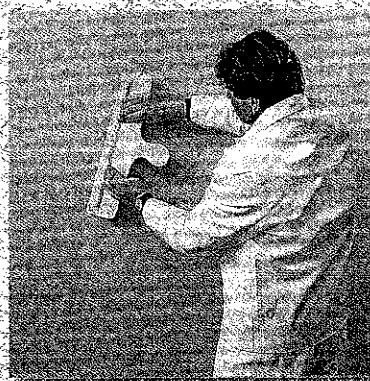
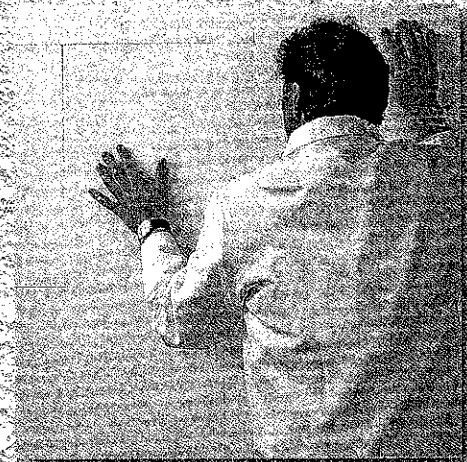
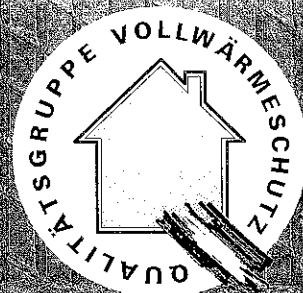
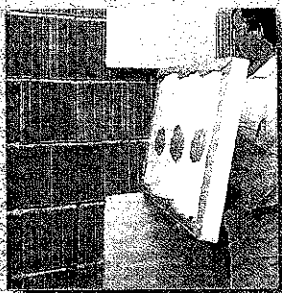




Verarbeitungs-Richtlinie für Aussenwand- Wärmedämm-Verbundsysteme

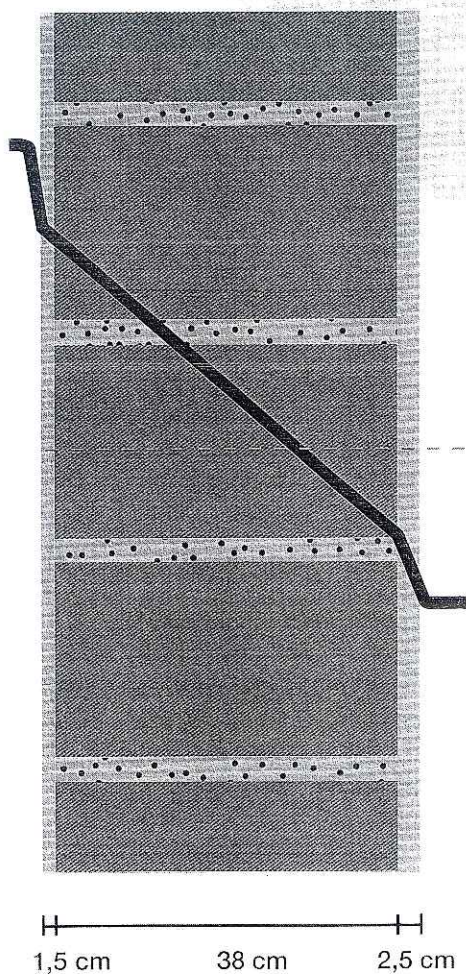


Temperatur-Verlauf

Der Vergleich überzeugt!

Gleiche Wanddicke doppelter Wärmeschutz

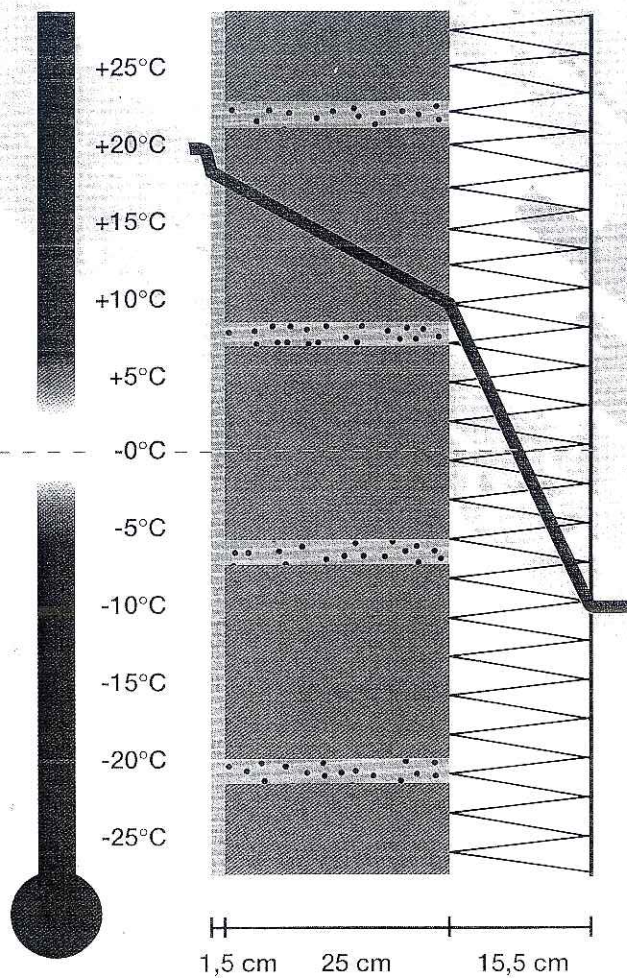
Homogenes Mauerwerk
 U - (k)-Wert ca. 0,40 W/m²K



Einschalige Außenwände

Mit Ihrem Fugenanteil und zusätzlichen Wärmebrücken durch Stürze, Roste oder Pfeiler kühlen sie im Winter teils unter die Null-Grad-Grenze ab. Es kommt zu Temperaturspannungen, die Wärmespeicherung wird geringer und es entstehen höhere Energieverluste.

**Mauerwerk mit
 Wärmedämm-Verbundsystem**
 U - (k)-Wert ca. 0,20 W/m²K



Wärmedämm-Verbundsysteme

Sie halten auch bei frostigen Bedingungen das gesamte Mauerwerk im positiven Temperaturbereich. Die ganze Wand wird zum Wärmespeicher, das praktisch fugenlose Dämmsystem wirkt temperaturregulierend und sorgt für wohnlische Behaglichkeit.

VORWORT

Außenwand-Wärmedämm-Verbundsysteme, bekannt als Vollwärmeschutz, eignen sich für Neubauten ebenso wie für Altbauten und verbessern nachhaltig ihren Energiehaushalt. Doch nur richtige Ausführung garantiert auch optimale Ergebnisse! Schon bei der Planung sollten daher grundlegende Regeln miteinbezogen werden. Diese sind wichtige Voraussetzungen, die ein einwandfreies Gewerk ermöglichen.

Die vorliegende Richtlinie für Planer, ausschreibende Stellen, Generalunternehmer und Verarbeiter wurde von den Mitgliedern der Qualitätsgruppe Vollwärmeschutz erstellt. Diese ist eine Gemeinschaft aus den namhaftesten österreichischen Unternehmen und Systemhaltern auf diesem Gebiet. Ihr Ziel ist die seriöse, faktenorientierte Dokumentation der Anwendungsmöglichkeiten von Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystemen.

Bestehende Regeln der Technik und jahrzehntelange Erfahrung sind in dieser Verarbeitungsrichtlinie übersichtlich zusammengestellt.

Damit stehen bewährte Lösungen zur Verfügung, die zur Wertsteigerung jedes Gebäudes beitragen, wenn sie von allen am Bau Beteiligten auch gemeinsam umgesetzt werden.



INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	6
2	GRUNDLAGEN	6
3	ALLGEMEINE HINWEISE, VORBEMERKUNGEN	7
4	AUFBAU	8
	4.1 Befestigung	8
	4.2 Dämmstoff	8
	4.3 Deckschicht	8
5	EIGNUNGSNACHWEIS	9
6	UNTERGRUND	9
	6.1 Prüfungen	9
	6.2 Untergrundvorbereitung	10
	6.2.1 Maßnahmen bei Mauerwerk	10
	6.2.2 Maßnahmen bei Beton	10
	6.2.3 Maßnahmen bei mineralisch gebundenen Farben und Putzen	11
	6.2.4 Maßnahmen bei organisch gebundenen Farben und Putzen	12
7	AUSFÜHRUNG	12
	7.1 Sockel- und Spritzwasserbereich	12
	7.2 Kleber anmischen und auftragen	13
	7.3 Verlegen der Dämmplatten	14
	7.3.1 Kleben der Dämmplatten	14
	7.3.2 Ausgleichen von Unebenheiten der verlegten Dämmplatten und Schutzvorkehrungen	15
	7.3.3 Dübeln der Dämmplatten	16
	7.3.3.1 Auswahl der Dübel	16
	7.3.3.2 Bohren der Dübellöcher	17
	7.3.3.3 Dübelanzahl	18
	7.3.3.4 Dübelschema	20
	7.3.3.5 Setzen der Dübel	21



7.4 Armierungen	21
7.4.1 Armierungsmassen	21
7.4.2 Anmischen der Armierungsmassen	21
7.4.3 Diagonalarmierungen	22
7.4.4 Schutz für mechanisch besonders belastete Fassadenteile	22
7.4.5 Ausbildung von Kanten und Ichnen	22
7.4.6 Aufbringen der Spachtelmasse und Einbetten des Textilglasgitters	23
7.4.7 Aufbringen des Unterputzes und Einbetten des Textilglasgitters	24
7.5 Fassadengliederungen	25
7.5.1 Aufgeklebte Elemente	25
7.5.1.1 Vorgefertigte Elemente	25
7.5.1.2. Baustellengefertigte Elemente	25
7.5.2 Eingefräste Nuten	25
7.6 Deckputz	26
7.6.1 Allgemeine Verarbeitungshinweise	26
7.6.2 Hellbezugswerte (HBW)	27
7.6.3 Aufbringen der Grundierung	27
7.6.4 Aufbringen des Deckputzes	27
8. REGELWERK GESMTÜBERSICHT	28
9. AN- UND ABSCHLÜSSE	28
9.1 Rückspringende Sockelausbildung	29
9.2 Sockelabschluß unter Terrain mit durchgehender Dämmung	30
9.3 Balkon, Terrasse, Laubengang	31
9.4 Fensteranschluß mit Leibungsdämmung und Fugendichtband	32
9.5 Fensteranschluß bei außen bündig angeschlagenen Fenstern	33
9.6 Sohlbankausbildung, Verblechung vor Aufbringung des WDVS	34
9.7 Sohlbankausbildung, Verblechung nach Aufbringung der Dämm- und Armierungsschicht	35
9.8 Steildach mit Lüftungsprofil	36
9.9 Steildach (Warmdach)	37
9.10 Dehnfugen mit Schlaufenband	38
9.11 Dehnfugen mit Dehnfugenband	39

1 EINLEITUNG

Die Funktion eines Bauwerkes hängt in ganz entscheidendem Maße auch von der Qualität seiner Wärme- und Schalldämmung und der Gestaltung der Fassade ab.

Für diese wiederum zeichnen vor allem perfekte Abstimmung der Bestandteile im System aufeinander, aber auch sachgerechte Planung und Ausführung verantwortlich.

Wird nicht produkt- und systemkonform ausgeschrieben bzw. ausgeführt, so geschieht dies in Eigenverantwortung der Betreffenden.

Die Gewährleistung des Systemhalters gilt nur bei produkt- und systemkonformer Ausschreibung und Ausführung.

Alle Mitglieder der Qualitätsgruppe Vollwärmeschutz bekennen sich uneingeschränkt zum Systemgedanken und bieten deshalb nur aufeinander abgestimmte und geprüfte Systeme als Pakete an.

2 GRUNDLAGEN

Die vorliegende Verarbeitungsrichtlinie bezieht sich auf die zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Richtlinie gültigen österreichischen Regelwerke

- ÖNORM B 2259 Herstellung von Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystemen, Werksvertragsnorm
- ÖNORM B 6110 Außenwand-Wärmedämm-Verbundsysteme aus expandiertem Polystyrol-Partikelschaumstoff EPS-F und Deckschichte
- ÖNORM B 6135 Außenwand-Wärmedämm-Verbundsysteme aus Mineralwolle-Dämmplatten MW-PT und Deckschichte

sowie auf die Herstellerangaben der Mitgliedsunternehmen.



3 ALLGEMEINE HINWEISE UND VORBEMERKUNGEN

Zur sachgemäßen Einrichtung der Baustelle gehört auch die ordnungsgemäße Lagerung aller Bestandteile des Wärmedämm-Verbundsystems.

Während der gesamten Verarbeitungs-, Trocknungs- und Erhärtungsphase muß die Umgebungs-, Untergrund- und Materialtemperatur mindestens +5°C betragen (bei Silikatputzen mindestens +7°C). Die relative Luftfeuchte darf nicht so hoch sein, daß dadurch Trocknung und Erhärtung behindert werden.

Mit der Verlegung des Wärmedämm-Verbundsystems darf erst begonnen werden, wenn:

- alle nicht zu beschichtenden Flächen wie Glas, Holz, Aluminium, Sohlbänke, Traufenspflaster usw. durch entsprechende Abdeckungen geschützt sind,
- Innenputz- und Estricharbeiten abgeschlossen, sowie Putz und Estrich weitgehend ausgetrocknet sind,
- sämtliche Horizontalflächen wie Attikas, Mauerkronen, Gesimse usw. mit geeigneten Abdeckungen versehen wurden, um die erforderlichen Anschlüsse schlagregendicht ausbilden zu können,
- für sämtliche Anschlüsse und Teilausbildungen klare Ausführungsangaben vorhanden sind,
- Durchdringungen so geplant sind, daß dichte An- und Abschlüsse sichergestellt werden können,
- die Prüfung des Untergrundes auf seine Eignung erfolgte und diese erforderlichenfalls hergestellt wurde (siehe Abschnitt 6.2, Untergrundvorbehandlung ab Seite 10),
- sich das vorgesehene Wärmedämm-Verbundsystem hinsichtlich Wärmedämmung und Dampfdiffusion grundsätzlich eignet (z.B. Leibungsdämmung),
- bei Altbauten die Ursachen für aufsteigende Feuchte, Salzausblühungen u. ä. beseitigt sind.

Weder dem Klebemörtel, der Spachtelmasse, dem Unterputz (gem. ÖNORM B 6135), der Grundierung noch dem Deckputz dürfen Zusätze (Frostschutzmittel und dergleichen) beigegeben werden.

Ausnahme: Klebemörtel, siehe Abschnitt 7.2 auf Seite 13, Spachtelmasse siehe Abschnitt 7.4.2, Anmischen der Armierungsmassen auf Seite 21.

