

lime **ETICS[®]** 

LIMETICS[®] FOAMGLAS[®]
Kalkputz auf Schaumglasisolierung
(ETA 09/0152)



LIMETICS® FOAMGLAS® Kalkputz auf Schaumglasisolierung

Einleitung

1 Allgemeines

2 Gerüstbau

3 Vorbereitende Arbeiten

4 Montage der FOAMGLAS® Schaumglas-Dämmplatten

4.1 Allgemeines

4.2 Eigenschaften

4.3 Verlegung

5 Auftragen des UNILIT® Außenkalkputzes

5.1 Allgemeines

5.2 Grundbeschichtung UNILIT® 15P/2

5.3 Endbeschichtung UNILIT® 65M

5.4 Dekorbeschichtung (empfohlen) UNILIT® 65F

5.5 Malerarbeiten (fakultativ)

6 Spezialtechnik

6.1 Nicht isolierte Konstruktionen (Grundmauern, ...)

6.2 Armierung von Sockeln gegen direkte Einwirkung – Verwendung von Leiterbahnen für Verklinkerung

7 Bauliche Durchbildung

7.1 Bauliche Durchbildung eines Sockels

7.2 Bauliche Durchbildung einer baulichen Bewegungsfuge

7.3 Bauliche Durchbildung einer Dacheinfassung

7.4 Bauliche Durchbildung von Bautischlerarbeiten im Außenbereich

8 Ergänzung mit PROTEKTOR®-Profilen

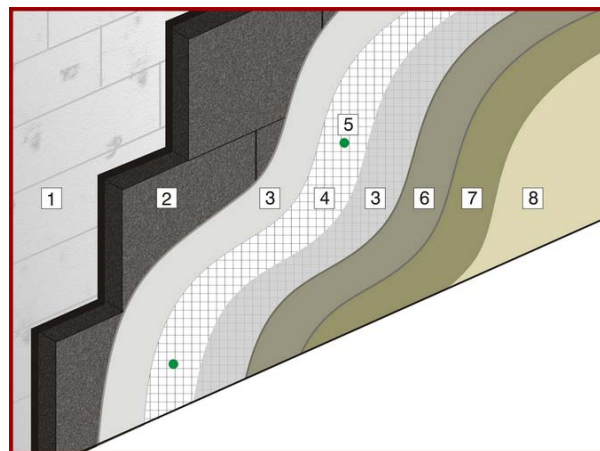
LIMETICS® FOAMGLAS® Kalkputz auf Schaumglasisolierung

ÜBERSICHT ÜBER DIE TECHNISCHEN INFORMATIONEN

Diese technische Übersicht beschreibt die Verlegung eines Wärmedämmverbundsystems (WDVS) unter Einsatz von *FOAMGLAS®*-Schaumglas-Dämmplatten, die auf Massivwandkonstruktionen (Mauerwerk, Beton, ...) voll verklebt werden, sowie einen *UNILIT®*-Unterputz aus natürlichem, hydraulischem Kalk mit zusätzlicher Armierung durch eine Glasfasergitterverstärkung. Sie ist für den Einsatz als Außenwandisolierung vorgesehen, um eine Wärmedämmung gemäß den Bauvorschriften herzustellen.

Das *LIMETICS® FOAMGLAS®*-System (*LIME & External Thermal Insulation Composite System*) kann bei Neubauten oder Modernisierungsarbeiten auf vertikalen Oberflächen verwendet werden. Zusätzlich kann es auf horizontalen und auf abfallenden Flächen verwendet werden, die keinem Niederschlag ausgesetzt sind.

Das *LIMETICS® FOAMGLAS®*-System besteht aus nicht tragenden Bauelementen. Zwar trägt es nicht direkt zur Stabilität der Wand bei, auf der es montiert wird, doch erhöht es deren Langlebigkeit, indem es Schutz vor den Auswirkungen von Verwitterung und thermischer Bewegung bietet.



Das *LIMETICS® FOAMGLAS®* System besteht aus den folgenden Schichten, deren Aufbau im Einzelnen beschrieben wird:

- 1 Massivwandkonstruktion (Mauerwerk, Beton, ...)
- 2 mit einem Klebemittel befestigte Schaumglas-Dämmplatten
- 3 Grundbeschichtung mit im Inneren eingebetteter Glasfasergitterverstärkung (4)
- 5 mechanische Sicherung
- 6 Endbeschichtung, die je nach Klimabedingungen die Verwitterungsschicht sein kann, sofern ordnungsgemäß angebracht und fertiggestellt
- 7 fakultative Dekorationsbeschichtung
in Naturbeige oder pigmentiert, fein texturiertem Oberputz
- 8 fakultativ bemalter Oberputz
 - mit Kalktünche
 - mit mineralischer Silikatfarbe

Das *LIMETICS® FOAMGLAS®*-System wird vor Ort von Unternehmen montiert, deren Mitarbeiter in der Montage des Systems geschult sind (lizenzierte Monteure) und eine Konformitätsbescheinigung vorweisen können müssen, das von einer Prüfstelle oder einem Versicherungsunternehmen ausgestellt wurde. Die Montage des *LIMETICS® FOAMGLAS®* muss von geeignetem Personal unter der Aufsicht der Person durchgeführt werden, die vor Ort für technische Belange zuständig ist. Die Montage hat gemäß den Vorgaben des Herstellers (Gebrauchsanweisung) zu erfolgen.

Das Design hat die Bauvorschriften insbesondere bezüglich Feuer und Windlast zu erfüllen.

Die Arbeiten, einschl. der Einzelheiten zu den Berührungsflächen (Verbindungen, Stöße,...), müssen so gestaltet sein, dass ein Eindringen von Wasser hinter das System verhindert wird. Die Norm EN ISO 13788 bietet eine Anleitung bezüglich der Analyse des Kondensationsrisikos.

Die Wände, auf die das *LIMETICS® FOAMGLAS®*-System aufzubringen ist, müssen eine gesunde Bausubstanz haben und luftdicht sein. Außerdem müssen sie stabil genug sein, um zu gewährleisten, dass das System keinen Durchbiegungen unterworfen wird, die zu Spannungsrisen führen.

Die Wände müssen eine Anbringung von Vorrichtungen (Abfallrohre, Schilder, Kameras usw.) ermöglichen, ohne die Unversehrtheit des Systems zu beeinträchtigen.

Das *LIMETICS® FOAMGLAS®* erfüllt gem. ETA 09/0152 und ETAG004-Richtlinie die folgenden Eigenschaften:

- Brandreaktion (EN 13501-1): Klasse A1 (nicht brennbar)
- Hygrothermisches Verhalten :
- Das *LIMETICS® FOAMGLAS®* hat die folgenden aufeinanderfolgenden hygrothermischen Zyklen erfolgreich bestanden: 80x Hitze- (70°C) Regen- (15°C) Zyklen, 5x Hitze- (50°C) Kälte- (-20°C) Zyklen und 30x Frost-(-20°C) Tau- (20°C) Zyklen.
- Stoßwiderstandsfestigkeit: Klasse III
- Wasserdampfdurchlässigkeit des Putzes: s_d ca. 0,12 m
- Anfangshaftung:
 - zwischen Kleber und Isolierung: $\geq 0,09 \text{ N/mm}^2$
 - zwischen Isolierung und Grundbeschichtung: $\geq 0,09 \text{ N/mm}^2$
- Haftung nach Alterung:
 - zwischen Kleber und Isolierung: $\geq 0,09 \text{ N/mm}^2$
 - zwischen Isolierung und Grundbeschichtung: $\geq 0,09 \text{ N/mm}^2$

Darüber hinaus sind die Herstellerempfehlungen zu beachten bezüglich:

▪ *Verpackung, Transport und Lagerung*

Die Verpackung der Komponenten muss sicher stellen, dass die Produkte während Transport und Lagerung vor Feuchtigkeit geschützt sind, außer der Hersteller hat andere Maßnahmen für diesen Zweck vorgesehen.

Die Komponenten müssen vor Beschädigung geschützt werden.

▪ *Benutzung, Wartung und Reparatur des Bauwerks*

Es ist üblich, dass der Putz normalerweise beibehalten werden soll, um die volle WDVS-Leistung zu erhalten.

Die Wartung umfasst:

- die Reparatur lokal durch Unfälle beschädigter Stellen;
- die Anbringung verschiedener Produkte, möglich nach Reinigung oder Ad-hoc-Vorbehandlung.

Wichtige Reparaturen müssen unverzüglich durchgeführt werden.

Es ist wichtig, dass Wartungsarbeiten unter Verwendung von Produkten und Geräten durchgeführt werden können, die mit dem *LIMETICS® FOAMGLAS®*-System kompatibel sind, um die Optik der Fassade nicht zu beeinträchtigen.

Unter allen Umständen muss darauf geachtet werden, dass Produkte verwendet werden, die mit *LIMETICS® FOAMGLAS®* verträglich sind.

Wichtiger Hinweis: Jede Situation muss vor der Verwendung von Limetics / Arte Constructo überprüft werden.

2 GERÜSTBAU

Die für die Montage des Dämmsystems vorgesehenen Arbeitsbühnen müssen je nach Isolierungsdicke und erforderlichem Arbeitsabstand für Handwerkzeuge im Abstand von 20 bis 30 cm zur Fassade montiert werden. Das Gerüst muss einen freien Mindestarbeitsbereich von 80 bis 140 cm von der Oberfläche der Isolierung bis zum Gerüstbrett haben.

Montage und Verwendung des Gerüsts müssen gemäß allen speziellen Vorgaben vor Ort und gemäß den geltenden nationalen Sicherheitsvorschriften erfolgen. Weder die Positionierung noch die Befestigung des Gerüsts darf die Anbringung des Außendämmsystems behindern, da dies sonst die Qualität der Abschlussarbeiten beeinträchtigen würde.

Das Baugerüst muss mit durchsichtigen Folien oder Schuttnetzen geschützt werden, um Unterbrechungen oder Beeinträchtigungen des Putzes durch Regen, Sonne oder starke Winde zu verhindern.

An Orten, an denen die Oberflächentemperatur Werte über 50°C und höher erreichen kann, muss das Baugerüst mindestens 2 Wochen nach Anbringung der Grundbeschichtung stehen bleiben. Das Gerüst muss nach Möglichkeit oben mit einem geeigneten Wetterschutz aus durchsichtiger Folie geschützt werden.

3 VORBEREITENDE ARBEITEN

Die Konstruktion muss geprüft werden, um ihre Stabilität zu gewährleisten. Alle Bewegungsrisse, Abluftstutzen, Ablaufrohre usw. müssen vor der Montage geprüft und die erforderlichen Maßnahmen durchgeführt werden.

Vor der Anbringung des *LIMETICS[®] FOAMGLAS[®]*-Systems wird die Regenwasserabflussanordnung abgebaut und durch eine effiziente vorübergehende Maßnahme zur Ableitung des Regenwassers ersetzt.

Die Oberfläche der Konstruktion muss folgende Eigenschaften aufweisen:

sauber und frei von Fett, übermäßigem Staub, Schutt, Schmutz usw.

glatt und ohne übermäßige Unregelmäßigkeiten (unebene Stellen müssen entfernt werden und dürfen auf 2 m Länge 5 mm nicht überschreiten).

