verklebung erfolgt mit geeigneten Klebern (z. B. MS-Hybrid) auf der Dichtwanne in Form von Streifen längs dem Gefälle.

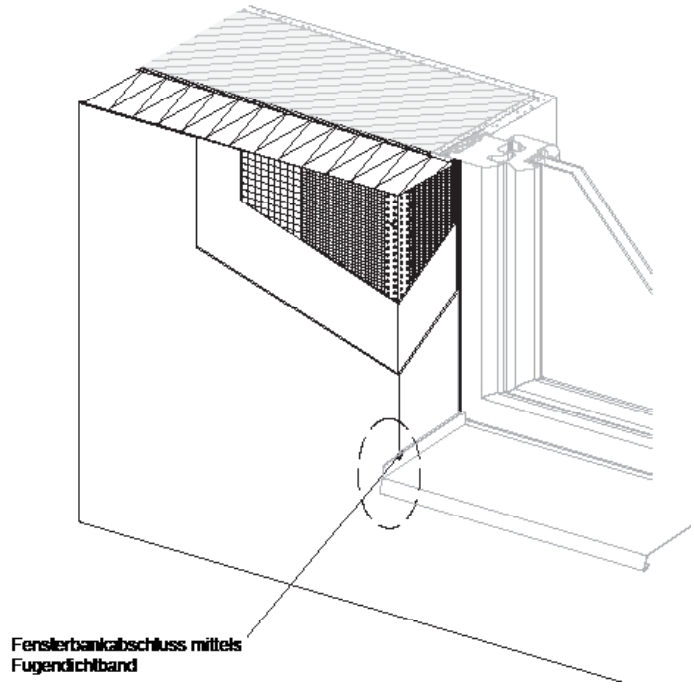


Abbildung 3: Fensterbank bei nachträglichem Einbau, siehe Detailzeichnung 7, Seite 87

Eingeputzte Fensterbank

Hier stellt die Fensterbank die wasserführende Ebene dar. In diesem Fall werden Fensterbänke gesetzt, die thermische Bewegungen aufnehmen können (z. B. Gleitlagerabschlüsse).
Die Fensterbank sowie die Anschlüsse der Fensterbank müssen so ausgeführt sein, dass kein Wasser eindringen kann. Beim Einbau der Fensterbank darauf achten, dass kein Kondensat an deren Unterseite entsteht!

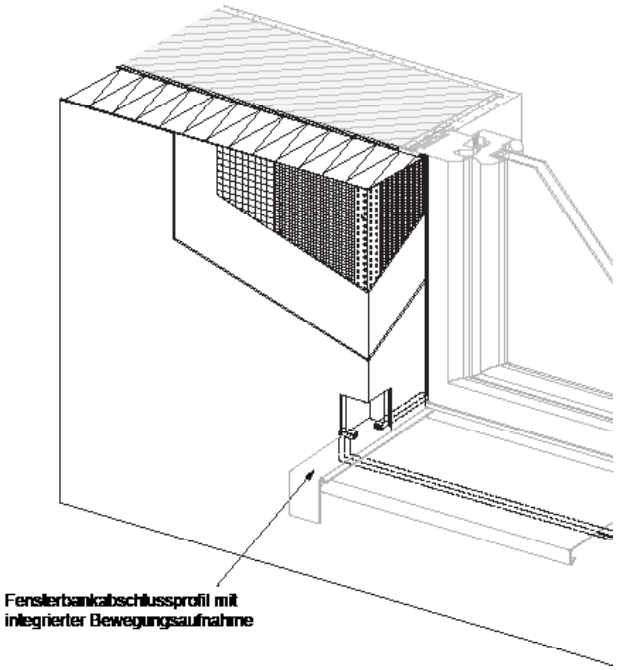
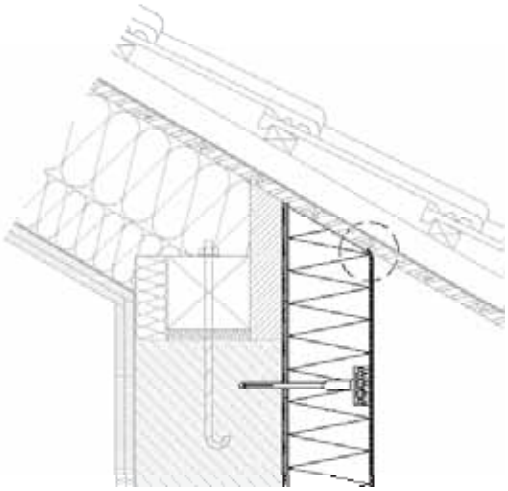


Abbildung 4: Eingeputzte Fensterbank,
siehe Detailzeichnung 6, Seite 85

8.1.4 DACHANSCHLUSS

Beim Anschluss des WDVS an das Dach wird unterschieden zwischen:

- hinterlüftetem Kaltdach (Dachanschlussprofil)
- direktem Dachanschluss, z. B. Warmdach (Fugendichtband)
- Flachdach/Attika (Anschlussprofil/Fugendichtband)

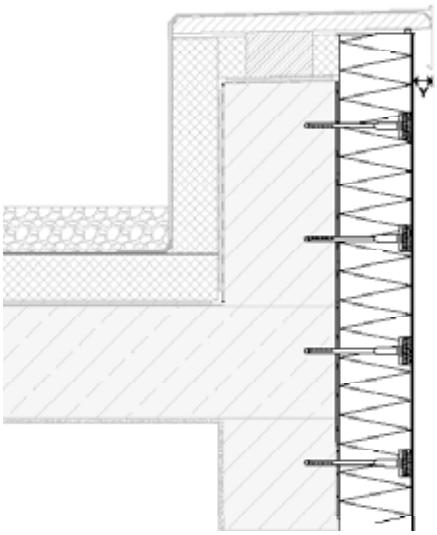


Bei direkten Dachanschlüssen (Warmdach) werden die Dämmplatten so verlegt, dass möglichst geringe Hohlräume entstehen. Zum Einsatz kommen vorkomprimierte, selbstrückstellende Dichtbänder.

Abbildung 5: Dachanschluss Warmdach,
siehe Detailzeichnung 14, Seite 95

Bei hinterlüfteten Dachanschlüssen wird der Unterputz (siehe Pkt. 8.8) über die obere Stirnfläche der Dämmplatte gezogen.

Abbildung 6: Dachanschluss hinterlüftetes Kaltdach,
siehe Detailzeichnung 15, Seite 96



Bei Anschlüssen an Attiken werden entsprechende Anschlussprofile oder Fugendichtbänder verwendet.

Abbildung 7: Attikaausbildung,
siehe Detailzeichnung 16, Seite 97

Es wird empfohlen, ein Dachbelüftungsprofil zu setzen, um Kleingetier u. dgl. vom Dachhohlraum fernzuhalten. Die Handhabung mit vorstehenden Dachfolien (vielfach bei Pultdachkonstruktionen) mit dem Planer oder der Bauleitung abstimmen! Keinesfalls darf eine Folie über ein Holzbauteil gelegt werden (Fäulnisgefahr, Warn- und Hinweispflicht).

8.1.5 ZUBEHÖR ZUR VERMINDERUNG VON WÄRMEBRÜCKEN

Die Anforderungen an den Wärmeschutz steigen. Deshalb gilt es auch bei der Montage von Anbauteilen wie Postkästen, Vordächern oder Geländern Wärmebrücken zu minimieren. Dabei kommen speziell entwickelte Elemente zum Einsatz, die bauphysikalisch unbedenklich sind (Lambda-Wert < 0,06 W/mK) und eine hohe Haltbarkeit („unverrottbar“) aufweisen. Sie gewährleisten eine wärmebrückenminimierte und kraftschlüssige Lastaufnahme. Die üblichen Baustellenlösungen aus Metall oder Holz erfüllen diese Anforderungen nicht. Die Detaillösungen müssen schon in der Planungsphase konzipiert werden. Die Mitglieder der Qualitätsgruppe WDS bieten Lösungen für die Vielfalt an Anbauteilen, die an Bauwerken befestigt werden.

Die Montageelemente werden nach der Art ihrer Anbringung unterteilt:

- Montage im Dämmstoff
  nur zur Aufnahme von leichten Lasten
- Entkoppelte Montage am Untergrund
  Je nach System können leichte bis schwerere Lasten aufgenommen werden.
- Nachträgliche Montage
  Je nach System können leichte bis schwerere Lasten aufgenommen werden; die Elemente werden nach Fertigstellung des WDVS eingebaut. Darauf achten, dass die Durchdringung des Putzsystems verschlossen wird!

8.1.6 ÜBERGANG ZWEIER DIREKT ANEINANDERSTOSSENDER WDVS MIT UNTERSCHIEDLICHEN DÄMMSTOFFEN

Beim Übergang zweier WDVS mit unterschiedlichen Dämmstoffen sollte, z. B. bei Brandabschnitten – sie müssen auch im WDVS ausgebildet werden –, auf Folgendes speziell geachtet werden:

- Nenndicken der WDVS-spezifischen Putzsysteme
- Ausbildung vertikaler Stöße; ist keine Verzahnung der Dämmplatten möglich, müssen geeignete Profile geplant und eingebaut werden
- Fugen über 2 mm werden mit Dämmstoff verschlossen; bei Einbau sogenannter Dehnfugenprofile wird die entstehende Fuge mit Mineralwolle gefüllt

8.2 UNTERER ABSCHLUSS DES WDVS

Vor Beginn der Arbeiten muss das Niveau der fertigen Gelände- bzw. Belagsoberkante festgelegt sein, damit die außenseitige Abdichtung des WDVS mit dem Terrain abschließt und somit nicht sichtbar ist. Endet das WDVS direkt über der Geländeoberkante, wird ein Sockelprofil verwendet (siehe z. B. Detailzeichnung 1, Seite 80).

Durch konstruktive Maßnahmen muss Niederschlagswasser von der Fassade weggeleitet werden. Diese ist üblicherweise ein Kiesbett o.Ä. Pflaster oder Plattenbeläge mit entsprechendem Gefälle (vom Gebäude weg) und einer konstruktiven Trennung vom Gebäude (z. B. Noppenfolie) herstellen!

8.2.1 SOCKELAUSBILDUNG

Der Sockel ist ein Gliederungselement der Fassadengestaltung. Die Ausführung erfolgt

- rückspringend (Ausbildung mit Tropfnase oder Sockelleiste),
- vorspringend (Ausbildung mit Verblechung) oder
- flächengleich farblich abgesetzt.

Die Anforderungen in Bezug auf den Spritzwasserbereich und die erhöhte Schlagfestigkeit müssen in jedem Fall eingehalten werden.

8.2.2 SPRITZWASSERBEREICH

Der Spritzwasserbereich beginnt mit der Geländeoberkante bzw. Belagsoberkante und hat eine Höhe von mindestens 30 cm, auch bei Loggien, Balkonen, Dachvorsprüngen u. dgl. Verwendet werden Dämmplatten von Produktarten wie XPS-R oder EPS-P. In der Regel erreichen diese Dämmplatten maximal eine Plattenhöhe über Niveau.

8.2.3 ERDBERÜHRTER BEREICH

Das Putzsystem im erdberührten Bereich (maximal 50 cm unter Geländeoberkante) muss mit Dichtmaterialien, wie vom Systemhalter vorgesehen, gegen Feuchtigkeit geschützt werden. Als konstruktive Trennung sollte ein Schütt- und Sedimentschutz (z. B. vlieskaschierte Noppenfolie, Kunststoffvlies) vorgesehen werden. Verwendet werden Dämmplatten der Produktarten XPS-R oder EPS-P.
Falls bauseits schon Perimeter-Dämmplatten eingebaut wurden und diese verputzt werden sollen, gelten die ÖAP-Verarbeitungsrichtlinien „Sockel“. Die bauseits vorhandene Perimeterdämmung ist nicht Bestandteil dieser Verarbeitungsrichtlinie und damit nicht des WDVS.

Die Sockelausbildung und der Übergang zur Perimeterdämmung werden durch den Planer festgelegt. Der Abschluss der Perimeterdämmung sollte es dem Verarbeiter ermöglichen, einen entsprechend dichten Anschluss mit dem zu erstellenden WDVS zu erreichen (z. B. waagrechter Abschluss, Feuchtestopp).

8.2.4 DÄMMPLATTEN FÜR DEN SPRITZWASSER- UND PERIMETERBEREICH

Bei Dämmplatten im Spritzwasser- und Perimeterbereich ist generell eine Verdübelung gemäß Abschnitt 8.6.3 (ab Seite 52) über der Bauwerksabdichtung vorzusehen, zumindest jedoch ab 30 cm oberhalb des Spritzwasserbereichs. Dazu müssen die Dämmplatten mindestens 40 cm aus dem Perimeterbereich reichen (Ausführung siehe Detailzeichnungen 1 und 2, ab Seite 80).

Die im Spritzwasser- und Perimeterbereich verwendeten Dämmplatten können aufgrund der eingeschränkten Möglichkeit zur Verdübelung auch stehend verlegt werden (Ausführung siehe Abbildungen 18–21, ab Seite 58).

8.2.5 AUSFÜHRUNG

8.2.5.1 Übergang des WDVS von der Fassade zum Sockelbereich

Rückspringender Sockel

Der untere Abschluss des WDVS erfolgt beim rückspringenden Sockel üblicherweise durch das Verwenden von Sockelabschlussprofilen ohne Bodenlochung. Die Befestigung der Sockelabschlussprofile erfolgt im Abstand von ca. 30 cm sowie an deren jeweiligen Enden mit geeigneten Dübeln. Unebenheiten des Untergrunds werden mit Distanzstücken ausgeglichen, Stöße mit geeigneten Verbindungsstücken fixiert. Montagebedingte Distanzen zwischen Wandbildner und Sockelabschlussprofil sind durch geeignete Maßnahmen (z. B. Klebemörtel, Dichtbänder) zu verschließen. Um einen sicheren Anschluss des Putzsystems an das Sockelabschlussprofil zu gewährleisten, müssen die vom Systemhalter empfohlenen Aufsteckprofile angewendet werden (Ausführung siehe Detailzeichnung 1, Seite 80).

! Bei hohen Dämmstoffdicken ist zu beachten, dass Sockelabschlussprofile Wärmebrücken darstellen können. Um eine wärmebrückenfreie Ausführung zu gewährleisten, wird daher empfohlen, bei der Ausführung eines „rückspringenden Sockels“ auf das Sockelabschlussprofil zu verzichten und ein entkoppeltes Sockeleinschubprofil einzusetzen.

Flächenbündiger Sockel mit getrenntem Oberputz

Bei der Ausführung eines flächenbündigen Sockels mit getrenntem Oberputz schließen die Dämmplatten für den Sockelbereich flächenbündig an die Fassadendämmplatten an. Der bewehrte Unterputz wird über beide Plattenarten geführt, der Oberputz des WDVS jedoch farblich vom Oberputz im Sockel getrennt (Ausführung siehe z. B. Detailzeichnung 2, Seite 81).

Vorspringender Sockel

Bei vorspringenden Sockellösungen gilt zu beachten, dass

- eine Wärmebrücke weitestgehend minimiert wird,
- die Schräge des WDVS durch Verblechungen u.Ä. geschützt wird,
- sämtliche Anschlüsse mit Anschlussprofilen und/oder vorkomprimierten, selbstrückstellenden Dichtbändern ausgebildet sind,
- unterhalb der Verblechung ein im entsprechenden Gefälle zugeschnittener Dämmstoffkeil eine möglichst hohlraumfreie Montage ermöglicht.

8.2.5.2 Übergang des Sockels in das Erdreich

Abschluss ohne Perimeterdämmung

Die in das Erdreich einbindenden Dämmplatten für den Sockelbereich nach Abschnitt 8.2.4, Seite 44, werden unten schräg angeschnitten und mit dem bewehrten Unterputz überzogen. Der bewehrte Unterputz wird dabei bis auf den Untergrund (Kellerwand), der Oberputz ca. 10 cm unter Terrain gezogen und mit Dichtmasse überzogen.

Abschluss mit Perimeterdämmung

Bei unterschiedlichen Dicken zwischen Sockel- und Perimeterdämmplatten werden diese durch einen Schrägschnitt ausgeglichen, um einen dichten Übergang zu ermöglichen (Ausführung siehe Detailzeichnungen 1 und 2, Seite 80, 81). Das Putzsystem auf den Sockeldämmplatten endet vor dem Übergang zur bauseits vorhandenen Perimeterdämmung. Es sollte darauf geachtet werden, dass das Textilglasgitter allseits mit Unterputzmörtel ummantelt ist. Die Dichtmasse wird ca. 10 cm bis auf die Perimeterdämmplatten gezogen. Diese müssen u.U. vorbehandelt werden.

8.2.5.3 Sockelabdichtung im erdberührten Bereich

Vor Fertigstellung des Außenniveaus (Hinterfüllen der Baugrube etc.) wird das WDVS im erdberührten Bereich mit einer wasserdichten Beschichtung – z. B. Dichtmasse oder Bitumenanstrich – versehen und durch eine Noppenfolie geschützt (Ausführung siehe Detailzeichnungen 1 und 2, Seite 80, 81).

8.3 KLEBEMÖRTEL ANMISCHEN UND AUFTRAGEN

Beim Anmischen des Klebemörtels müssen die Angaben des jeweiligen Systemhalters (Gebindeaufschriften, technische Merkblätter) beachtet werden. Das gilt auch für pastöse Kleber, bei denen der Systemhalter den Zusatz von Zement vorschreibt. Die Beigabe von sonstigen systemfremden Zusatzmitteln (z. B. Frostschutz, Schnellbinder) ist unzulässig. Das Anmischen hat mit Trinkwasser oder Zugabewasser gemäß EN 1008 zu erfolgen.

Das Auftragen des Klebemörtels kann händisch oder maschinell erfolgen.
Dabei darauf achten, dass:

- zwischen Dämmplatte und Untergrund keine Luft zirkulieren kann,
- die Platte gleichmäßig über ihre Fläche am Untergrund gehalten wird (sonst Kissen- oder Matratzeneffekt, siehe Abbildung 8).

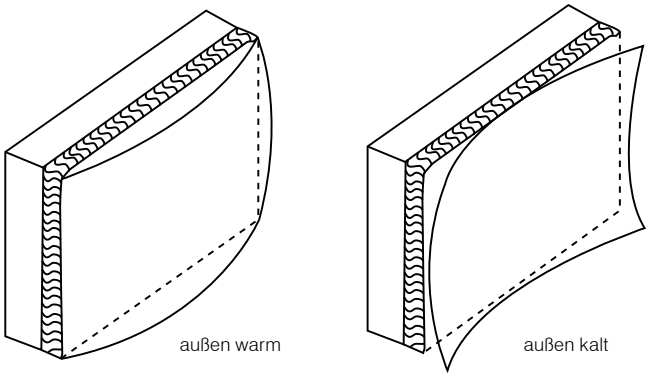


Abbildung 8: Kissen- und Matratzeneffekt

Der Kleberauftrag kann erfolgen durch:

- Randwulst-Punkt-Methode – händisch (Abbildung 9)
- Randwulst-Wulst-Methode – maschinell (Abbildung 10)
- vollflächig – händisch oder maschinell (Abbildung 11)

Der Kleber muss bei allen Verklebevarianten bis zum Plattenrand aufgebracht werden.

8.3.1 RANDWULST-PUNKT-METHODE (HÄNDISCH)

Am Rand der Platte wird umlaufend ein ca. 5 cm breiter Streifen aufgetragen, in der Mitte der Platte drei ca. 15 cm große Patzen. Die Menge sollte so gewählt werden, dass unter Berücksichtigung der Untergrundtoleranzen und der Schichtdicke des Klebers (ca. 5 bis 20 mm) ein Klebeflächenanteil von mindestens 40 % nach Andrücken der Dämmplatte erreicht wird. Dieser Kleberflächenanteil muss sowohl auf der Dämmplatte als auch auf dem Untergrund erreicht werden.

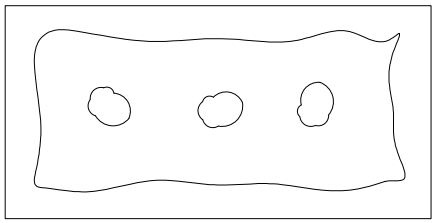


Abbildung 9: Randwulst-Punkt-Methode

8.3.2 RANDWULST-WULST-METHODE (MASCHINELL)

Der Unterschied zum händischen Kleberauftrag besteht darin, dass anstatt der drei Klebepunkte ein Kleberwulst W-förmig aufgetragen wird, dargestellt in Abbildung 10.

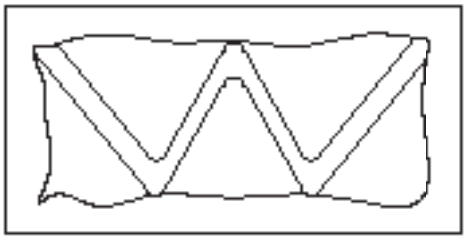


Abbildung 10: Randwulst-Wulst-Methode

8.3.3 VOLLFLÄCHIGER AUFTRAG

Der Kleber kann mit der Zahntraufel (Zahnung abhängig von der Ebenheit des Untergrunds) sowohl auf die Dämmplatte als auch auf den Untergrund aufgetragen werden.
Der maschinelle Kleberauftrag erfolgt auf die Dämmplatte oder direkt auf den Untergrund in enganliegenden, senkrechten Kleberwülsten. Beim Auftragen des Klebers auf den Untergrund nur so viel Kleber vorlegen, dass die Platten vor Beginn der Hautbildung des Klebers verlegt werden können!