Bei einer Gerüstung muß darauf geachtet werden, daß die Länge der Gerüstanker auf die Systemdicke abgestimmt und der Abstand zu den Wandflächen (Arbeitsraum) ausreichend gewährleistet ist (Arbeitnehmerschutzvorschriften beachten) und daß kein Wasser entlang dieser Anker eindringen kann.

Geeignete Gerüstnetze zum Schutz der Fassade bzw. des Untergrundes und der einzelnen Schichten vor extremen Witterungseinflüssen (Sonne, Wind, Schlagregen) erweisen sich als vorteilhaft.

4 AUFBAU

Grundsätzlich bestehen Wärmedämm-Verbundsysteme aus den Hauptkomponenten:

4.1 Befestigung

Dies sind meist vergütete Klebemörtel auf mineralischer Basis (gemäß ÖNORM B 6121), für Sonderanwendungen gibt es auch reine Dispersionskleber. Siehe auch Abschnitt 7.2, Kleber anmischen und auftragen, auf Seite 13.

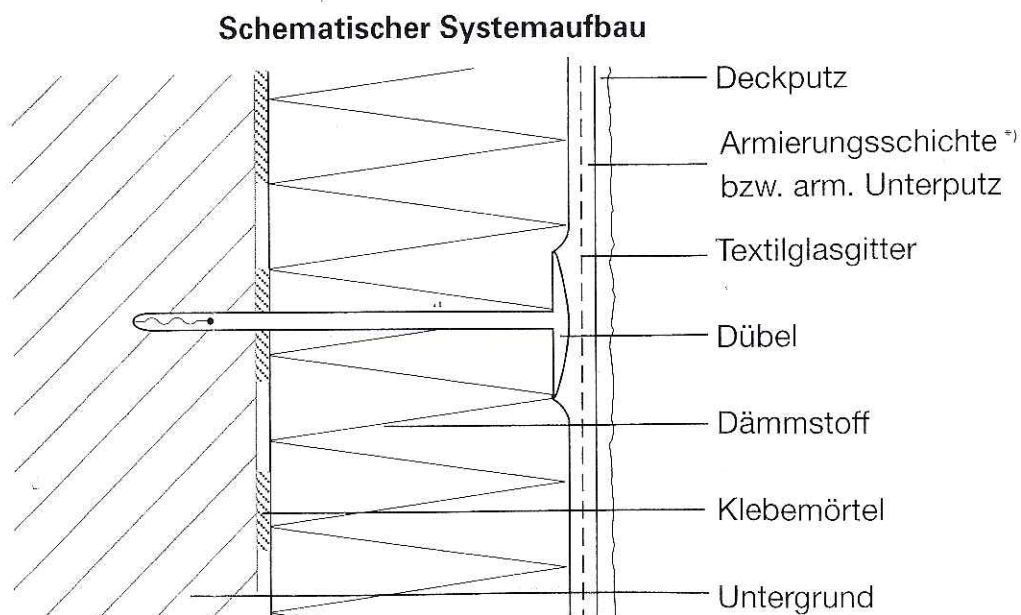
In bestimmten Fällen werden zusätzlich Dübel eingesetzt. Die Dübelung erfolgt in einem getrennten Arbeitsgang und ist abhängig von Dämmstoff, Untergrund, Gebäudeform und Lage der Fassadenflächen. Siehe auch Abschnitt 7.3.3, Dübeln, ab Seite 16.

4.2 Dämmstoff

Zur Verfügung stehen expandiertes Polystyrol (EPS-F gemäß ÖNORM B 6050) oder Dämmkork (DK-F gemäß ÖNORM B 6031) nur bis zur Hochhausgrenze, Mineralwolle (MW-PT gemäß ÖNORM B 6035) für jede Gebäudehöhe. Siehe auch Abschnitt 7.3, Verlegen der Dämmplatten, ab Seite 14.

4.3 Deckschicht

Diese besteht entweder aus Armierungsschichte (= Spachtelmasse mit darin eingebettetem Textilglasgitter) oder armiertem Unterputz (= Unterputz mit darin eingebettetem Textilglasgitter) und (Dünn- oder Dickschicht-) Deckputz, allenfalls mit Grundierung. Siehe auch Abschnitt 7.4, Armierungen, ab Seite 21, Abschnitt 7.6, Deckputz, ab Seite 26 und Abschnitt 7.6.3, Aufbringen der Grundierung, auf Seite 27.



*) bei Verwendung von Mineralwolle MW-PT bzw. Dämmkork DK-F inkl. Ausgleichsschicht

5 EIGNUNGSNACHWEIS

Alle im Abschnitt 2, Grundlagen, auf Seite 6 angeführten Systemnormen sehen eine Kennzeichnung zum Nachweis der Normgerechtigkeit vor.

Die darin festgelegten Anforderungen werden durch eine Erstprüfung, eine laufende Eigenüberwachung, sowie eine periodische Fremdüberwachung durch eine dafür akkreditierte Überwachungsstelle nachgewiesen.

Die Systeme der Mitglieder werden laufend geprüft, fremdüberwacht und sind normkonform. Der Eignungsnachweis über die Normkonformität ist neben der sachgemäßen Verarbeitung ein wesentlicher Parameter für die Funktionstüchtigkeit (Gebrauchstauglichkeit) von Außenwand-Wärmedämmverbundsystemen.

6 UNTERGRUND

Bei Neubauten kann der Verarbeiter davon ausgehen, daß die Flächen für das Verkleben der Dämmplatten nach den anerkannten Regeln der Technik hergestellt wurden; dennoch hat er sich von deren Eignung zu überzeugen. Branchenübliche, einfache Methoden werden im Abschnitt 6.1, Prüfungen, auf dieser Seite beschrieben.

Bei Altbauten ist eine Kontrolle des Untergrundes, auf dem das Wärmedämmverbundsystemen aufgebracht werden soll, sowie dessen Vorbereitung von entscheidender Bedeutung für das Funktionieren der Befestigung. Deshalb müssen alle Systeme geklebt und gedübelt werden. Siehe Abschnitt 7.3.3, Dübeln der Dämmplatten, ab Seite 16.

Untergrundvorbereitungen werden besonders bei Altbauten erforderlich sein. Diese Maßnahmen, die ebenso für Neubauten gelten und anzuwenden sind, befinden sich im Abschnitt 6.2, Untergrundvorbehandlung, auf den Seiten 10, 11 und 12.

6.1 Prüfungen

Allgemein gültige Prüfungen des Untergrundes auf seine Eignung für die Aufbringung von Wärmedämm-Verbundsystemen sind:

- | | |
|-----------------------------------|---|
| ■ Wischprobe | mit der flachen Hand zur Prüfung von Staubfreiheit und schädlichen Ausblühungen |
| ■ Kratz- oder Ritzprobe | mit einem harten, spitzen Gegenstand zur Prüfung von Festigkeit und Tragfähigkeit |
| ■ Benetzungsprobe | mit einer Malerbürste zur Prüfung von Saugfähigkeit und Feuchtigkeit des Untergrundes |
| ■ Ebenheitsprobe | mit der Meßlatte gemäß ÖNORM DIN 18202 |
| ■ Verseifungsbeständigkeit | in Anlehnung an ÖNORM B 3343: 1997-01, Abschnitt 6.10 |

Diese Prüfungen werden an mehreren Stellen des Untergrundes stichprobenartig durchgeführt.

6.2 Untergrundvorbereitung

6.2.1 Maßnahmen bei Mauerwerk

Untergrund		Maßnahmen
Art	Zustand	
Mauerwerk aus: ■ Ziegeln ■ Beton ■ Porenbetonsteinen ■ Mantelbetonsteinen	staubig	abkehren
	Mörtelreste und -grate	abstoßen
	uneben, Fehlstellen ¹⁾	ausgleichen mit Mörtel in einem eigenen Arbeitsgang (Wartezeiten einhalten)
	feucht ²⁾	austrocknen lassen
	Ausblühungen ²⁾	trocken abbürsten und abkehren
	mürbe, nicht tragfähig	abschlagen, austauschen, ausmauern (Wartezeiten einhalten)
	schmutzig, fettig	hochdruckwasserstrahlen ³⁾ mit geeignetem Reinigungsmittel, mit klarem Wasser nachwaschen, austrocknen lassen

1) Abweichung über 1 cm gemäß Ebenheitsprüfung

2) bei aufsteigender Feuchtigkeit Ursachen beseitigen

3) max. 200 bar

6.2.2 Maßnahmen bei Beton

Untergrund		Maßnahmen
Art	Zustand	
Wände aus: ■ Ortbeton ■ Betonfertigteilelementen ■ Mantelbetonplatten	staubig	abkehren
	Sinterschicht	schleifen, abkehren
	Schalölreste und andere Trennmittel	hochdruckwasserstrahlen ³⁾ mit geeignetem Reinigungsmittel, mit klarem Wasser nachwaschen, austrocknen lassen
	Ausblühungen ¹⁾	trocken abbürsten und abkehren
	schmutzig, fettig	hochdruckwasserstrahlen ³⁾ mit geeignetem Reinigungsmittel, mit klarem Wasser nachwaschen, austrocknen lassen
	Mörtelreste und -grate	abstoßen
	uneben, Fehlstellen ²⁾	ausgleichen mit Mörtel in einem eigenen Arbeitsgang (Wartezeiten einhalten)
	mürbe, nicht tragfähig	abschlagen, austauschen, ausmauern (Wartezeiten einhalten)
	feucht ¹⁾	austrocknen lassen

1) bei aufsteigender Feuchtigkeit Ursachen beseitigen

2) Abweichung über 1 cm gemäß Ebenheitsprüfung

3) max. 200 bar

6.2.3 Maßnahmen bei mineralisch gebundenen Farben und Putzen

Untergrund		Maßnahmen
Art	Zustand	
Mineral- und Kalkfarben	staubig, kreidend	abkehren ¹⁾
	schmutzig, fettig	hochdruckwasserstrahlen ⁴⁾ mit geeignetem Reinigungsmittel, mit klarem Wasser nachwaschen, austrocknen lassen
	abblättern	abkehren, abbürsten, hochdruckwasserstrahlen ⁴⁾ mit klarem Wasser, austrocknen lassen ¹⁾
mineralische Deckputze	staubig	abkehren ¹⁾
	schmutzig, fettig	hochdruckwasserstrahlen ⁴⁾ mit geeignetem Reinigungsmittel, mit klarem Wasser nachwaschen, austrocknen lassen
	mürbe, nicht tragfähig	abschlagen, abbürsten, abkehren ¹⁾
	uneben, Fehlstellen ²⁾	ausgleichen mit Mörtel in einem eigenen Arbeitsgang (Wartezeiten einhalten)
	Ausblühungen ³⁾	trocken abbürsten und abkehren ¹⁾
	feucht ³⁾	austrocknen lassen
mineralische Grundputze	staubig	abkehren ¹⁾
	schmutzig, fettig	hochdruckwasserstrahlen ⁴⁾ mit geeignetem Reinigungsmittel, mit klarem Wasser nachwaschen, austrocknen lassen
	mürbe, nicht tragfähig	abschlagen, abbürsten, abkehren ¹⁾
	uneben, Fehlstellen ²⁾	ausgleichen mit Mörtel in einem eigenen Arbeitsgang (Wartezeiten einhalten)
	Ausblühungen ³⁾	trocken abbürsten und abkehren ¹⁾
	feucht ³⁾	austrocknen lassen

1) Tiefengrund und/oder Putzfestiger sind keine geeigneten Ersatzmaßnahmen

2) Abweichung über 1 cm gemäß Ebenheitsprüfung

3) bei aufsteigender Feuchtigkeit Ursachen beseitigen

4) max. 200 bar

6.2.4 Maßnahmen bei organisch gebundenen Farben und Putzen

Untergrund		Maßnahmen
Art	Zustand	
Dispersionsfarben Kunstharzputze	nicht tragfähig	mechanisch entfernen oder abbeizen, mit klarem Wasser waschen, austrocknen lassen ¹⁾
	tragfähig, verseifungsbeständig	mit klarem Wasser waschen, austrocknen lassen
	tragfähig nicht verseifungsbeständig	mit klarem Wasser waschen, austrocknen lassen, organisch gebundenen Kleber verwenden

1) Tiefengrund und/oder Putzfestiger sind keine geeigneten Ersatzmaßnahmen

7 AUSFÜHRUNG

Vor Beginn der Arbeiten ist das Gebäude bzw. die Fläche der Fassade, an der mit dem Verlegen der Platten begonnen wird, horizontal und vertikal zu fluchten.

Alle sichtbaren Flächen, dazu gehören auch die durch die Dämmplatten gebildeten Leibungen sowie die unteren und oberen Abschlüsse des Wärmedämm-Verbund-Systemes, sind - sofern diese nicht durch geeignete Profile umschlossen sind - mit einer Armierungsschicht zu versehen.

Die Wärmedämmschicht muß deshalb so weit umschlossen sein, damit sie nicht direkter Durchfeuchtung, Zerstörung durch Insekten, durch Nagetiere und dergleichen, oder im Brandfall direktem Flammenangriff ausgesetzt ist.

7.1 Sockel- und Spritzwasserbereich

Zur Ausbildung eines Sockels ist ein Sockelprofil ohne Bodenlochung zu verwenden. Durch Unebenheiten zwischen Sockelprofil und Untergrund entstandene Fugen müssen verschlossen sein.

Im Spritzwasserbereich (30 cm hoch) sind geeignete Dämmplatten (XPS-R bzw. EPS-Sockelplatte) zu verwenden.

Wird die Wärmedämmung unter die Geländeoberkante gezogen, ergeben sich besondere Anforderungen. Die konstruktive Lösung und Ausbildung des Übergangsbereiches an der Geländekante wie auch im Zusammenhang mit der Drainagierung und Feuchtigkeitsabdichtung des Kellers bedürfen zusätzlicher Maßnahmen.

Die im Abschnitt 9, An- und Abschlüsse, auf Seite 29, 30 und 31 dargestellten Lösungen sind ausgereift und bewährt; abhängig vom Objekt können im Einzelfall auch andere Lösungen sinnvoll sein.

7.2 Klebemörtel anmischen und auftragen

Beim Anmischen des Klebemörtels (gem. ÖNORM B 6021) sind die Angaben des jeweiligen Herstellers (Gebindeaufschriften, technische Merkblätter) zu beachten. Dies gilt auch für pastöse Kleber, bei denen der Hersteller den Zusatz von Zement vorschreibt.

Das Auftragen kann händisch und/oder maschinell erfolgen.

Der Klebemörtel wird **üblicherweise** nach der **Randwulst - Punkt Methode** auf die **Dämmplatte** aufgebracht.