4.1 Allgemeines

Die FOAMGLAS[®]-Schaumglas-Isolierungsplatten sind mit einer Klebeschicht aus natürlichem, hydraulischem Kalk vom Typ UNILIT[®] K/2 voll verklebt.

Bei Bauten mit hoher relativer Feuchte (Klasse IV) und nach zusätzlicher projektbezogener Überprüfung (oder Spezialuntersuchung) kann ein lösungsmittelfreier Zweikomponenten-Kleber PC[®] 56 auf Bitumen-Basis aufgebracht werden.

Die Konstruktion muss genügend stabil, sauber und in gesundem Zustand sein, damit die mechanische Sicherung für die Kalkarmierung fest verankert werden kann. Wenn die Konstruktion nicht eben genug ist, muss die Oberfläche mit einer Putzschicht aus UNILIT[®] K/2 korrigiert werden.

Unter der ersten Reihe der FOAMGLAS[®]-Isolierung ist an der Basis des Gebäudes eine dauerhafte Stütze erforderlich, damit die FOAMGLAS[®]-Isolierung nicht während des Abbindens des Klebers wegrutscht. Wenn dieses Startprofil nicht verlegt werden kann, muss jeder Block der ersten Reihe von FOAMGLAS[®]-Dämmplatten mechanisch fixiert werden.

Bei Fassaden mit einer Höhe von über 4 Metern wird auf jeder Etagenebene je eine Reihe FOAMGLAS[®]-Platten mechanisch fixiert, um Rutschen während der Anbringung und des Abbindens des Klebers zu verhindern.

Bei Gebäuden mit einer Höhe über 10 Metern ist eine spezielle Untersuchung seitens des Herstellers der LIMETICS[®] FOAMGLAS[®]-Schaumglasisolierung erforderlich.

Die FOAMGLAS[®]-Schaumglasisolierung wird mit Trockenstößen (kein Kleber in den Stößen) montiert. Ausgenommen sind Gebäude mit hoher relativer Feuchte, bei denen nach einer Spezialuntersuchung der Kleber PC[®] 56 auch in den Stößen der Schaumglasdämmplatten angebracht wird, um eine absolut dampfdichte Isolierungsschicht zu erzeugen.

Die vertikalen Stöße sind immer gegeneinander versetzt.

Fehlende Teile zwischen den Platten werden mit Teilen anderer Platten aufgefüllt oder, wenn diese als zu klein erachtet werden, werden die Reparaturen mit Mörtel vom Typ UNILIT[®] 30 durchgeführt.

4.2 Eigenschaften

4.2.1. Eigenschaften der FOAMGLAS® Schaumglasdämmplatten

	FOAMGLAS® unverkleidete Platten		
	<i>W+F</i>	<i>T4+</i>	<i>S3</i>
Länge x Breite (mm)	600x300	600x450 600x300	600x450
Dicke (mm) – andere Dicken auf Anfrage lieferbar	50 - 140	50 - 180	50 – 180
Rechtwinkligkeit und Ebenheit (mm)	≤ 2	≤ 2	≤ 2
Dichte (ρ) ± 10%	100	115	130
Wärmeleitfähigkeitskoeffizient (λ_D) W/m ² .K	0,038	0,041	0,045
Brandreaktion (EN 13501-1)	A1	A1	A1
Druckfestigkeit (CS) N/mm ²	≥ 0,4	≥ 0,6	≥ 0,9
Verformung (mm) unter 1000 N Punktlast PL(P)	-	≤ 1,5	≤ 1
Auszugskraft (rechtwinklig zur Fläche) (TR) N/mm ²	≥ 0,10	≥ 0,10	≥ 0,10
Wasserdampfdichte	∞	∞	∞
kurzzeitige Wasseraufnahme (W_p) kg/m ²	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5
langzeitige Wasseraufnahme (W_{ip}) kg/m ²	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5
Dimensionsstabilität DS(TH)	≤ 5%	≤ 5%	≤ 5%
Anteil aufbereiteten Glases	> 60%	> 60%	> 60%

4.2.2. Eigenschaften des Verbundmörtels UNILIT® K/2 aus natürlichem hydraulischem Kalk

Korngröße (EN 1015-1)	max. 2,0 mm
Schüttdichte	ca. 1600 kg/m ³
Haftfestigkeit (EN 1015-12)	> 0,5 N/mm ²
Dampfdiffusionswiderstand (μ)	12
pH-Wert	
Frischmörtelmasse	> 10,5
Gehärteter Mörtel	~ 7
Brandreaktion (EN 13501-1)	Klasse A1 (nicht brennbar)
Verbrauch	5-8 kg/m ²
Materialdicke	≤ 5 mm
Verpackt in Papiersäcken a	30 kg
Farbe	Blassbeige
Anwendungstemperaturbereich	+5°C bis +40°C

4.3 Verlegung

Die *FOAMGLAS*[®]-Schaumglas-Dämmplatten werden mit vertikal versetzten, von unten angedrückten und offenen Stößen positioniert und dann fest gegen die ebene Konstruktion und benachbarte Platten gedrückt. Sofern erforderlich muss die Konstruktion zuvor mit einer Putzschicht aus *UNILIT*[®] K/2 korrigiert werden (vor Anbringung der Dämmplatten aushärten lassen).

Der Haftmörtel wird mit Leitungswasser im Verhältnis von 6 bis 7 Litern Wasser auf einen 30-kg-Beutel mit fertig gemischtem natürlichem hydraulischem Kalkpulver vermischt. Das Mischen erfolgt etwa 4 bis 5 Minuten mit einem elektrischen Rührstab bei niedriger Geschwindigkeit. Es entsteht ein cremiger, verarbeitungsfähiger Mörtel mit einer Offenzeit von ca. 2 Stunden. Der Mörtel wird mit Hilfe einer Traufel mit 8-mm-Kerbung auf die gesamte Fläche der *FOAMGLAS*[®]-Dämmplatten aufgetragen. Der Haftungsmörtel wird auf der Fläche verteilt, indem die Traufel im Winkel von ca. 60° zur Fläche der Schaumglasplatte gehalten wird.



Abb. 1. Auftragen des Klebers *UNILIT*[®] K/2

Anschließend werden die Schaumglasplatten mit einer zusätzlichen mechanischen Sicherung im Verhältnis von 1 pro Platte (zentral montiert) an der Konstruktion befestigt:

- jede Platte der ersten Reihe, außer es wird eine Basisschiene (Profil) montiert oder eine dauerhafte Halterung wird integriert;
- jede Platte der ersten Reihe einer jeden Etage;
- jede Platte oberhalb einer Öffnung mit einer Breite über 300 mm (Türöffnungen, Fenster, Terrassen usw.)

Bei Fassaden von Gebäuden, deren Raumklima eine hohe relative Feuchte aufweist (Klasse IV), muss in Zusammenarbeit mit dem Hersteller eine individuelle projektbezogene Überprüfung oder Studie durchgeführt werden.

5.1 Allgemeines

Zu den vorrangigen Komponenten des Außenputzes zählen die Grundbeschichtung mit Glasfaserarmierung und eine zweite Schicht aus natürlichem, hydraulischem Kalkmörtel, der als Endbeschichtung dienen kann, wenn er sorgfältig aufgetragen wird und auch die klimatischen Bedingungen beachtet werden. Anderenfalls wird eine Dekorbeschichtung aus natürlichem, hydraulischem Kalk auf die Endschicht aufgetragen.

Der Außenputz kann auf unterschiedliche Weisen fertiggestellt werden. Entweder die Endschicht oder die Dekorationsbeschichtung wird mit Hilfe natürlicher Pigmente durchgefärbt oder in ihrer natürlichen beige Farbe aufgetragen und anschließend mit geeignetem Kalkanstrich oder mineralischer Silikatfarbe angestrichen, so dass eine hohe Wasserdampfdurchlässigkeit erhalten bleibt. Die Wahl der Deckschicht wird von der beige Naturfarbe des hydraulischen Kalks vorgegeben, daher ist die verfügbare Farbwahl zu diesem Basismaterial eingeschränkt. Der Kalkanstrich und die mineralischen Silikatfarben bieten daher eine viel breitere Farbauswahl.

Das UNILIT® Kalkputzsystem auf FOAMGLAS®-Schaumglasisolierung ist wasser- und luftundurchlässig.

Dennoch muss die bauliche Durchbildung sämtliche mögliche Regendurchdringung auf ein Minimum verringern. Hierzu zählen adäquate Überhänge für überstehende Dachkanten, Fensterbretter und Mauerkronen (mindestens 50 mm), Wasserabtropfvorrichtungen an allen Überhängen, sorgfältige bauliche Durchbildung und Dichtungen zu Kehlblechen in kritischen Bereichen vorstehender Balkone, Stockwerke, Laufgänge, Geländer, Mauerkappen, Wartungsdurchbohrungen, Dachstrebe Pfeiler, Vierungen und Strebe Pfeilern zu benachbarten Gebäuden usw. Sie alle verbessern die langfristige Haltbarkeit des LIMETICS® FOAMGLAS®-Systems.

Arbeitsfugen in der Konstruktion müssen in das Wärmedämmsystem fortgeführt werden.

Die Mörtel dürfen nicht bei Temperaturen unter +5°C oder bei Frostgefahr aufgetragen werden. Sie dürfen niemals auf gefrorene Oberflächen oder bei starkem Nebel aufgetragen werden. Bei Hitze, Wind und Trockenheit müssen Maßnahmen ergriffen werden, um vorzeitiges Austrocknen der frisch aufgetragenen Mörtel zu verhindern. Aufgetragene Mörtel müssen 48 bis 72 Stunden nach dem Auftragen vor Frost und direktem Sonnenlicht geschützt werden. An Orten, an denen die Oberflächentemperatur Werte über 50°C und höher erreichen kann, muss das Baugerüst mindestens 2 Wochen nach Anbringung der Grundbeschichtung stehen bleiben.

Die Anweisungen des Lieferanten für das Auftragen müssen sorgfältig befolgt und besondere Aufmerksamkeit muss auf die Empfehlungen für vorübergehende Regenwasserableitung und Schutz gerichtet werden.

5.2 Grundbeschichtung UNILIT® 15/P2

5.2.1 Allgemeines

Bei Wärmedämmplatten ist eine klebende Haftbrücke mit natürlichem, hydraulischem Kalkbinder erforderlich, der mit einem geeigneten gut kornabgestuften Sand vorgemischt wird. Es ist keinerlei Zugabe von Klinker, Zement oder anderen synthetischen Additiven zulässig. Die maximale Granulatgröße liegt bei 2 mm.