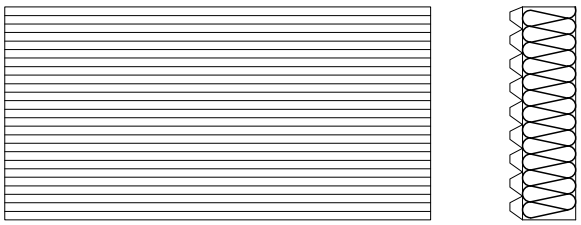


Abbildung 11: Vollflächiger Auftrag

8.4 PLATTENSPEZIFISCHER KLEBERAUFTRAG

Tabelle 13
Plattenspezifischer Kleberauftrag und Kontaktfläche

Produktart	Methode für das Auftragen des Klebers erforderliche Kontaktfläche zum Untergrund	
Polystyrol (EPS-F, EPS-P, XPS-R)	Randwulst-Punkt- oder Randwulst-Wulst-Methode oder vollflächig auf die Platte; auf den Untergrund nur vollflächig	≥ 40 %
Mineralwolle (MW-PT5/10)	Randwulst-Punkt- oder Randwulst-Wulst-Methode oder vollflächig; auf den Untergrund nur vollflächig[1)]	≥ 40 %
Mineralwolle Lamelle (MW-PT80)	vollflächig auf die Platte; bei beidseitig beschichteten MW-PT-Lamellenplatten kann der Kleberauftrag auch vollflächig auf den Untergrund erfolgen[1)]	≥ 80 %
Kork (DK-E)	Randwulst-Punkt-Methode oder vollflächig auf die Platte; auf den Untergrund nur vollflächig	≥ 40 %
Holzfaser (WF-PT)	Randwulst-Punkt-Methode oder vollflächig auf die Platte	≥ 40 %
sonstige	nach Systemhalterangabe	

1) Bei unbeschichteten Oberflächen der Mineralwolledämmplatten ist zur besseren Haftung der Klebemörtel vor Auftrag des Klebers vorzuziehen.

8.5 VERLEGEN DER OBERSTEN DÄMMPLATTENREIHEN

Für den Anschluss eines WDVS an Dachuntersichten und für die Ausführung eines WDVS im Bereich einer Attika gelten folgende Arbeitsschritte:

- Kontrolle der Ebenheit und der vorhandenen Baustoffe (Mauerwerk, Deckenrost, Pfettenauflager etc.). Falls diese nicht den Anforderungen entsprechen, muss der Untergrund entsprechend vorbereitet werden (siehe Punkt 3.1, Seite 19).
- Anbringen der vorkomprimierten, selbstrückstellenden Dichtbänder oder geeigneter Anschlussprofile an der Untersicht und gegebenenfalls an den Sparren (Anforderung an den Untergrund siehe Punkt 6.1, Seite 27).
- Verlegen der obersten Dämmplattenreihe; die obere Kante muss der Neigung der Dachkonstruktion (Schalung) angepasst werden.

- Verlegen der Dämmplatten um die Sparren und Pfetten, mit ausreichender Toleranz (durch Verwinden der Sparren können jahreszeitlich bedingte Formveränderungen auftreten).
- Verklebung der obersten Dämmplattenreihe gemäß Tabelle 13.
- Erst danach erfolgt die ergänzende Verlegung der vorletzten Dämmplattenreihe vollflächig.

Für eine vollflächige Verklebung (in der Regel maximale Dicke bei einlagigem Auftrag von 7–10 mm) ist ein geeigneter, homogener und ebener Untergrund notwendig. Beim vollflächigen Verkleben wird im ersten Schritt mit einer Zahntraufel (Zahnung mindestens 10 mm, je nach Untergrund) der Klebemörtel senkrecht auf die Platte aufgetragen. Im zweiten Schritt wird mit der Zahntraufel der Klebemörtel horizontal auf den Klebeuntergrund aufgetragen. Anschließend wird die Dämmplatte mit ausreichendem Druck in schiebenden Bewegungen in Position gebracht.

8.6 VERLEGEN DER DÄMMPLATTEN

8.6.1 KLEBEN DER DÄMMPLATTEN

Die Dämmplatten müssen von unten nach oben satt aneinandergestoßen und voll auf Fug im Verband verlegt werden. Kreuzfugen sind nicht zulässig!

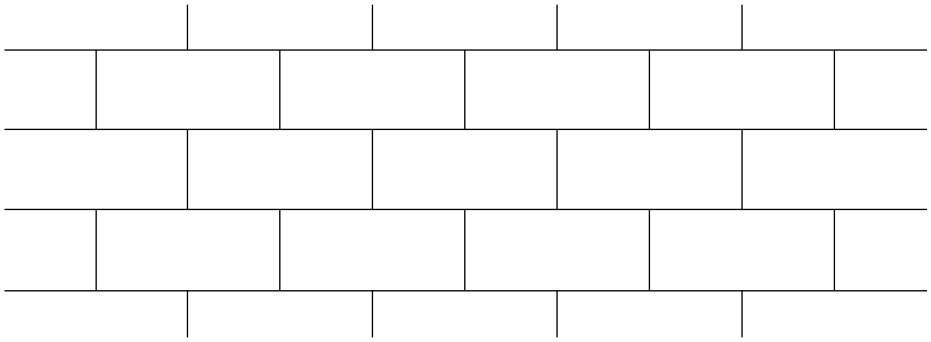


Abbildung 12: Anordnung der Dämmplatten

Wichtig ist eine plane und ebene Verlegung der Dämmplatten. Ein winkelgerechter Zuschnitt ist daher wesentlich.

Offene Fugen sind grundsätzlich zu vermeiden. Fugen über 2 mm Breite sind mit Dämmstoff oder einem geeigneten, vom Systemhalter definierten Füllschaum zu schließen. Ein Schließen der Fugen mit Klebemörtel oder Unterputz ist unzulässig. Fugen über 5 mm sind unzulässig.

Bei Verwendung von Füllschaum ist darauf zu achten, dass dieser zumindest 30 mm in die Dämmplattenfuge eingebracht wird (ggf. 2-lagiges Schäumen).

Spezifikation Füllschaum:

- Brennbarkeitsklasse B1 nach DIN 4102 oder ÖNORM B 3800 oder ein vom Systemhersteller freigegebener Füllschaum
- Formstabilität +/- 5%
- Die Verarbeitungstemperatur des Füllschaums wird vom Hersteller angegeben, siehe Dosenetikett.

Beim Verlegen der Dämmplatten darf kein Kleber zwischen die Dämmplatten gelangen. Das gelingt durch schräges Ansetzen und Kippen der Dämmplatten zur Wand hin.

Es sollten nur ganze Dämmplatten verlegt werden. Passstücke > 15 cm des verwendeten Dämmstoffs sind vereinzelt zulässig. Sie dürfen jedoch nur in der Fläche und nicht an Gebäudekanten oder bei Ecken von Mauerwerksöffnungen eingesetzt werden. Dort dürfen nur ganze und halbe Platten gemäß Abbildung 13 „verzahnt“ verlegt werden.

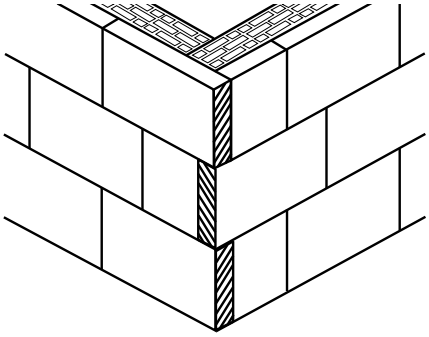


Abbildung 13: Verzahnung der Dämmplatten

Kragt ca. ein Fünftel der Länge der Dämmplatte über die Gebäudekante aus, so wird empfohlen, die „Verzahnung“ mit einem dafür geeigneten Montagekleber kraftschlüssig zu verkleben. Passstücke sollten rechtwinklig zugeschnitten werden. Ideal dafür sind Werkzeuge wie Hartschaum-Schneidegeräte. Beschädigte Platten (z. B. mit abgebrochenen oder eingedrückten Ecken oder Kanten) dürfen nicht verwendet werden.
Das Abschneiden von Platten, die an den Kanten überstehen, darf erst nach Abbinden des Klebers erfolgen (in der Regel nach etwa 2–3 Tagen, Systemhalterangaben beachten!).

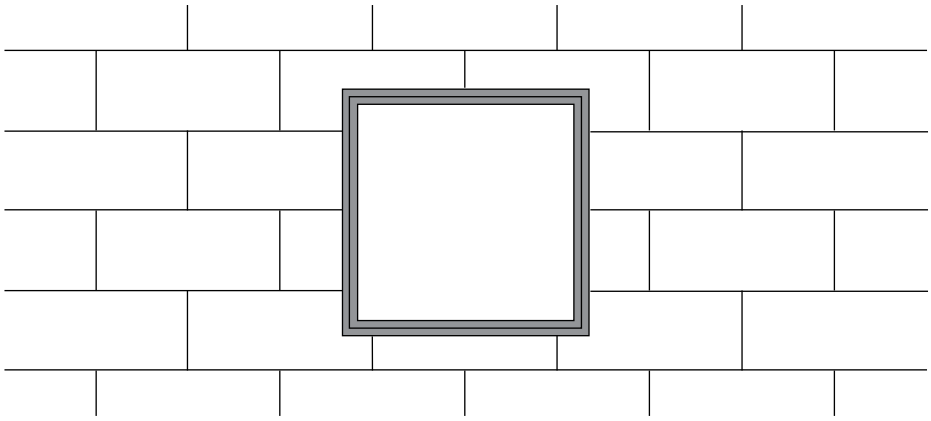


Abbildung 14: Stiefelschnitt

Plattenstöße dürfen nicht über Fugen ausgeführt werden, die durch einen Materialwechsel im Untergrund (z. B. Deckenrost) und stumpfe Mauerwerksanschlüsse (z. B. Ausmauerungen oder Zubauten) bedingt sind. Hier muss eine Überlappung durch die Dämmplatten von mindestens 10 cm eingehalten werden.

Im Eckbereich von Mauerwerksöffnungen (Fenster, Türen) wird empfohlen, die Dämmplatten, wo möglich, im sog. Stiefelschnitt zuzuschneiden. Ausnahmen können Brandschutzriegel, Schürzenelemente und dgl. sein.

Bewegungsfugen müssen übernommen und ausgebildet werden (Ausführung siehe Detailzeichnungen 11 und 12, Seite 92). Bei vertikalen und horizontalen Übergängen von Massivbauweise zu Leichtbauweise sind entsprechende Bewegungsfugenprofile einzubauen.

Vorspringende Teile wie z. B. Verschattungseinrichtungen oder Stirnseiten von Decken sind ohne Plattenstoß zu überbrücken. Das überschüssige Dämmmaterial darf bis auf eine Restdicke von mindestens 3 cm aus der Rückseite der Dämmplatten herausgeschnitten werden.

Die Mitglieder der Qualitätsgruppe WDS bieten spezielle werkseitig vorgefertigte Schürzenelemente an, die beim Verlegen der Dämmplatten eingebaut werden können.

Bei der Dämmung von Fenster- und Türlaibungen sowie von Stürzen müssen die Dämmplatten an der Fassadenfläche zunächst so weit über die Rohbaukante der Laibung reichen, dass die Laibungsdämmplatten – nach dem Abbinden des Dämmplatten-Klebers an der Fassade – bündig eingepresst werden können. Erst dann die überstehenden Dämmplatten abschneiden!

Bei der Dämmung von Untersichten müssen die Dämmplatten an der Fassadenfläche zunächst so weit über die Rohbaukante reichen, dass die Dämmplatten der Untersicht – nach dem Abbinden des Dämmplatten-Klebers an der Fassade – bündig befestigt werden können. Müssen diese Untersichten aus Brandschutzgründen unbrennbar ausgeführt werden, müssen sie hervorragen. Die Fassadendämmplatten stehen dann auf diesen auf.

8.6.2 ZWEILAGIGE VERLEGUNG DER DÄMMPLATTEN

Dämmplatten gleicher Art können auch zweilagig verlegt werden. Die Trennung der Dämmplatten sollte möglichst in der Mitte der Gesamtdämmdicke erfolgen. Die erste Lage der Dämmplatten wird gemäß dieser Verarbeitungsrichtlinie geklebt. Auf diese Lage wird die zweite vollflächig geklebt, Stoß- und Lagerfugen sind versetzt. Ist eine Verdübelung notwendig, erfolgt sie bei Dämmstoffen der Produktart EPS-F in der ersten Lage, bei allen anderen durch beide Lagen Dämmstoff (siehe Abschnitt 8.6.3, ab Seite 52). Die Dämmplatten der beiden Lagen müssen um ca. 25 cm horizontal und vertikal zueinander versetzt verlegt werden.

8.6.3 BEFESTIGUNG VON WDVS

8.6.3.1 Anforderungen an die Befestigung von WDVS

Abhängig von der Art des WDVS (Querzugfestigkeit der Dämmstoffe, Klebekontaktfläche) und des Untergrunds müssen WDVS

- geklebt und zusätzlich mechanisch befestigt oder
- ausschließlich verklebt

am Untergrund geplant und verarbeitet werden.
Tabelle 14 definiert die Anforderungen an die Befestigung von WDVS.

Tabelle 14
Anforderungen an die Befestigung von WDVS

Dämmstoff/ Produktart	Querzugfestigkeit gemäß Bezeichnungs-schlüssel	Kleberkontakt-fläche	Zusätzliche mechanische Befestigung
EPS-F	TR 150	mind. 40%	Ja [a)]
MW-PT 5	TR 5	mind. 40%	Ja
MW-PT 10	TR 10	mind. 40%	Ja
MW-PT 80	TR 80	mind. 80%	Ja [a), b)]
DK-E	TR 50	mind. 40%	Ja
WF-PT 5	TR 5	mind. 40%	Ja
WF-PT 10	TR 10	mind. 40%	Ja
		ausschließlich mechanische Befestigung	
PUR-PT	TR 80	mind. 40%	Ja

a) Ausnahmen gem. 8.6.3.1
b) Auf eine zusätzliche mechanische Befestigung kann verzichtet werden, wenn der Dämmstoff nach Alterung gem. ETAG 004 eine Querzugfestigkeit ≥ 80 kPa erreicht.

Polystyrol-Hartschaumplatten EPS-F
Auf folgenden neuwertigen (nicht durch Vorgänge welcher Art auch immer gealterten) Wandflächen ist eine ausschließliche Verklebung bei Dämmstoffen der Produktarten EPS-F gemäß Tabelle 14 ausreichend:

- Mauer- und Hochlochziegel gemäß ÖNORM B 3200
- Hohl- und Vollblocksteine gemäß ÖNORM EN 771-3 und ÖNORM EN 771-5
- Betonschalsteine gemäß ÖNORM EN 15435
- Mantelbeton aus zementgebundenen Holzspanbeton-Mantelsteinen ohne integrierte Zusatzdämmung gemäß ÖNORM EN 15498 und zementgebundenen Holzspan-Dämmplatten WS und WSD gemäß ÖNORM B 6022
- Mantelbetonuntergründe aus Holzwolle-Platten der Produktart WWD gemäß ÖNORM B 6000 und Mauerwerk aus Porenbetonsteinen gemäß ÖNORM EN 771-4 bei entsprechendem Nachweis gemäß ON B 6400, Anhang A.

Mineralwolle-Dämmplatten MW-PT 5/10 (liegende Faser)
zusätzlich zur Verklebung immer dübeln

Mineralwolle-Dämmplatten MW-PT 80 stehende Faser (Lamellenplatten)
bei vollflächiger Verklebung laut Bestimmungen von EPS-F dübeln (siehe vorige Seite)

Kork-Dämmplatten ICB
zusätzlich zur Verklebung immer dübeln

Holzfaser-Dämmplatten WF-PT 5/10
zusätzlich zur Verklebung immer dübeln

Polystyrol-Sockeldämmplatten EPS-P und XPS-R
oberhalb der Geländeroberkante zusätzlich zur Verklebung immer dübeln. Dabei Folgendes beachten: nicht durch die Bauwerksabdichtung dübeln! Werden Dämmplatten der Produktart XPS-R verwendet, erfolgt die Verdübelung bereits vor dem Abbinden des Klebers, also im nassen Zustand. Hierfür empfehlen sich Schraubdübel.

WDVS mit einer flächenbezogenen Masse > 30 kg/m² benötigen immer eine Verdübelung.

8.6.3.2 Auswahl der Dübel

Die Dübel müssen ÖNORM B 6124 entsprechen. Bei der Auswahl der Dübel sollten folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Untergrund
- Verankerungslänge, zu überbrückende Schichten wie Altputz, Mantelbeton u. dgl.
- Dicke der Dämmplatten
- Montageart (z. B. Rondelle)
- Einhaltung der bauphysikalischen Anforderungen (z. B. eindimensionale Wärmebrücke beachten!)

8.6.3.3 Anzahl der Dübel

Die Einstufung (Klassifizierung des Wärmedämmstoffs) in eine Systemklasse nach Tabelle 15 erfolgt gemäß ÖNORM B 6400. Sie wird durch den Systemhalter nachgewiesen und kann den technischen Unterlagen entnommen werden. Die Mindestanzahl der Dübel beträgt 6 Stück pro m², die Höchstzahl 12 Stück pro m².

Tabelle 15
Produktauswahl bei Anschlüssen

Systemklasse	RTF · $F_{anch,5\%/90tr}$ [kN]
1	≥ 0,50
2	≥ 0,40
3	≥ 0,30

Mit dieser Systemklasse wird die Anzahl der Dübel in der Fläche sowie in der Randzone gemäß Tabelle 16 bis Tabelle 18 bestimmt.

Tabelle 16

Mindestanzahl der Dübel in der Systemklasse 1

Mindestanzahl der Dübel *n* in der Systemklasse 1 gültig für Windlast nach ÖNORM EN 1991-1-4																	
WDVS-Gewichtsklasse	kg/m²		Basisgeschwindigkeit v_{b0}		Bereich	Geländekategorie											
						II (offenes Land)			III (Vorstadt)			IV (Stadt)					
						Gebäudebezugshöhe											
			m/s			m											
						≤ 10	≤ 25	≤ 35	≤ 10	≤ 25	≤ 35	≤ 10	≤ 25	≤ 35			
						Mindestanzahl der Dübel *n*											
			von	bis		Stk/m²											
		≤ 20 VI	0	≤ 23,2	Fläche	6	6	6	6	6	6	6	6	6			
					Rand	6	6	6	6	6	6	6	6	6			
			0	≤ 25,1	Fläche	6	6	6	6	6	6	6	6	6			
					Rand	6	8	8	6	6	8	6	6	6			
			0	≤ 28,3	Fläche	6	6	8	6	6	6	6	6	6			
					Rand	8	8	10	6	8	8	6	6	6			
		≤ 30 VI	Basisgeschwindigkeit v_{b0}		Bereich	Geländekategorie											
						II (offenes Land)			III (Vorstadt)			IV (Stadt)					
						Gebäudebezugshöhe											
			m/s			m											
						≤ 10	≤ 25	≤ 35	≤ 10	≤ 25	≤ 35	≤ 10	≤ 25	≤ 35			
						Mindestanzahl der Dübel *n*											
			von	bis		Stk/m²											
			0	≤ 23,2		6	6	6	6	6	6	6	6	6			
						6	6	8	6	6	6	6	6	6			
			0	≤ 25,1		6	6	6	6	6	6	6	6	6			
						6	8	8	6	6	8	6	6	6			
			0	≤ 28,3		6	8	8	6	6	6	6	6	6			
						8	10	10	6	8	8	6	6	8			
		≤ 50 VI	Basisgeschwindigkeit v_{b0}		Bereich	Geländekategorie											
						II (offenes Land)			III (Vorstadt)			IV (Stadt)					
						Gebäudebezugshöhe											
			m/s			m											
						≤ 10	≤ 25	≤ 35	≤ 10	≤ 25	≤ 35	≤ 10	≤ 25	≤ 35			
						Mindestanzahl der Dübel *n*											
			von	bis		Stk/m²											
			0	≤ 23,2		6	6	6	6	6	6	6	6	6			
						6	8	8	6	6	6	6	6	6			
			0	≤ 25,1		6	6	6	6	6	6	6	6	6			
						6	8	8	6	8	8	6	6	6			
			0	≤ 28,3		6	8	8	6	6	8	6	6	6			
						8	10	10	8	8	10	6	6	8			