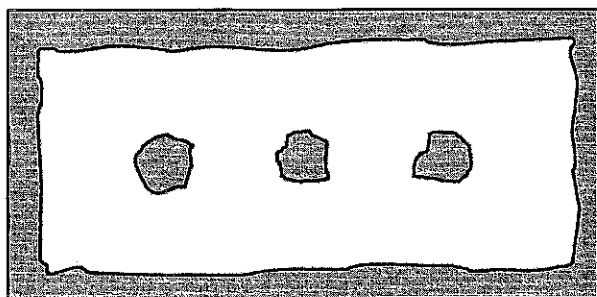


Abbildung 1

Die Menge an aufgetragenem Kleber ist so zu wählen, daß sich unter Berücksichtigung der Untergrundtoleranzen und der Schichtdicke des Klebers (ca. 1 bis 2 cm) eine Kontaktfläche von mindestens 40 % ergibt. Am Rand der Platte wird umlaufend ein ca. 5 cm breiter Streifen und in der Mitte der Platte werden mindestens drei etwa Handteller große „Patzen“ aufgetragen. Siehe Abbildung 1

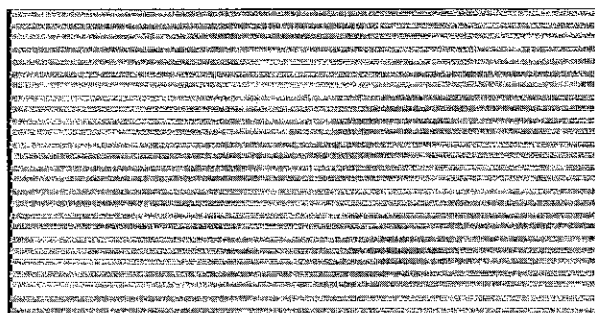


Abbildung 2

Bei **ebenen Untergründen** kann der Klebemörtel auch **vollflächig** mit einer Zahnpachtel (ca. 10 mm) auf die **Dämmplatte** aufgetragen werden. Siehe Abbildung 2

Bei **unbeschichteten Mineralwolle-Lamellenplatten** wird der Klebemörtel generell **vollflächig** auf die **Dämmplatten** aufgetragen. Siehe Abbildung 2

Bei **beschichteten Mineralwolle-Lamellenplatten** wird der Klebemörtel **vollflächig** zweckmäßigerweise auf den **Untergrund** - mit der Zahnpachtel oder maschinell - aufgetragen, die Lamellenplatten werden anschließend mit der beschichteten Seite zum Untergrund hin ange-drückt.

7.3 Verlegen der Dämmplatten

Über der Hochhausgrenze dürfen Dämmplatten aus EPS-F und DK-F nicht eingesetzt werden. Sie ist in den einzelnen Landesbauordnungen unterschiedlich festgelegt, beträgt jedoch mindestens 20 m und höchstens 26 m.

7.3.1 Kleben der Dämmplatten

Die Dämmplatten sind von unten nach oben satt aneinander gestoßen und voll auf Fug im Verband zu verlegen. Auf plane und ebene Verlegung der Dämmplatten muß geachtet werden. Versätze an Stößen sind zu vermeiden. Siehe Abbildung 3

Durch Maßtoleranzen der Dämmplatten entstandene Fugen über 2 mm Breite sind mit Dämmstoffstreifen auszufüllen (einen geeigneten Ortschaum nur bei Polystyrol-EPS-F-Platten für Fugen unter 2 mm verwenden). Ein Fugenverschluß mit Klebemörtel, Spachtelmasse oder Unterputz ist in jedem Fall unzulässig.

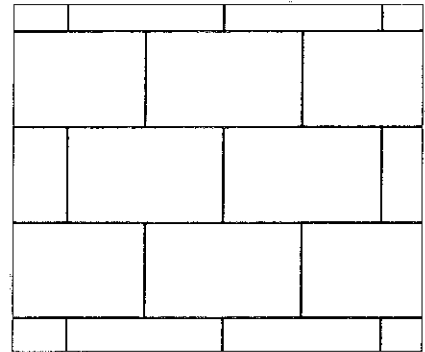


Abbildung 3

Klebemörtel darf keinesfalls in die Fugen der Dämmplatten gelangen.

Grundsätzlich sind nur ganze Dämmplatten zu versetzen. Paßstücke des gleichen Dämmstoffes sind zulässig, sie dürfen jedoch nur in der Fläche und nicht an senkrechten Gebäudekanten eingesetzt werden. Dort dürfen nur ganze und halbe Platten „verzahnt“ verlegt werden. Siehe Abbildung 4

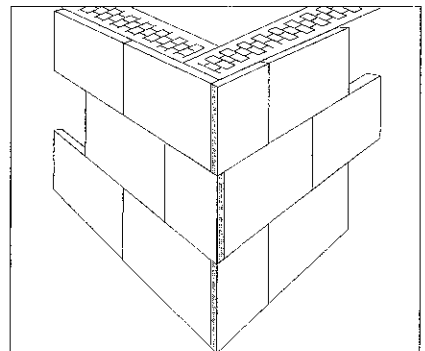


Abbildung 4

Das Abschneiden von Platten, die an den Kanten überstehen, darf erst nach Abbinden des Klebers erfolgen.

Dämmplattenstöße dürfen nicht in die Leibungskanten von Wandöffnungen übergehen. Ausführung siehe Abbildung 5

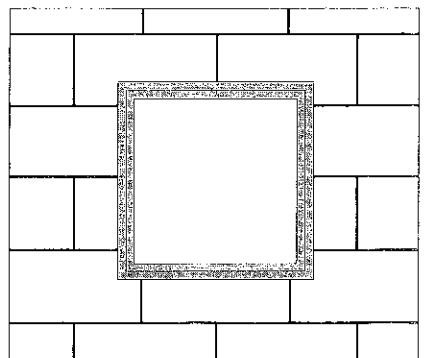


Abbildung 5

Durch Materialwechsel im Untergrund und stumpfe Mauerwerksanschlüsse (z.B. Ausmauerungen) bedingte Fugen müssen frei von Plattenstößen sein; eine Überlappung durch die Dämmplatten von mindestens 10 cm ist dabei einzuhalten.

Vorspringende Teile wie z.B. Rollladenkästen oder Stirnseiten von Decken sind ohne Plattenstoß zu überbrücken. Das überschüssige Material ist dabei stets aus der Rückseite der Dämmplatten herauszuschneiden.

Bewegungsfugen müssen übernommen und ausgebildet werden. Details siehe Abschnitt 9, An- und Abschlüsse, auf den Seiten 38 und 39.

Bei der Dämmung von Fenster- und Türleibungen müssen die Dämmplatten an der Fassadenfläche dabei zunächst soweit über die Rohbaukante der Leibung reichen, daß die Dämmstreifen - nach dem Abbinden des Klebers der Fassadendämmplatte - bündig eingepreßt werden können. Erst dann ist die überstehende Dämmplatte abzuschneiden.

7.3.2 Ausgleichen von Unebenheiten der verlegten Dämmplatten und Schutzvorkehrungen

Polystyrol-EPS-F-Platten

Aufgetretene Unebenheiten sind abzuschleifen, der anfallende Schleifstaub ist gründlich zu entfernen. Die Platten vergilben durch UV-Einwirkung oberflächlich; die entstehende mehlig Substanz (gelblich) muß vor der Aufbringung der Spachtelmasse zur Gänze entfernt werden (abschleifen und abkehren).

Mineralwolle-MW-PT-Platten

Die Oberfläche ist vor dem Herstellen der Armierungsschichte vollflächig mit der Spachtelmasse als Ausgleichsschicht zu überziehen (siehe Tabelle 5 auf Seite 24) und vor Feuchtigkeitseinwirkung zu schützen. Beim Herstellen des armierten Unterputzes dient der Unterputz auch zum Ausgleichen von Unebenheiten der Dämmplatten.

Kork-DK-F-Platten

Die Oberfläche ist vor dem Herstellen der Armierungsschichte vollflächig mit der Spachtelmasse als Ausgleichsschicht zu überziehen (siehe Tabelle 5 auf Seite 24) und vor Feuchtigkeitseinwirkung zu schützen. Beim Herstellen des armierten Unterputzes dient der Unterputz auch zum Ausgleichen von Unebenheiten der Dämmplatten.

7.3.3 Dübeln der Dämmplatten

Polystyrol-EPS-F-Platten brauchen zusätzlich zur Verklebung eine Verdübelung nur:

- im Kantenbereich (siehe Abbildung 10 auf Seite 20),
- bei nicht ausreichend tragfähigem Untergrund (siehe Abschnitt 6 ab Seite 9),
- bei bestehenden Putzuntergründen (siehe Abschnitt 6 ab Seite 9).

Mineralwolle-MW-PT-Platten sind zusätzlich zur Verklebung auch in der Fläche zu dübeln (siehe Tabelle 2 auf Seite 17 und Tabelle 4 auf Seite 19).

Mineralwolle-Lamellenplatten sind nach den Angaben des jeweiligen Systemhalters zu befestigen.

Kork-DK-F-Platten sind nach den Angaben des jeweiligen Systemhalters zu befestigen.

7.3.3.1 Auswahl der Dübel

Grundsätzlich müssen Dübel aus alterungs- und frostbeständigem Kunststoff verwendet werden und den in Tabelle 1 auf dieser Seite und Tabelle 2 auf Seite 17 zusammengestellten Anforderungen entsprechen.

Tabelle 1: Dübeleigenschaften bei Wärmedämm-Verbundsystemen mit Dämmplatten aus **Poly-styrol** EPS-F und **Kork** DK-F in Abhängigkeit vom Wandbildner (Verankerungsgrund)

Wandbildner	Schaft-/Tellerkopf-Durchmesser	Verankerungstiefe ¹⁾	Spreizelement ²⁾ Gebrauchslast ³⁾
Vollziegel Normalbeton Mantelbetonplatten ⁴⁾ Mantelbetonsteine ⁴⁾	≥ 8 mm /	≥ 35 mm ⁵⁾	Kunststoffstift ≥ 0,15 kN
Hochlochziegel, Hohlblocksteine und Vollsteine aus Leichtbeton	≥ 50 mm	≥ 55 mm	Stahlnagel ⁶⁾ ≥ 0,15 kN
Porenbetonsteine		nach Angabe des Systemhalters	Stahlnagel ⁶⁾ ≥ 0,15 kN

- 1) Im tragenden Wandbildner; Putze und ähnliches dürfen nicht mitgerechnet werden.
- 2) Es können auch höherwertige Spreizelemente verwendet werden (statt Kunststoffstift auch Stahlnagel oder Schraube, statt Stahlnagel auch Schraube).
- 3) Die Gebrauchslast der Dübel ist ab 01.01.2000 durch ein Prüfzeugnis einer von der Qualitätsgruppe Vollwärmeschutz empfohlenen Prüfstelle nachzuweisen. Bis zu diesem Zeitpunkt gelten die Werkzeugezeugnisse der Dübelhersteller.
- 4) Verankerung im Kernbeton
- 5) Einzelne Landesvorschriften können davon abweichen.
- 6) Zur Vermeidung von Wärmebrücken sind diese Spreizelemente mit einer entsprechenden Schutzabdeckung zu versehen

Tabelle 2: Dübeleigenschaften bei Wärmedämm-Verbund-Systemen mit Dämmplatten aus **Mineralwolle** MW-PT in Abhängigkeit von Wandbildner (Verankerungsgrund) und Gebäudehöhe

Wandbildner	Schaft-/Tellerkopf Durchmesser	Verankerungstiefe ¹⁾	Gebäudehöhe	
			bis Hochhausgrenze ²⁾ Spreizelement ³⁾ Gebrauchslast ⁴⁾	über Hochhausgrenze ²⁾ Spreizelement ³⁾ Gebrauchslast ⁴⁾
Vollziegel Normalbeton Mantelbetonplatten ⁵⁾ Mantelbetonsteine ⁵⁾	≥ 8 mm / ≥ 50 mm	≥ 35 mm ⁶⁾	Stahlnagel ⁷⁾ ≥ 0,15 kN	Stahlnagel ⁷⁾ ≥ 0,20 kN
Hochlochziegel, Hohlblocksteine und Vollsteine aus Leichtbeton		≥ 55 mm	Stahlnagel ⁷⁾ ≥ 0,15 kN	Stahlschraube ⁷⁾ ≥ 0,20 kN
Porenbetonsteine		nach Angabe des Systemhalters	Stahlnagel ⁷⁾ ≥ 0,15 kN	Stahlschraube ⁷⁾ ≥ 0,20 kN

- 1) Im tragenden Wandbildner; Putze und ähnliches dürfen nicht mitgerechnet werden.
- 2) Die Hochhausgrenze ist in den einzelnen Landesbauordnungen unterschiedlich festgelegt, sie beträgt jedoch mindestens 20 m und höchstens 26 m.
- 3) Es können auch höherwertige Spreizelemente verwendet werden (statt Stahlnagel auch Stahlschraube).
- 4) Die Gebrauchslast der Dübel ist ab 01.01.2000 durch ein Prüfzeugnis einer von der Qualitätsgruppe Vollwärmeschutz empfohlenen Prüfstelle nachzuweisen. Bis zu diesem Zeitpunkt gelten die Werkzeugezeugnisse der Dübelhersteller.
- 5) Verankerung im Kernbeton.
- 6) Einzelne Landesvorschriften können davon abweichen.
- 7) Zur Vermeidung von Wärmebrücken sind diese Spreizelemente mit einer entsprechenden Schutzabdeckung zu versehen.

7.3.3.2 Bohren der Dübellöcher

- Erst nach ausreichender Erhärtung des Klebers mit dem Bohren beginnen.
- Bohrer mit dem am Dübel angegebenen Durchmesser verwenden.
- Schlagbohrereinrichtung oder Bohrhammer nur bei Normalbeton und bei Vollziegeln verwenden.
- Platten aus Mineralwolle MW-PT mit stillstehendem Bohrer durchstoßen.
- Anschlag für Bohrtiefe einstellen: Dübellänge + 10 bis 15 mm
- Wird durch die Armierungsschicht gedübelt, sind die Angaben des Systemhalters zu beachten.

7.3.3.3 Dübelanzahl

Die erforderliche Anzahl an Dübeln ist einerseits abhängig von deren Eigenschaften, vom Verankerungsgrund (Wandbildner) und von den verwendeten Dämmplatten, aber auch, ob durch das eingebettete Textilglasgitter gedübelt wird oder nicht.

Andererseits haben ebenso die Höhe des Objektes und seine Lage Einfluß auf die erforderliche Dübelanzahl. Dies gilt insbesondere für die Randzonen, da hier bedeutende Windsogkräfte auftreten können. Die Ermittlung dieser Kräfte erfolgt nach der ÖNORM B 4014, Teil 1, Belastungsannahmen im Bauwesen – Statische Windwirkungen.

Dieselbe Norm legt auch die Breite dieser Randzonen fest. Sie beträgt an beiden Seiten aller Gebäudekanten mindestens 1 Meter. Ist die Höhe der Fassadenfläche des Gebäudes größer als seine Länge, beträgt die Breite der Randzone 10 % der Länge, ist sie gleich oder kleiner, beträgt die Breite der Randzone 10 % der Höhe.