5.2.2 Eigenschaften

Korngröße (EN 1015-1)	max. 2 mm
Schüttdichte (EN 1015-10)	ca 1600 kg/m ³
Haftfestigkeit (EN 1015-12)	> 0.6 N/mm ²
Dampfdiffusionswiderstand (μ)	10
pH Wert	Frismörtelmasse > 10,5 gehärteter Mörtel ~ 7
Brandreaktion (EN 13501-1)	Klasse A1 (nicht brennbar)
Verbrauch	~ 8 - 10 kg/m ² (ca 5 mm)
Dicke	ca. 5 mm (max. 8 mm)
Verpackt in Papiersäcken a	30 kg
Farbe	Blassbeige

5.2.3 Verlegung

Der Mörtel wird mit Leitungswasser im Verhältnis von 5 bis 6 Litern Wasser auf einen 30-kg-Beutel von fertig gemischtem natürlichem, hydraulischem Kalkpulver vermischt. Das Mischen erfolgt etwa 3 bis 5 Minuten mit einem elektrischen Rührstab bei niedriger Geschwindigkeit. Es entsteht ein cremiger, verarbeitungsfähiger Mörtel mit einer Offenzeit von ca. 2 Stunden.

Der Mörtel wird mit einer nominalen Dicke von ca. 5 mm, höchstens 8 mm, von Hand oder mechanisch auf die Oberfläche aufgetragen und mit einem Glättbrett geglättet.

Zwischen dem Aufbringen von zwei aufeinander folgenden Schichten ist eine Trocknungszeit von 1 bis 2 Tagen erforderlich, die jedoch unter guten Trocknungsbedingungen auch kürzer sein kann. Die Grundbeschichtung muss 3 Tage vor Frost und während der ersten 2 Wochen vor Temperaturen über 50°C geschützt sein.

5.2.4 Glasfasergitter *LIMETICS® PC150* und mechanische Sicherungen *EJOTHERM® STRU*



Fig 2. Glasfasergitter *LIMETICS® PC150* und mechanische Sicherungen *EJOTHERM® STRU*

LIMETICS® PC150 sind offene alkalibeständige Glasgewebegitter zur Armierung von Kalkmörtelbeschichtungen auf *FOAMGLAS®* Dämmplatten. Dank der breiten Maschenöffnungen (ca. 3 mm) kann die mineralische Beschichtung leicht unterlaufen und so die Isolierung mit dem Gewebe verbinden. Die Dicke des Gewebes gewährleistet, dass die Beschichtung in der korrekten Dicke aufgebracht wird und so die erforderliche Festigkeit verleiht.

Type	Großmaschiges Glasgewebe mit Styrolacrylat
Temperatur-Einsatzbereich	-35°C bis +80°C
Gewicht	165 g/m ²
Maschen / dm ²	500
Maschengröße	3,6 x 3,4 mm
Mitteldraht bis Mitteldraht	5,0 x 4,0 mm
Spannung	über Kettfaden : 42 N/mm Über Füllung : 38 N/mm

Nach dem Aufbringen der Grundbeschichtung wird ein Glasfasergitter vom Typ *LIMETICS® PC150* so in die Grundbeschichtung eingebettet (2/3 der Dicke von der Konstruktion entfernt), dass es die gesamte Fläche abdeckt. Aufeinander folgende Lagen von Glasfasergittern müssen sich um mindestens 100 mm überlappen. Um alle Öffnungen herum, in Bereichen, in denen schwimmende Böden Wände überkreuzen und in denen Platten auf unterschiedlichen Konstruktionen angebracht werden, entlang fortlaufender gerader Plattenfugen und auf reparierten Bereichen müssen zusätzliche Maschenverstärkungen angebracht werden. Die mechanischen Sicherungen werden mit TORXBITS vom Typ T30 festgeschraubt.

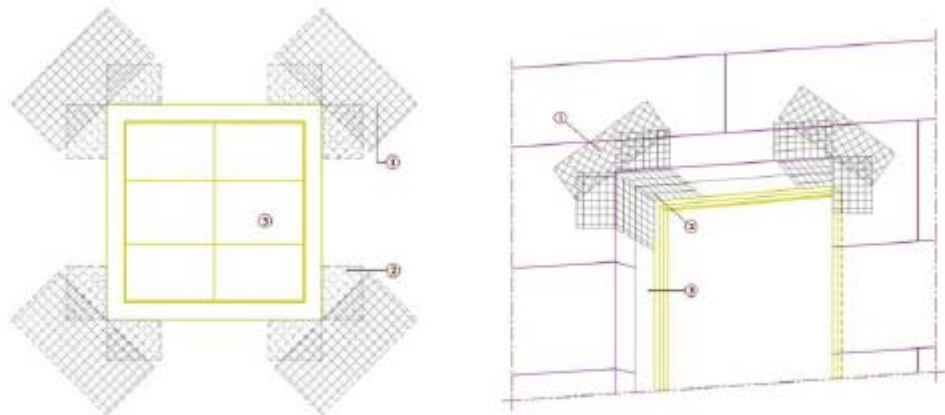


Abb. 3. Positionierung zusätzlicher Glasfasermaschenbögen um Fensteröffnungen herum

Das Glasfasergitter wird mit zusätzlichen mechanischen Sicherungen vom Typ *EJOTHERM[®] STRU* im Verhältnis 1 Sicherung/m² bis 10 m befestigt. Bei Gebäuden mit einer Höhe über 10 m muss der Hersteller eine spezielle Untersuchung der Windlasten durchführen, die auf die Konstruktion wirken.

Die Anbringung des Glasfasergitters und der zusätzlichen mechanischen Sicherungen geschieht folgendermaßen:

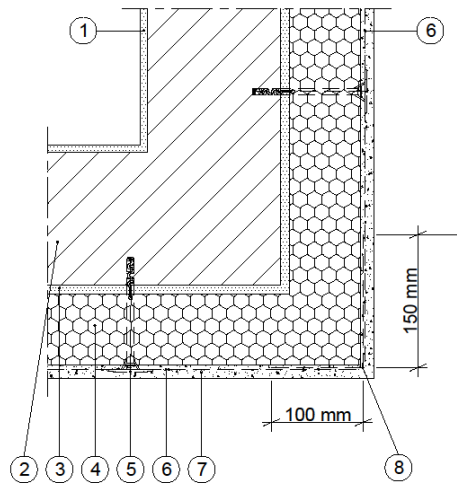
- ein Streifen Glasfasergitter wird auf die frische Grundbeschichtung aufgelegt;
- Das Glasfasergitter wird (horizontal oder vertikal) mechanisch mit mehreren mechanischen Sicherungen befestigt, wobei zwischen den Sicherungen ein Abstand von 1 m und zur freien Kante des Glasfasergitters 50 mm Abstand eingehalten wird. Wenn das Glasfasergitter von links nach rechts aufgebracht wird, so befindet sich die freie Kante, die befestigt wird, auf der rechten Seite. Das Glasfasergitter wird in die noch frische Grundbeschichtung hineingedrückt. Die mechanischen Sicherungen werden zwischen aufeinanderfolgenden Streifen der Glasfasergitter verlegt;
- das Glasfasergitter muss mit dem vorhergehenden Glasfasergitterstreifen mindestens 100 mm überlappen und die mechanischen Sicherungen bedecken.
- Schließlich wird die Grundbeschichtung darüber verstrichen, so dass Glasfasergitter und mechanische Sicherung bedeckt sind.



Art der Sicherung	Dicke der Platte (mm)
ejotherr [®] STR U 115 :	80/40
ejotherr [®] STR U 135 :	100/60
ejotherr [®] STR U 155 :	120/80
ejotherr [®] STR U 175 :	140/100
ejotherr [®] STR U 195 :	160/120

Abb. 4. Mechanische Sicherung *EJOTHERM[®]* und ihre Varianten je nach Dicke der Platten

Ecken müssen mit Eckwinkeln mit Glasfasergitter verstärkt werden, bevor das allgemeine Glasfasergitter angebracht wird. Die Anbringung der Eckwinkel ist fakultativ.



Legende:

1. Dispersionsputz
2. massive Konstruktion
3. Kleber
4. Isolierung
5. Anker
6. Glasfasergitter
7. Putz
8. Eckwinkel mit Glasfasergitter

Abb. 5. Anbringung der Verstärkung mit Eckwinkeln

5.3 Endbeschichtung UNILIT® 65M

5.3.1 Allgemeines

Auf der Grundbeschichtung wird mit Hilfe eines natürlichen, hydraulischen Kalkbinders, der mit einem geeigneten gut kornabgestuften Sand vorgemischt ist, eine Endsicht aufgebracht. Es ist keinerlei Zugabe von Klinker, Zement oder anderen synthetischen Additiven zulässig. Die maximale Granulatgröße liegt bei 1,4 mm. Bei Aufbringung als Putzschicht wählt der Architekt das Fertigstellungsverfahren (Wischen, Glätten und/oder Polieren). Vor der Herstellung wird ein Muster zur Genehmigung vorgelegt.

5.3.2 Eigenschaften

Korngröße (EN 1015-1)		max. 1.4 mm
Schüttdichte (EN 1015-10)		ca. 1550 kg/m ³
Druckfestigkeit (EN 1015-11)		Klasse CS II (1.5 N/mm ² ≤ f _c ≤ 5.0 N/mm ²)
Haftfestigkeit (EN 1015-12)		≥ 0.3 N/mm ²
Dampfdiffusionswiderstand (μ)		12
Wärmeleitfähigkeitskoeffizient (λ)		
pH-Wert	Frishmörtelmasse	> 10,5
	gehärteter Mörtel	~ 7
Brandreaktion (EN 13501-1)		Klasse A1 (nicht brennbar)
Verbrauch		~ 6 - 8 kg/m ²
Dicke		ca. 5 mm (max. 8 mm)
Verpackt in Papiersäcken a		30 kg
Farbe		Blassbeige

5.3.3 Auftragen

Der Mörtel wird mit Leitungswasser im Verhältnis von 5 bis 6 Litern Wasser auf einen 30-kg-Beutel von fertig gemischtem natürlichem, hydraulischem Kalkpulver vermischt. Das Mischen erfolgt etwa 3 bis 5 Minuten mit einem elektrischen Rührstab bei niedriger Geschwindigkeit. Es entsteht ein cremiger, verarbeitungsfähiger Mörtel mit einer Offenzeit von ca. 2 Stunden. Die Endsicht wird mit einer nominalen Dicke von 5 bis 8 mm aufgetragen und mit einem Glättbrett geglättet.

Diese Schicht kann als Putz dienen, wenn dies für das örtliche Klima zulässig ist und sie ordnungsgemäß angebracht und fertiggestellt wurde.

Bei Aufbringung als endgültige Schicht wird sie in zwei Schichten, die frisch auf frisch aufgetragen werden, angebracht. Die letzte Schicht ist etwa 4 bis 5 mm dick. Die Fertigstellung geschieht gemäß dem genehmigten Muster. Es ist eine Trocknungszeit von 1 bis 2 Tagen erforderlich, die jedoch unter guten Trocknungsbedingungen auch kürzer sein kann. Die Endsicht muss über 3 Tage nach Aufbringung vor Frost geschützt werden.

5.4 Dekorbeschichtung (empfohlen) *UNILIT® 65F*

5.4.1 Allgemeines

Wenn eine natürlich beige, durchgefärbte (Auswahl von ca. 20 Farben) oder ein Endanstrich des Putzes gewünscht wird, so wird auf der Endschicht eine Dekorationsschicht mit natürlichem, hydraulischem Kalkbinder aufgebracht, der mit einem geeigneten gut kornabgestuften Sand vorgemischt ist.