Tabelle 17

Mindestanzahl der Dübel in der Systemklasse 2

Mindestanzahl der Dübel *n* in der Systemklasse 2 gültig für Windlast nach ÖNORM EN 1991-1-4																
WDVS-Gewichtsklasse	kg/m²	≤ 20 VI	Basisgeschwindigkeit v_{b0} m/s von	bis	Bereich	Geländekategorie								
						II (offenes Land)			III (Vorstadt)			IV (Stadt)		
						Gebäudebezugshöhe m								
						≤ 10	≤ 25	≤ 35	≤ 10	≤ 25	≤ 35	≤ 10	≤ 25	≤ 35
						Mindestanzahl der Dübel *n* Stk/m²								
			0	≤ 23,2	Fläche	6	6	6	6	6	6	6	6	6
					Rand	6	6	8	6	6	6	6	6	6
			0	≤ 25,1	Fläche	6	6	6	6	6	6	6	6	6
					Rand	6	8	8	6	8	8	6	6	6
			0	≤ 28,3	Fläche	6	8	8	6	6	8	6	6	6
					Rand	8	10	10	6	8	10	6	6	8
		≤ 30 VI	Basisgeschwindigkeit v_{b0} m/s von	bis	Bereich	Geländekategorie								
						II (offenes Land)			III (Vorstadt)			IV (Stadt)		
						Gebäudebezugshöhe m								
						≤ 10	≤ 25	≤ 35	≤ 10	≤ 25	≤ 35	≤ 10	≤ 25	≤ 35
						Mindestanzahl der Dübel *n* Stk/m²								
			0	≤ 23,2		6	6	6	6	6	6	6	6	6
						6	8	8	6	6	6	6	6	6
			0	≤ 25,1		6	6	6	6	6	6	6	6	6
						6	8	8	6	8	8	6	6	6
			0	≤ 28,3		6	8	8	6	8	8	6	6	6
						8	10	10	8	8	10	6	8	8
		≤ 50 VI	Basisgeschwindigkeit v_{b0} m/s von	bis	Bereich	Geländekategorie								
						II (offenes Land)			III (Vorstadt)			IV (Stadt)		
						Gebäudebezugshöhe m								
						≤ 10	≤ 25	≤ 35	≤ 10	≤ 25	≤ 35	≤ 10	≤ 25	≤ 35
						Mindestanzahl der Dübel *n* Stk/m²								
			0	≤ 23,2		6	6	6	6	6	6	6	6	6
						6	8	8	6	6	8	6	6	6
			0	≤ 25,1		6	8	8	6	6	6	6	6	6
						8	8	10	6	8	8	6	6	6
			0	≤ 28,3		8	8	8	6	8	8	6	6	6
						8	10	12	8	10	10	6	8	8

Tabelle 18

Mindestanzahl der Dübel in der Systemklasse 3

Mindestanzahl der Dübel *n* in der Systemklasse 3 gültig für Windlast nach ÖNORM EN 1991-1-4																
WDVS-Gewichtsklasse	kg/m²		Basisgeschwindigkeit v_{b0}		Bereich	Geländekategorie										
						II (offenes Land)			III (Vorstadt)			IV (Stadt)				
						Gebäudebezugshöhe										
			m/s			m										
						≤ 10	≤ 25	≤ 35	≤ 10	≤ 25	≤ 35	≤ 10	≤ 25	≤ 35		
						Mindestanzahl der Dübel *n*										
			von	bis		Stk/m²										
		≤ 20 VI	0	≤ 23,2	Fläche	6	8	8	6	6	6	6	6	6		
					Rand	8	8	10	6	8	8	6	6	8		
			0	≤ 25,1	Fläche	6	8	8	6	8	8	6	6	6		
					Rand	8	10	10	8	10	10	6	8	8		
			0	≤ 28,3	Fläche	8	10	10	8	8	10	6	6	8		
					Rand	10	12	-[a]	8	12	12	8	8	10		
		≤ 30 VI	Basisgeschwindigkeit v_{b0}		Bereich	Geländekategorie										
						II (offenes Land)			III (Vorstadt)			IV (Stadt)				
						Gebäudebezugshöhe										
			m/s			m										
						≤ 10	≤ 25	≤ 35	≤ 10	≤ 25	≤ 35	≤ 10	≤ 25	≤ 35		
						Mindestanzahl der Dübel *n*										
			von	bis		Stk/m²										
			0	≤ 23,2		6	8	8	6	6	8	6	6	6		
						8	10	10	6	8	8	6	6	8		
			0	≤ 25,1		8	8	8	6	8	8	6	6	6		
						8	10	12	8	10	10	6	8	8		
			0	≤ 28,3		8	10	10	8	10	10	6	8	8		
						10	12	-[a]	10	12	12	8	10	10		
		≤ 50 VI	Basisgeschwindigkeit v_{b0}		Bereich	Geländekategorie										
						II (offenes Land)			III (Vorstadt)			IV (Stadt)				
						Gebäudebezugshöhe										
			m/s			m										
						≤ 10	≤ 25	≤ 35	≤ 10	≤ 25	≤ 35	≤ 10	≤ 25	≤ 35		
						Mindestanzahl der Dübel *n*										
			von	bis		Stk/m²										
			0	≤ 23,2		8	8	8	6	8	8	6	6	6		
						8	10	10	8	8	10	6	8	8		
			0	≤ 25,1		8	10	10	6	8	8	6	6	8		
						10	12	12	8	10	10	8	8	8		
			0	≤ 28,3		10	10	12	8	10	10	6	8	8		
						12	-[a]	-[a]	10	12	-[a]	8	10	10		

[a] Die Obergrenze von 12 Dübeln/m² wird überschritten.

Für Gebäude über 35 m Höhe und mit einem Verhältnis von Höhe zu Breiten von > 2 sowie für WDVS mit einem Flächengewicht > 50 kg/m² muss der Planer einen gesonderten Nachweis über die Verdübelung führen.

8.6.3.4 Dübelschemata

Die Dübel müssen gemäß ihrer Anzahl pro m² gleichmäßig verteilt werden. Der Dübel wird durch den Kleber oder in unmittelbarer Nähe des Klebers gesetzt. Die Dübelschemata W und T sind in den Abbildungen 15 und 16 dargestellt. Für Mineralwolle-Dämmplatten ist die T-Verdübelung nicht zulässig. Die Dübelanordnung für das Plattenformat 1200 x 200 mm (MW-Lamelle) zeigt Abbildung 17. Alle weiteren Produktarten werden gemäß Herstellerangaben verdübelt.

Die Skizzen stellen die Positionierung der Dübel für 6/8/10/12 Dübel pro m² (Dübel in der Fläche und für den Randbereich) dar. Die Festlegung des Randbereichs erfolgt durch den Planer gemäß ÖNORM EN 1991-1-4.

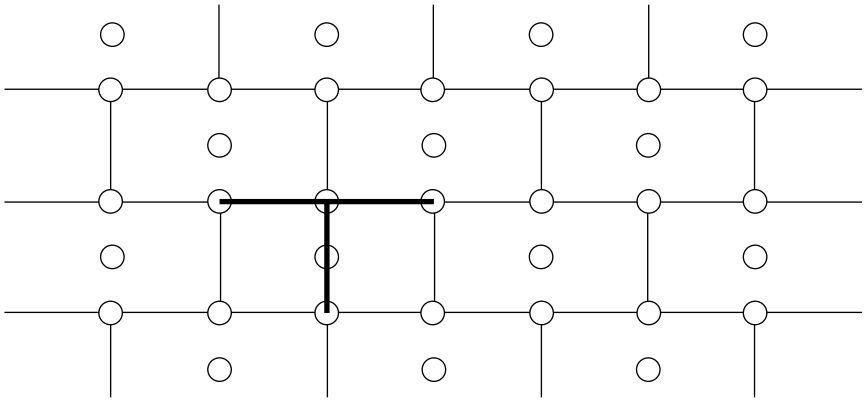


Abbildung 15: T-Schema

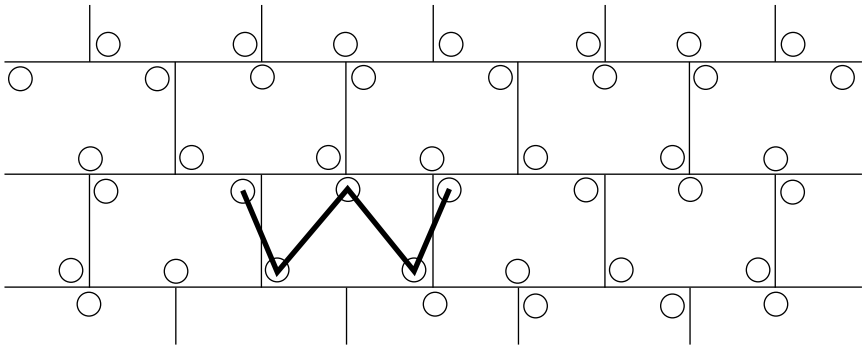


Abbildung 16: W-Schema

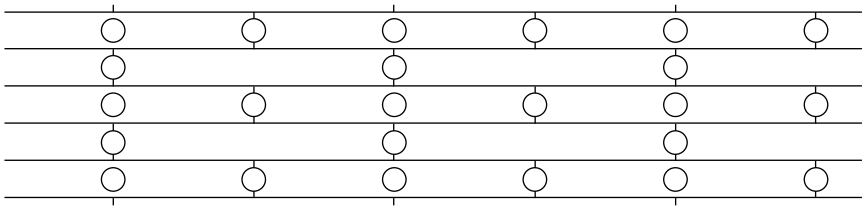


Abbildung 17: H-Schema

Schema für Sockeldämmplatten

Es werden 2 Dübel je Dämmplatte oder 3 Dübel je Laufmeter gem. Abbildung 18 ff. gesetzt.

Variante 1 - Dübelanordnung Plattenformat 60 x 125 cm stehend :

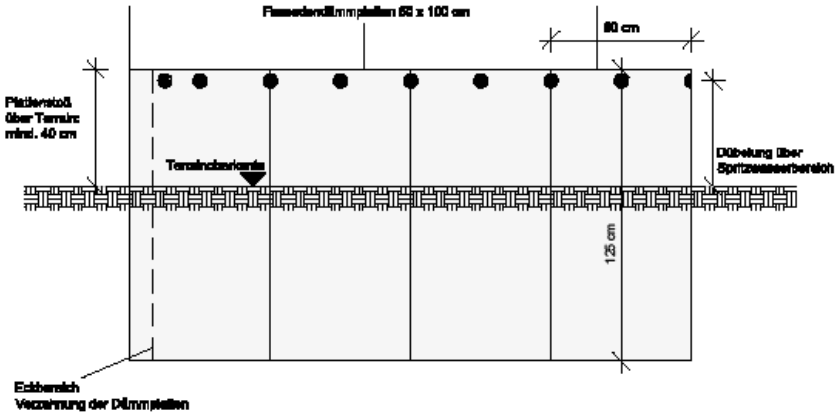


Abbildung 18

Variante 2 - Dübelanordnung Plattenformat 60 x 125 cm liegend :

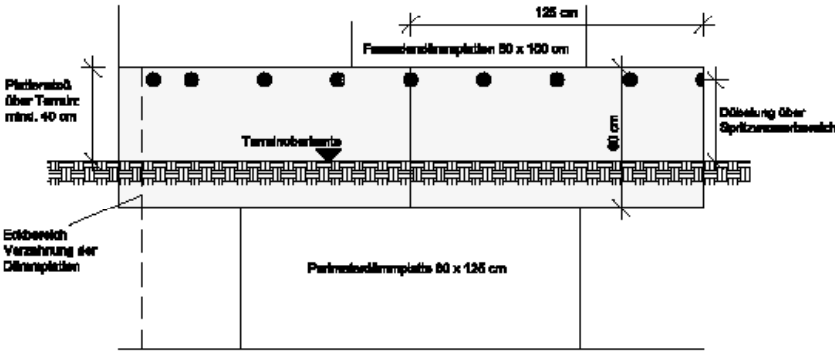


Abbildung 19

Variante 1 - Dübelanordnung Plattenformat 50 x 100 cm stehend :

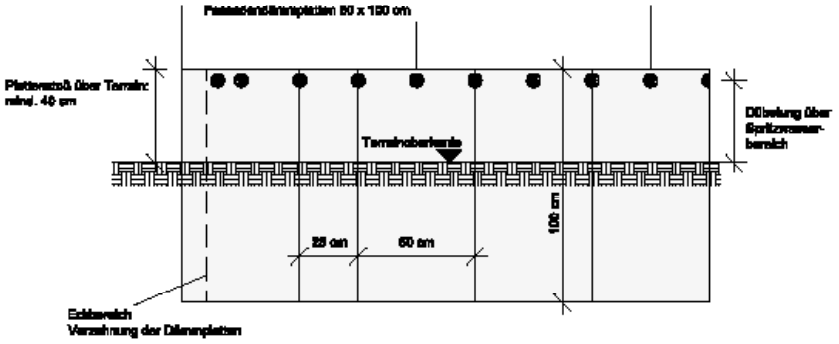


Abbildung 20

Variante 2 - Dübelanordnung Plattenformat 50 x 100 cm liegend :

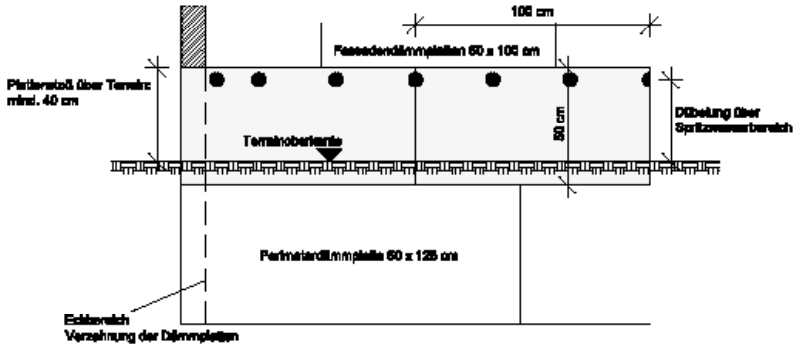


Abbildung 21

8.6.3.5 Bohren der Dübellöcher

Mit dem Bohren der Dübellöcher darf erst nach dem Erhärten des Klebers begonnen werden. Verwendet werden Bohrer mit dem am Dübel angegebenen Durchmesser. Schlagbohreinrichtung oder Bohrhammer dürfen nur bei Normalbeton und bei Vollziegeln verwendet werden.

Platten aus Mineralwolle MW-PT müssen mit einem stillstehenden Bohrer durchstoßen werden. Der Anschlag für die Bohrtiefe entspricht der Dübellänge plus 10 bis 15 mm. Der Randabstand im tragenden Wandbildner beträgt mindestens 10 cm.

8.6.3.6 Setzen der Dübel

- Die Dübel müssen oberflächenbündig mit dem Dämmstoff gesetzt werden; ausgenommen sind Dübel, die für die versenkte Montage vorgesehen sind.
- Jeder gestauchte oder augenscheinlich nicht fest sitzende Dübel muss entfernt werden. Das Loch wird mit Dämmstoff verfüllt, ein neuer Dübel danebengesetzt.
- Löcher in Dämmplatten, die durch Bohren oder Entfernen von Dübeln entstanden sind, müssen mit Dämmstoff verschlossen werden. Bis zu einem Durchmesser von 12 mm ist auch geeigneter Füllschaum zulässig. Löcher mit größerem Durchmesser und vergleichbar große Plattenbeschädigungen müssen mit demselben WDVS-Dämmstoff ergänzt werden (z. B. Rondellen).
- Unter Berücksichtigung des Dübelschemas muss gewährleistet sein, dass im Bereich des Dübels unter der Dämmplatte ausreichend Kleber vorhanden ist.

Bei anderen Plattenformaten die Systemhalterangaben beachten!

Wenn das WDVS nicht um eine Gebäudeaußenkante herumgeführt wird, sondern an der Gebäudeaußenkante endet, ist hier – auch bei nicht erforderlicher Flächenverdübelung – eine Randverdübelung gemäß Abschnitt 8.6.3, Seite 52 auszuführen.

Um eine möglichst gleichmäßig dicke Unterputzschicht zu gewährleisten, wird eine versenkte Montage der Dübel empfohlen. Diese ist jedoch abhängig von der Dämmstoffart und den eingesetzten Dübeln. Auf jeden Fall ist eine versenkte Montage gesondert zu planen und auszuschreiben.

8.7 AUSGLEICHEN VON UNEBENHEITEN DER VERLEGTEN DÄMMPLATTEN

Der Unterputz muss gleichmäßig dick sein. Das erreicht man durch sorgfältiges Verlegen oder nachträgliches Abschleifen (z. B. bei EPS-F) der Platten. Andernfalls sind Unebenheiten durch Unterputz auszugleichen (z. B. MW-PT 5/10/80, DK-E, WF-PT). Eine ausreichende Standzeit dieses Ausgleichsputzes muss eingehalten werden (Systemhalterangabe beachten!).

Polystyrol-Dämmplatten (EPS-F)

Eventuell müssen die verlegten Platten abgeschliffen werden („egalisieren"), um die erforderliche ebene Oberfläche zu erzielen. Den Schleifstaub gründlich entfernen! Bei Platten, die durch UV-Einwirkung oberflächlich vergilbt sind, muss die mehlige Substanz vor dem Aufbringen des bewehrten Unterputzes vollständig entfernt werden (abschleifen und abkehren). Den bewehrten Unterputz gemäß Abschnitt 8.8.6 aufbringen. Nenndicken siehe Tabelle 19, Seite 65.

Mineralwolle-Dämmplatten (MW-PT 5/10/80)

Die Ebenheit der Oberfläche der verlegten Platten wird allenfalls durch eine Ausgleichsschicht (Unterputzmörtel) hergestellt („egalisieren"). Den bewehrten Unterputz gemäß Abschnitt 8.8.6 aufbringen. Nenndicken siehe Tabelle 19, Seite 65; die Ausgleichsschicht zählt nicht zur Nenndicke.

Kork-Dämmplatten (DK-E)

Die Ebenheit der Oberfläche der verlegten Platten wird allenfalls durch eine Ausgleichsschicht (Unterputzmörtel) hergestellt („egalisieren"). Den bewehrten Unterputz gemäß Abschnitt 8.8.6 aufbringen. Nenndicken siehe Tabelle 19, Seite 65; die Ausgleichsschicht zählt nicht zur Nenndicke.

Polyurethan-Dämmplatten (PUR-PT)

Die Ebenheit der Oberfläche der verlegten Platten wird allenfalls durch eine Ausgleichsschicht (Unterputzmörtel) hergestellt („egalisieren"). Den bewehrten Unterputz gemäß Abschnitt 8.8.6 aufbringen. Nenndicken siehe Tabelle 19, Seite 65; die Ausgleichsschicht zählt nicht zur Nenndicke.

Holz-Weichfaser-Dämmplatten (WF-PT)

Die Ebenheit der Oberfläche der verlegten Platten wird allenfalls durch eine Ausgleichsschicht (Unterputzmörtel) hergestellt („egalisieren"). Den bewehrten Unterputz gemäß Abschnitt 8.8.6 aufbringen. Nenndicken siehe Tabelle 19, Seite 65; die Ausgleichsschicht zählt nicht zur Nenndicke.

! Verschmutzungen und Ausblühungen an der Oberfläche vor Aufbringen des Putzsystems mit geeigneten Maßnahmen entfernen!

8.8 UNTERPUTZ MIT BEWEHRUNG

Alle sichtbaren Flächen müssen mit einem Putzsystem (bewehrter Unterputz und Oberputz) versehen werden. Dazu gehören auch die Laibungen, die durch die Dämmplatten gebildet werden, sowie die unteren und oberen Abschlüsse des WDVS, sofern sie nicht durch geeignete Profile umschlossen sind.

Nicht direkt bewitterte Flächen (z. B. unter Fensterbänken) können statt mit Oberputz auch mit Dichtmassen beschichtet werden. Bei hinterlüfteten Dächern wird die obere Stirnseite der Dämmplatte lediglich mit Unterputzmörtel beschichtet (siehe Abbildung 22).

Das WDVS muss deshalb so weit umschlossen sein, damit es nicht

- direkter Durchfeuchtung,
- der Zerstörung durch Insekten oder Nagetiere,
- im Brandfall direktem Flammenangriff

ausgesetzt wird.

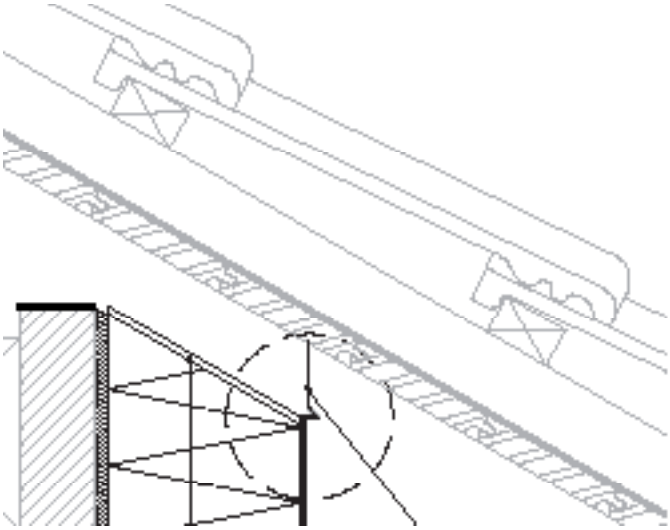


Abbildung 22: Dachanschluss hinterlüftetes Kaltdach, siehe Detailzeichnung 15, Seite 96

8.8.1 UNTERPUTZ

Abhängig von den Systemanforderungen und vom Material der Dämmplatten stehen unterschiedliche Unterputze (Materialart und -eigenschaft) zur Verfügung. Sie werden in die Nenndicken 3 mm, 5 mm und 8 mm eingeteilt (Tabelle 19, Seite 65).

Für horizontale und vertikale Brandriegel mit einer Höhe oder Breite von maximal 25 cm unter Verwendung von beschichteten Mineralwolle-Putzträgerplatten (MW-PT 5/10/80) kann die Unterputzdicke des Hauptsystems beibehalten werden.

Der Begriff „Unterputz“ stammt aus der ETAG 004. Er vereinheitlicht die bisher verwendeten Begriffe Spachtelmasse, armierter Unterputz und Bewehrungsschicht; er ist jedoch nicht gleichzusetzen mit dem Begriff Unterputz aus ÖNORM B 3346.