Die in Tabelle 3 und Tabelle 4 in den Spalten Rand angegebenen Dübelanzahlen gelten für ein Objekt in freier Lage mit der für Österreich in der ÖNORM B 4014-1 tabellierten höchsten Windgeschwindigkeit, stellen also die Obergrenze dar. Eine Verminderung der angegebenen Dübelanzahl ist nur aufgrund eines entsprechenden rechnerischen Nachweises zulässig.

Tabelle 3: Erforderliche Dübelanzahl bei Wärmedämm-Verbund-Systemen mit Dämmplatten aus Polystyrol EPS-F und Kork DK-F.

Untergrund	Dübelanzahl pro m ²			
	bis 8 m Höhe (2 Vollgeschoße)		8 m bis Hochhausgrenze ¹⁾	
	Fläche ²⁾	Rand	Fläche ²⁾	Rand
Vollziegel, Normalbeton Mantelbetonplatten ³⁾ Mantelbetonsteine ³⁾	6	8	6	14
Hochlochziegel Hohlblocksteine und Vollsteine aus Leichtbeton	6	8	6	14
Porenbetonsteine	6	8	6	14

1) Die Hochhausgrenze ist in den einzelnen Landesbauordnungen unterschiedlich festgelegt, sie beträgt jedoch mindestens 20 m und maximal 26 m.

2) Mindestanzahl

3) Verankerung im Kernbeton

Tabelle 4: Erforderliche Dübelanzahl bei Wärmedämm-Verbund-Systemen mit Dämmplatten aus Mineralwolle MW-PT

Untergrund	Dübelanzahl pro m ²					
	bis 8 m Höhe (≥ Vollgeschoße)		8 m bis Hochhausgrenze ¹⁾		über Hochhausgrenze ¹⁾	
	Fläche ²⁾	Rand	Fläche ²⁾	Rand	Fläche	Rand
Vollziegel Normalbeton Mantelbetonplatten ³⁾ Mantelbetonsteine ³⁾	6	8	6	14	10	16
Hochlochziegel Hohlblocksteine, Voll- steine aus Leichtbeton	6	8	6	14	10	16
Porenbetonsteine	6	8	6	14	10	16

1) Die Hochhausgrenze ist in den einzelnen Landesbauordnungen unterschiedlich festgelegt, sie beträgt jedoch mindestens 20 m und maximal 26 m.

2) Mindestanzahl

3) Verankerung im Kernbeton

Die Angaben in den Tabellen 3 und 4 gelten nur, wenn die Dübel den Anforderungen laut Tabelle 1 auf Seite 16 bzw. Tabelle 2 auf Seite 17 entsprechen und unterhalb der Armierungsschichte gesetzt werden.

Wird durch das eingebettete Textilglasgitter gedübelt, sind die Angaben des Systemhalters zu beachten.

7.3.3.4 Dübelschema

Die Dämmplatten aus **Polystyrol EPS-F**, aus **Mineralwolle-MW-PT** und aus **Kork DK-F** können unabhängig von der Art ihrer Verklebung unterschiedlich gedübelt werden.

Bei **6 Dübeln pro m²** wird je ein Dübel:

- entweder in der Mitte jeder Platte und einer an jeder Berührungsstelle einer Lager mit einer Stoßfuge (T-Fugen) gesetzt, siehe Abbildung 6,
- oder jede Platte wird mit drei Dübeln befestigt, die nach dem Schema in Abbildung 7 gesetzt werden. Ihr Abstand vom Plattenrand soll ca. 5 cm betragen.

Für höhere Belastungen, wie z.B. im Randbereich oder bei höheren Flächengewichten, wo **8 Dübel pro m²** erforderlich sind, zeigt Abbildung 8 eine sinnvolle Anordnung der Dübel.

Dämmplatten aus Mineralwolle-MW-PT werden bei Objekten über der Hochhausgrenze mit **10 Dübel pro m²** nach dem Schema wie in der nebenstehenden Abbildung 9 gezeigt, befestigt.

Der **Kantenbereich** (maximal 40 cm von der **Rohbaukante** des Gebäudes entfernt) ist wie in Abbildung 10 dargestellt zu dübeln, wobei der Abstand dieser Dübel voneinander maximal 25 cm betragen darf.

Bei der Randverdübelung gemäß Tabelle 3 auf Seite 18 und Tabelle 4 auf Seite 19 werden diese Dübel mitgerechnet.

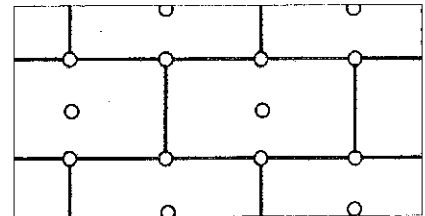


Abbildung 6

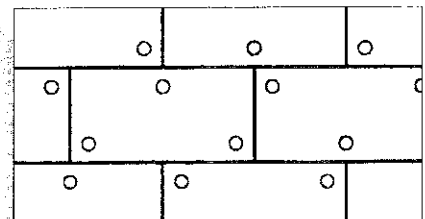


Abbildung 7

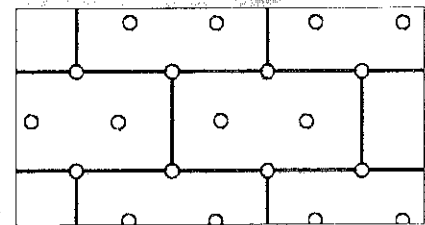


Abbildung 8

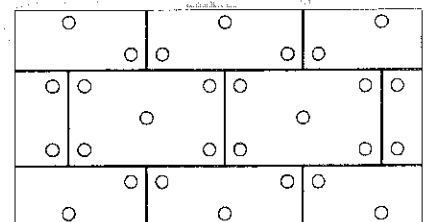


Abbildung 9

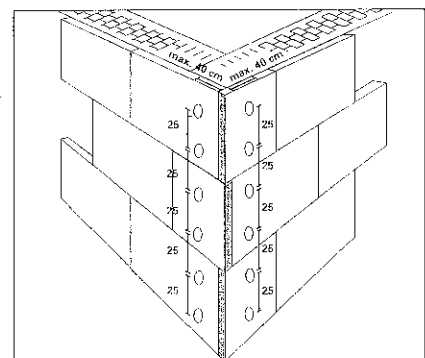


Abbildung 10

7.3.3.5 Setzen der Dübel

- Die Dübel dürfen erst gesetzt werden, wenn der Kleber erhärtet ist.
- Die Dübel sind oberflächenbündig mit dem Dämmstoff anzubringen.
- Abhängig von der Art des Dübels wird der Spreizstift entweder eingeschlagen oder eingeschraubt.
- Die Dübel sind auf festen Sitz zu prüfen.
- Gestauchte oder nicht fest sitzende Dübel müssen entfernt werden. Daneben muß ein neuer gesetzt werden. Die entstandenen Löcher sind mit gleichem Dämmstoff auszustopfen.

7.4 Armierungen

7.4.1 Armierungsmassen

Abhängig vom Material der Dämmplatten stehen unterschiedliche Armierungsmassen (= Spachtelmasse bzw. Unterputz) zur Verfügung:

- Eine **Spachtelmasse** mit eingebettetem Textilglasgitter kann auf Dämmplatten aus **Polystyrol EPS-F**, **Mineralwolle MW-PT** und **Kork DK-F** aufgetragen werden.
- Ein **Unterputz** mit eingebettetem Textilglasgitter kann nur auf Dämmplatten aus **Mineralwolle MW-PT** und **Kork DK-F** aufgebracht werden.

Wird ein System mit Wärmedämmplatten aus **Mineralwolle MW-PT** oder **Kork DK-F** ausgeführt, so ist die vom Hersteller der verwendeten Armierungsmasse angegebene Wartezeit zwischen Aufbringen der Ausgleichsschichte (siehe Abschnitt 7.3.2, Ausgleichen der verlegten Dämmplatten und Schutzvorkehrungen, Seite 15) und der Armierungsschichte einzuhalten.

7.4.2 Anmischen der Armierungsmassen

- Pulverförmige Spachtelmassen werden nach den Herstellerangaben ausschließlich mit reinem Wasser angemischt.
- Pastöse zementfreie Spachtelmassen sind gut durchzurühren; zum Einstellen der Konsistenz können geringe Wassermengen nach Herstellerangabe zugesetzt werden.
- Pastöse Spachtelmassen, bei denen der Hersteller den Zusatz von Zement vorschreibt, sind nach dessen Angaben anzumischen.
- Unterputze sind nach den Herstellerangaben ausschließlich mit reinem Wasser anzumischen.

Das Aufbringen der Armierungsmasse auf die - erforderlichenfalls mit einer Ausgleichsschicht (siehe Tabelle 5 auf Seite 24) versehenen - Wärmedämmplatten kann händisch oder maschinell vorgenommen werden.

Den Angaben des Systemhalters ist zu entsprechen, die Schichtdicken gemäß Tabelle 5 auf Seite 24 sind einzuhalten.

7.4.3 Diagonalarmierungen

An den Ecken von Fenster- und Türöffnungen sind **Diagonalarmierungen** erforderlich und **vor** Aufbringen der **Flächenarmierung** in Spachtelmasse einzubetten und zu fixieren.

Siehe Abbildung 11

Die Mindestabmessungen der Bewehrungsstreifen betragen 20 x 40 cm.

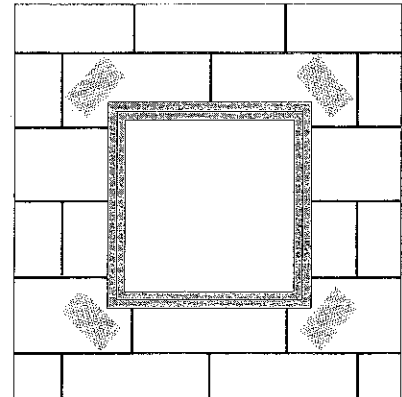


Abbildung 11

7.4.4 Schutz für mechanisch besonders belastete Fassadenteile

Panzergewebe muß **vor** dem Setzen des Kantenschutzes und **vor** dem Aufbringen der **Flächenarmierung** in eine ca. 2 mm dick aufgezogene Spachtelmasse auf Stoß (ohne Überlappung) eingebettet werden.

Wird eine **zweite Lage Textilglasgitter** verwendet, so ist darauf zu achten, daß die Überlappung der beiden Gewebelagen mit versetzten Stößen erfolgen muß und die erste Lage erhärtet ist.

7.4.5 Ausbildung von Kanten und Ichnen

Bei Verwendung von **Kantenprofilen mit aufkaschiertem Textilglasgitter** ist in der Breite der vorgesehenen Gewebeschenkel Spachtelmasse so aufzubringen, daß darauf das Kantenprofil befestigt und die Gewebeschenkel darin eingebettet werden können. Der Anschluß der Flächenarmierung ist, wie in Abbildung 12 dargestellt, auszuführen.

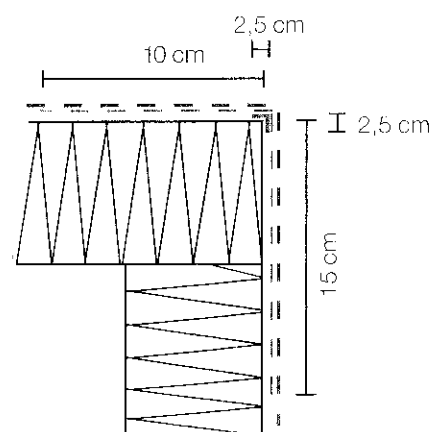


Abbildung 12

Bei Verwendung von **Kantenprofilen ohne aufkaschiertes Textilglasgitter** sind diese mit Spachtelmasse zu befestigen. Die Armierung ist dann so überlappend um die Kanten zu führen und in die Spachtelmasse einzubetten, wie es Abbildung 13 zeigt.

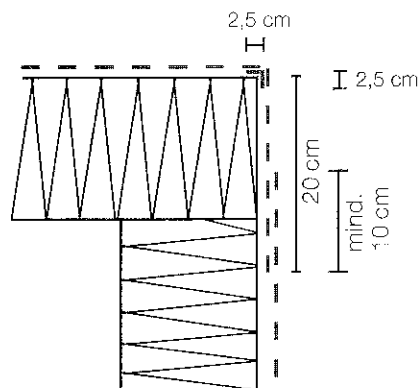


Abbildung 13

Die Ausbildung von **Kanten ohne vorgefertigte Profile** wird im Zuge der Flächenarmierung ausgeführt. Dazu werden die Bahnen des Textilglasgitters an einer Seite 20 cm um die Kante geführt und mindestens 10 cm überlappend in die Spachtelmasse eingebettet. Siehe Abbildung 14

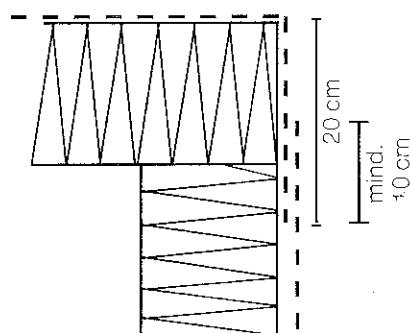


Abbildung 14

Die Ausbildung der **Ichsen** erfolgt sinngemäß wie die Kantenausbildung ohne Profile mit 10 cm Überlappung und wird ebenfalls im Zuge der Flächenarmierung ausgeführt.

7.4.6 Aufbringen der Spachtelmasse und Einbetten des Textilglasgitters

Zunächst ist auf die entsprechend vorbereitete Dämmschicht (siehe Abschnitt 7.3.2, Ausgleichen von Unebenheiten der verlegten Dämmplatten und Schutzvorkehrungen, auf Seite 15) die Spachtelmasse händisch oder maschinell in der in Tabelle 5 auf Seite 24 angegebenen Dicke aufzubringen.

In die noch feuchte Spachtelschicht wird das im System geprüfte Textilglasgitter von oben nach unten - entweder in senkrechten oder in waagrechten Bahnen - mit einer mindestens 10 cm breiten Überlappung mittig bzw. im äußeren Drittel (siehe Tabelle 5 auf Seite 24) in die Spachtelschicht eingebettet. Um eine ausreichende Überdeckung sicherzustellen, muß das eingebettete Textilglasgitter naß in naß mit Spachtelmasse überzogen werden.

7.4.7 Aufbringen des Unterputzes und Einbetten des Textilglasgitters

Der Putzmörtel kann händisch oder maschinell aufgetragen werden.

Die Dicke des armierten Unterputzes hat laut ÖNORM B 6135 dabei > 5 bis 8 mm zu betragen, wobei das Textilglasgitter im äußeren Drittel (siehe Tabelle 5 auf dieser Seite) eingebettet werden muß.

Das Textilglasgitter kann systemabhängig unterschiedliche Maschenweiten haben.