Es ist keinerlei Zugabe von Klinker, Zement oder anderen synthetischen Additiven zulässig. Die maximale Granulatgröße liegt bei 0.8 mm.

Farbe und Fertigstellungsverfahren werden vom Architekten ausgewählt. Vor der Herstellung wird ein Muster zur Genehmigung vorgelegt.

5.4.2 Eigenschaften

Korngröße (EN 1015-1)	max. 0.8 mm
Schüttdichte (EN 1015-10)	ca. 1550 kg/m ³
Druckfestigkeit (EN 1015-11)	Klasse CS II (1.5 N/mm ² ≤ f _c ≤ 5.0 N/mm ²)
Haftfestigkeit (EN 1015-12)	≥ 0.3 N/mm ²
Dampfdiffusionswiderstand (μ)	12
Wärmeleitfähigkeitskoeffizient (λ)	0,65 W/mK
pH-Wert	Frishmörtelmasse > 10,5 gehärteter Mörtel ~ 7
Brandreaktion (EN 13501-1)	Klasse A1 (nicht brennbar)
Verbrauch	~ 5 kg/m ²
Dicke	2,5 – 4 mm (max. 5 mm)
Verpackt in Papiersäcken a	30 kg
Farbe	Blassbeige oder mit Pigmenten durchgefärbt

5.4.3 Auftragen

Der Mörtel wird mit Leitungswasser im Verhältnis von 5 bis 6 Litern Wasser auf einen 30-kg-Beutel von fertig gemischtem natürlichem, hydraulischem Kalkpulver vermischt. Das Mischen erfolgt etwa 3 bis 5 Minuten mit einem elektrischen Rührstab bei niedriger Geschwindigkeit. Es entsteht ein cremiger, verarbeitungsfähiger Mörtel mit einer Offenzeit von ca. 2 Stunden.

Die Dekorationsschicht wird in zwei Durchgängen feucht auf feucht mit einer Gesamtdicke von ca. 3 bis 4 mm aufgetragen und anschließend gemäß dem genehmigten Muster fertiggestellt (mit dem entsprechenden Traufel gewischt, geglättet und/oder poliert, usw.).

Es ist eine Trocknungszeit von 1 bis 2 Tagen erforderlich, die jedoch unter guten Trocknungsbedingungen auch kürzer sein kann. Die Dekorationsschicht muss über 3 Tage hinweg nach Aufbringung vor Frost geschützt werden.

5.5 Malerarbeiten (fakultativ)

5.5.1 Malerarbeiten mit Mineralkalkanstrich *CORICAL*

5.5.1.1 Allgemeines

Der fertiggestellte natürliche, hydraulische Kalkputz wird mit traditionellem mattem Kalkanstrich angestrichen. Die Mineralkalkfarbe besteht aus hochwertigem Kalkspachtel, Mineralfüllstoffen und natürlichen Pigmenten. Der Kalkanstrich verfügt über antimykotische, bakterizide und desinfizierende Eigenschaften, ist wasserdampfdurchlässig, nicht brennbar, säureresistent und besitzt eine hervorragende Lichtfestigkeit.

Die Farbe des Kalkputzanstriches wird vom Architekten ausgewählt. Vor der Herstellung wird ein Muster zur Genehmigung vorgelegt.

5.5.1.2 Eigenschaften

Bindemittel	Kalkspachtelmasse
Lösungsmittel	Wasser
Dichte (Farbe weiß)	1,3 kg/l
Dampfdiffusionswiderstand (μ)	12
pH-Wert	> 12
Brandreaktion	Klasse A1 (nicht brennbar)
Geruch	geruchslos bis fast geruchslos
Trocknung (bei 20°C und 75% rel. Luftfeuchtigkeit)	überstreichbar nach mindestens 12 Stunden Trocken nach mindestens 48 Stunden durchgehärtet nach 28 Tagen
Verbrauch	~ 270 ml/m ² in zwei Schichten
Verpackung	flüssige Paste in Behältern von 5 oder 15 Litern

5.5.1.3 Auftragen

Um das Auftragen und die Verarbeitungsgeschwindigkeit der Kalkputzfarbe zu unterstützen, wird die Farbe vor der Verwendung mechanisch gut gerührt.

Der Kalkanstrich wird einen Tag nach dem Auftragen der Endsicht des Kalkputzes auf noch nicht gehärtetem Kalkputz "fresco" in drei Schichten aufgetragen. Die erste Schicht des Kalkanstrichs wird mit 80% Wasser verdünnt, die zweite Schicht mit 50% und die dritte Schicht mit 30% Wasser. Zwischen den aufeinanderfolgenden Schichten muss ein Zeitraum von mindestens 12 Stunden verstreichen, wobei die zeitliche Skala von den Wetterbedingungen abhängig ist.

Auf bereits fertig ausgehärtetem trockenem Kalkputz wird der Kalkanstrich "in secco" in zwei Schichten aufgetragen. Die erste Schicht des Kalkanstrichs wird mit 30 bis 40% Wasser verdünnt, wohingegen die zweite Schicht mit 5 bis 10% Wasser verdünnt wird. Zwischen den aufeinanderfolgenden Schichten muss ein Zeitraum von mindestens 12 Stunden verstreichen, wobei die zeitliche Skala von den Wetterbedingungen abhängig ist.

Der Kalkanstrich kann je nach gewünschtem Effekt mit luftloser Zerstäubung (0,79mm-Düse), mit rechteckigem Pinsel oder mit einer kurzflorigen Rolle aufgetragen werden.

5.5.2 Malerarbeiten mit Mineralsilikatanstrich *CORISILK*

5.5.2.1 Allgemeines

Der fertiggestellte natürliche, hydraulische Kalkputz wird mit traditionellem, mattem Silikatanstrich angestrichen. Die Mineralsilikatfarbe wird mit hochwertigem flüssigem Potasche-Silikat, Mineralfüllstoffen und anorganischen Pigmenten vermischt. Der Silikatanstrich hat antimykotische, bakterizide und desinfizierende Eigenschaften, ist wasserdampfdurchlässig, nicht brennbar, säureresistent und besitzt eine hervorragende Lichtfestigkeit.

Die Farbe des Silikatputzanstriches wird vom Architekten ausgewählt. Vor der Herstellung wird ein Muster zur Genehmigung vorgelegt.

5.5.2.2 Eigenschaften

Bindemittel	flüssige Potaschesilikat
Lösungsmittel	Wasser
Dichte (Farbe weiß)	1,4 kg/l
Wasserdampfdichte (S_d)	0,07 m
pH Wert	> 12
Brandreaktion	Klasse A1 (nicht brennbar)
Geruch	geruchslos bis fast geruchslos
Trocknung (bei 20°C und 75% rel. Luftfeuchtigkeit)	überstreichbar nach mindestens nach 3 bis 5 Stunden Trocken nach 10 bis 15 Stunden
Verbrauch	Silikatbindemittel (<i>FONDOSILK</i>): ~0,020 l/m ² Silikatfarbe: ~0,190 l/m ² in zwei Schichten
Verpackung	flüssige Paste in Behältern von 5 oder 15 Litern

5.5.2.3 Aufbringung

Wenn die Konstruktion trocken ist und die Arbeit bei Hitze erfolgt, wird empfohlen, das Substrat vor Aufbringen der ersten Schicht *CORISILK* anzufeuchten.

Vor dem Aufbringen der ersten Schicht *CORISILK* wird die Silikatfarbe zunächst mit 20% *FONDOSILK* verdünnt. Die vorbereitete Mischung wird anschließend je nach Absorbtiionsrate der Konstruktion und klimatischen Bedingungen mit 20 bis 30% Wasser verdünnt und dann je nach gewünschter Wirkung mit luftloser Zerstäubung (0,79mm-Düse) mit rechteckigem Pinsel oder mit einer kurzflorigen Rolle aufgetragen.

Die zweite *CORISILK*-Schicht wird anschließend je nach Absorbtiionsrate der Konstruktion und klimatischen Bedingungen nur mit 25 bis 30% Wasser verdünnt.

6.1 Nicht isolierte Konstruktionen (Grundmauern,...)
6.1.1 Allgemeines

Gebäudeteile, bei denen keine Isolierung erforderlich ist, jedoch immer noch das Risiko besteht, dass Wasser einsickert oder aufsteigender Dampf eindringt (Grundmauern,...), müssen mit Stabilisierungsmörtel *UNILIT® 30* geschützt werden.

Dieser natürliche, hydraulische Kalkmörtel ist eigenstabil und dient der Verringerung von Problemen mit Mikrorissen aufgrund vorzeitiger Austrocknung. *UNILIT® 30* ist perfekt wasserabweisend und funktioniert perfekt, wenn aufsteigender Dampf und Kapillarität vorhanden sind. Darüber hinaus verleiht die natürliche Porenstruktur des hydraulischen Kalks *UNILIT® 30* hohen Widerstand gegen Salzkristallisierung.

6.1.2 Eigenschaften

Korngröße	max. 4 mm
Schüttdichte	1750 – 1850 kg/m ³
Druckfestigkeit (EN 1015-11)	Klasse CS III (3.5 N/mm ² ≤ f _c ≤ 7.5 N/mm ²)
Elastizitätsmodul	ca. 6130 N/mm ²
Dampfdiffusionswiderstand (μ)	10
Kapillare Wasserabsorption (EN 1015-18)	Klasse W2 (c ≤ 0.05 kg/m ² /min ^{1/2})
pH Wert	> 10,5
Frishmörtelmasse gehärteter Mörtel	~ 7
Brandreaktion (EN 13501-1)	Klasse A1 (nicht brennbar)
Verhältnis Wasser / Vormischung	0,18 l/kg
Verbrauch	15 - 18 kg/m ²
maximale Schichtdicke	20 mm
Verpackt in Papiersäcken a	30 kg
Farbe	Blassbeige oder mit Pigmenten durchgefärbt

6.1.3 Auftragen

Der Mörtel wird mit Leitungswasser im Verhältnis von 5 bis 6 Litern Wasser auf einen 30-kg-Beutel von fertig gemischtem natürlichem, hydraulischem Kalkpulver vermischt. Das Mischen erfolgt etwa 4 bis 5 Minuten mit einem elektrischen Rührstab bei niedriger Geschwindigkeit. Es entsteht ein cremiger, verarbeitungsfähiger Mörtel mit einer Offenzeit von ca. 2 Stunden.

Der Mörtel wird mit einer nominalen Dicke von 15 bis 20 mm entweder von Hand oder mechanisch aufgetragen. Für die Trocknung muss ein Zeitraum von 3 bis 4 Tagen eingehalten werden.

6.2 Armierung von Sockeln gegen direkte Einwirkung – Verwendung von Leiterbahnen für Verklinkerung

Zur Verstärkung eines Sockels (ebene WDVS bis zur oder unter Bodenhöhe, ohne dekorativen Sockel) gegen direkte Stoßeinwirkung wird über dem Glasfasergitter ein Edelstahlschutzgitter aufgebracht. Es wird in die frische Grundbeschichtung *UNILIT® 15/P2* auf dem Glasfasergitter aufgetragen. Nach der Befestigung mit *EJOTHERM® STRU* (eine Sicherung pro 50 cm) wird eine zweite Schicht *UNILIT® 15/P2* aufgetragen.