Wird ein System mit Dämmplatten aus Mineralwolle (MW-PT 5/10/80), Kork (DK-E), Polyurethan (PUR-PT) oder Holzfaserplatten (WF-PT) ausgeführt, so muss die vom Systemhalter angegebene Standzeit zwischen Aufbringen der Ausgleichsschicht (siehe Abschnitt 8.7, Seite 60) und des bewehrten Unterputzes eingehalten werden.

8.8.2 ANMISCHEN DES UNTERPUTZES

Pulverförmige Unterputze werden nach den Systemhalterangaben ausschließlich mit Trinkwasser oder Zugabewasser gemäß EN 1008 angemischt. Im Sommer darf kein im Wasserschlauch aufgeheiztes Wasser verwendet werden. Temperiertes Wasser bei Herbst- und Frühjahrsbaustellen ist erlaubt.

Pastöse, zementfreie Unterputze vor Verwendung aufrühren; zum Einstellen der Konsistenz können geringe Mengen (nach Systemhalterangabe) von Trinkwasser oder Zugabewasser gemäß EN 1008 zugesetzt werden.

Pastöse Unterputze, bei denen der Systemhalter den Zusatz von Zement vorschreibt, müssen nach dessen Angaben angemischt werden.

8.8.3 BEWEHRUNG DER LAIBUNGEN, KANTEN UND INNENECKEN (ICHSEN) BEI GEBÄUDEÖFFNUNGEN

Bewehrungen und Profile (Fensteranschlussprofile, Gewebeeckwinkel) müssen vor dem Aufbringen des bewehrten Unterputzes der Fassadenfläche in einem eigenen Arbeitsgang ausgeführt und im Unterputzmörtel eingebettet werden.

Es gilt:

- Diagonalbewehrung bei Fenstern, Türen und Fenstertüren an allen Ecken unter ca. 45 ° versetzen; die Abmessungen der Bewehrungsstreifen betragen mindestens 20 x 40 cm.
- Die Bewehrung der Ichsen erfolgt mit einer Überlappung von mindestens 10 cm.
- An- und Abschlussprofile müssen mit anderen Bewehrungen mindestens 10 cm überlappen.
- WDVS-Zubehörteile (z. B. Gewebewinkel, Tropfkantenprofil) müssen mit anderen Bewehrungen mindestens 10 cm überlappen.

! Zur Bewehrung der Innenecken und zur Ausführung der Diagonalbewehrung sind auch bereits vorgefertigte Elemente erhältlich. Sie gewährleisten eine exakte Positionierung und einfache Handhabung.

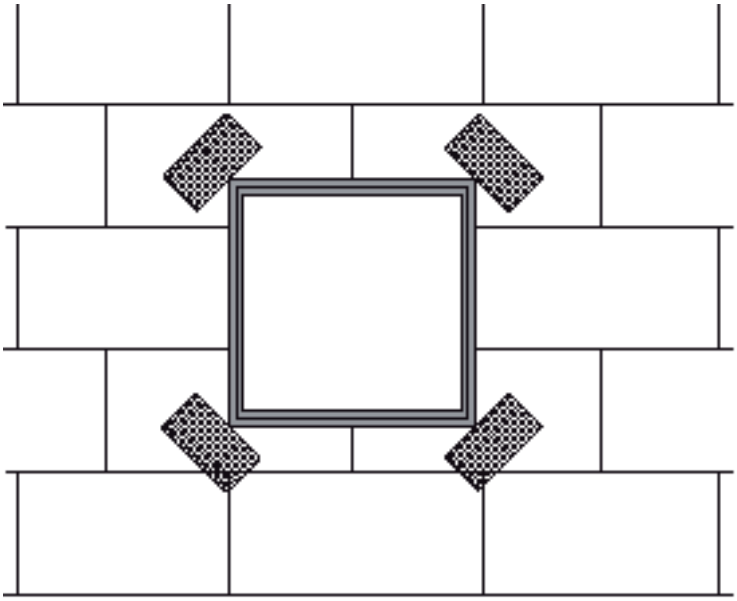


Abbildung 23: Diagonalbewehrung

8.8.4 AUSBILDUNG VON KANTEN UND ICHSEN

Gewebeeckwinkel dienen zur Ausbildung einer exakten Kante. Sie gewährleisten eine konstante Schichtdicke des Unterputzes in diesem Bereich.

> Im Gegensatz zu Gewebeeckwinkeln dienen sog. Kantenschutzwinkel als Schutz vor mechanischer Beanspruchung. Sie werden auf dem bewehrten Unterputz oder auf dem Oberputz aufgebracht.

Gewebeeckwinkel werden vor dem Aufbringen des Unterputzes in Unterputzmörtel eingebettet. Der Unterputz samt Bewehrung muss mindestens 10 cm mit dem Textilglasgitter der Gewebeeckwinkel überlappen (siehe Abbildung 24, Seite 63). Alu-Profile dürfen nicht in alkalischen, zementhaltigen Unterputzen verwendet werden.

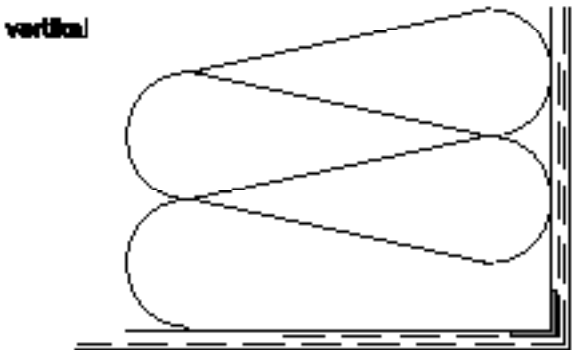


Abbildung 24: Gewebeeckwinkel vertikal

Die Ausbildung von Tropfkanten (Übergangsbereich Fassade zu Untersicht) erfolgt sinngemäß wie in Abbildung 25, Seite 64 dargestellt (Vertikalschnitt!).

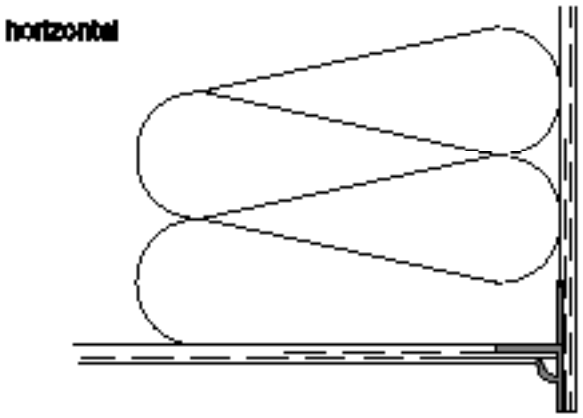


Abbildung 25: Tropfkantenprofil horizontal

Die Ausbildung der Ichsen kann auf zwei Arten erfolgen:

- sinngemäß wie die Kantenausbildung mit vorgefertigten Profilen (z. B. Rollgewebewinkel),
- sinngemäß wie die Kantenausbildung ohne Profile mit 10 cm Überlappung; sie wird ebenfalls im Zuge der Flächenbewehrung ausgeführt.

8.8.5 SCHUTZ FÜR MECHANISCH BESONDERS BELASTETE FASSADENTEILE

Wird eine zweite Lage Textilglasgitter zur Erhöhung der Stoßfestigkeit benötigt, muss darauf geachtet werden, dass die erste Gewebelage ohne Überlappung (stumpf gestoßen) erfolgt. Der Unterputz der ersten Lage muss vor Aufbringen der zweiten Lage ausgehärtet sein. Die Überlappung der zweiten Gewebelage erfolgt versetzt zur ersten.

8.8.6 AUFBRINGEN DES UNTERPUTZES UND EINBETTEN DER BEWEHRUNG

Zunächst wird der Unterputz händisch oder maschinell auf die entsprechend vorbereitete Dämmschicht aufgebracht (siehe Abschnitt 8.7, Seite 60). Zur Dicke des Unterputzes siehe Tabelle 19, Seite 65.

In den frisch aufgebrachten Unterputz wird das Textilglasgitter entweder in senkrechten oder waagrechten Bahnen faltenfrei verlegt. Die Verarbeitung beginnt immer in der obersten Gerüstetage. Die Überlappung der Textilglasgitterbahnen muss mindestens 10 cm betragen.

Der Einbau des Textilglasgitters im Unterputz erfolgt gemäß Tabelle 19, Seite 65. Um eine ausreichende Überdeckung sicherzustellen, muss das eingebettete Textilglasgitter nass in nass mit Unterputz überzogen werden.

Tabelle 19
Ausführungen des Unterputzes

Nenndicke [mm]	Mindestdicke [mm]	Mittelwert[1] [mm]	Lage der Bewehrung[2]	Einzuhalten bei Dämmstoffen
3	2	≥ 2,5	mittig	EPS-F
5	4	≥ 4,5	äußeres Drittel	EPS-F, MW-PT, DK-E, WF-PT, PUR-PT
8	5	≥ 7,0	äußeres Drittel	MW-PT, DK-E, WF-PT

1) Mittelwert einer repräsentativen Stichprobe (mindestens 5 Einzelwerte)
2) Überdeckung des Textilglasgitters mindestens 1 mm, im Überlappungsbereich mindestens 0,5 mm
Die maximale Schichtdicke des Unterputzes ist gemäß Systemhalter einzuhalten.

8.8.7 AUFBAU DES BEWEHRTEN UNTERPUTZES FÜR DEN SPRITZWASSER- UND PERIMETERBEREICH

Der bewehrte Unterputz muss mit jenen Komponenten ausgeführt werden, die zum WDVS gehören oder vom Systemhalter hierfür vorgesehen sind. Zur Lage der Bewehrung siehe Tabelle 19, Seite 65. Zum Schutz des Putzsystems wird im Perimeterbereich eine systemkonforme Dichtmasse bis zur FGOK aufgebracht. Hierfür ist es notwendig, dass diese vor Beginn der Arbeiten festgelegt wird.

8.9 FASSADENGLIEDERUNGEN

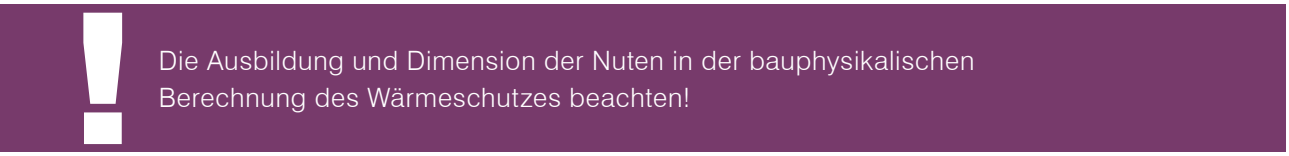
Wie alle Putzfassaden lassen auch Fassaden aus WDVS Gliederungen zu. In welcher Reihenfolge die Arbeitsschritte ausgeführt werden, hängt von der Art der Gliederung und vom Material ab. Alle Gliederungen müssen mit einem entsprechenden Gefälle nach außen ausgeführt werden, damit Regenwasser, Schmelzwasser u. Ä. abfließen können.

8.9.1 FASSADENPROFILE UND GESIMSE

Werkseitig vorgefertigte, aber auch baustellengefertigte Elemente werden auf dem bewehrten Unterputz aufgebracht. Auskragung und Verankerung in den tragenden Untergrund richten sich nach den Herstellerangaben. Bei baustellengefertigten Elementen muss ein entsprechender Nachweis erbracht werden.

8.9.2 NUTEN

Baustellengefertigte Nuten müssen in der Dämmplatte vor dem Aufbringen des bewehrten Unterputzes hergestellt werden. Es ist nicht zulässig, Nuten im Bereich der Dämmplattenstöße auszubilden. Werkseitig vorgefertigte Nutenelemente werden in der Dämmung eingebaut und in die Flächenbewehrung eingebunden. Die Verwendung von Kunststoffprofilen (z. B. PVC) ist nicht zulässig.



Die Tiefe der Nuten darf 25 % der Dämmstoffdicke nicht überschreiten und nicht mehr als 25 mm betragen. Die Breite der Nuten darf nie geringer sein als ihre Tiefe. Die Nuten werden trapezförmig oder dreiecksförmig ausgebildet.

Alle Flächen der Nuten müssen mit einem Unterputz samt Bewehrung versehen werden. Diese Bewehrung muss mindestens 10 cm mit der Flächenbewehrung überlappen. Die Ausführung des Oberputzes erfolgt gem. Abschnitt 8.11 und den Herstellerangaben.

8.9.3 FENSTER- UND TÜRFASCHEN

Werkseitig vorgefertigte Faschen werden immer auf den bewehrten Unterputz aufgebracht. Baustellengefertigte Faschen können direkt auf den Dämmstoff aufgebracht werden. Sie sind in die Flächenbewehrung mit einer Überlappung von mindestens 10 cm einzubinden.

8.10 AUFBRINGEN DER SYSTEMBEDINGTEN GRUNDIERUNG

Eine sorgfältig aufgebrachte Grundierung hat folgende Aufgaben:

- Saugausgleich
- Haftgrund
- Egalisierung bei alkalischen Unterputzen
- Verbesserung der Verarbeitungseigenschaften des Oberputzes (Reibbild)

Die Grundierung muss auf den Oberputz abgestimmt werden (Systemhalterangaben beachten!). Besitzen Unterputz und Oberputz dieselbe Bindemittelbasis (kunstharzgebunden oder rein mineralisch, Kalk-Zement-gebunden), kann die Grundierung entfallen.

8.11 OBERPUTZ

Neben der optischen Gestaltung der Fassade zählt der Witterungsschutz der darunterliegenden Schichten eines WDVS zu den Aufgaben eines Oberputzes.

Wichtig für die optische und technische Qualität sind:

- ausreichende Standzeit des Unterputzes
- sorgfältiges Aufbringen der systembedingten Grundierung (Systemhalterangaben beachten!)
- Schutz der Fassadenflächen vor Witterungseinflüssen (Verwendung geeigneter Gerüstschutznetze)
- Verarbeitung durch geschultes Fachpersonal
- Sauberkeit und Qualität des Werkzeugs
- Verarbeitungstemperatur (bei hohen Temperaturen und starker Sonneneinstrahlung mit dem Verlauf der Sonne arbeiten! Bei niedrigen Temperaturen und hohen Luftfeuchtigkeiten kann es zu einer Verzögerung der Trocknung kommen. Schutz der Fassadenflächen!)
- Lagerung auf der Baustelle

Die Mindestschichtdicke des Oberputzes beträgt 1,5 mm, bei überwiegender Rillenstruktur 2 mm. Ist eine feine Oberflächenstruktur gewünscht – mit einem Größtkorn des Oberputzes unter 1,5 mm –, lässt sich die Mindestschichtdicke durch mehrlagige Ausführung erreichen.

Grundsätzlich kann unterschieden werden in:

- pastöse Oberputze (organisch gebunden, silikatisch gebunden oder silikonharzgebunden)
- pulverförmige Oberputze (mineralisch gebunden, zumeist Kalk-Zement-gebunden)

Die Herstellung eines WDVS mit dem darauf aufgebrachten Putzsystem (Unter- und Oberputz) ist eine handwerkliche Tätigkeit. Die fertigen Oberflächen müssen den geforderten Charakter und ein Erscheinungsbild aufweisen, das in Struktur und Farbton einer fachgerechten Handarbeit entspricht. Eine Beurteilung der Oberflächen im Streiflicht ist nicht zulässig.

8.11.1 HELLBEZUGSWERT (HBW)

Für Oberputze sowie allfällige Deckbeschichtungen (Anstriche u.Ä.) ist ein Hellbezugswert von mindestens 25 einzuhalten.

8.11.2 ALLGEMEINE VERARBEITUNGSHINWEISE

Oberputze werden größtenteils unter Verwendung von natürlichen Farbstoffen und Körnungen hergestellt. So können geringe Farbton- und Strukturschwankungen nicht ausgeschlossen werden. Generell sollte pro Fassadenfläche Material aus einer Produktionscharge verwendet werden.

Der Einsatz von genügend Mitarbeitern je Gerüstlage vermeidet sichtbare Ansätze. Nass in nass zügig durcharbeiten vermindert das Risiko einer farblich und strukturell ungleichmäßigen Putzfläche; daher sollten Arbeitsunterbrechungen an geschlossenen Flächen vermieden werden.

Das Aufbringen des Oberputzes kann, abhängig von den Systemhalterangaben und vom verwendeten Material, sowohl händisch als auch maschinell erfolgen. Ob angeworfen, gespritzt oder aufgezogen wird, hängt von der Art des Oberputzes ab. Die Gestaltung der Oberflächen ist vielfältig möglich. Je nach Putzart und gewünschter Struktur kann mit einem geeigneten Werkzeug strukturiert werden; dabei die Verarbeitungsrichtlinien der jeweiligen Systemhalter einhalten! Die geforderten Mindestschichtdicken (siehe Abschnitt 8.11, auf Seite 67) dürfen nicht unterschritten werden.

8.11.2.1 Verarbeitung pastöser Oberputze

Pastöse Putze werden bereits verarbeitungsfertig geliefert (Zusammensetzung, Konsistenz, Farbton u. ä. Produkteigenschaften), müssen jedoch vor der Verarbeitung nochmals gründlich aufgerührt werden. Sie können durch Wasserzugabe auf die geeignete Verarbeitungskonsistenz eingestellt werden (Angaben des Systemhalters beachten!).

8.11.2.2 Verarbeitung pulverförmiger Oberputze (Werktrockenmörtel)

Pulverförmige Oberputze werden vor der Verarbeitung mit reinem Trinkwasser oder Zugabewasser gemäß EN 1008 angemischt und in mehreren Mischchargen in einen großen Mörteltrog geleert. Dann nochmals gut durchmischen und aus diesem Trog arbeiten! Wird frisches Material hinzugefügt, sollte neuerlich gut durchgerührt werden. Dadurch werden unterschiedliche Konsistenzen ausgeglichen und ein einheitlicher Farbton erreicht.

Mineralische Oberputze erhärten durch eine chemische Reaktion. Ändern sich die Reaktions- (= Verarbeitungs)-bedingungen während des Putzauftrags und der Erhärtungsphase, kann es zu Farbtonunterschieden kommen. Bei eingefärbten Produkten ist daher die Verwendung eines systemkonformen Anstrichs zweckmäßig.

8.11.3 OBERPUTZE FÜR DEN SPRITZWASSER- UND PERIMETERBEREICH

Wenn der Unterputz und die systembedingte Grundierung ausreichend erhärtet sind, wird eine geeignete Oberflächenbeschichtung bzw. ein geeigneter Oberputz aufgebracht. Im Perimeterbereich muss der Oberputz durch eine geeignete Abdichtung vor Durchfeuchtung geschützt werden (siehe Abschnitt 8.2.5.3, Seite 45).

8.11.4 ANSTRICHE

Zusätzliche Anstriche auf Oberputzen sind nach den Vorgaben der Systemhersteller zulässig. Der Hellbezugswert von mindestens 25 muss auch bei Fassadenfarben eingehalten werden.

9. AUFDOPPELUNG VON WDVS

9.1 ALLGEMEINES

WDVS können aufgedoppelt werden. Für die Planung gelten die Anforderungen der ÖNORM B 6400. Die Bestandteile des WDVS, das neu aufgebracht werden soll, müssen jenem WDVS zugehören, das zur Verarbeitung gelangt. Zudem müssen sie eindeutig an der Verarbeitungsstelle identifiziert werden können.

9.2 BESTANDSAUFNAHME

Auf Grundlage der Bestandsaufnahme wählt der Planende beim Erstellen seines Befunds die Sanierungsmaßnahmen aus.

Bei der Bestandsaufnahme wird geprüft:

- Art und Zustand des Untergrunds
- Art und Zustand der Verklebung
- Art und Qualität des Dämmstoffs
- Bauteilanschlüsse (z. B. Fenster, Fensterbank, Attikaverblechungen, Dachuntersichten)
- Putzsystem (z. B. Verwitterung, Schichtdicken, Hohllagen)
- angrenzende Gewerke (z. B. Dachdecker, Pflasterer, Spengler)
- Umgang mit Nachbargebäude (z. B. Feuermauern)

9.3 VARIANTEN

Folgende Ausführungsvarianten stehen zu Verfügung:

Variante 1

Das bestehende WDVS kann aufgrund des geprüften und geeigneten Zustands aufgedoppelt werden. Die Untergrundvorbehandlung wird durchgeführt gemäß

- Tabelle 7 und
- Tabelle 8.

Die Verdübelung erfolgt durch beide Lagen.

Variante 2

Die Deckschicht des bestehenden WDVS wird gestrippt. Dabei wird das Putzsystem in Bahnen eingeschnitten und von den Dämmplatten abgezogen. Lose Dämmplatten und Fehlstellen werden durch artgleichen Dämmstoff ergänzt. Die Oberfläche ist plan zu schleifen, Fugen sind gemäß Abschnitt 8.6.1, Seite 49 zu verschließen.

Die Befestigung des neuen WDVS ist abhängig von der Qualität des bestehenden Dämmstoffs:

- EPS-F:
  Verdübelung der ersten Dämmstofflage mit Dübeln gemäß ÖNORM B 6124 und vollflächige Verklebung der zweiten Lage.
- Andere Dämmstoffe:
  Vollflächige Verklebung der zweiten Lage und Verdübelung durch beide Lagen mit Dübeln gemäß ÖNORM B 6124.