Tabelle 5: Ausführungen der Armierungsschicht und des armierten Unterputzes

System mit Wärmedämmplatten aus	Ausgleichs-Schicht ¹⁾	Armierungsmasse		
		Art	Dicke	Lage des Gitters ²⁾
Polystyrol EPS-F gem. ÖNORM B 6010	nein	Spachtelmasse	2,0 mm bis 3,0 mm	mittig
	nein	Spachtelmasse	> 3,0 mm bis 5,0 mm ³⁾	mittig bis äußeres Drittel
Mineralwolle MW-PT gem. ÖNORM B 6035	ja	Spachtelmasse	3,0 mm bis 5,0 mm	mittig bis äußeres Drittel
	nein	Unterputz	> 5,0 mm bis 8,0 mm	äußeres Drittel
Dämmkork DK-F gem. ÖNORM B 6031	ja	Spachtelmasse	3,0 mm bis 5,0 mm	mittig bis äußeres Drittel
	nein	Unterputz	> 5,0 mm bis 8,0 mm	äußeres Drittel

1) Siehe Abschnitt 7.3.2, Ausgleichen von Unebenheiten der verlegten Dämmplatten und Schutzvorkehrungen, auf Seite 15

2) Überdeckung des Textilglasgitters mindestens 1 mm

3) Diese Dicke der Armierungsschicht ist bei Verwendung von Dickschicht-Deckputzen (Siehe Abschnitt 7.6, Deckputz, ab Seite 26) laut ÖNORM B 6110 erforderlich



7.5 Fassadengliederungen

Wie alle Putzfassaden lassen auch Fassaden aus Wärmedämm-Verbund-Systemen Gliederungen zu. In welcher Reihenfolge die erforderlichen Arbeitsschritte ausgeführt werden, hängt von der Art der Gliederung ab.

7.5.1 Aufgeklebte Elemente

Zunächst wird die Flächenarmierung wie im Abschnitt 7.4.6, Seite 23 und 7.4.7, Seite 24 beschrieben ausgeführt.

7.5.1.1 Vorgefertigte Elemente

Diese sind bereits armiert und/oder mit einer mal- bzw. putzfertigen Oberfläche versehen und werden mit einem geeigneten Kleber (Herstellerangaben beachten) an den Stoßstellen und mit der Armierungsschicht vollflächig verklebt und beschichtet.

7.5.1.2 Baustellengefertigte Elemente

Diese Elemente müssen mit der Spachtelmasse aufgeklebt und mit der Armierungsschicht überzogen werden. Das Textilglasgitter muß dabei allseitig mindestens 10 cm überstehen und mit der Flächenarmierung überlappen. Die Endbeschichtung erfolgt mit dem Deckputz.

7.5.2 Eingefräste Nuten

Die Nuten sind vor dem Aufbringen der Armierungsschicht in der Dämmplatte (nicht in deren Fugen) herzustellen. Sie bewirken eine Unterbrechung der Armierungsschicht und eine Reduzierung der Dämmwirkung an dieser Stelle.

Die Tiefe der Nuten soll 25 % der Dämmstoffdicke nicht überschreiten und nicht mehr als 25 mm betragen. Die Breite der Nuten soll nie geringer als ihre Tiefe sein. Zweckmäßig ist es, die Nuten trapezförmig auszubilden, damit darin kein Regenwasser stehenbleiben kann.

Alle Flächen der Nuten sind mit einem geeigneten Textilglasgitter als Rißüberbrückung zu armieren und mindestens 10 cm mit der Flächenarmierung zu überlappen und zu beschichten.

7.6 Deckputz

Nach ausreichender Standzeit der Armierungsschicht bzw. des armierten Unterputzes (Herstellerangaben beachten !) und den geeigneten Witterungsbedingungen (siehe Abschnitt 3, Allgemeine Hinweise und Vorbemerkungen auf Seite 7) kann mit der Endbeschichtung begonnen werden.

Abhängig vom ausgeführten System können unterschiedliche Arten von Deckputzen aufgebracht werden.

Die Ö-Normen B 6110 und B 6135 ermöglichen für die Außenwand-Wärmedämmverbundsysteme folgende Varianten:

Tabelle 6: Erforderliche Schichtdicken für die verschiedenen Deckputzvarianten

Ausführung des Deckputzes	Schichtdicke
Dünnschicht-Deckputz ■ kunstharzgebunden (für Systeme mit EPS-F) ■ silikatgebunden ■ silikonharzgebunden ■ mineralisch (Kalk-Zement) gebunden, kunstharzvergütet	1,5 mm bis 4,0 mm bei Überwiegen der Rillenstruktur mindestens 2,0 mm
Dickschicht-Deckputz ■ mineralisch (Kalk-Zement) gebunden, kunstharzvergütet	über 4,0 mm

Bei feuchter Witterung, hoher Luftfeuchtigkeit, Nebel und niedrigen Temperaturen kann sich die Trocknungszeit der Armierungsschichte verlängern, wodurch die Gefahr der Fleckenbildung in der Endbeschichtung besteht.

7.6.1 Allgemeine Verarbeitungshinweise

Deckputze werden größtenteils unter Verwendung von natürlichen Farbstoffen und Körnungen hergestellt. So können geringe Farbton- und Strukturschwankungen nicht ausgeschlossen werden.

Bei pulverförmigen Produkten sollte daher pro Fassadenfläche Material aus einer Charge verwendet werden. Günstig ist, die angemischten mineralisch (Kalk-Zement) gebundenen, kunstharzvergüteten Mörtel in einem großen Trog nochmals zu vermischen und aus diesem zu arbeiten. Dabei kann entsprechend dem verbrauchten Material frisches nachgegeben und jeweils gut durchgerührt werden.

Der Einsatz von genügend Mitarbeitern je Gerüstlage vermeidet sichtbare Ansätze. Naß in naß zügig durcharbeiten verhindert das mögliche Risiko einer farblich und strukturell ungleichmäßigen Putzfläche; daher sind Arbeitsunterbrechungen in geschlossenen Flächen zu vermeiden. Um sichtbare Ansätze zu vermeiden, sollte zwischen den Gerüstlagen verzahnt beschichtet werden.



Zur farblichen Gestaltung können die Deckputze mit auf sie abgestimmten Fassadenfarben gestrichen werden. Dabei sind die im folgenden Abschnitt angegebenen Hellbezugswerte zu berücksichtigen und auch die vom jeweiligen Farbenhersteller angegebenen Standzeiten des Untergrundes.

Der Erhärtungsvorgang der mineralischen Deckputze erfolgt auf Grund einer chemischen Reaktion. Ändern sich die Reaktions-(= Verarbeitungs-)bedingungen während des Putzauftrages und der Erhärtungsphase, kann es zu Farbungleichheiten kommen. Bei eingefärbten Produkten ist daher die Verwendung eines systemkonformen Anstrichs zweckmäßig.

7.6.2 Hellbezugswerte (HBW)

Bei der Auswahl des Farbtones der Endbeschichtung sollten keinesfalls zu dunkle Farben gewählt werden. Durch die hohe Wärmedämmwirkung des Verbundsystems würde sich die Deckschicht sonst zu stark erwärmen, was zu thermischen Spannungen und in ihrer Folge zu Rissen führen kann.

Daher sind folgende Hellbezugswerte (HBW) nicht zu unterschreiten:

■ bei kunstharzgebundenen Deckputzen	HBW 25
■ bei silikat- und silikonharzgebundenen Deckputzen	HBW 30
■ bei mineralisch (Kalk-Zement) gebundenen, kunstharzvergüteten	
- Dickschicht-Deckputzen	HBW 30
- Dünnenschicht-Deckputzen	HBW 50

7.6.3 Aufbringen der Grundierung

Diese ist auf den Deckputz abzustimmen (Herstellerangaben beachten!). Sie kann bei Verwendung von mineralisch (Kalk-Zement) gebundenen, kunstharzvergüteten Deckputzen und bei zementfreien Armierungsschichten entfallen.

7.6.4 Aufbringen des Deckputzes

Das Aufbringen des Deckputzes kann, abhängig von den Herstellerangaben und dem verwendeten Material, sowohl händisch als auch maschinell erfolgen. Ob angeworfen oder aufgezogen wird, hängt von der Art des verwendeten Deckputzes ab. Die Gestaltung der Oberfläche ist vielfältig möglich. Sie können je nach Putzart und gewünschter Struktur mit dem geeigneten Werkzeug strukturiert werden; dabei sind die Verarbeitungsrichtlinien der jeweiligen Hersteller einzuhalten.

Dünnenschicht-Deckputze wie Kunstharz-, Silikat- und Silikonharzputze und mineralisch (Kalk-Zement) gebundene, kunstharzvergütete Deckputze, sind vollflächig aufzutragen und auf Kornstärke abzuziehen bzw. in der von den entsprechenden Ö-Normen B 6110 bzw. B 6135 geforderten Mindestdicke (siehe Tabelle 6 auf Seite 26) aufzutragen.

Dickschicht-Deckputze sind mineralisch (Kalk-Zement) gebundene, kunstharzvergütete Deckputze und werden in der erforderlichen Schichtdicke maschinell oder händisch aufgetragen.

Die von den entsprechenden Ö-Normen B 6110 bzw. B 6135 geforderten Mindestdicken der verschiedenen Deckputze sind in der Tabelle 6 auf Seite 26 zusammengefaßt und einzuhalten.

8 REGELWERKE GESAMTÜBERSICHT

Alle in dieser Richtlinie genannten ÖNORMEN sind hier mit Titel und Ausgabedatum angeführt.

■	ÖNORM B 2259	(03/99)	Herstellung von Außenwand-Wärmedämmverbundsystemen, Werksvertragsnorm
■	ÖNORM B 6110	(10/98)	Außenwand-Wärmedämm-Verbundsysteme aus expandiertem Polystyrol-Partikelschaumstoff EPS-F und Deckschichte
■	ÖNORM B 6135	(10/98)	Außenwand-Wärmedämm-Verbundsysteme aus Mineralwolle-Dämmplatten MW-PT und Deckschichte
■	ÖNORM B 6100	(10/98)	Außenwand-Wärmedämm-Verbundsysteme - Prüfverfahren für die Eigen- und Fremdüberwachung
■	ÖNORM B 6121	(10/98)	Kleber (Klebemörtel) für Außenwand-Wärmedämmverbundsysteme
■	ÖNORM B 6122	(10/98)	Textilglasgitter für Außenwand-Wärmedämmverbundsysteme
■	ÖNORM B 6050	(07/92)	Dämmstoffe für den Wärme- und/oder Schallschutz im Hochbau - Expandierter Polystyrol-Partikelschaumstoff EPS
■	ÖNORM B 6035	(11/95)	Dämmstoffe für den Wärme- und/oder Schallschutz im Hochbau - Gebundene Mineralwolle MW
■	ÖNORM B 6031	(12/88)	Dämmstoffe für den Wärme- und/oder Schallschutz im Hochbau; Dämmkork DK
■	ÖNORM B 4014-1	(05/93)	Belastungsannahmen im Bauwesen - Statische Windwirkungen (nicht schwingungsanfällige Bauwerke)
■	ÖNORM B 8110-1	(06/98)	Vornorm; Wärmeschutz im Hochbau - Anforderungen an den Wärmeschutz und Nachweisverfahren
■	ÖNORM B 3343	(02/97)	Mauer- und Putzmörtel - Prüfverfahren für die Eigen- und Fremdüberwachung
■	ÖNORM DIN 18202	(10/98)	Toleranzen im Hochbau

9 AN- UND ABSCHLÜSSE

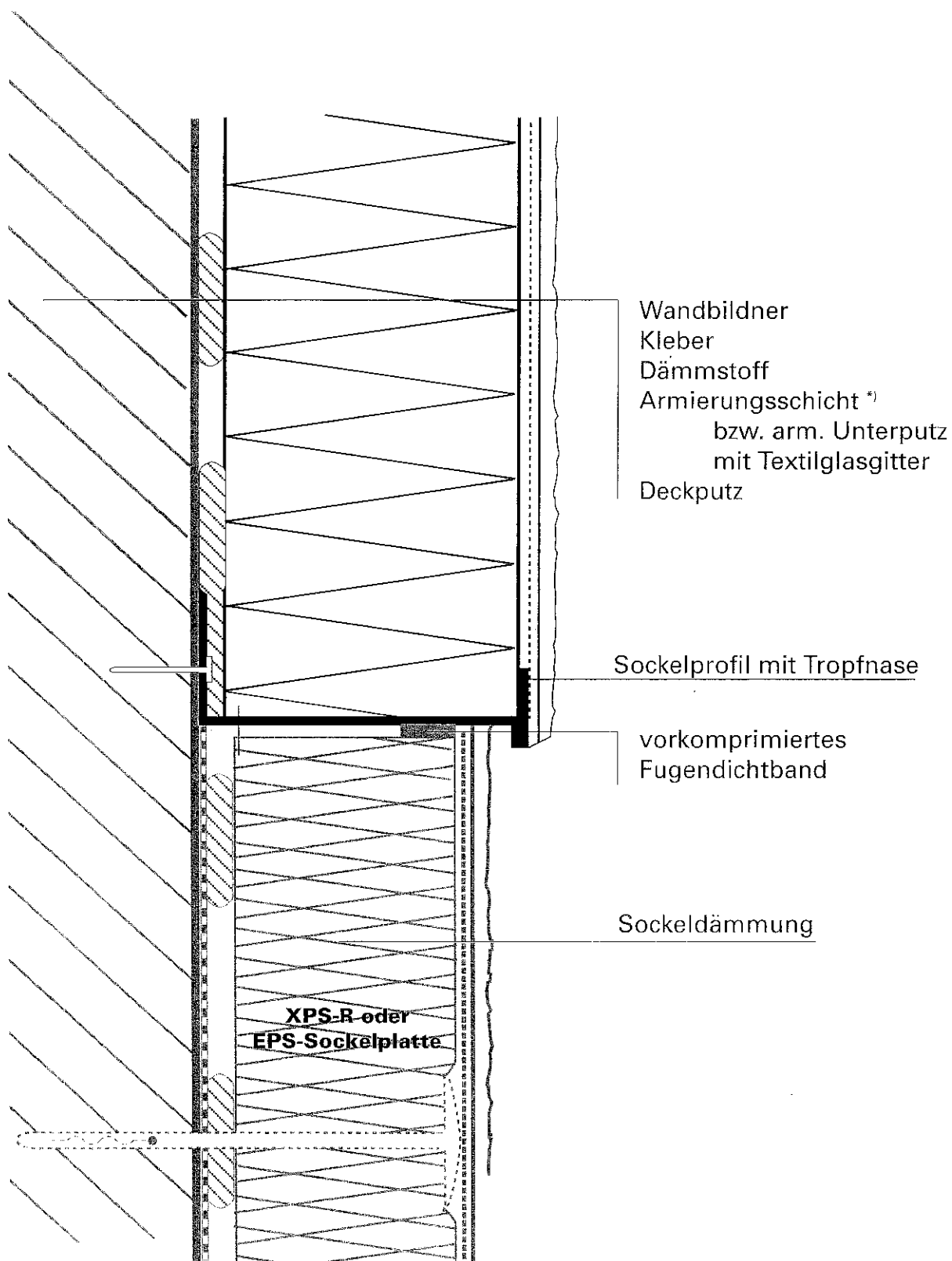
Wesentlich für den funktionellen, praktischen, optischen und dauerhaften Erfolg von Wärmedämm-Verbundsystemen ist mit der Einhaltung der vorliegenden Verarbeitungsrichtlinien auch die sach- und fachgerechte Ausführung aller An- und Abschlüsse. Dies gewährleistet, daß sich Beanspruchungen infolge der Witterung (Sonne, Wind, Regen und Schnee) und der Nutzung des Gebäudes (Baudynamik, Bauphysik) nicht nachteilig auf die Lebensdauer der Fassade auswirken.