7.1 Bauliche durchbildung eines Sockels

7.1.1 Erdgeschoss

Auf Erdgeschosshöhe kann das LIMETICS[®] FOAMGLAS[®]-System mit oder auch ohne tatsächlichen Sockel aufgebracht werden. Das externe Wärmedämmsystem kann sowohl direkt auf oder unter Bodenhöhe angebracht werden.

Das LIMETICS[®] FOAMGLAS[®]-System kann mit oder ohne tatsächlichen Sockel bis auf oder unter Bodenhöhe verlegt werden. Die Wärmedämmung reicht mindestens bis zur Höhe der horizontalen Isolierungsschicht des Bodenbelags, bei Bedarf bis zu einer Höhe unter Boden. Die erste Reihe der Dämmplatten wird mit einem Anker in den einzelnen Platten befestigt. Alternativ und im Falle von Unsicherheit bezüglich der massiven Konstruktion ist ein Basisprofil erforderlich.

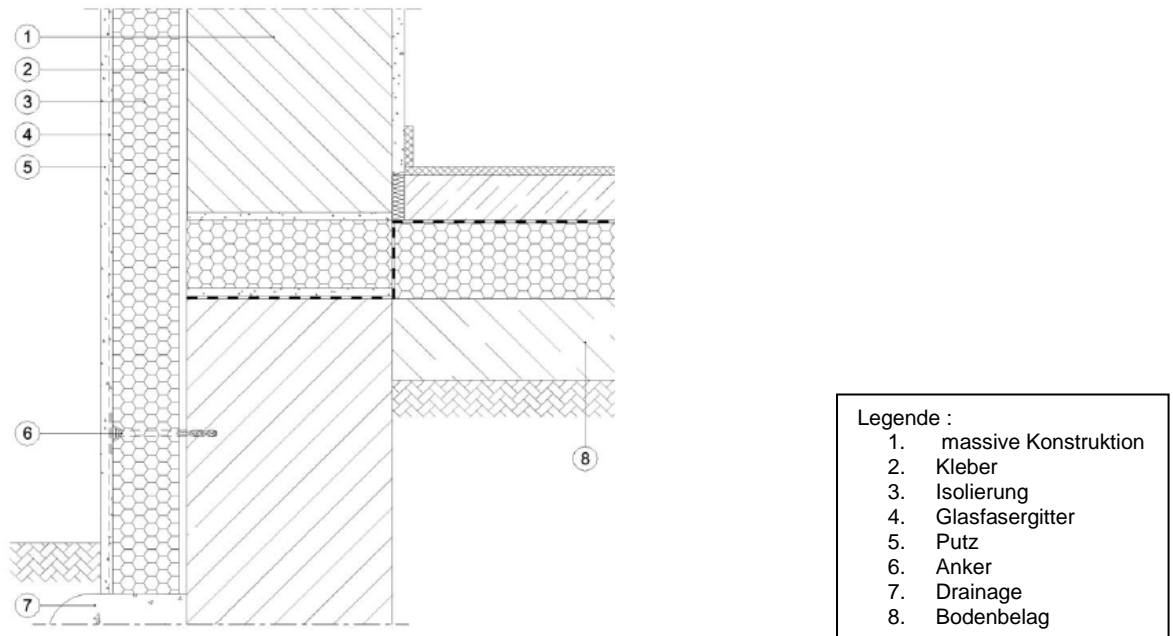


Abb. 6. Fortsetzung der Wärmedämmung ohne Sockel bis oder unter Bodenhöhe

Auch mit Wärmedämmsystem ist es möglich einen dekorativen Sockel zu gestalten. Naturstein-, Klinker- und/oder andere Mineralplatten können direkt auf den Dämmplatten angebracht werden. Dabei werden die Platten auf die noch frische Grundbeschichtung der WDVS aufgebracht. Die Grundbeschichtung gewährleistet die Stabilität des Dekorationssockels. Die Oberseite des Sockels wird mit einer schrägen Abdeckung abgeschlossen, bevor der Putz und die Dekorbeschichtung des Wärmedämmsystems aufgebracht werden.

Die Wärmedämmung wird mindestens bis unter die horizontale Isolierungsschicht des Bodenbelags fortgeführt, bei Bedarf bis unter Bodenhöhe. Die erste Reihe der Dämmplatten wird gesondert mit einem Anker pro einzelne Platte befestigt. Alternativ und im Falle von Unsicherheit bezüglich der massiven Konstruktion ist ein Basisprofil erforderlich.

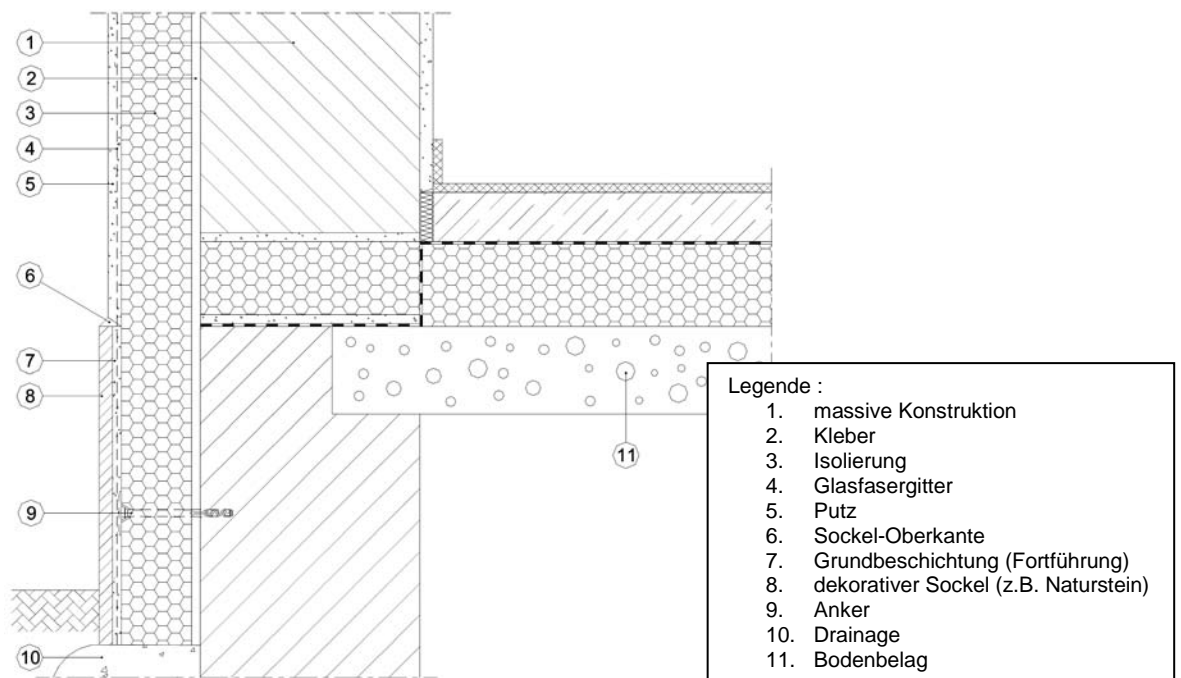


Abb. 7. Wärmedämmung mit dekorativem Sockel

Auch die Verwendung eines zurückweichenden Sockels (nicht isoliert) ist möglich. Zwischen Unterseite der Wärmedämmung und Bodenhöhe muss ein Mindestabstand von 300 mm eingehalten werden. Vor Anbringung der Wärmedämmplatten wird horizontal auf der Konstruktion eine Edelstahlschiene mit Tropfwinkel befestigt. Die Tiefe der Schiene ist abhängig von der Dicke der Dämmplatten.

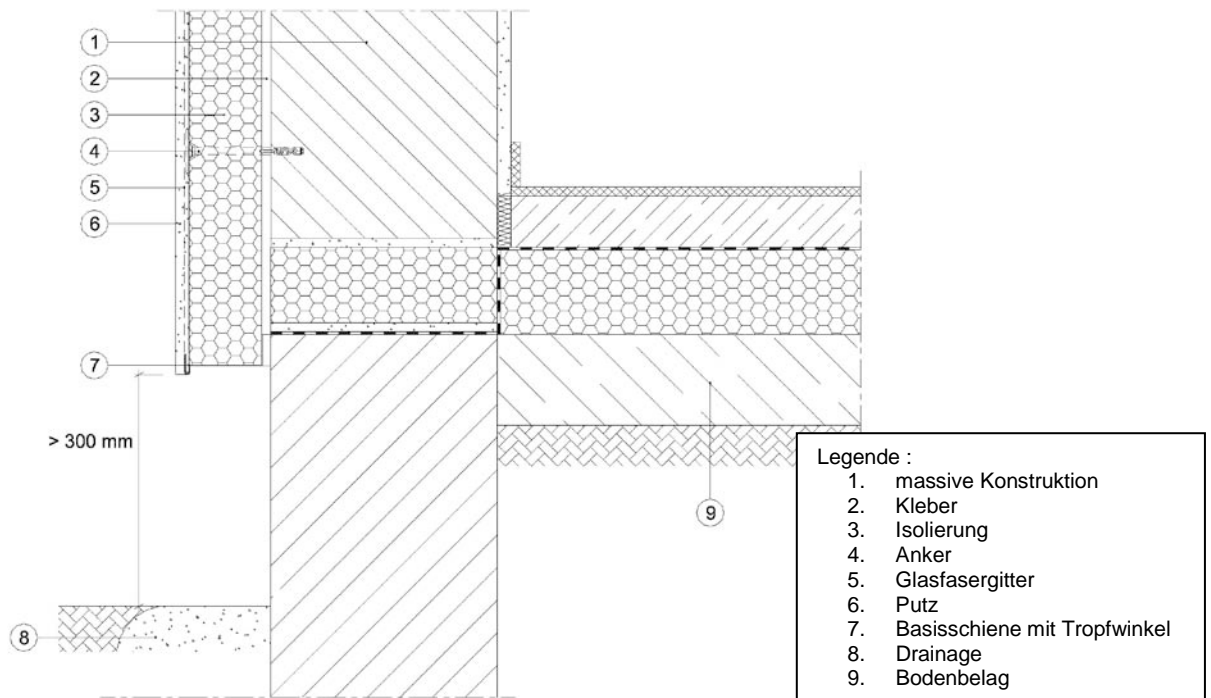
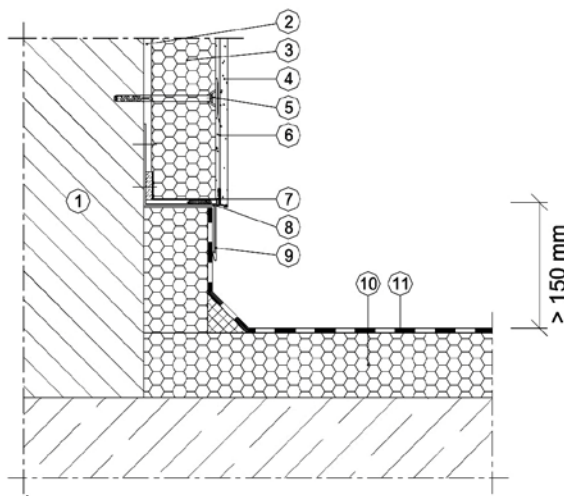


Abb. 8. Wärmedämmung mit zurückweichendem (nicht isoliertem) Sockel

7.1.2 Flachdach

Die Bedachung muss mindestens 150 mm über die horizontale Höhe des Daches angehoben werden. Die Bedachung wird oben mit einem Abdeckprofil bedeckt.