Variante 3

Das gesamte bestehende WDVS wird entfernt, das neue gemäß dieser Verarbeitungsrichtlinie aufgebracht.

! Kleberreste, die auf dem Wandbildner bestehen bleiben, sind entweder zur Gänze mechanisch zu entfernen (z. B. abstemmen) oder durch eine Ausgleichsschicht mit geeignetem Putzmörtel zu egalisieren! Ein Ausgleich mit Kleber ist nicht zulässig.

9.4 AUSFÜHRUNG

Für die Verarbeitung von WDVS bei Aufdoppelungen gelten die Bestimmungen dieser Verarbeitungsrichtlinie. Zudem gilt zu beachten:

- Für An- und Abschlüsse gelten die Regelungen gemäß Abschnitt 8.1; es ist jeweils die Gesamtdämmdicke zu betrachten.
- Sämtliche Maßnahmen zum Brandschutz (Banderole, Sturzriegel) müssen bis auf den Wandbildner geführt werden.
- Zur obersten und untersten Dämmplattenreihe muss ein dichter Abschluss gewährleistet sein. Gegebenenfalls müssen diese Dämmplatten entfernt und durch neue ersetzt werden. Die Verklebung erfolgt in diesem Bereich vollflächig.

10. BRANDSCHUTZ

Die Harmonisierung der Bauvorschriften in Österreich basiert auf einer Vereinbarung gemäß Artikel 15a des Bundes-Verfassungsgesetzes. Vom Österreichischen Institut für Bautechnik, als Verbindungs- und Koordinierungsstelle der Bundesländer, wurden die unten angeführten sechs Richtlinien erstellt. Dies erfolgte in Anlehnung an die sechs wesentlichen Anforderungen der Bauproduktenrichtlinie (Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedsstaaten über Bauprodukte 89/106/EWG):

RL 1 … Mechanische Festigkeit und Standsicherheit
RL 2 … Brandschutz
RL 3 … Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz
RL 4 … Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit
RL 5 … Schallschutz
RL 6 … Energieeinsparung und Wärmeschutz

Diese OIB-Richtlinien werden in der Folge freiwillig von den Bundesländern übernommen und führen somit zu einer Änderung der Baugesetze der Länder.

Normativ ist das Thema „Brandschutz“ in ÖNORM B 3806, Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen, relevant verankert. Sie verweist bereits in ihrem Anwendungsbereich ebenfalls auf die oben erwähnte Bauproduktenrichtlinie. In ÖNORM B 3806 werden Systeme und Produkte, klassifiziert nach der ÖNORM EN 13501-1, in ihrer jeweiligen Anwendung behandelt. Die Einteilung der Gebäudeklassen wurde vereinheitlicht und in 5+1 Gebäudeklassen (GK 1–5 und Hochhäuser) gegliedert.

Die jeweils auf den Baukörper (Fassade, Dach, Fußboden etc.) abgestimmten Anforderungen werden in den Tabellen 1–9 der ÖNORM B 3806 definiert. Auch werden hier Zusatzmaßnahmen angeführt, z. B. der Einbau von Brandschutzriegeln.

Anwendung in der Praxis

Der Brandschutz und zusätzliche Maßnahmen in diesem Bereich werden von der jeweiligen Baubehörde definiert und vom Bauherrn oder von seinem Vertreter (dem Planer) geplant. Brandschutzkonzepte müssen durch zugelassene Stellen (Behörde, Ziviltechniker) erarbeitet werden.

Für den Bereich der Fassaden und im Speziellen der Wärmedämmverbundsysteme bedeutet das: Sowohl die Anforderungen an das Brandverhalten des WDVS (Euroklasse nach ÖNORM EN 13501-1) als auch Zusatzmaßnahmen – wie der Einbau und die Lage von Brandschutzriegeln, das Dämmen von Untersichten u.a. – müssen dem verarbeitenden

Fachbetrieb bereits vor Beginn der Arbeiten bekanntgegeben werden. Ein Fehlen dieser Angaben muss der jeweils nächsten Instanz (Auftraggeber, Bauleitung, Planer/Bauherr) mitgeteilt werden. Von dieser dann die fehlenden Angaben einholen!

Aufbauend auf den Angaben der ÖNORM B 3806 folgt hier eine Übersicht über die Gebäudeklassen und die jeweiligen Anforderungen. Eine beispielhafte Darstellung der Brandschutzriegel (Lage und Ausführung) befindet sich im Anhang.

10.1 GEBÄUDEKLASSEN

Im Zuge der Harmonisierung der österreichischen Bauvorschriften wurden hinsichtlich des Brandschutzes folgende Gebäudeklassen definiert:

10.1.1 GEBÄUDEKLASSE 1; GK 1

Sie umfasst freistehende, an mindestens drei Seiten auf eigenem Grund bzw. Verkehrsfläche von der Brandbekämpfung von außen zugängliche Gebäude mit nicht mehr als drei oberirdischen Geschossen mit einem Aufenthaltsniveau von nicht mehr als 7 m sowie einer Wohnung und/oder Betriebseinheit von jeweils nicht mehr als 400 m^2 Grundfläche.

10.1.2 GEBÄUDEKLASSE 2; GK 2

Sie umfasst Gebäude mit nicht mehr als drei oberirdischen Geschossen und mit einem Aufenthaltsniveau von nicht mehr als 7 m und höchstens 3 Wohnungen bzw. Betriebseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m^2 Grundfläche; desgleichen Reihenhäuser mit nicht mehr als drei oberirdischen Geschossen und einem Aufenthaltsniveau von nicht mehr als 7 m und Wohnungen bzw. Betriebseinheiten von nicht mehr als 400 m^2 Grundfläche.

10.1.3 GEBÄUDEKLASSE 3; GK 3

Sie umfasst Gebäude mit nicht mehr als drei oberirdischen Geschossen und einem Aufenthaltsniveau von nicht mehr als 7 m, die nicht in die Gebäudeklassen 1 oder 2 fallen.

10.1.4 GEBÄUDEKLASSE 4; GK 4

Sie umfasst Gebäude mit nicht mehr als vier oberirdischen Geschossen und einem Aufenthaltsniveau von nicht mehr als 11 m und nur einer Betriebseinheit ohne Begrenzung der Grundfläche oder mehreren Wohnungen bzw. mehreren Betriebseinheiten von jeweils nicht mehr als 400 m^2 Grundfläche.

10.1.5 GEBÄUDEKLASSE 5; GK 5

Sie umfasst Gebäude mit einem Aufenthaltsniveau von nicht mehr als 22 m, die nicht in die Gebäudeklassen 1, 2, 3 oder 4 fallen, sowie Gebäude, die vorwiegend aus unterirdischen Geschossen bestehen.

10.1.6 HOCHHAUS

Gebäude mit einem Aufenthaltsniveau von mehr als 22 m.

Oberirdisches Geschoss laut ÖNORM 3806: Geschoss, dessen Außenwände in Summe mehr als die Hälfte über dem anschließenden Gelände nach Fertigstellung liegen. Nicht zu den oberirdischen Geschossen zählen solche, in denen sich keine Wohnungen bzw. Betriebseinheiten oder Teile von solchen befinden (nicht ausgebaute Dachböden).

10.2 ANFORDERUNGEN

Tabelle 20
Auszug der ÖNORM B 3806, Tabelle 1, Abschnitt 6.2.2.1, klassifiziertes System

	Gebäudeklassen					
	GK 1	GK 2	GK 3	GK 4	GK 5	Hochhäuser
WDVS klassifiziert nach ÖNORM EN 13501-1	D	D	D	C [1), 2)] d1	C [1), 2)] d1	A2-d1

1) Der Nachweis gemäß ÖNORM B 3800-5 gilt als erfüllt, wenn im Sturzbereich von Fenstern und Fenstertüren ein Brandschutzschott aus Mineralwolle MW-PT gemäß ÖNORM B 6000 mit einem seitlichen Übergriff von 30 cm und einer Höhe von 20 cm, verdübelt, ausgeführt wird.
2) Bei Dämmschichten ≤ 10 cm ist kein Nachweis gemäß ÖNORM B 3800-5 erforderlich. Es genügt ein entsprechender Eignungsnachweis.

Neben den in der Fußnote 1) der Tabelle 20 genannten Materialien sind Brandschutzriegel aus anderen Materialien ebenfalls möglich. Sie bedingen jedoch eine Typprüfung gemäß ÖNORM B 3800-5.

Die Ausführung von Brandschutzriegeln ist von der Art und Anzahl der Geschosse, der Lage der Fenster und von etwaigen Vorschreibungen der Baubehörde abhängig. Grundsätzlich ist bei Gebäuden der Gebäudeklassen 4 und 5 mit mehr als drei Geschossen und einer Dämmstoffdicke > 10 cm bei der Verwendung von Dämmstoffen der Klasse C, D oder E ein Brandschutzriegel auszuführen.

Die Lage der Brandschutzriegel muss vom Planer vorgegeben werden (siehe Abbildungen 26 und 27, Seite 74). Bei Balkonen oder Loggienplatten mit thermischer Trennung in der Ebene der Wärmedämmung sind – um eine Brandweiterleitung zu vermeiden – ebenfalls Brandschutzriegel vorzusehen.

Brandschutzriegel
Anordnung in Höhe des Fenstersturzes

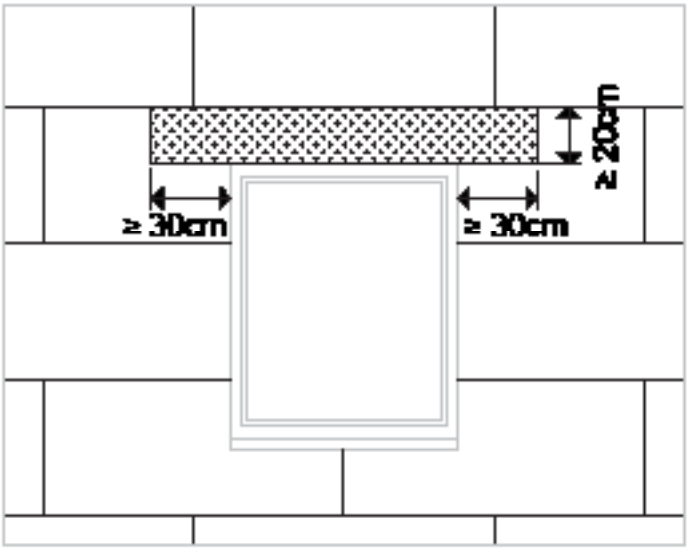


Abbildung 26: Anordnung Brandschutzriegel

Brandschutzbanderole
Anordnung über der nächsten Dämmplattenschar

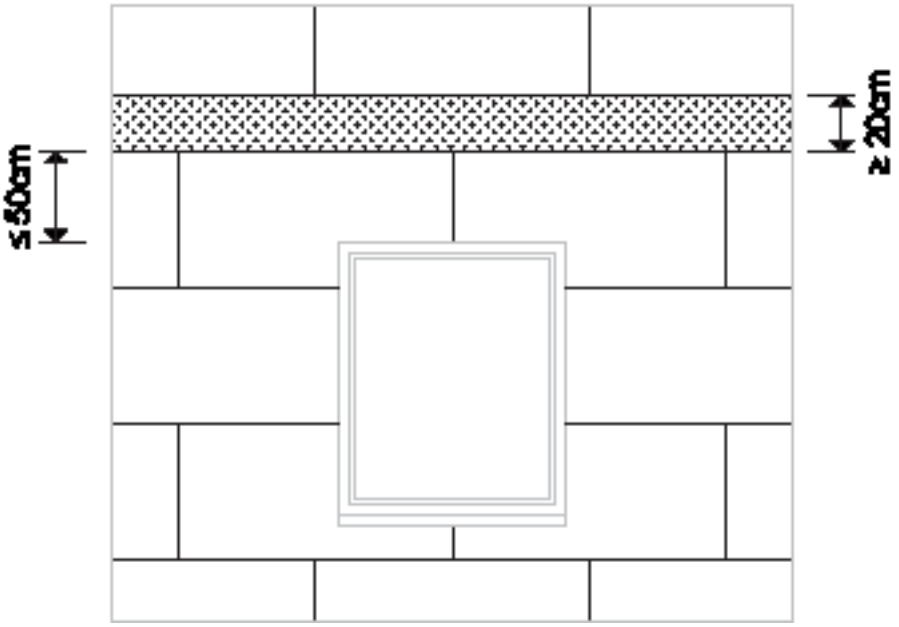


Abbildung 27: Brandschutzbanderole

ANHANG I

BAUSTELLENPROTOKOLL

Dieses Protokoll hilft dabei, die Arbeiten auf der Baustelle vorzubereiten und zu dokumentieren. Wir empfehlen, die Liste vor dem jeweiligen Arbeitsschritt abzuarbeiten.

Baustellenprotokoll

Planungsmaßnahme / Arbeitsschritt	Korrekt / vorhanden	Nicht korrekt / nicht vorhanden	Anmerkung
Definition und Auswahl des WDVS nach bauphysikalischen Anforderungen			
Definition und Auswahl des WDVS nach baurechtlichen Anforderungen			
Definition und Auswahl des WDVS gem. ÖNORM B 3806			
Vollständigkeit und Systemzugehörigkeit der gelieferten Systemkomponenten			
Lagerung der Systemkomponenten			
Vorliegen aller Planungsdetails (An- und Abschlüsse, Durchdringungen, Montageelemente etc.)			
angrenzende Gewerke (Estrich, Fenster, Spengler etc.) abgeschlossen			
Abstimmung mit angrenzenden Gewerken			
Vorhandener Untergrund (Übereinstimmung mit Definition lt. Ausschreibung)			
Prüfung des Untergrunds gem. Abschnitt 7			
Durchführen der Vorbereitungsmaßnahmen lt. Abschnitt 7.1			
Ausbildung der Bauanschlussfugen gem. ÖNORM B 5320			
Vorliegen der Definition der Fenster- und Türanschlüsse lt. Abschnitt 8.1.2			
Vorliegen der Definition der Fensterbank und deren Spezifikationen			

Planungsmaßnahme / Arbeitsschritt	Korrekt / vorhanden	Nicht korrekt / nicht vorhanden	Anmerkung
Vorliegen der Definition der Montageelemente			
Vorliegen der Definition der künftigen Geländeoberkante			
Ausbildung Sockel - rückspringend - vorspringend - flächenbündig			
Ausbildung mittels - Sockelprofil oder - entkoppeltem Sockelprofil			
Aufbringen des Feuchtigkeitsschutzes im erdberührten Bereich			
Verklebung - Randwulst-Punkt - vollflächig			
Kleberauftrag lt. Tabelle 13			
Verlegung der obersten Dämmplattenreihe lt. Abschnitt 8.5			
Verlegen der Sockeldämmplatten (horizontal/vertikal)			
Vorliegen der Definition etwaiger Brandschutzmaßnahmen (Brandschutzriegel, Banderole etc.)			
Vorliegen der Definition der Anzahl der Dübel in der Fläche			
Vorliegen der Definition der Anzahl der Dübel in der Randzone			
Vorliegen der Definition der Dimension der Randzone			
Dübelschema - „T“ für EPS-F, DK-E, PUR - „W“ für EPS-F, MW-PT 5/10 - für MW-PT 80 - für Sockeldämmplatten			
Definition der Dübelmontage (versenkt/oberflächenbündig)			
Bestimmung der Dübellänge (Art, Länge)			
Dübelauszugversuch lt. Anhang III			

Planungsmaßnahme / Arbeitsschritt	Korrekt / vorhanden	Nicht korrekt / nicht vorhanden	Anmerkung
Korrekter Sitz der Dübel			
Herstellen der Oberflächenplanheit der Dämmplatten durch - Schleifen - Aufbringen einer Ausgleichsschicht			
Einbau aller Zubehörelemente wie Kantenschutz, Anschlussprofile, vor Aufbringen des Unterputzes			
Einbau der Diagonal- und Ichsenbewehrungen lt. Abschnitt 8.8.3			
Vorliegen der Definition der Nenndicke lt. Tabelle 19			
Ausführung der Unterputznenndicke lt. Tabelle 19			
Lage des Textilglasgitters (mittig/äußeres Drittel)			
Ausbildung mechanisch besonders belasteter Fassadenteile (2. Lage Textilglasgitter)			
Ausbildung der Fassadengliederungen mittels - baustellengefertigten Elementen - werksseitig vorgefertigten Elementen			
Ausbildung der Nuten - V-förmig - trapezförmig			
Aufbringen der systemkonformen Grundierung			
Vorliegen der Definition des Hellwertbezugs			
Vorliegen der Definition des Oberputzes - pastös - pulverförmig			
Aufbringen des Oberputzes lt. Abschnitt 8.11			
Vorliegen eines Befunds für die Durchführung einer Aufdoppelung			
Vorliegen der Definition der Ausführungsvarianten lt. Abschnitt 9.3			

Das Baustellenprotokoll als PDF-Datei können Sie auch auf unserer Website herunterladen:
www.waermedaemmsysteme.at/media/download.php

VAR2011

ANHANG II

DETAILZEICHNUNGEN

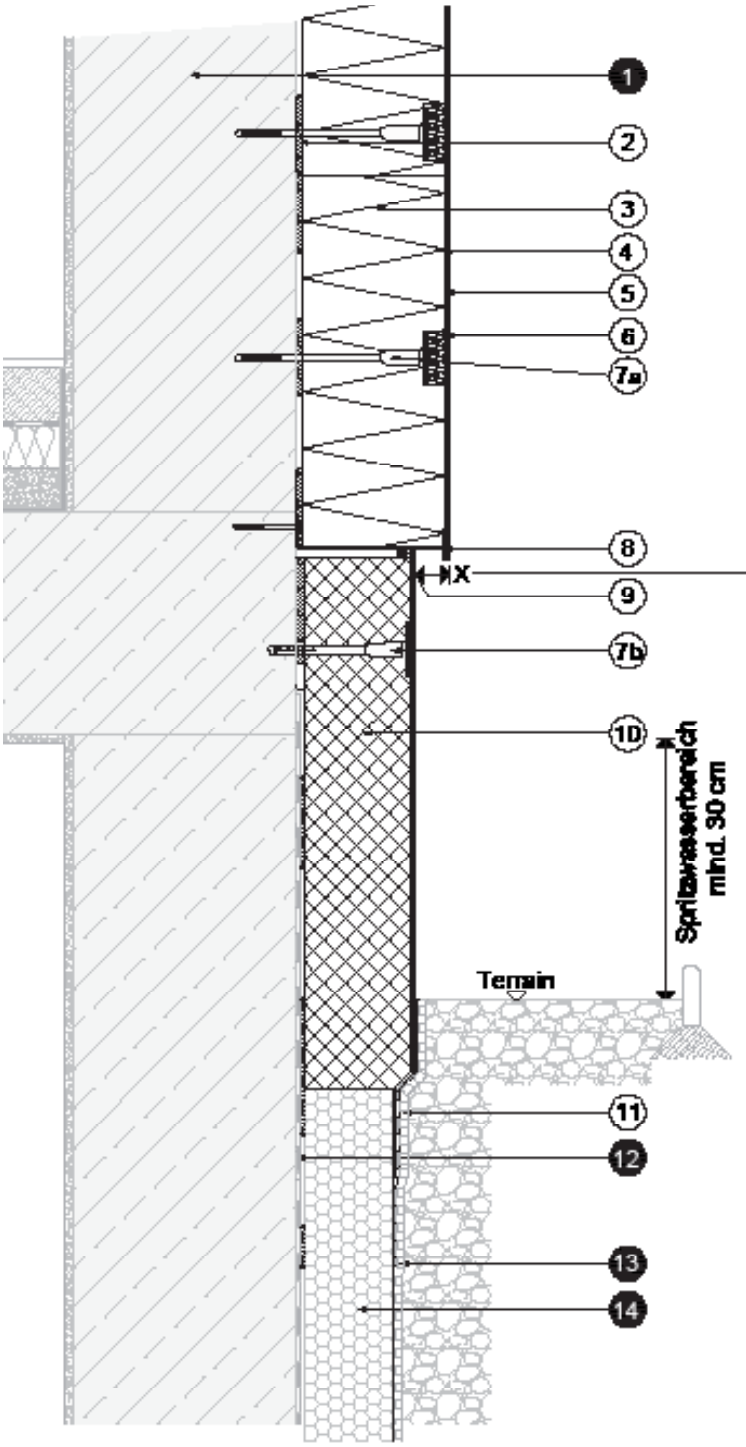
Übersicht

1	Rückspringender Sockel mit vorhandener Perimeterdämmung
2	Flächenbündiger Sockel mit vorhandener Perimeterdämmung
3	Unterer Anschluss an vorhandene Flachdachausbildung
4	Anschluss an eine Balkonplatte mit thermischer Trennung (Sockelprofil)
5	Anschluss an bestehende Geländeoberkante mit Sockelprofil
6	Zuvor gesetzte Fensterbank – Axonometrie
6.1	Bankanschluss an zuvor gesetzte Fensterbank
7	Fensterbank bei nachträglichem Einbau – Axonometrie
7.1	Bankanschluss an nachträglich gesetzte Fensterbank
8	Anschluss an Fenster und Türen mit zurückgesetzter Laibung
9	Anschluss an Fenster und Türen bündig mit dem Mauerwerk
10	Anschluss an Fenster und Türen vorgesetzt dem Mauerwerk
11	Dehnfugenprofil E-Form vertikal in der Fläche
12	Dehnfugenprofil V-Form vertikal in der Innenecke
13	Ausbildung von Jalousiekästen
13.1	Anschluss an Jalousiekasten
14	Dachanschluss Warmdach
15	Dachanschluss hinterlüftetes Kaltdach
16	Attikaausbildung

Haftungsausschluss

Angrenzende Gewerke sind nur schematisch dargestellt. Die konkrete Anwendbarkeit des dargestellten Details ist – unter Berücksichtigung der objektspezifischen Gegebenheiten – zu überprüfen. Die richtige und damit erfolgreiche Anwendung unserer Systeme liegt außerhalb unseres Einflussbereiches. Jede Haftung für Schäden, die aus der unsachgemäßen Anwendung unserer Systeme entstehen, wird ausgeschlossen. Stand 10/2011.