Die folgenden zeichnerischen Darstellungen bieten Anleitungen dafür, wie bei ordnungsgemäßer Ausführung sichere Lösungen erzielt werden können. Für die konstruktive Umsetzung der An- und Abschlüsse an die übrigen Teile des Bauwerkes bieten alle Mitglieder der Qualitätsgruppe Vollwärmeschutz durchdachte, erprobte und bewährte Lösungen an; dazu auch ausgereiftes Systemzubehör.

Zur besseren Übersicht wurden keine Bemaßungen der Zeichnungen vorgenommen und jene Teile, die nicht direkt zum Wärmedämm-Verbund-System gehören, wurden farblich abgesetzt dargestellt.

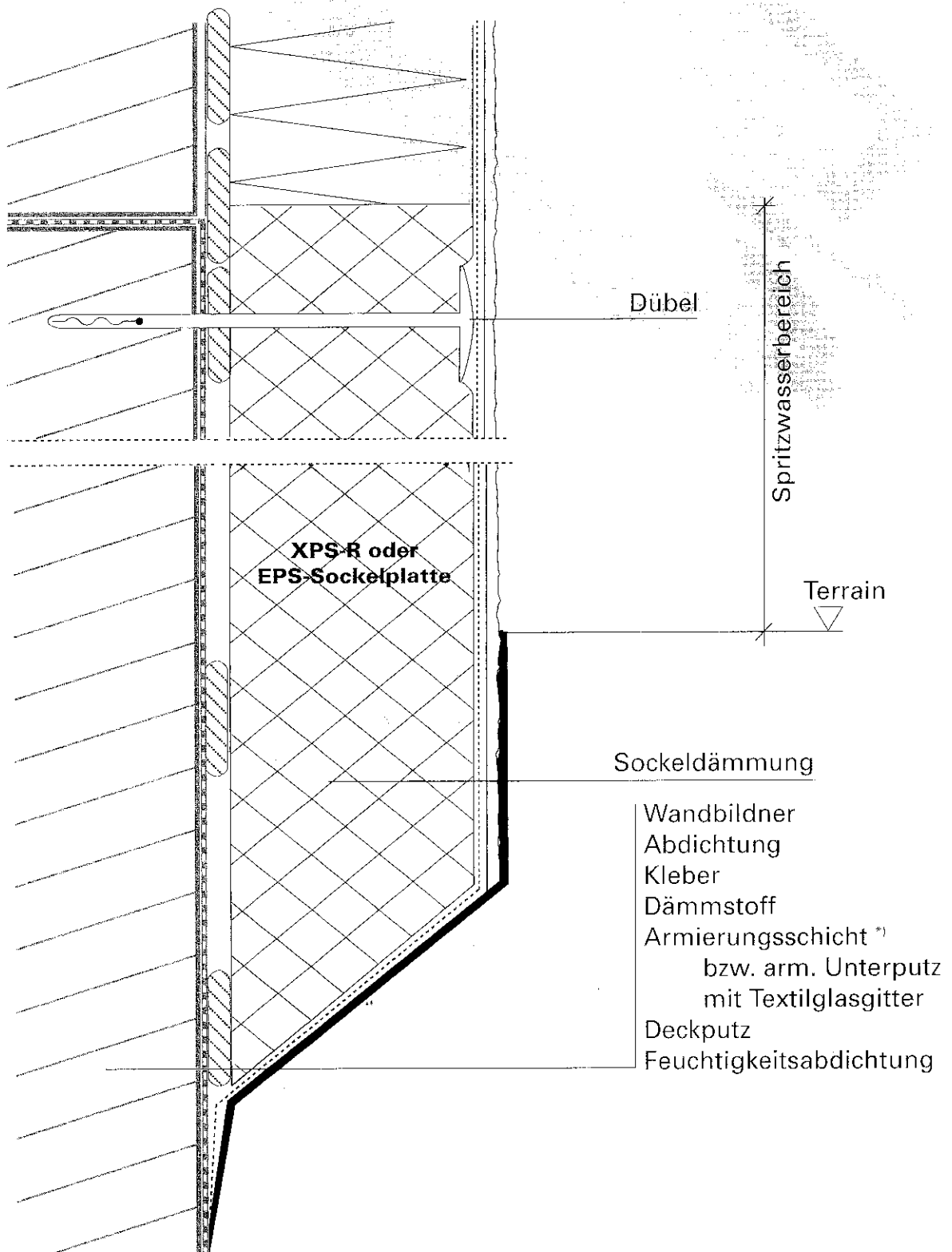
Die unterschiedlichen Wärmedämmstoffe Polystyrol (EPS-F), Mineralwolle (MW-PT) und Kork (DK-F) sind einheitlich dargestellt.

9.1 Rückspringende Sockelausbildung



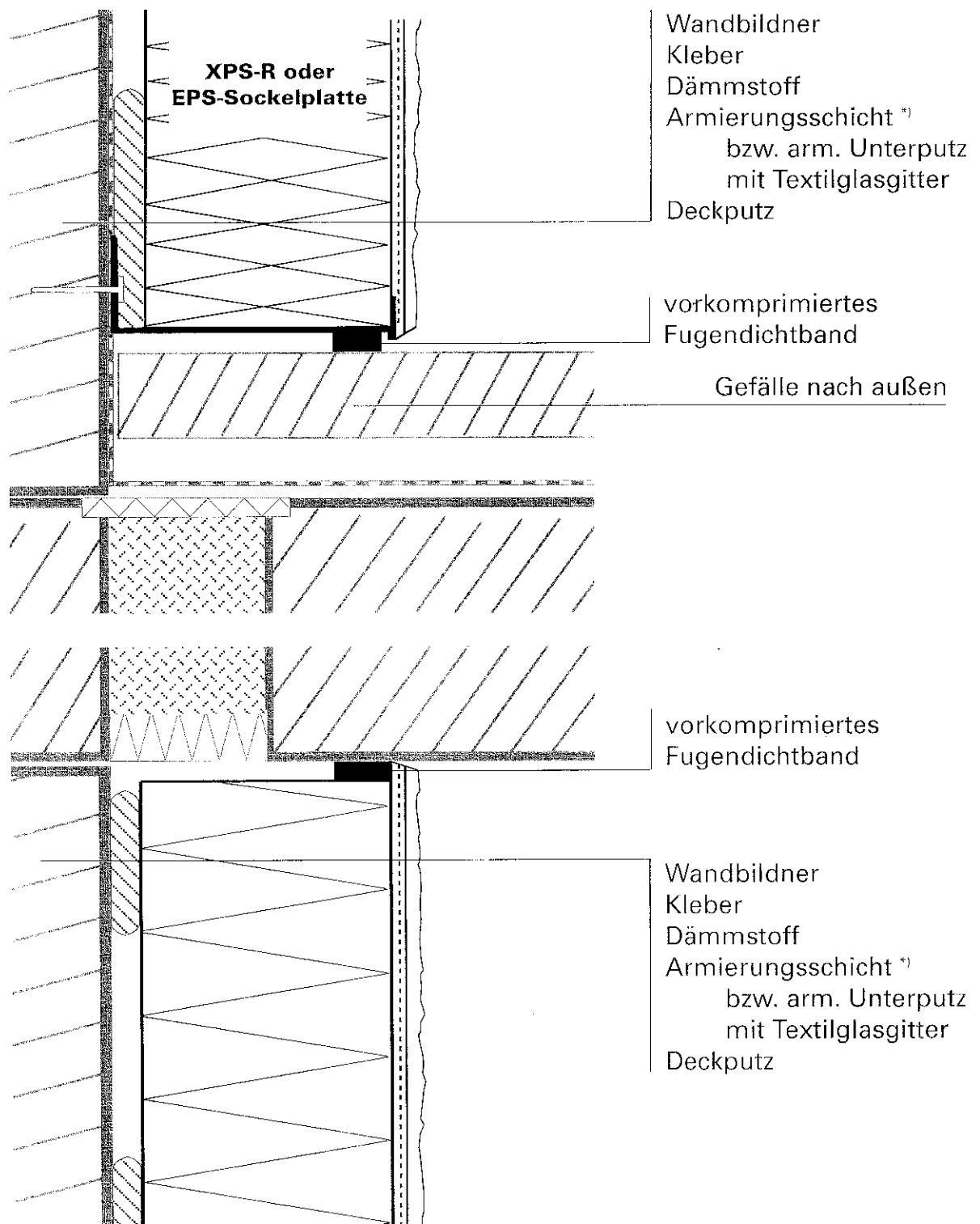
*) bei Verwendung von Mineralwolle MW-PT bzw. Dämmkork DK-F inkl. Ausgleichsschicht

9.2 Sockelabschluß unter Terrain mit durchgehender Dämmung



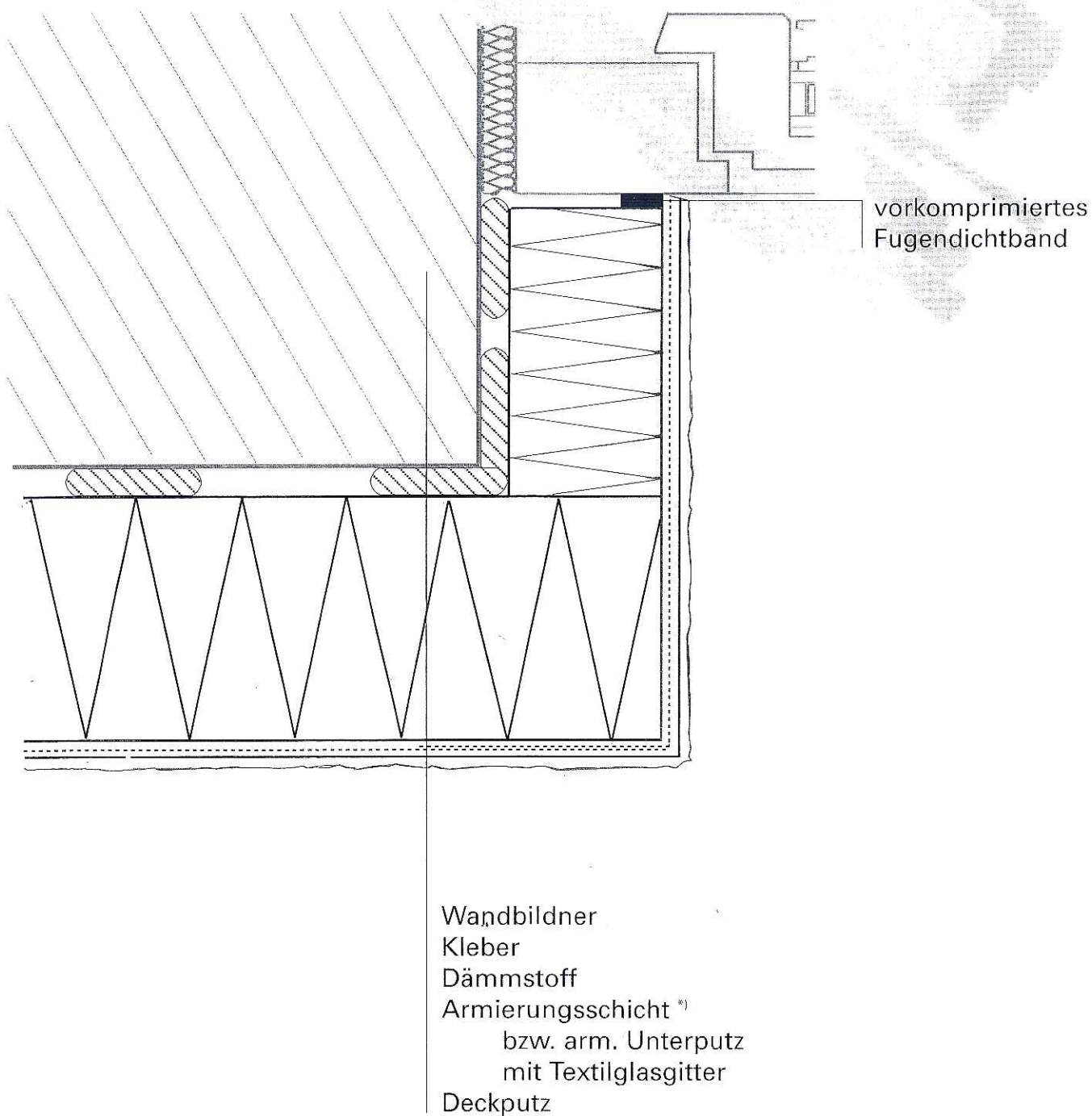
*) bei Verwendung von Mineralwolle MW-PT bzw. Dämmkork DK-F inkl. Ausgleichsschicht

9.3 Balkon, Terrasse, Laubengang



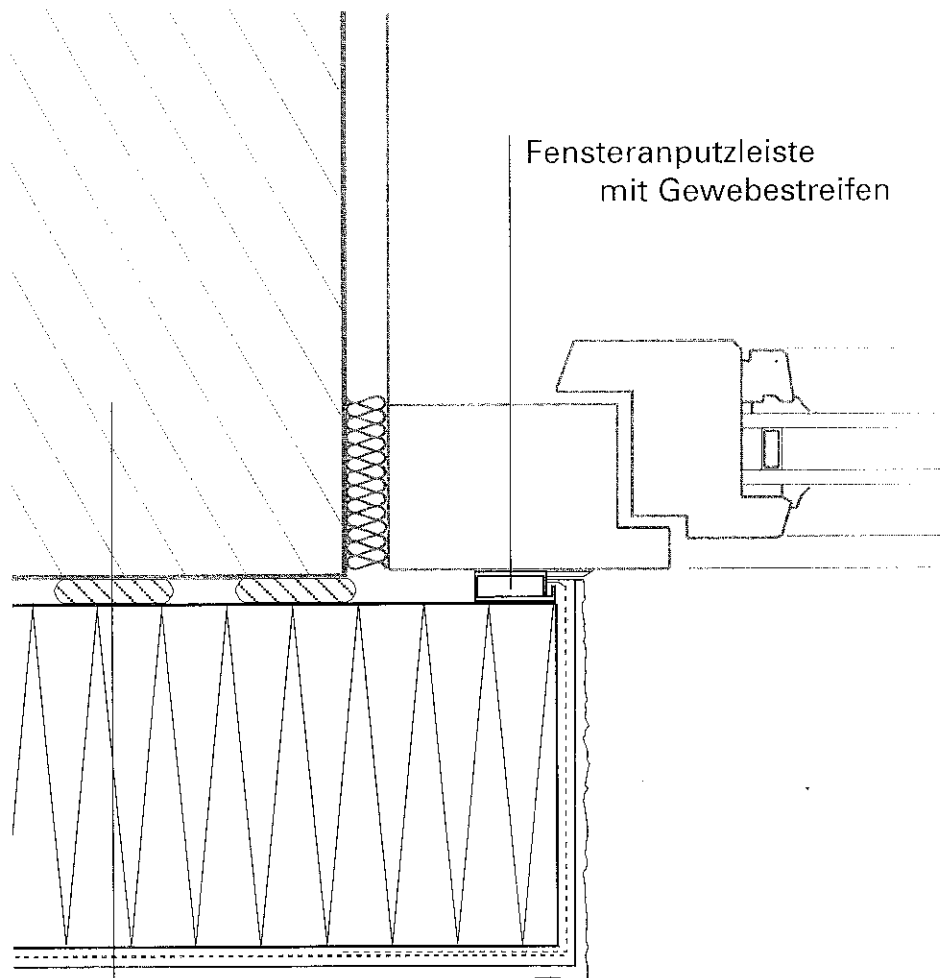
^{*)} bei Verwendung von Mineralwolle MW-PT bzw. Dämmkork DK-F inkl. Ausgleichsschicht