Auf der Konstruktion wird horizontal ein Basisprofil aus Edelstahl mit 10-mm-Tropfwinkel montiert, um die Wärmedämmung an der Wand zu montieren. Die Profiltiefe ist abhängig von der Dicke der Dämmplatte. Zwischen Abdeckung und Basisprofil wird ein Kompriband-Dichtstreifen eingefügt. Die erste Reihe der Dämmplatten kann gesondert befestigt werden, wobei jede Platte mit einem Anker befestigt wird. Die mechanische Sicherung der Dämmplatten der ersten Reihe ist fakultativ.



Legende :

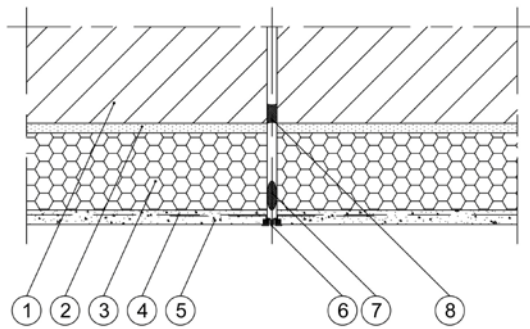
1. massive Konstruktion
2. Kleber
3. Isolierung
4. Putz
5. Anker
6. Glasfasergitter
7. Basisschiene mit Tropfwinkel
8. Kompriband-Dichtstreifen
9. Abdeckprofil
10. Dachisolierung
11. Bedachung

Abb. 9. Flachdachbasis

7.2 Bauliche Durchbildung einer baulichen Bewegungsfuge

Bewegungsfugen des Bauwerks müssen von der Konstruktion durch die Wärmedämmung fortgeführt werden.

Die Bewegungsfuge wird in der Wärmedämmung durch die Anbringung von zwei Putzstoppprofilen in der erforderlichen Fugenbreite geöffnet. Wasserinfiltrationen in die Bewegungsfuge werden durch Anbringung einer Dichtung auf Höhe der Konstruktion und eines Kompriband-Dichtungsstreifens zwischen den beiden Stoppprofilen verhindert.



Legende :

1. massive Konstruktion
2. Kleber
3. Isolierung
4. Glasfasergitter
5. Putz
6. Dehnungsprofil mit Glasfasermatte
7. Kompriband-Dichtstreifen
8. Dichtung

Abb. 10. Bauliche Durchbildung einer baulichen Dehnungsfuge

7.3 Bauliche Durchbildung einer Dacheinfassung

7.3.1 Bauliche Durchbildung einer Flachdacheinfassung

Die Verbindung eines Flachdachs mit dem Wärmedämmsystem muss wasserdicht sein. Entweder wird die Abdichtung bis zum Dachkantenprofil fortgeführt oder die Abdichtung wird über die Außenwand fortgeführt und dann mit Metallabdeckprofil oder einer Steinplatte abgedeckt.

Es ist ein angemessener Überhang vorzusehen um zu verhindern, dass Wasser von oben in die Wärmedämmung eindringen kann und dass weder Wasser noch Schmutz über die Putzfläche herabfließt. Es ist ein Überhang von mindestens 30 mm zur Putzfläche vorzusehen, entweder vom Tropfwinkel des Dachkantenprofils, von der metallischen Dachabdeckung oder durch Schneiden eines Tropfwinkels an der Kante der Steinabdeckung.

Besonders ist auf die wasserdichte Anbringung der Anschlussstöße zwischen unterschiedlichen Elementen des Dachprofils und/oder der Dachabdeckung zu achten.

Um zu verhindern, dass Kältebrücken entstehen, muss die Isolierung der Wärmedämmung ohne Unterbrechung in die Isolierungsschicht des Flachdaches übergehen.