1 RÜCKSPRINGENDER SOCKEL MIT VORHANDENER PERIMETERDÄMMUNG

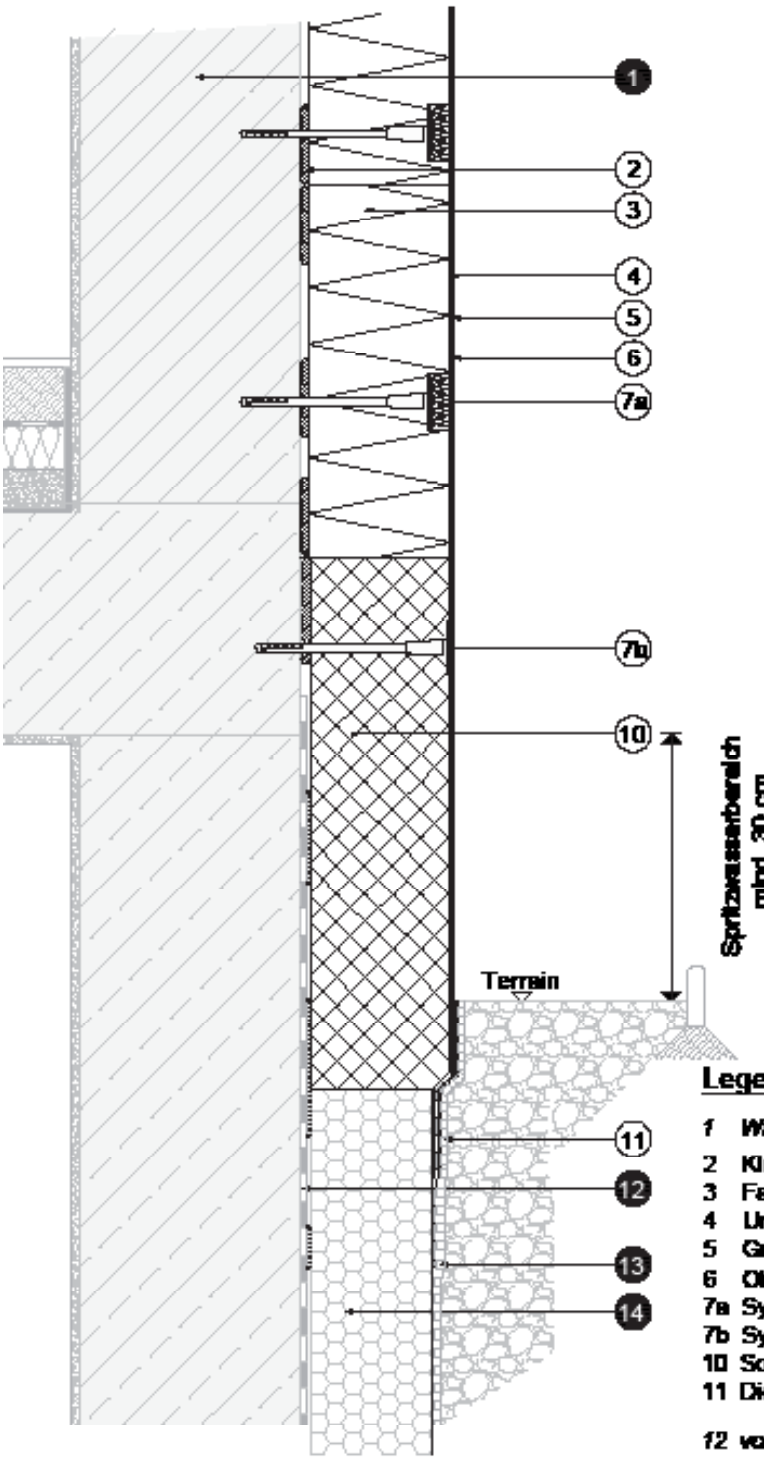


Legende:

1 *Wandbildner*
2 Kleber
3 Fassadendämmplatte
4 Unterputz samt Bewehrung
5 Grundierung (systemabhängig)
6 Oberputz
7a Systemdübel (optional)
7b Systemdübel (zwingend)
8 Sockelprofil
9 Fugendichtband
10 Sockeldämmplatte (mind. 40 cm über Terrain)
11 Dichtmasse (systemabhängig)
12 vorhandene Bauwerksabdichtung
13 Noppenfolie o.Ä.
14 vorhandene Perimeterdämmung

Haftungsausschluss siehe Seite 79

2 FLÄCHENBÜNDIGER SOCKEL MIT VORHANDENER PERIMETERDÄMMUNG

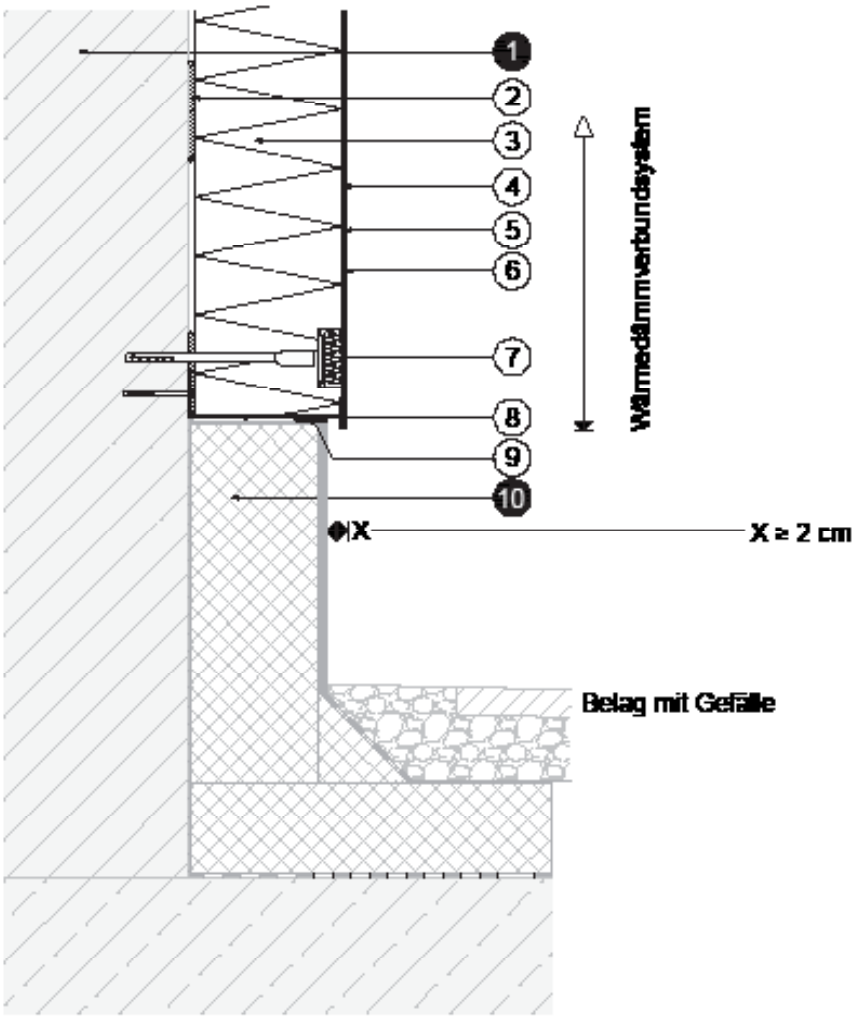


Legende:

1 *Wandbildner*
2 Kleber
3 Fassadendämmplatte
4 Unterputz samt Bewehrung
5 Grundierung (systemabhängig)
6 Oberputz
7a Systemdübel (optional)
7b Systemdübel (zwingend)
10 Sockeldämmplatte (Perimeterdämmplatte)
11 Dichtmasse (systemabhängig)
12 vorhandene Bauwerksabdichtung
13 Noppenfolie o.Ä.
14 vorhandene Perimeterdämmung

Haftungsausschluss siehe Seite 79

3 UNTERER ANSCHLUSS AN VORHANDENE FLACHDACHAUSBILDUNG

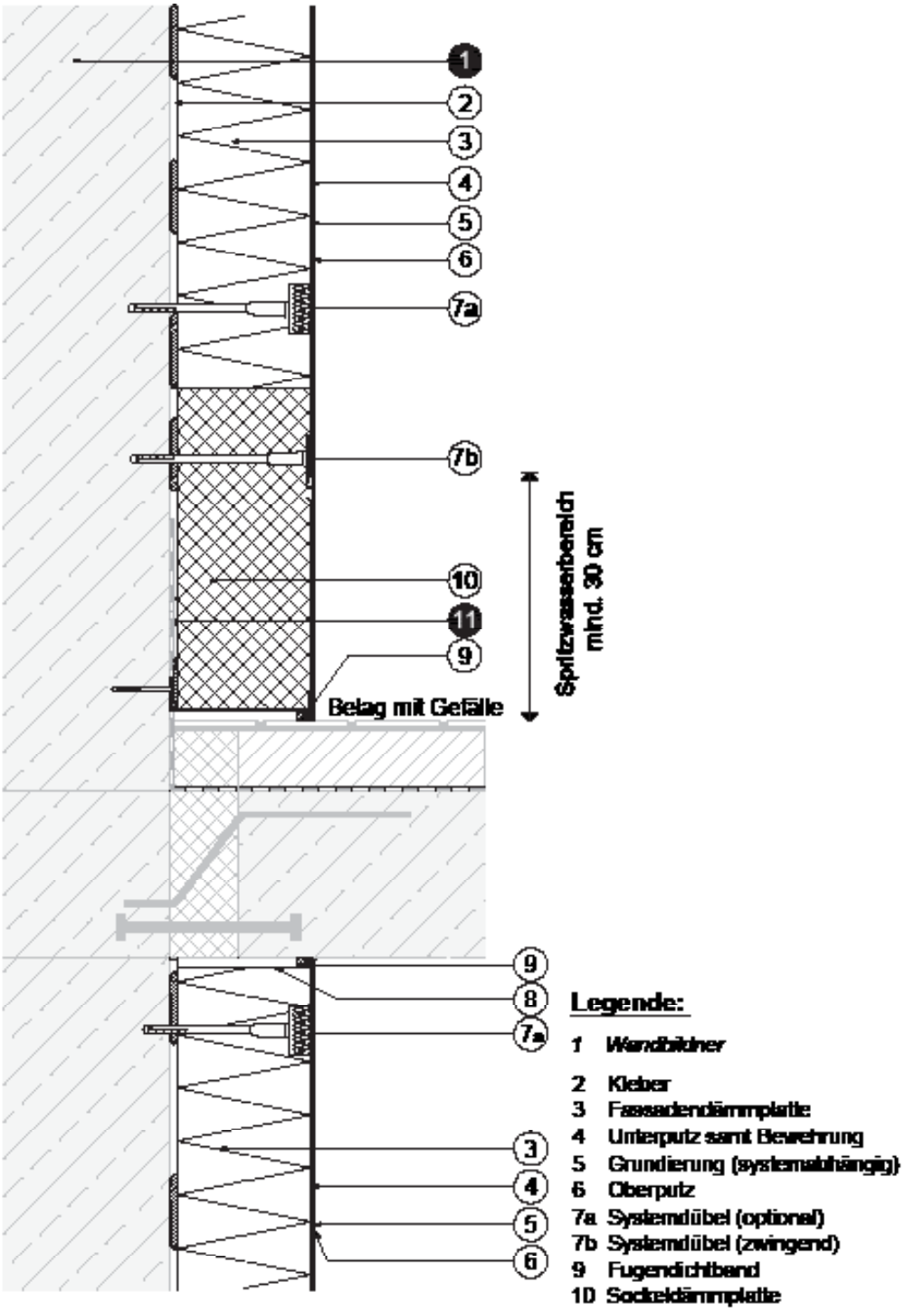


Legende:

1 *Wandbildner*
2 Kleber
3 Fassadendämmplatte
4 Unterputz samt Bewehrung
5 Grundierung (systemabhängig)
6 Oberputz
7 Systemdübel (optional)
8 Sockelprofil
9 Fugendichtband
10 *vorhandene Dämmung und Abdichtung*

Haftungsausschluss siehe Seite 79

4 ANSCHLUSS AN EINE BALKONPLATTE MIT THERMISCHER TRENNUNG (SOCKELPROFIL)



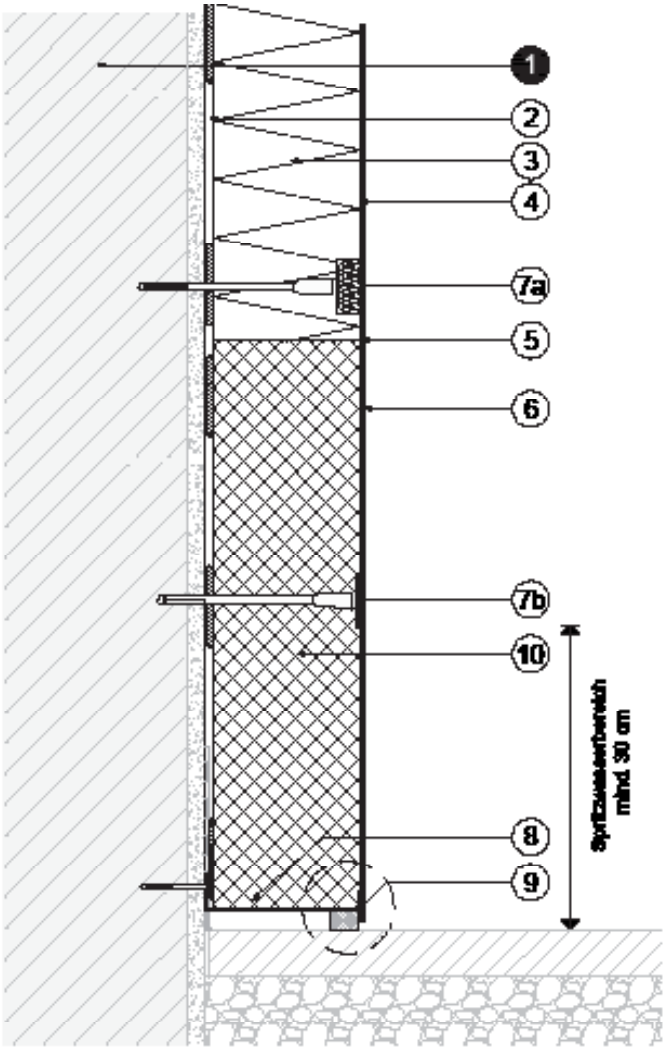
Legende:

1 *Wandbildner*
2 Kleber
3 Fassadendämmplatte
4 Unterputz samt Bewehrung
5 Grundierung (systemabhängig)
6 Oberputz
7a Systemdübel (optional)
7b Systemdübel (zwingend)
9 Fugendichtband
10 Sockeldämmplatte

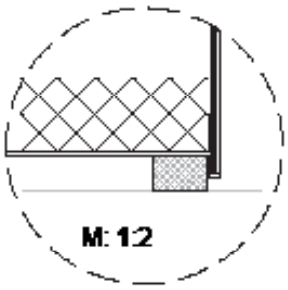
11 vorhandene Bauwerksabdichtung

Haftungsausschluss siehe Seite 79

5 ANSCHLUSS AN BESTEHENDE GELÄNDEOBERKANTE MIT SOCKELPROFIL



Detail

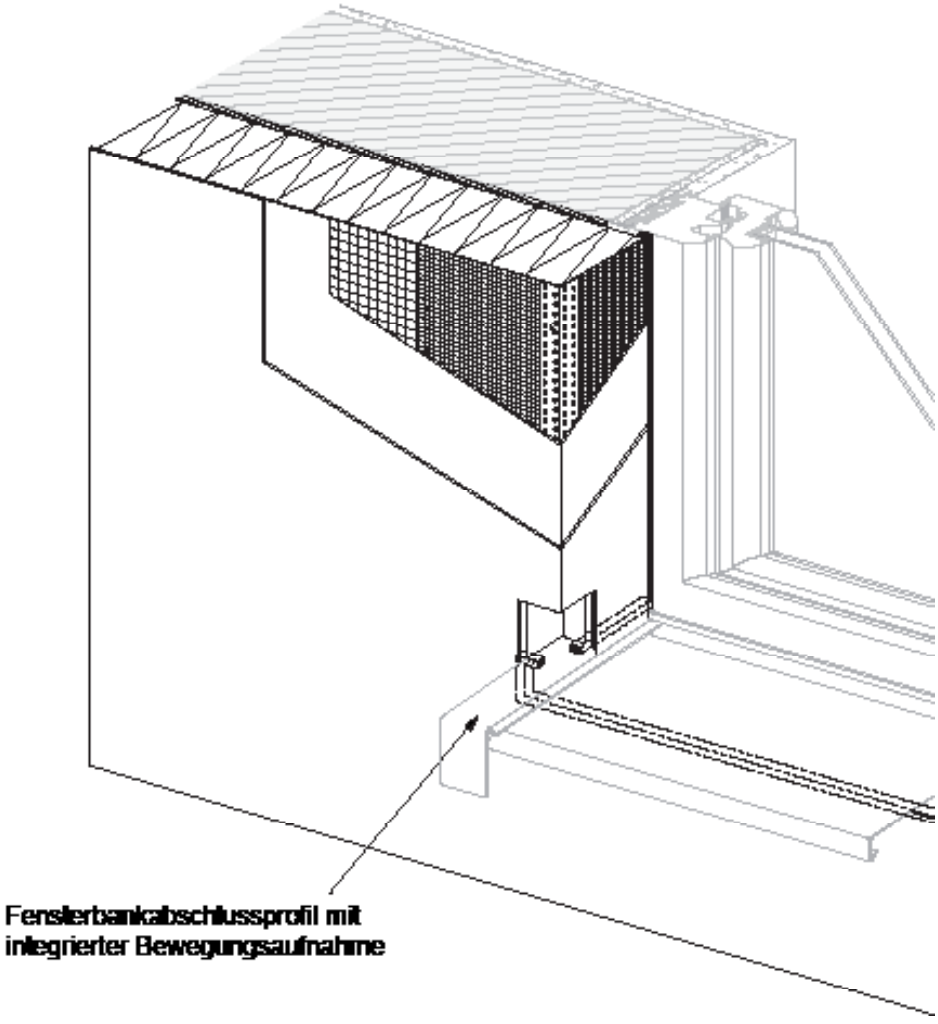


Legende:

1 *Wandbildner*
2 Kleber
3 Fassadendämmplatte
4 Unterputz samt Bewehrung
5 Grundierung (systemabhängig)
6 Oberputz
7a Systemdübel (optional)
7b Systemdübel (zwingend)
8 Sockelprofil
9 Fugendichtband
10 Sockeldämmplatte