9.4 Fensteranschluß mit Leibungsdämmung und Fugendichtband



*) bei Verwendung von Mineralwolle MW-PT bzw. Dämmkork DK-F inkl. Ausgleichsschicht

9.5 Fensteranschluß bei außen bündig angeschlagenen Fenstern

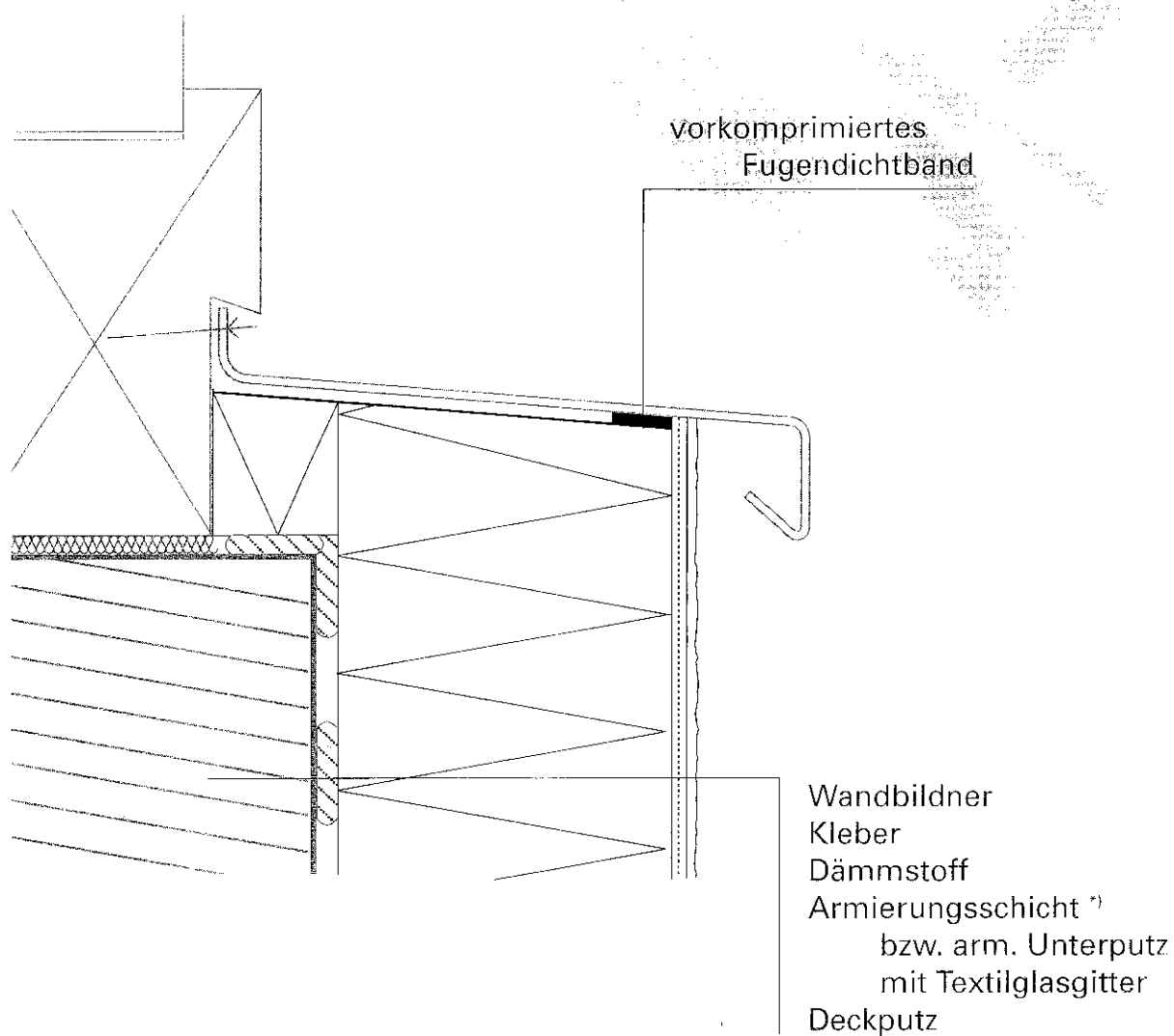


Wandbildner
Kleber
Dämmstoff
Armierungsschicht ^{*)}
bzw. arm. Unterputz
mit Textilglasgitter
Deckputz

^{*)} bei Verwendung von Mineralwolle MW-PT bzw. Dämmkork DK-F inkl. Ausgleichsschicht

9.6 Sohlbankausbildung

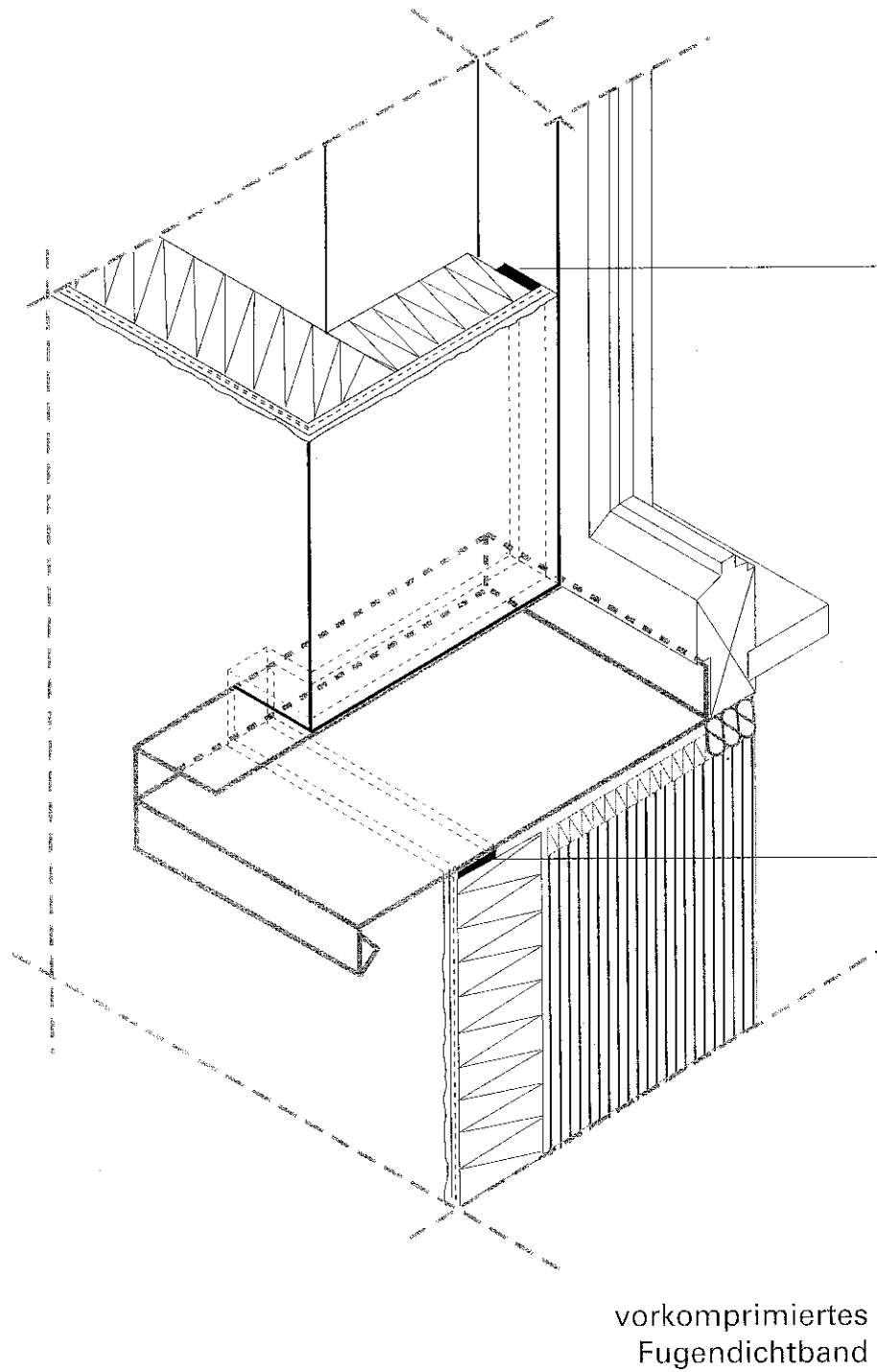
Verblechung vor Aufbringung des WDVS



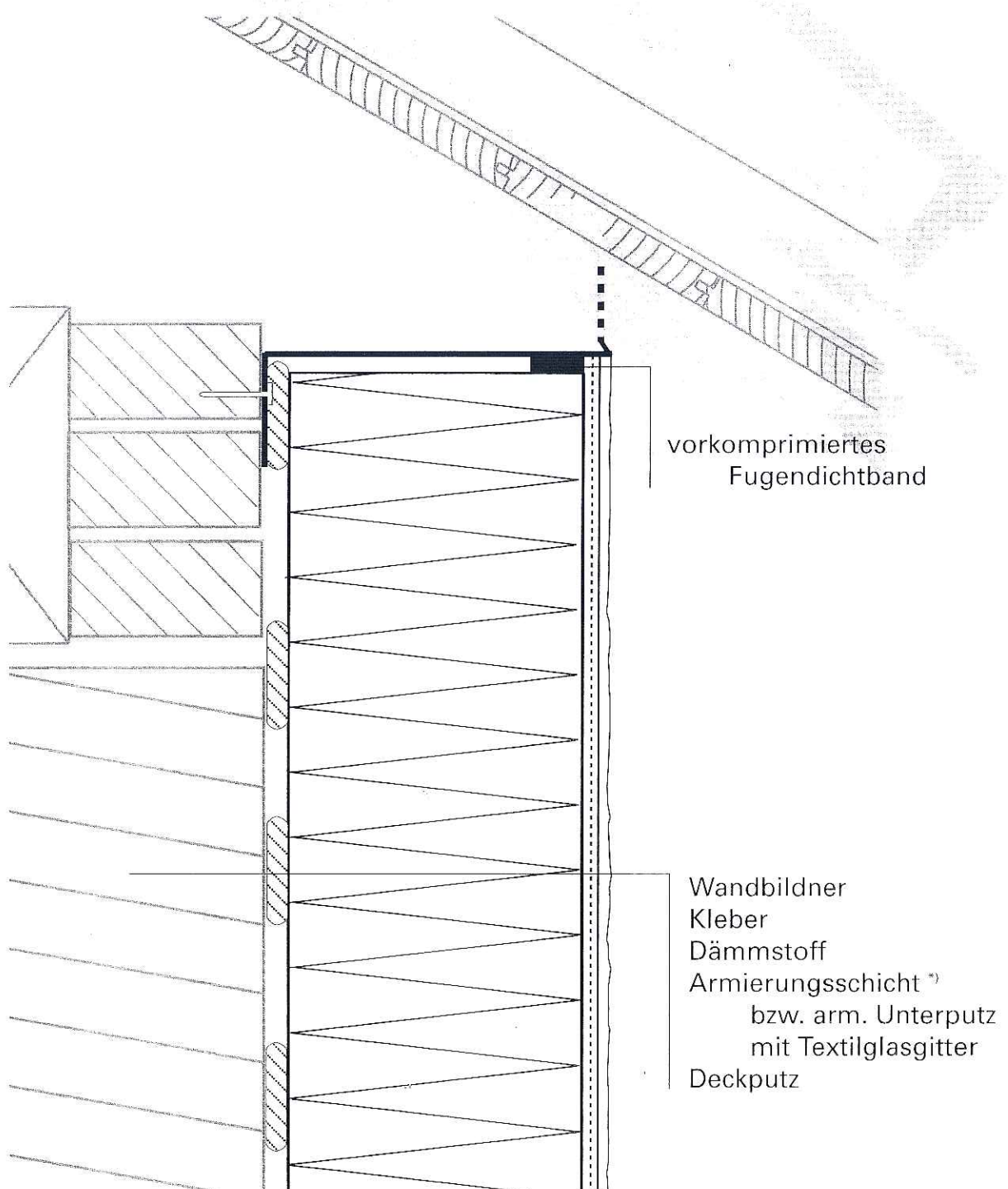
*) bei Verwendung von Mineralwolle MW-PT bzw. Dämmkork DK-F inkl. Ausgleichsschicht

9.7 Sohlbankausbildung

Verblechung nach Aufbringung der
Dämm- und Armierungsschicht

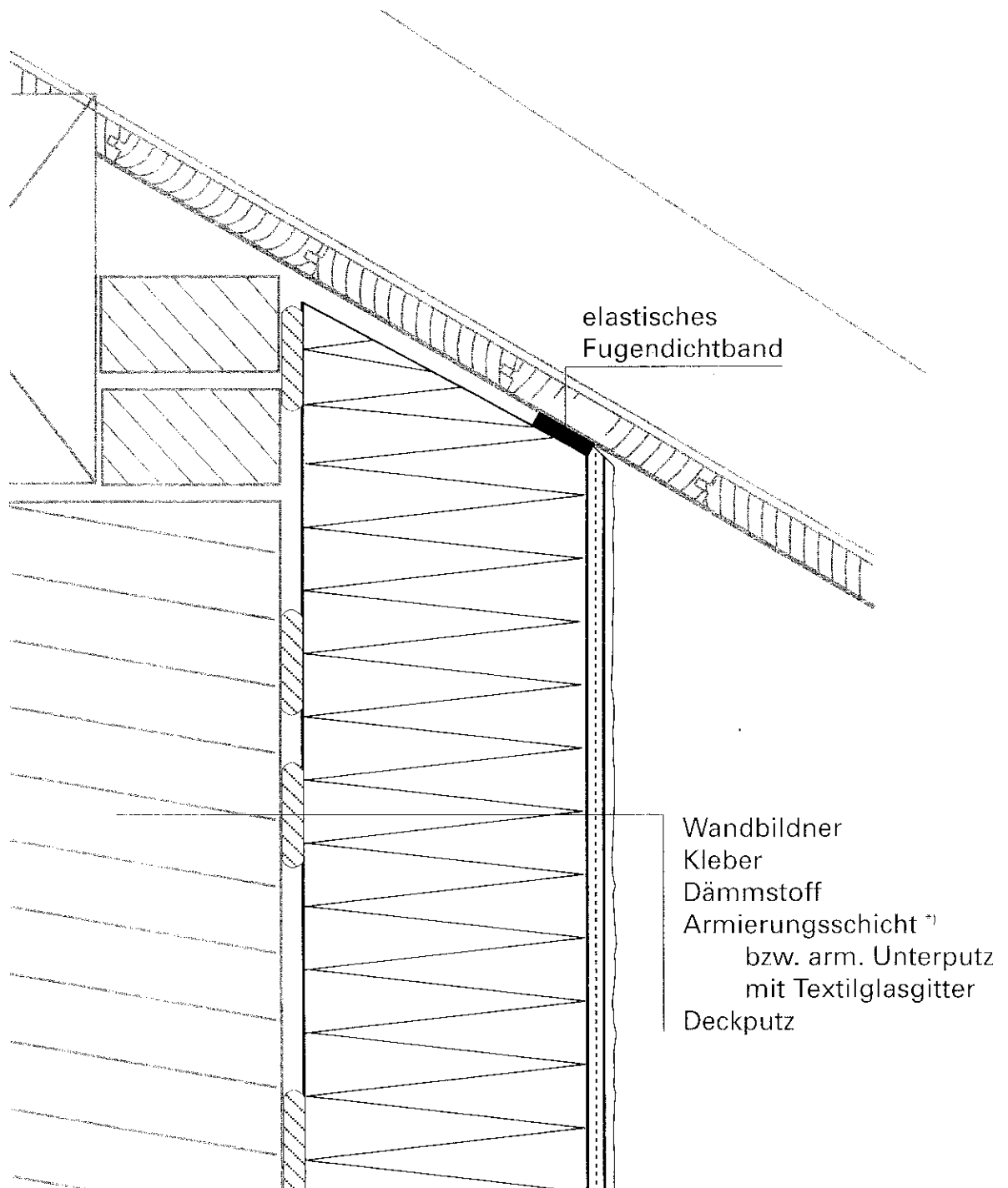


9.8 Steildach mit Lüftungsprofil



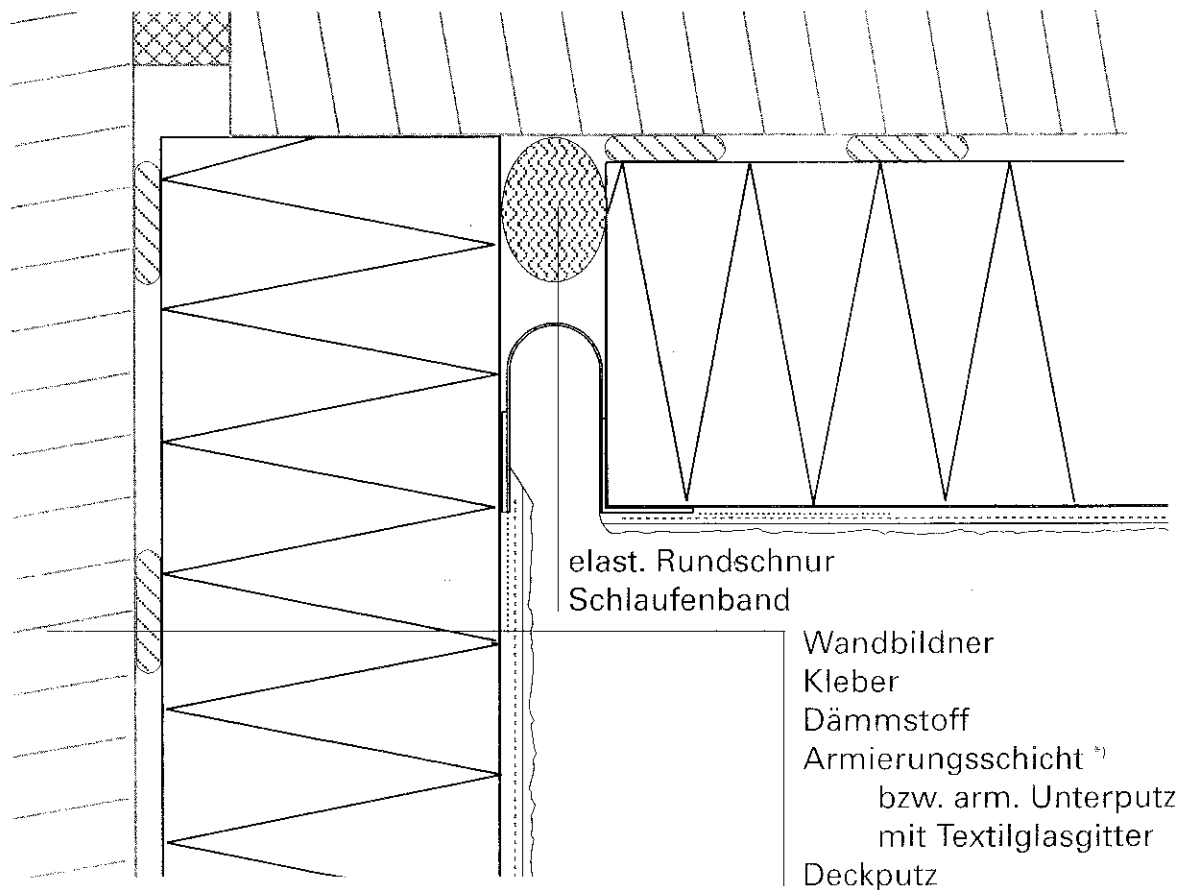
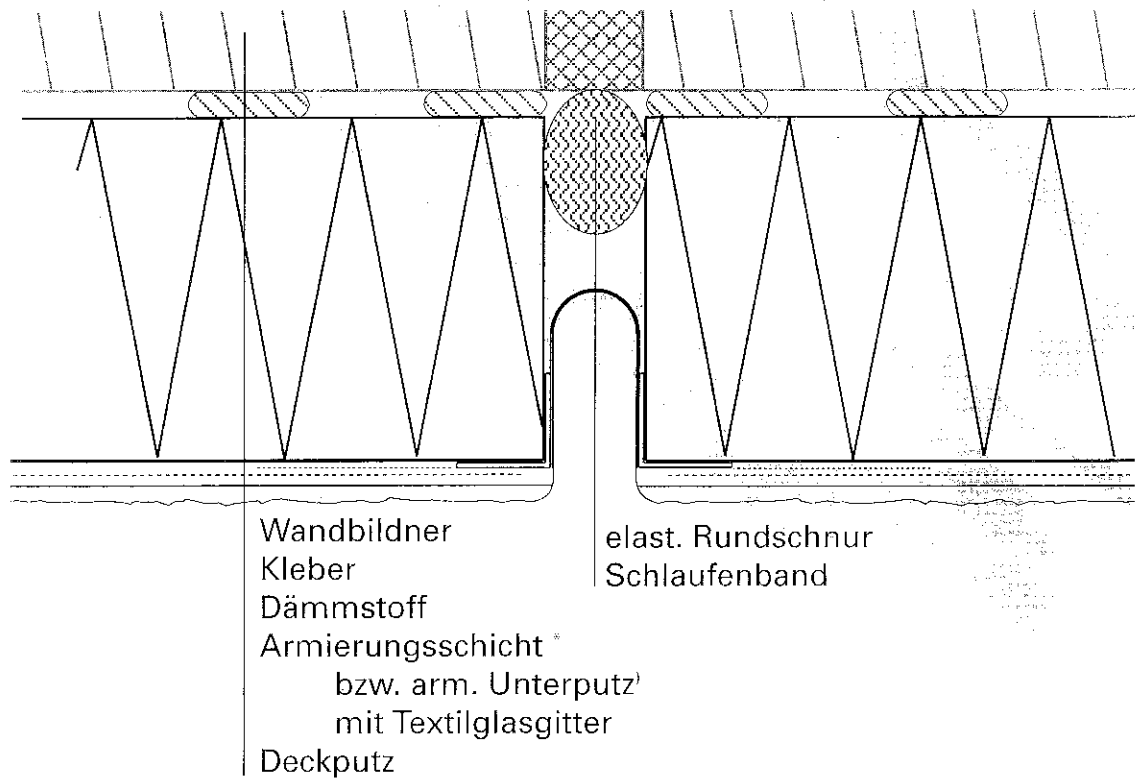
*) bei Verwendung von Mineralwolle MW-PT bzw. Dämmkork DK-F inkl. Ausgleichsschicht

9.9 Steildach (Warmdach)



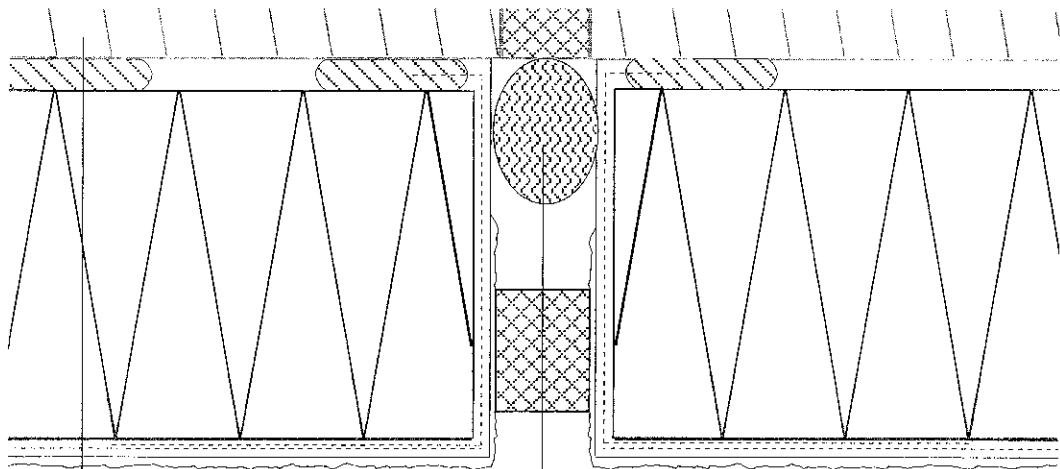
*1 bei Verwendung von Mineralwolle MW-PT bzw. Dämmkork DK-F inkl. Ausgleichsschicht

9.10 Dehnfugen mit Schlaufenband



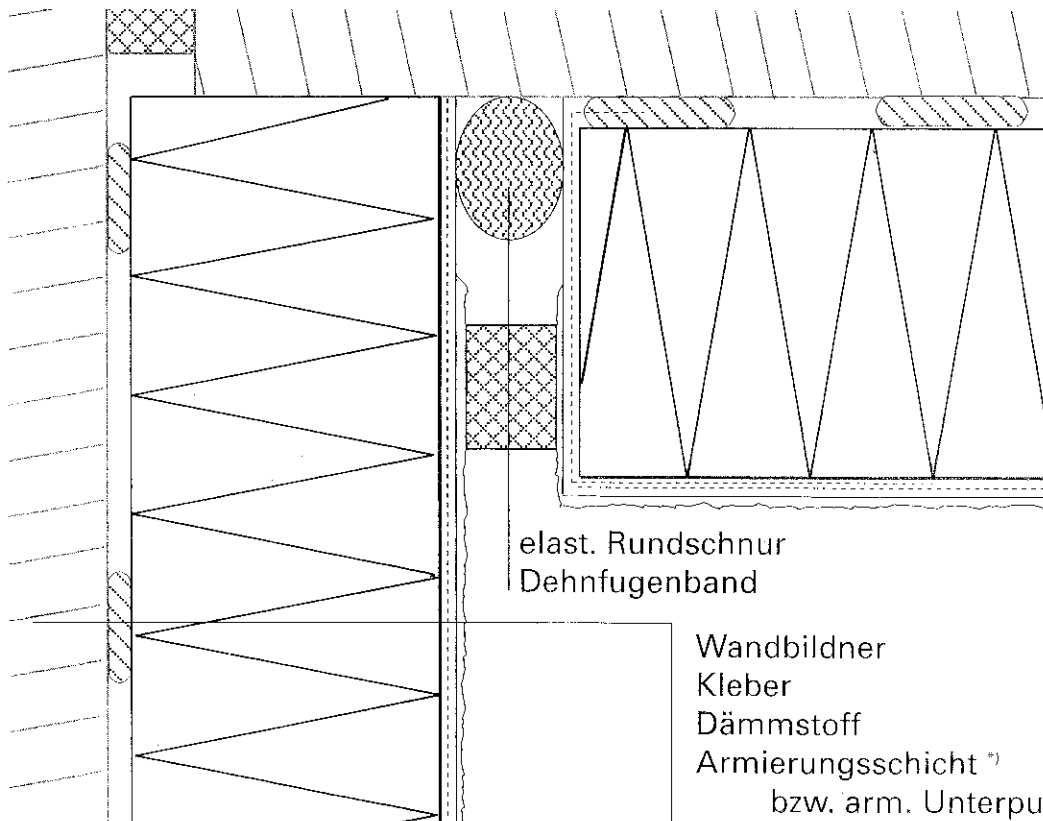
¹⁾ bei Verwendung von Mineralwolle MW-PT bzw. Dämmkork DK-F inkl. Ausgleichsschicht

9.11 Dehnfugen mit Dehnfugenband



Wandbildner
Kleber
Dämmstoff
Armierungsschicht ^{*)}
bzw. arm. Unterputz
mit Textilglasgitter
Deckputz

elast. Rundschnur
Dehnfugenband



elast. Rundschnur
Dehnfugenband

Wandbildner
Kleber
Dämmstoff
Armierungsschicht ^{*)}
bzw. arm. Unterputz
mit Textilglasgitter
Deckputz

^{*)} bei Verwendung von Mineralwolle MW-PT bzw. Dämmkork DK-F inkl. Ausgleichsschicht

Qualitätsgruppe



Vollwärmeschutz

Die Qualitätsgruppe Vollwärmeschutz setzt sich aus den namhaftesten Unternehmen zusammen, deren gemeinsames Ziel es ist, die Vorteile von Wärmedämmverbundsystemen mittels seriöser Fakten zu dokumentieren.

Ihre Anfragen richten Sie bitte an die Mitgliedsunternehmen oder an den Sprecher der Qualitätsgruppe Vollwärmeschutz:

Unter: A-8074 Raaba, Hochfeldweg 8
Tel. + Fax: +43 (0) 316 - 401 28 38, e-mail: qual.gruppe.vws@styria.com
internet: <http://www.waermeschutz.at>

Arbeitsgemeinschaft Wärmedämmverbundsysteme
im Fachverband der Stein- und keramischen Industrie
A-1045 Wien