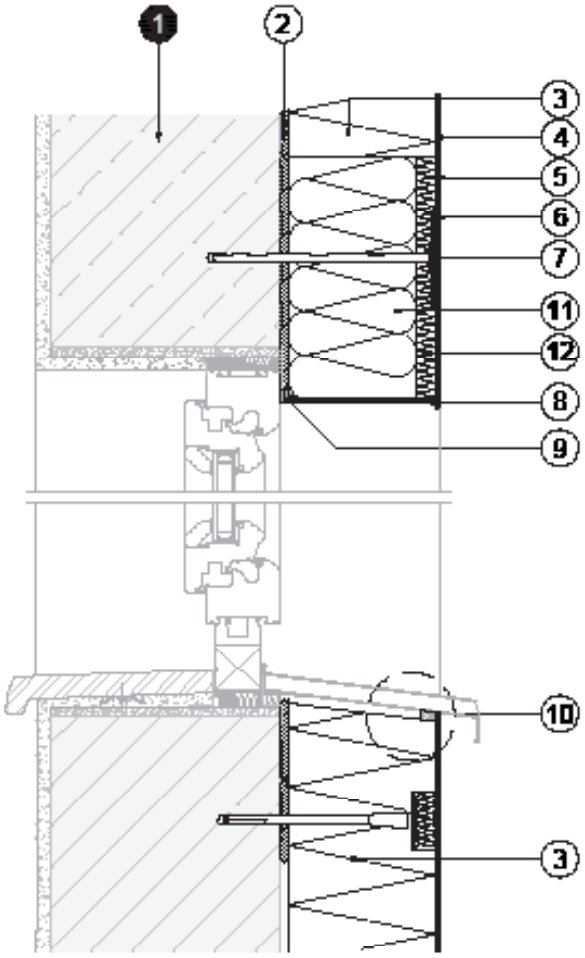
Haftungsausschluss siehe Seite 79

6 ZUVOR GESETZTE FENSTERBANK – AXONOMETRIE

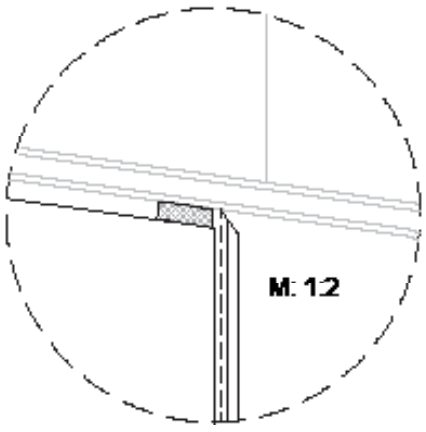


Haftungsausschluss siehe Seite 79

6.1 BANKANSCHLUSS AN ZUVOR GESETZTE FENSTERBANK



Detail

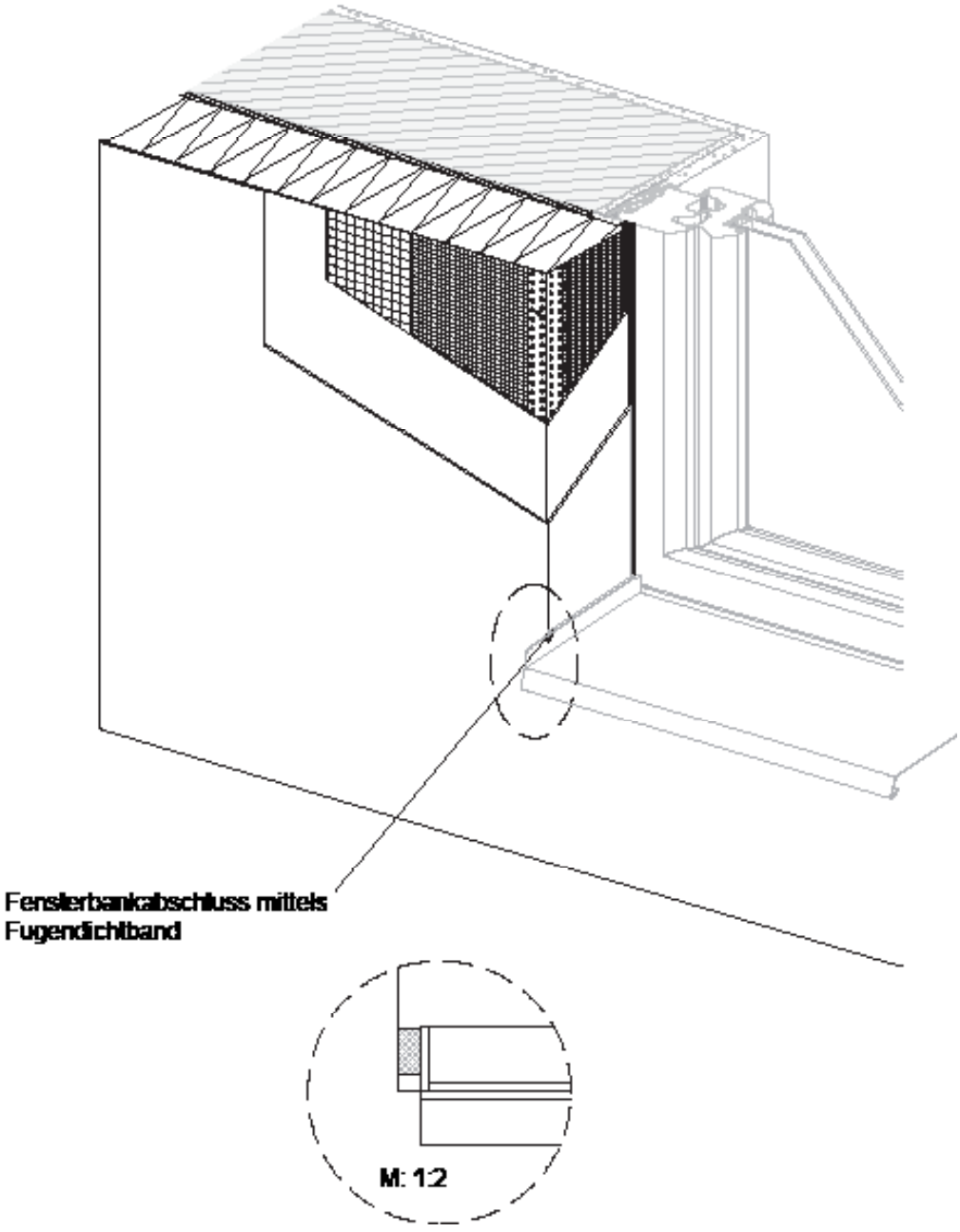


Legende:

1 *Wandbildner*
2 Kleber
3 Fassadendämmplatte
4 Unterputz samt Bewehrung
5 Grundierung (systemabhängig)
6 Oberputz
7 Systemdübel (Dübeltieller D=140 mm)
8 Tropfkante (optional)
9 Fensteranschlussprofil
10 Fugendichtband
11 Brandschutzriegel MW-PT 80
12 Fassadendämmplatte 2 cm EPS-F (optional)

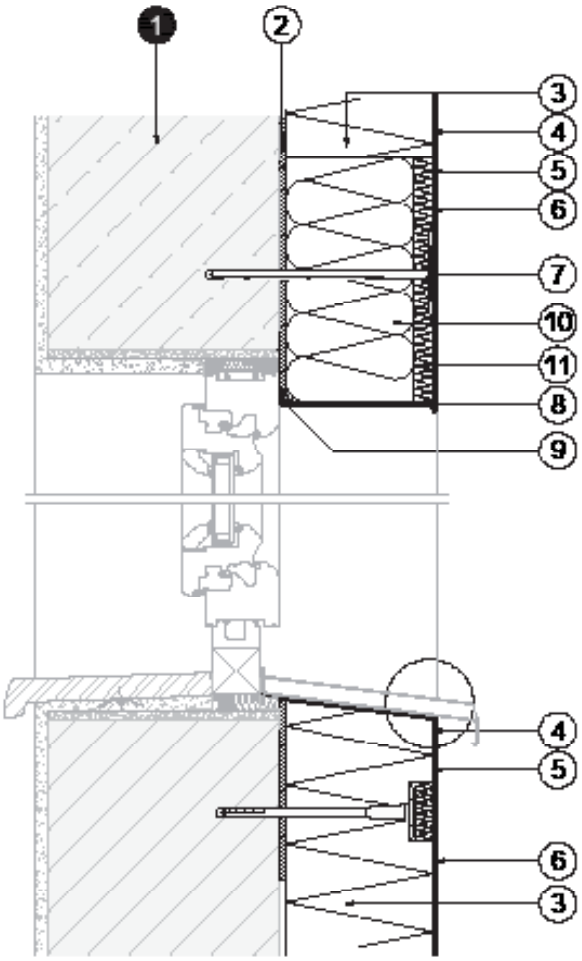
Haftungsausschluss siehe Seite 79

7 FENSTERBANK BEI NACHTRÄGLICHEM EINBAU – AXONOMETRIE

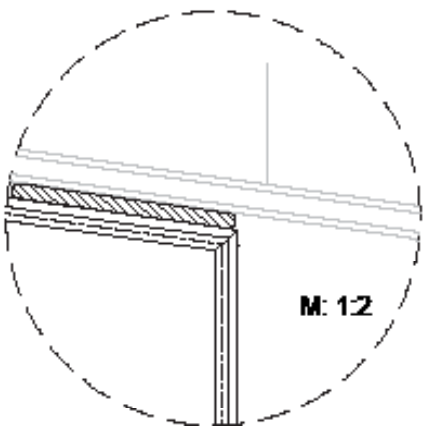


Haftungsausschluss siehe Seite 79

7.1 BANKANSCHLUSS AN NACHTRÄGLICH GESETZTE FENSTERBANK



Detail

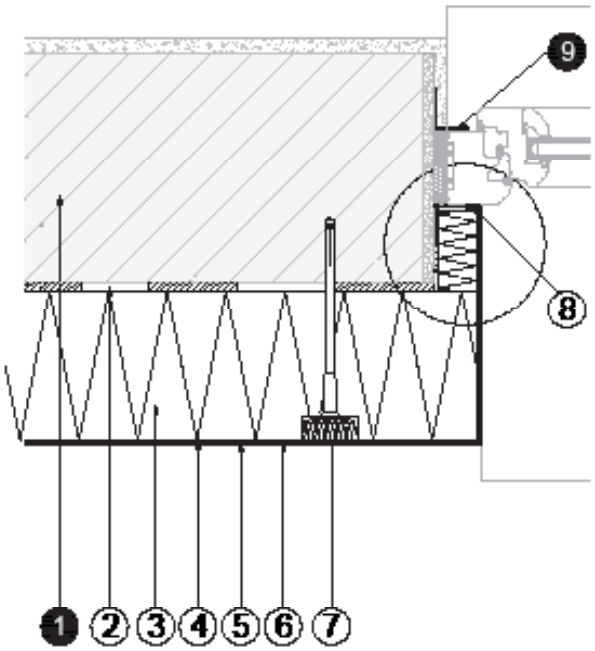


Legende:

1 *Wandbildner*
2 Kleber
3 Fassadendämmplatte
4 Unterputz samt Bewehrung
5 Grundierung (systemabhängig)
6 Oberputz
7 Systemdübel (Dübelteller D=140 mm)
8 Tropfkante (optional)
9 Fensteranschlussprofil
10 Brandschutzriegel MW-PT 80
11 Fassadendämmplatte 2 cm EPS-F (optional)

Haftungsausschluss siehe Seite 79

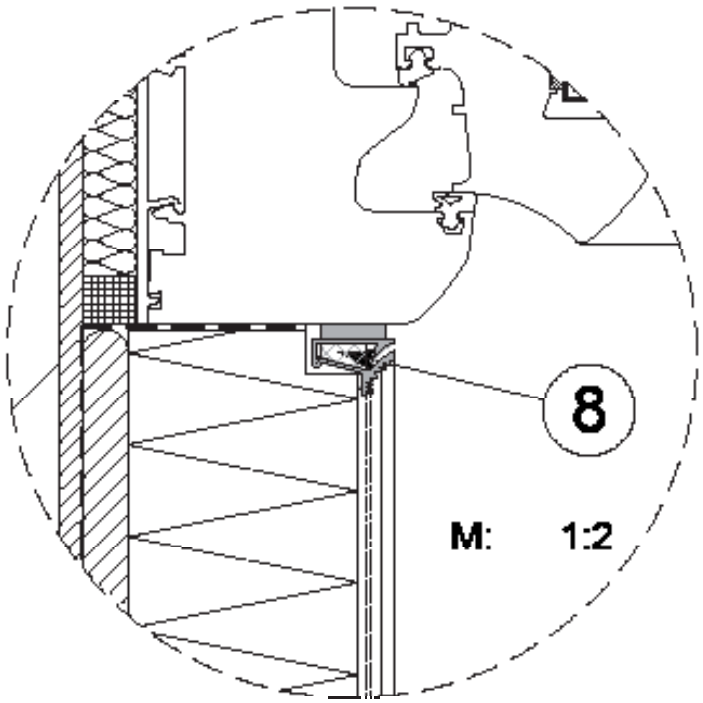
8 ANSCHLUSS AN FENSTER UND TÜREN MIT ZURÜCKGESETZTER LAIBUNG



Legende:

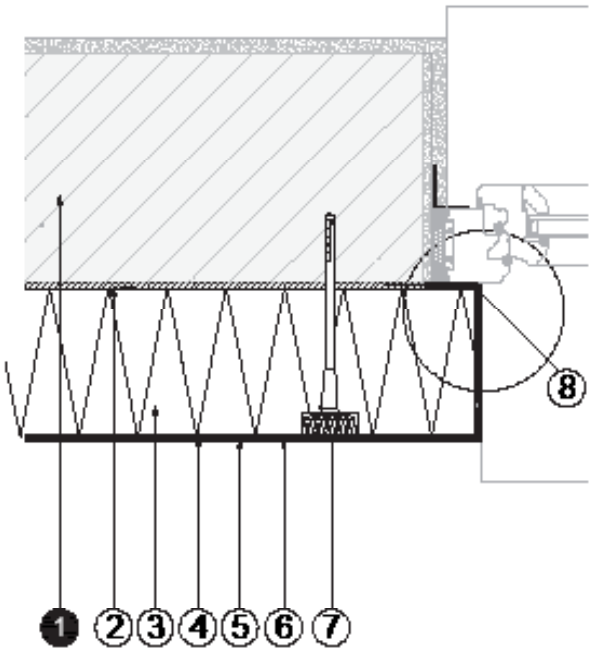
1 *Wandbildner*
2 Kleber
3 Fassadendämmplatte
4 Unterputz samt Bewehrung
5 Grundierung (systemabhängig)
6 Oberputz
7 Systemdübel (optional)
8 Fensteranschlussprofil je nach Anwendungsfall
9 *Dichtfolie (überputzbar)*

Detail



Haftungsausschluss siehe Seite 79

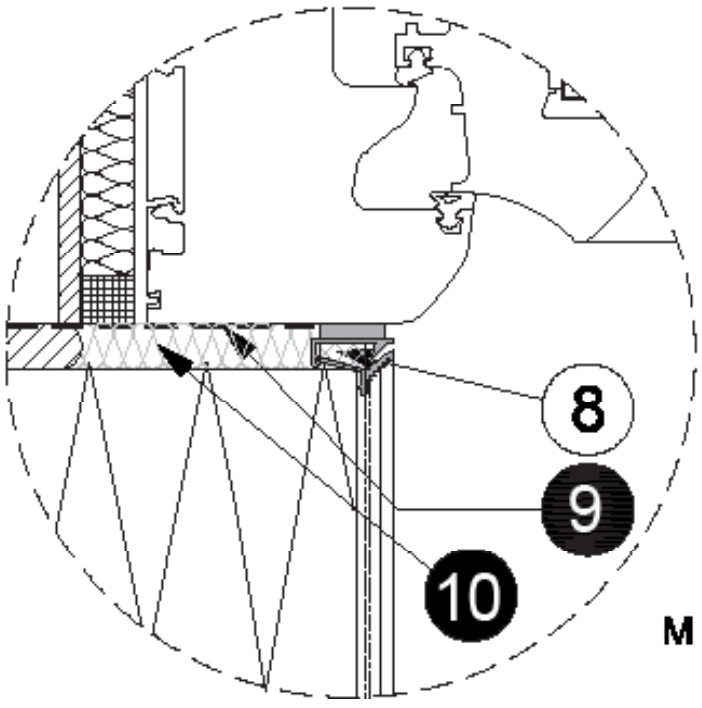
9 ANSCHLUSS AN FENSTER UND TÜREN BÜNDIG MIT DEM MAUERWERK



Legende:

1 *Wandbildner*
2 Kleber
3 Fassadendämmplatte
4 Unterputz samt Bewehrung
5 Grundierung (systemabhängig)
6 Oberputz
7 Systemdübel (optional)
8 Fensteranschlussprofil je nach Anwendungsfall
9 *Dichtfolie (überputzbar)*
10 *Dämmmaterial*

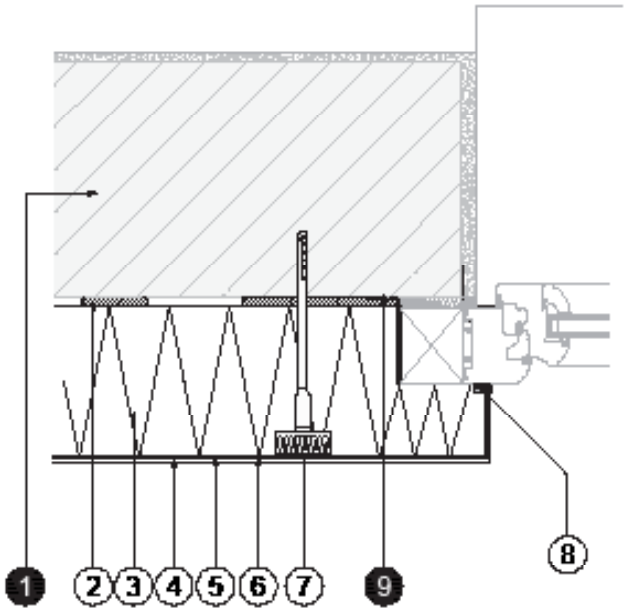
Detail



M 1:2

Haftungsausschluss siehe Seite 79

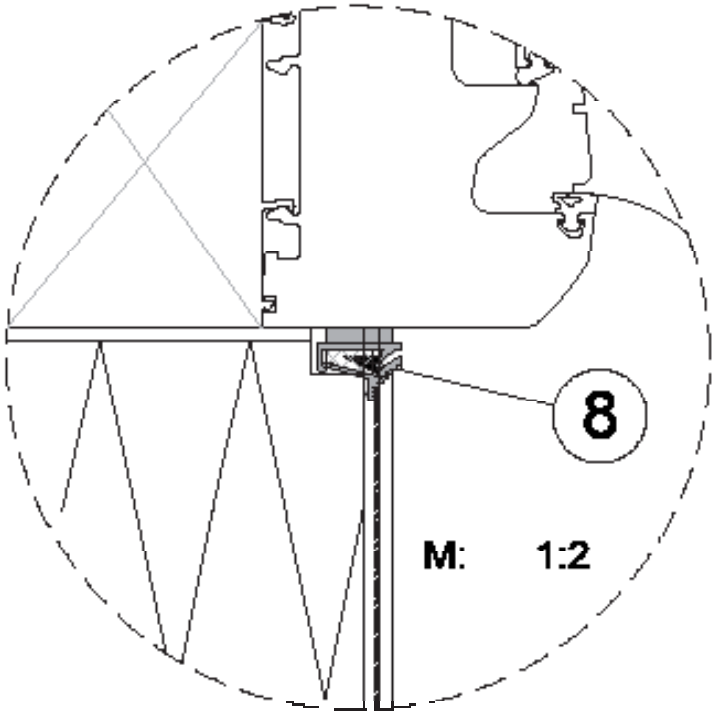
10 ANSCHLUSS AN FENSTER UND TÜREN DEM MAUERWERK VORGESETZT



Legende:

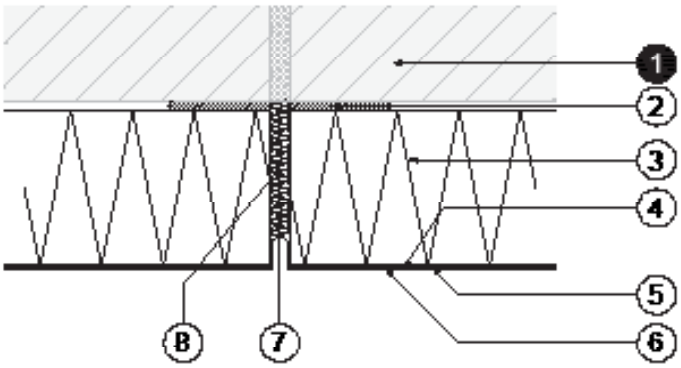
1 *Wandbildner*
2 Kleber
3 Fassadendämmplatte
4 Unterputz samt Bewehrung
5 Grundierung (systemabhängig)
6 Oberputz
7 Systemdübel (optional)
8 Fensteranschlussprofil je nach Anwendungsfall
9 *Dichtfolie (überputzbar)*

Detail



Haftungsausschluss siehe Seite 79

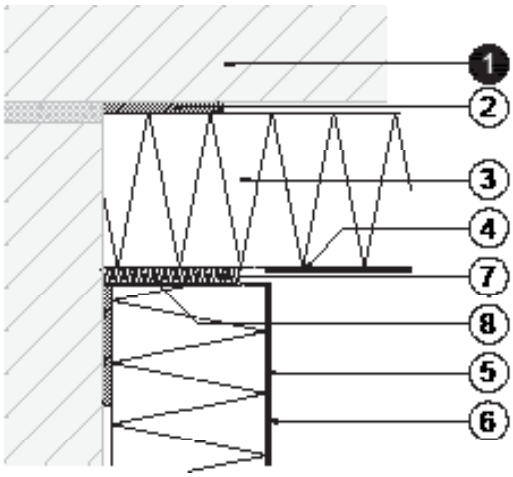
11 DEHNFUGENPROFIL E-FORM VERTIKAL IN DER FLÄCHE



Legende:

1 *Wandbildner*
2 Kleber
3 Fassadendämmplatte
4 Unterputz samt Bewehrung
5 Grundierung (systemabhängig)
6 Oberputz
7 Dehnfugenprofil
8 *Dämmstoffhinterfüllung*

12 DEHNFUGENPROFIL V-FORM VERTIKAL IN DER INNENECKE

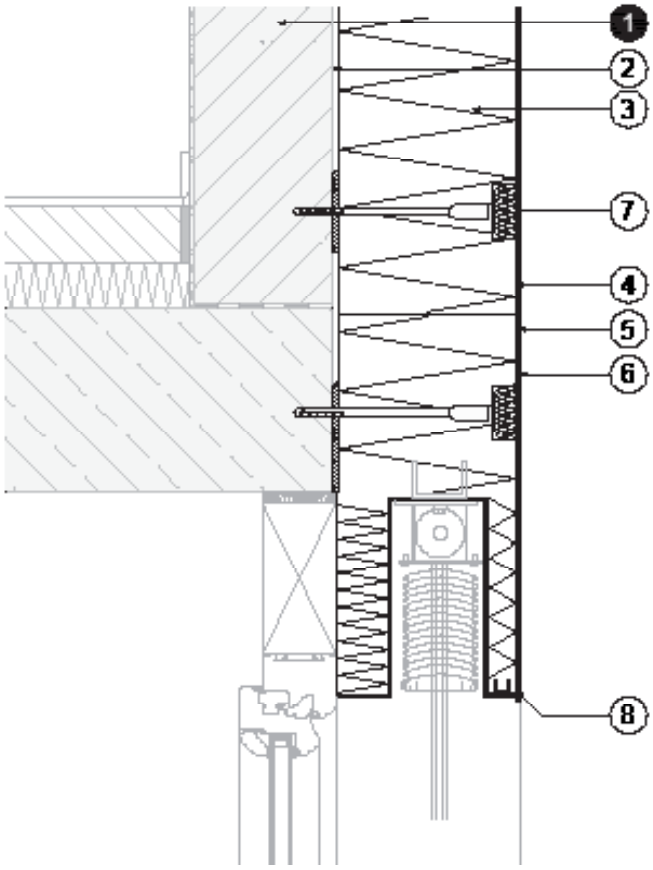


Legende:

1 *Wandbildner*
2 Kleber
3 Fassadendämmplatte
4 Unterputz samt Bewehrung
5 Grundierung (systemabhängig)
6 Oberputz
7 Dehnfugenprofil
8 *Dämmstoffhinterfüllung*

Haftungsausschluss siehe Seite 79

13 AUSBILDUNG VON JALOUSIEKÄSTEN

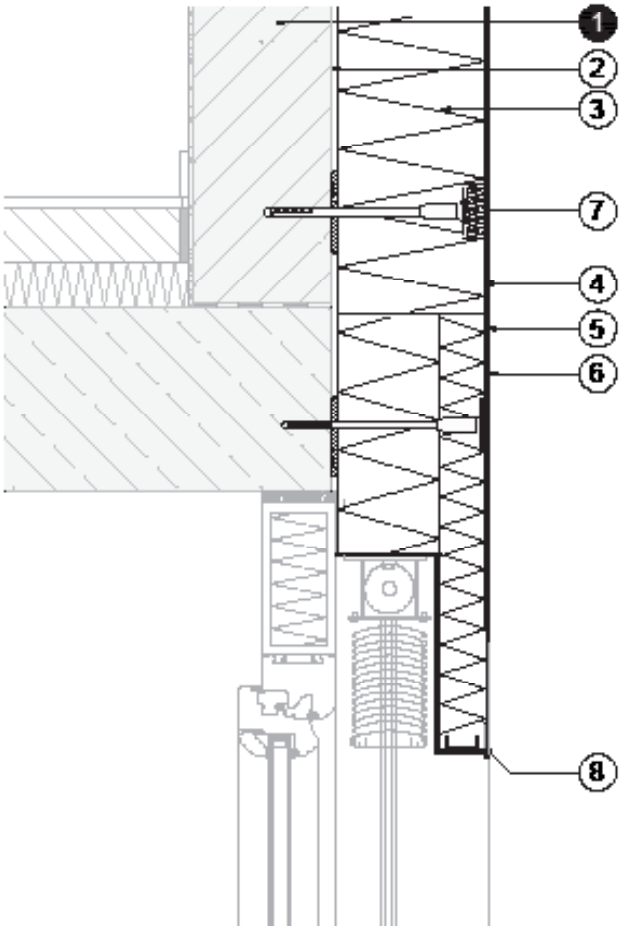


Legende:

1 *Wandbildner*
2 Kleber
3 Fassadendämmplatte (EPS/MW)
4 Unterputz samt Bewehrung
5 Grundierung (systemabhängig)
6 Oberputz
7 Systemdübel (Rondelle/flächenbündig)
8 Tropfkantenprofil

Haftungsausschluss siehe Seite 79

13.1 ANSCHLUSS AN JALOUSIEKASTEN

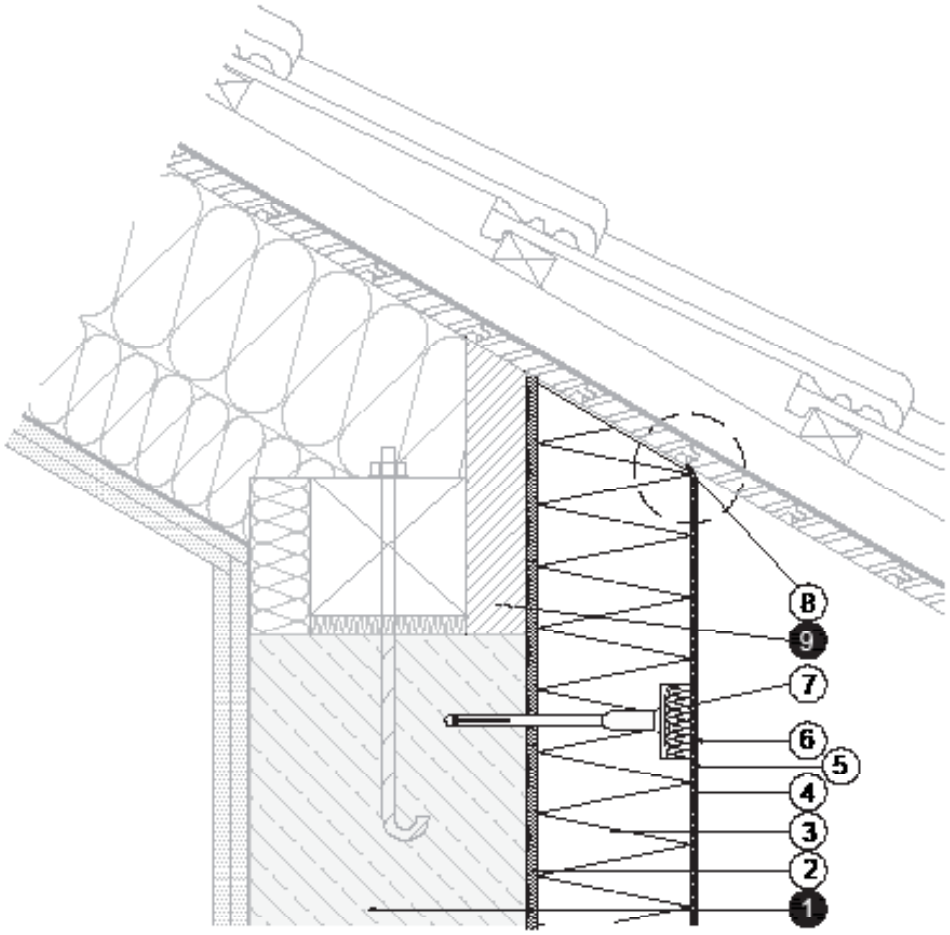


Legende:

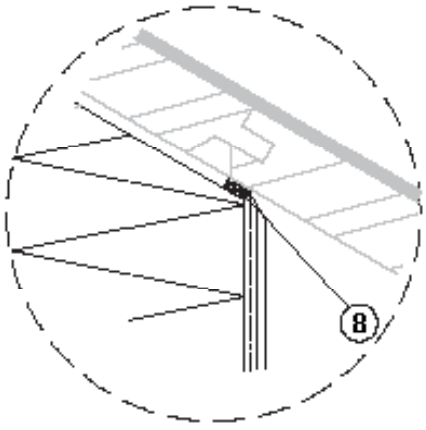
1 *Wandbildner*
2 Kleber
3 Fassadendämmplatte (EPS/MW)
4 Unterputz samt Bewehrung
5 Grundierung (systemabhängig)
6 Oberputz
7 Systemdübel (Rondelle/flächenbündig)
8 Tropfkantenprofil (optional)

Haftungsausschluss siehe Seite 79

14 DACHANSCHLUSS WARMDACH



Detail



Legende:

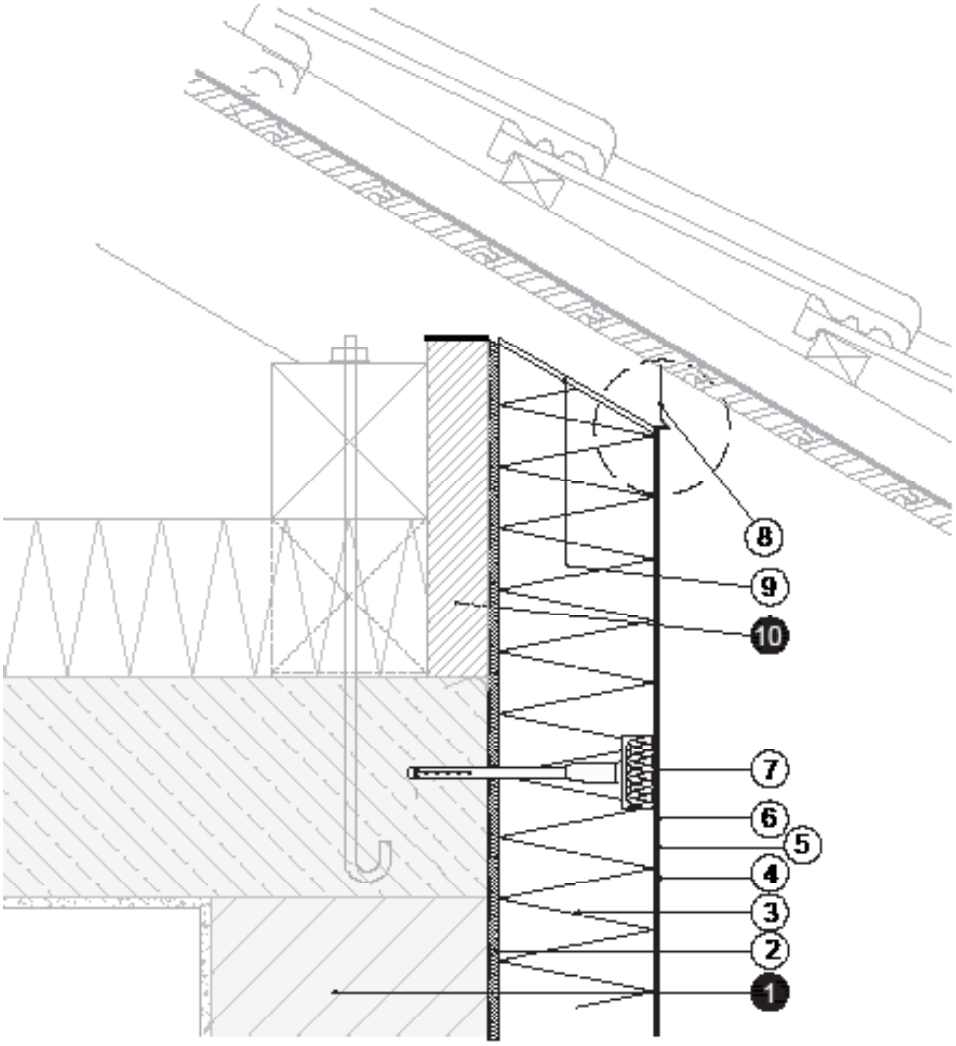
1 *Wandbildner*

2 Kleber
3 Fassadendämmplatte
4 Unterputz samt Bewehrung
5 Grundierung (systemabhängig)
6 Oberputz
7 Systemdübel (optional)
8 Fugendichtband
9 *Hohlraumfreie Konstruktion (tragfähig, formstabil und fix montiert)*

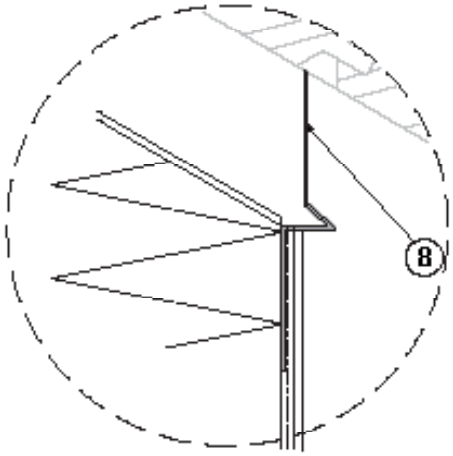
Die Ausführung kann sinngemäß auch für Pultdachkonstruktionen übernommen werden.

Haftungsausschluss siehe Seite 79

15 DACHANSCHLUSS HINTERLÜFTETES KALTDACH



Detail



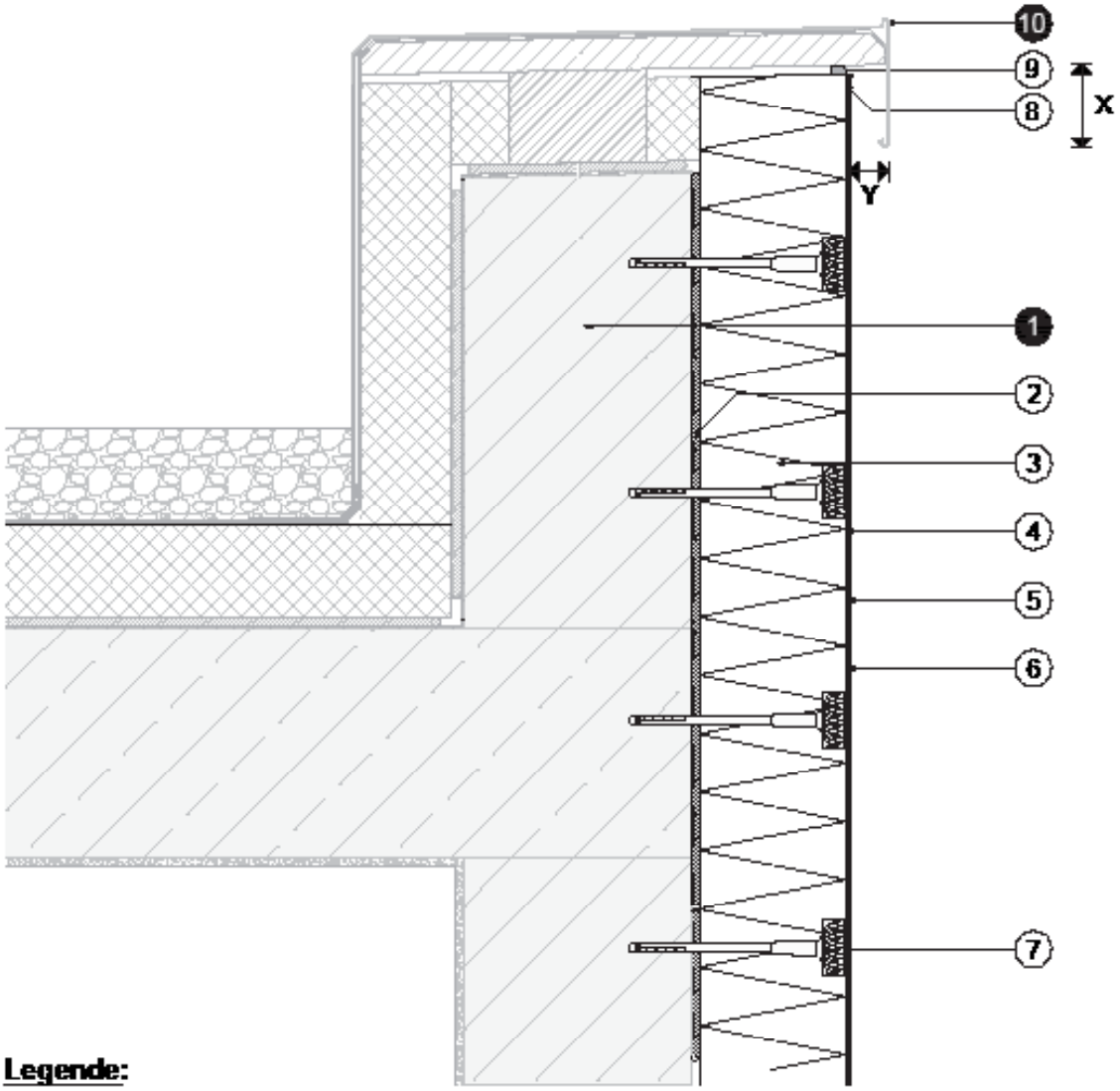
Legende:

1 *Wandbildner*
2 Kleber
3 Fassadendämmplatte
4 Unterputz samt Bewehrung
5 Grundierung (systemabhängig)
6 Oberputz
7 Systemdübel (optional)
8 Dachanschlussprofil systembezogen
9 Unterputz
10 *Hohlraumfreie Konstruktion (tragfähig, formstabil und fix montiert)*

Die Ausführung kann sinngemäß auch für Pultdachkonstruktionen übernommen werden.

Haftungsausschluss siehe Seite 79

16 ATTIKAAUSBILDUNG



Legende:

1 Wandbildner

2 Kleber
3 Fassadendämmplatte
4 Unterputz samt Bewehrung
5 Grundierung (systemabhängig)
6 Oberputz
7 Systemdübel (optional)
8 Abschlussprofil
9 Fugendichtband

10 Attikaverblechung

Das Verhältnis X zu Y ist abhängig von der Gebäudehöhe bzw. Lage Ausbildung der Abdeckung gemäß Spengler

Haftungsausschluss siehe Seite 79

VAR2011

ANHANG III

PROTOKOLL DÜBEL-AUSZIEHVERSUCHE NACH ON B 6124

Prüfung der Dübel gemäß ÖNORM B 6124

Baustellenprüfung

Objekt: .....

Auftraggeber: .....

Ausführender der Prüfung: .....

Prüfgerät: ..... Verwendeter Bohrer-Durchmesser: Ø ..... mm

Datum der Prüfung: ..... Lufttemperatur/Luftfeuchtigkeit: ..... °C ..... %

Beschreibung und Orientierung des geprüften Untergrundes

Prüfposition 1: .....

.....

.....

Prüfposition 2: .....

.....

.....

Prüfposition 3: .....

.....

.....

Weitere Prüfpositionen sind sonstig anzuführen

Geprüfter Dübel

Bezeichnung: .....

Nutzungskategorie gemäß ETZ: .....

ÖNORM B 6124 geprüft auf Untergrund Nutzungskategorie[a]: ..... Dübellänge: ..... mm

Prüfergebnisse[b]

(mindestens 15 Messungen)

Dübel-Nr.	Messwert N	Dübel-Nr.	Messwert N	Dübel-Nr.	Messwert N	Dübel-Nr.	Messwert N
	kN		kN		kN		kN
1		8		15			
2		9					
3		10					
4		11					
5		12					
6		13					
7		14					

Auswertung

Der charakteristischer Widerstand N_{Rk} des Dübels ist der Mittelwert aller Messwerte N: N_{Rk} = ... 0,00 ..... kN

Es ist der Mittelwert N_m aus den fünf niedrigsten Werten von N zu bilden.

N_m = ... 0 ..... + ... 0 ..... + ... 0 ..... + ... 0 ..... + ... 0 ..... : 5 = ... 0,00 ..... kN, mindest. 0,00 kN

Gebrauchslast $N_1 = N_m : 4$ (mittlerer Sicherheitsbeiwert); N_1 = ... 0 ..... : 4 = ... 0,00 ..... kN, Lastklasse von 0,20 kN

..... , den .....

Unterschrift: ..... Stempel:

[a] Angabe nur für Nutzungskategorien A, B oder C notwendig.

[b] Die Auszieheprüfung an der Baustelle dient nur der Feststellung der Tragfähigkeit des vorhandenen Untergrundes. Die Dübellänge ist gemäß ÖNORM B 6214:2004, Abschnitt 6.4.3 zu ermitteln.

VAR2011

ANHANG IV

MITGLIEDER DER QUALITÄTSGRUPPE WÄRMEDÄMMSYSTEME

BAUMIT
Wopfinger Baustoffindustrie GmbH
www.baumit.com

Capatect
Baustoffindustrie GmbH
www.capatect.at

Röfix AG
Baustoffwerk
www.roefix.com

Sto Ges.m.b.H.
www.sto.at

Saint-Gobain Weber Terranova GmbH
www.weber-terranova.at

VAR2011

Diese Verarbeitungsrichtlinie wurde mit Unterstützung folgender Partner erstellt:

APU AG
www.apu.ch

EJOT Baubefestigung GmbH
www.ejot.de

DOSTEBA GmbH
www.dosteba.de

Fischer Austria Befestigungssysteme
www.fischer.at

Güteschutzgemeinschaft Polystyrol Hartschaum
www.styropor.at

HANNO Dicht- und Dämmsysteme
www.hanno.at

Hilti Austria Ges.m.b.H
www.hilti.com

K-UNI GmbH
www.k-uni.at

Knauf Insulation GmbH
www.knaufinsulation.at

RANIT Austria GmbH
www.ranit.at

Rockwool Handelsges.m.b.H
www.rockwool.de

Tolnatext Garnverarbeitung u. techn. Gewebe KG
www.axelero.hu

Vitrulan Textilglas GmbH
www.vitrulan.de

Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle
der Stadt Wien (MA 39)
www.ma39.wien.at/

Österreichische Arbeitsgemeinschaft Putz
www.oeap.at

VAR2011

Qualitätsgruppe
WÄRMEDÄMMSYSTEME

Herausgeber

Arbeitsgemeinschaft Qualitätsgruppe Wärmedämmsysteme
im Fachverband der Stein- und keramischen Industrie
Wiedner Hauptstraße 63, 1045 Wien
T +43 059 09 00-5058
info@waermedaemmsysteme.at
www.waermedaemmsysteme.at

Grafisches Konzept, Layout und Redaktion

juicy pool. communication
good life gmbh
Franz-Josefs-Kai 49/22, 1010 Wien
www.juicypool.com
Abbildung 2: © Magda Fischer - fotolia.com

Druck und Vertrieb

Schmutzer Verlag GmbH
Diefenbachgasse 53/2/3, 1150 Wien
www.bauverlag.at

member of EAE European Association for External thermal insulation composite systems

WKO FACHVERBAND STEINE-KERAMIK