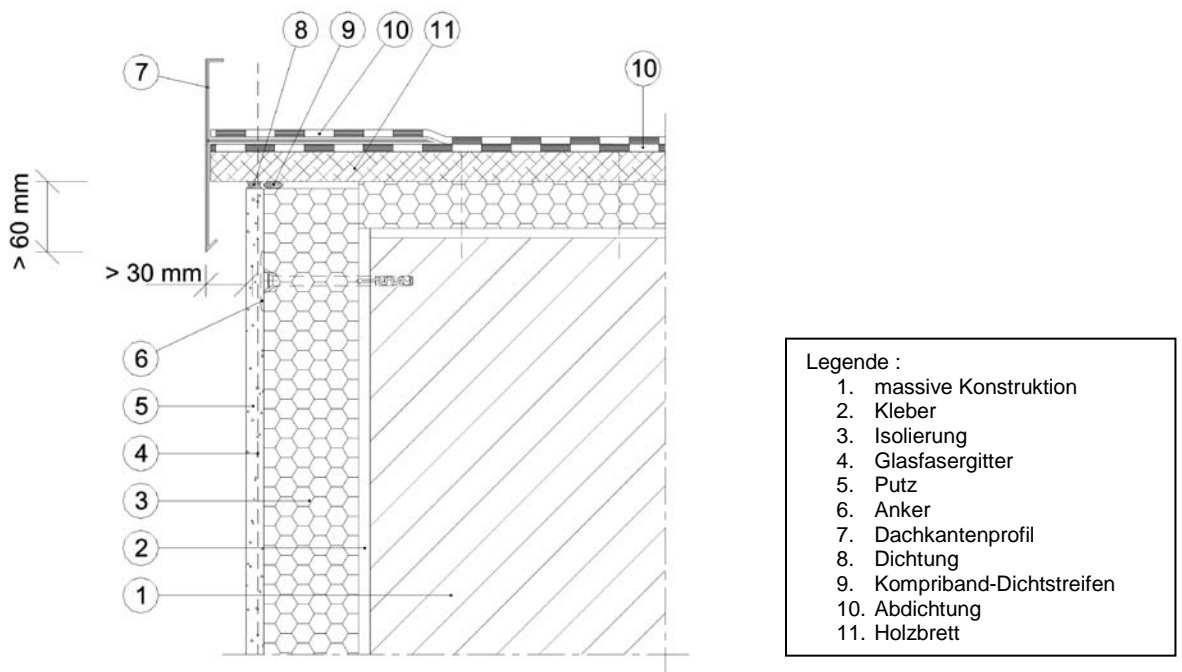


Abb. 11. Bauliche Durchbildung einer Flachdacheinfassung mit Dachkantenprofil

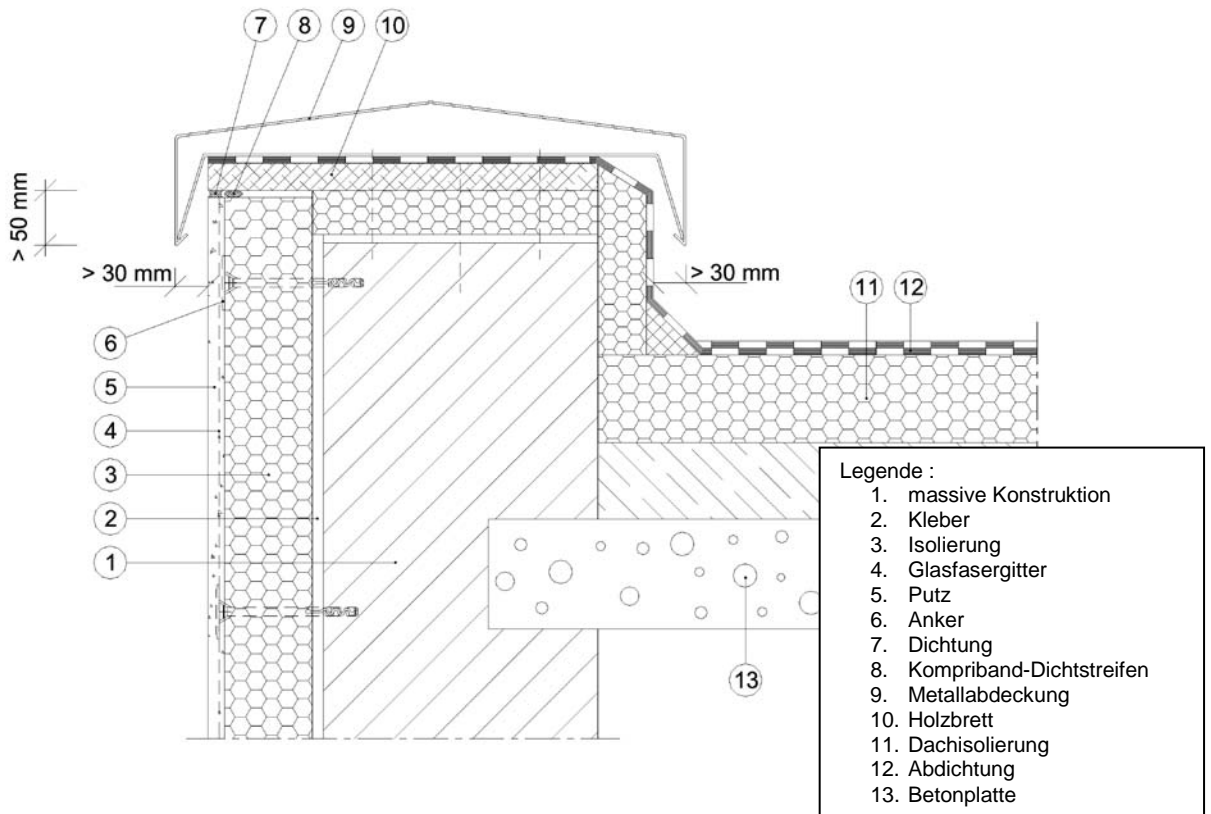


Abb. 12. Bauliche Durchbildung einer Flachdacheinfassung mit Metallabdeckung

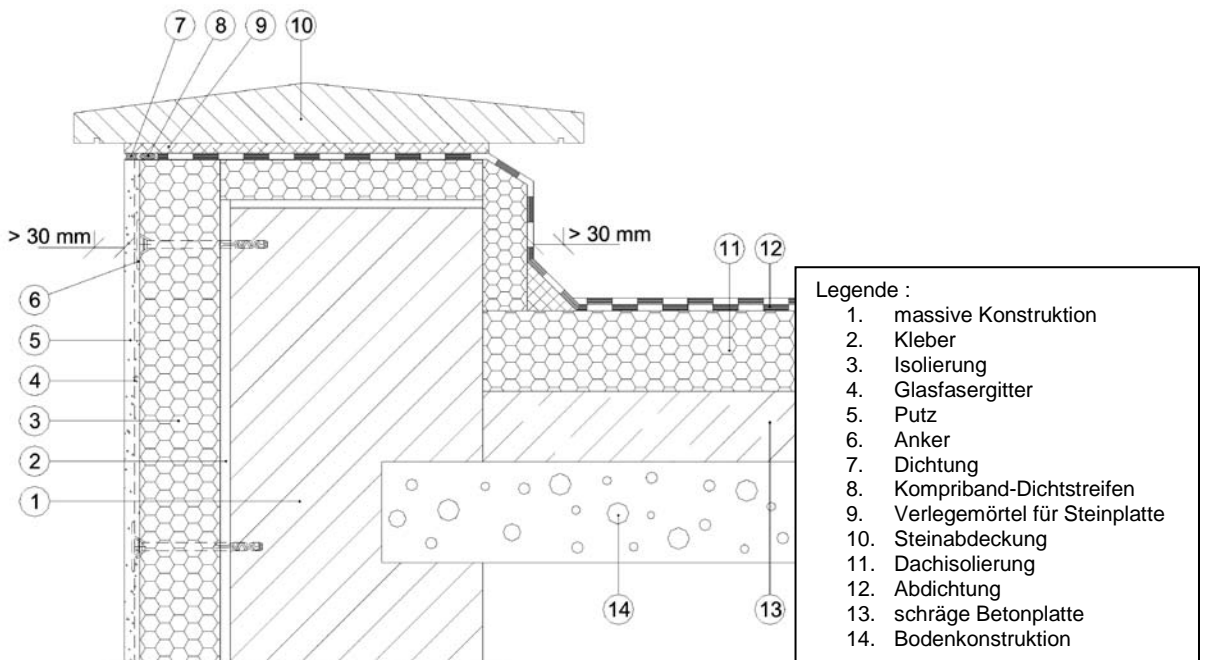


Abb. 13. Bauliche Durchbildung einer Flachdacheinfassung mit Steinabdeckung

7.3.2 Bauliche Durchbildung einer schrägen Dacheinfassung

Die Verbindung eines Schrägdachs mit dem Wärmedämmsystem muss wasserdicht sein. Es ist ein angemessener Überhang vorzusehen um zu verhindern, dass Wasser von oben in die Wärmedämmung eindringen kann und dass weder Wasser noch Schmutz über die Putzfläche herabfließt. Es ist ein Überhang von mindestens 30 mm zur Putzfläche vorzusehen. Eine Regenrinne und Fallrohre sind vorzusehen um zu verhindern, dass Regenwasser vom Dach herabströmt.

Um zu verhindern, dass Kältebrücken entstehen, muss die Isolierung der Wärmedämmung ohne Unterbrechung in die Isolierungsschicht des Daches übergehen.

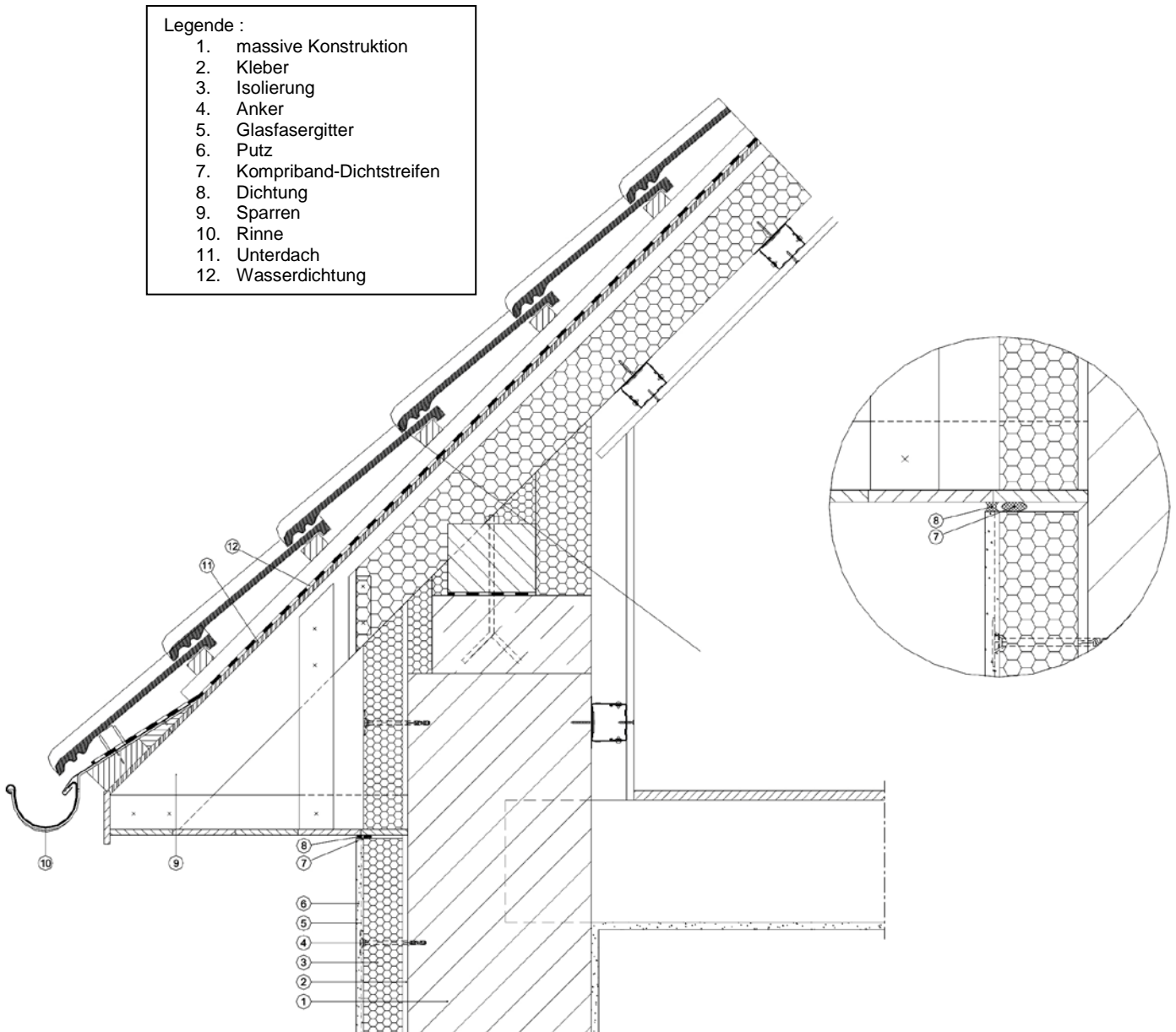


Abb. 14. Bauliche Durchbildung einer schrägen Dacheinfassung

7.4 Bauliche Durchbildung von Bautischlerarbeiten im Außenbereich

Vor der Anbringung der Wärmedämmung müssen die Bautischlerarbeiten im Außenbereich ordnungsgemäß angebracht werden. Die Bautischlerarbeiten im Außenbereich müssen so positioniert sein, dass sie und die Dichtung der Verbindung zwischen Bautischlerarbeiten und Gebäudekarkasse absolut wasserdicht sind.

Die Bautischlerarbeiten im Außenbereich müssen in Bezug zur Putzfläche etwas zurückgezogen sein. Auf keinen Fall dürfen die Bautischlerarbeiten im Außenbereich eine ebene Fläche mit der Putzfläche bilden.

Die bauliche Durchbildung der Verbindung von Wärmedämmung soll im Falle von Bautischlerarbeiten im Außenbereich Wasserinfiltrationen hinter die Isolierungsschicht und den Putz verhindern.

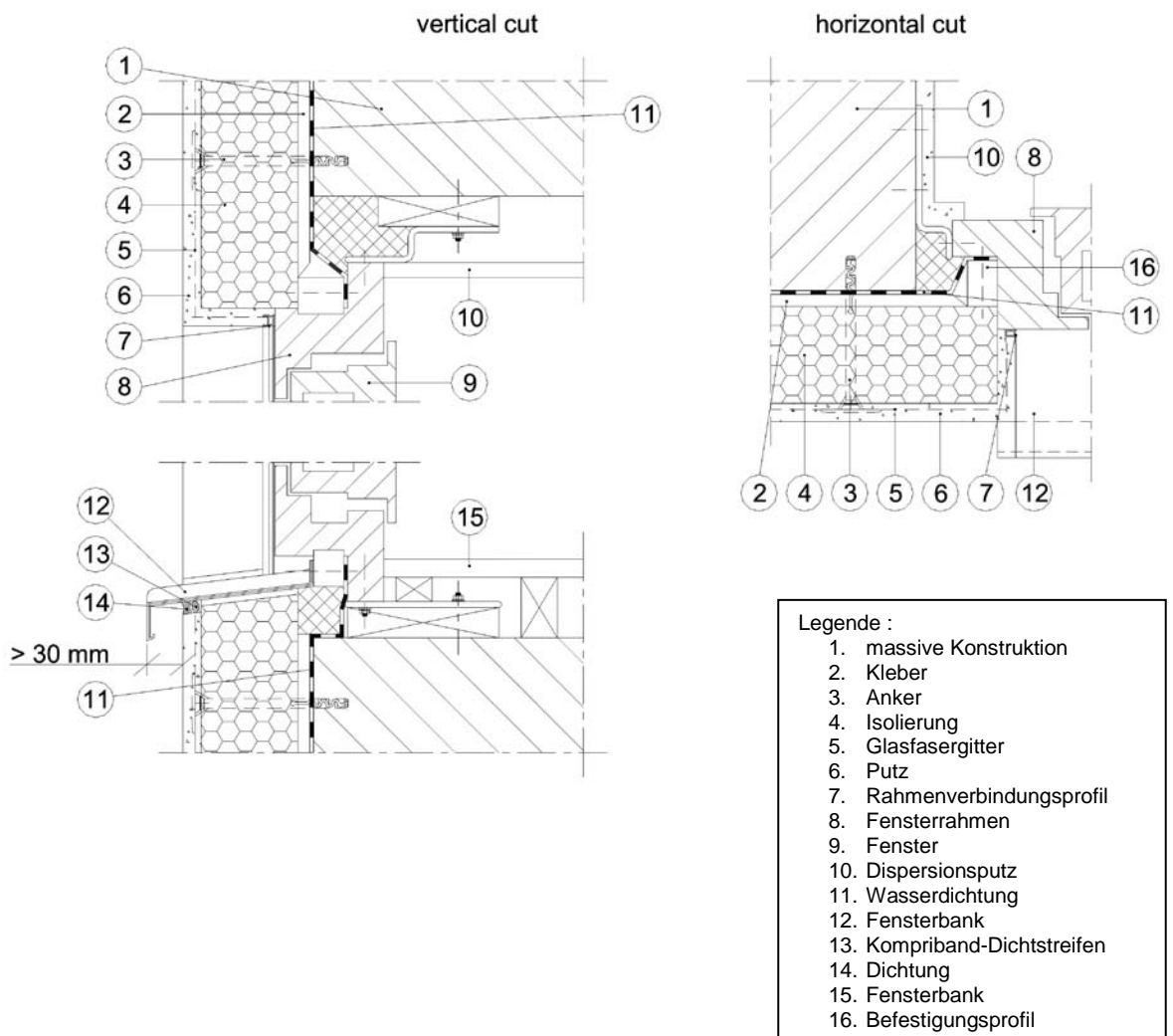


Abb. 15. Bauliche Durchbildung eines Fensters mit Metall-Fensterbank

Einige Grundsätze bezüglich der baulichen Durchbildung der Stöße zwischen Wärmedämmung und Bautischlerarbeiten im Außenbereich müssen beachtet werden:

- 9 im Falle einer hölzernen Außenarbeit wird entweder ein Rahmenverbindungsprofil oder nichts angebracht;
- 10 im Falle einer Außenarbeit aus Aluminium (Metall), galvanisiertem Material und/oder PVC wird entweder ein Putzstoppprofil mit Kompriband-Dichtstreifen und Dichtung oder ein Rahmenendprofil angebracht;

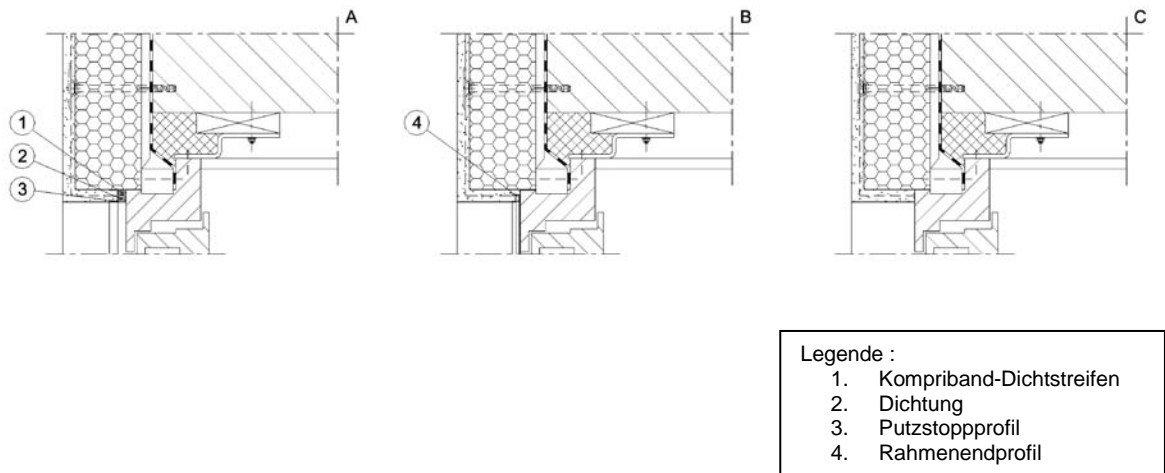


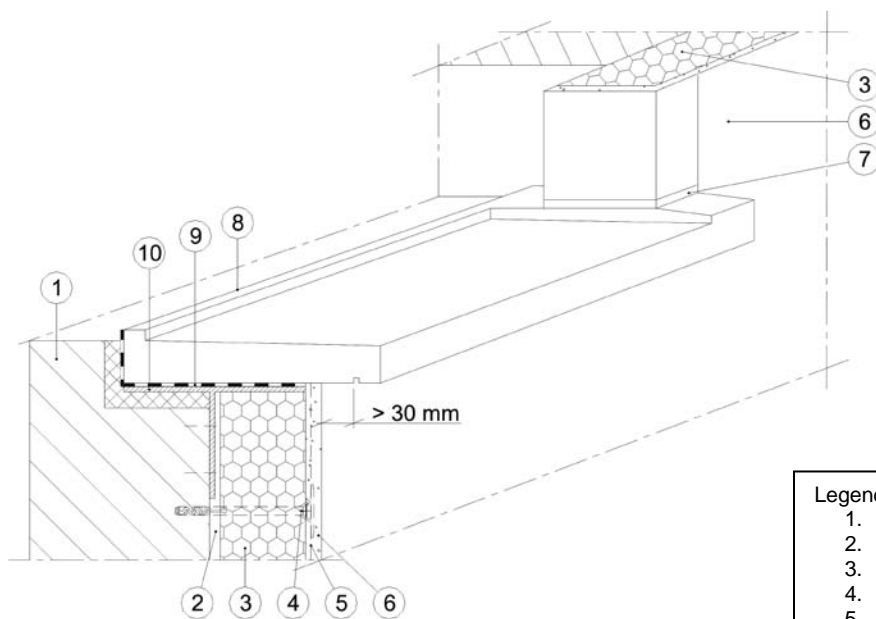
Abb. 16. bauliche Durchbildung von Putz und Fenster-/Türrahmenstoß

De voeg tussen het raam en/of deurprofiel kan op drie verschillende manieren gebeuren :

- A. mit einem Putzstoppprofil für einen sauberen Abschluss des Putzes, fertiggestellt mit einem Kompriband-Dichtstreifen und Dichtung zwischen Putzstoppprofil und Fenster- und/oder Türrahmen, um Wasserinfiltrationen hinter den Putz zu verhindern. Eine solche Fertigstellung kann auf jeden Fall angebracht werden.
- B. mit einem Rahmenendprofil. Zur Befestigung des Abschlussprofils am Fenster- und/oder Türrahmen wird der selbstklebende Streifen entfernt. Anschließend kann ein selbstklebendes Band abgezogen werden, um einen Schutzbogen anzubringen, der Fenster und/oder Tür abdeckt. Dieser wird später entfernt, indem der abnehmbare Schutzstreifen weggebrochen wird. Eine solche Fertigstellung kann auf jeden Fall angebracht werden.
- C. mit Hilfe einer direkten Anbringung des Putzes am Fenster- und/oder Türrahmen. Eine solche Fertigstellung kann nur auf Holzrahmen angebracht werden.

Bei der baulichen Durchbildung der äußeren Fensterbänke müssen ebenfalls einige Grundsätze beachtet werden:

- die Fensterbank und/oder Türschwelle muss in der Konstruktion befestigt sein und darf sich auf keinen Fall auf die Wärmedämmung stützen;
- die Verbindung zwischen Wärmedämmung und Fensterbank und/oder Türschwelle muss Folgendes vorsehen:
 - eine direkte Verlegung der Wärmedämmung an der Fensterbank/Türschwelle, sofern aus Holz oder Stein gefertigt;
 - die Verlegung von Kompriband-Dichtstreifen und Dichtung im Falle einer Fensterbank/Türschwelle, die aus Aluminium (Metall), galvanisiertem Material und/oder PVC gefertigt ist;
 - die Fensterbank und/oder Türschwelle muss mit Aufstellrändern hinten und seitlich vorgesehen werden;
 - um zu verhindern, dass Wasser und Schmutz über die Putzoberfläche herabfließen, ist ein angemessener Überhang vorzusehen. Aus diesem Grunde muss ein Tropfwinkel von einem zum anderen Ende der Fensterbank/Türschwelle im Abstand von mindestens 30 mm zur Putzoberfläche vorgesehen werden.



Legende :

1. massive Konstruktion
2. Kleber
3. Isolierung
4. Anker
5. Glasfasergitter
6. Putz
7. Kompriband Dichtstreifen im Falle von Fensterbank/Türschwelle aus Aluminium, galvanisiertem Material oder PVC.
8. Aufstellrand der Fensterbank/Türschwelle
9. wasserdichtes Profil
10. Konstruktionsprofil

Abb. 17. Bauliche Durchbildung einer Fensterbank aus Stein

8 **ERGÄNZUNG DER PROTEKTOR[®]-PROFILE**
(VORGESCHRIEBEN IM FALLE VON STRUKTURFUGEN)

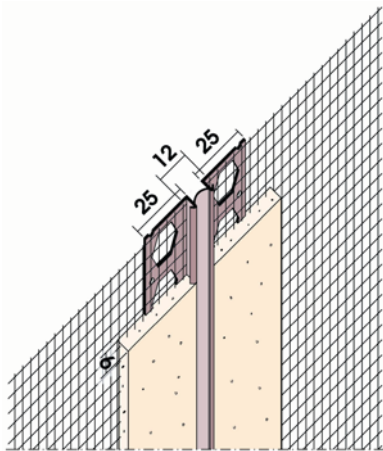


Abb. 18. Dehnungsprofil (Nr. 37531)

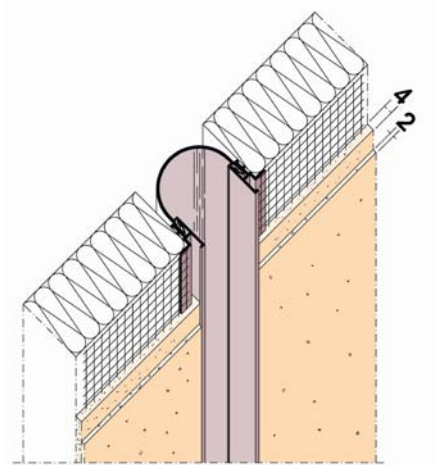


Abb. 19. Dehnungsprofil (Nr. 3035)

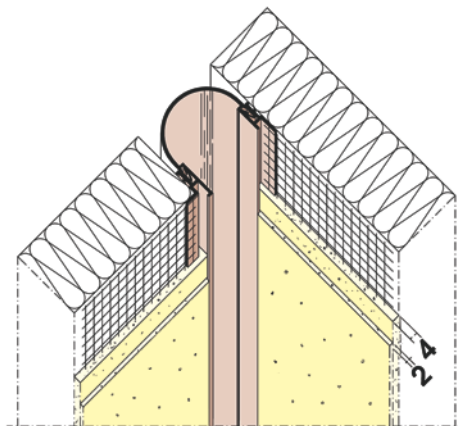
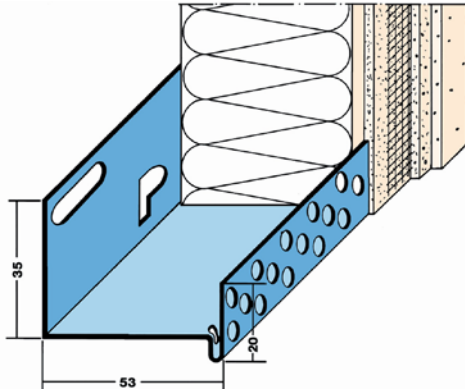


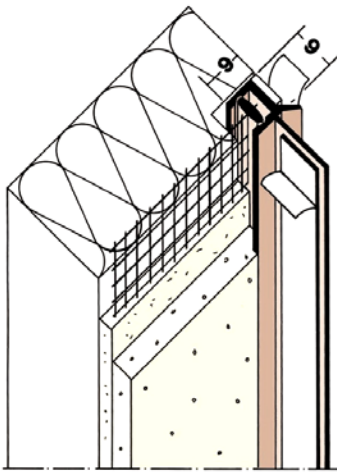
Abb.20. Dehnungsprofil für Ecken (Nr. 3036)

Bewegungs- / Dehnungsfugenwinkel aus PVC zur Herstellung vertikaler Dehnungsfugen entlang der Wandlinie oder an Fugen von Innenecken.



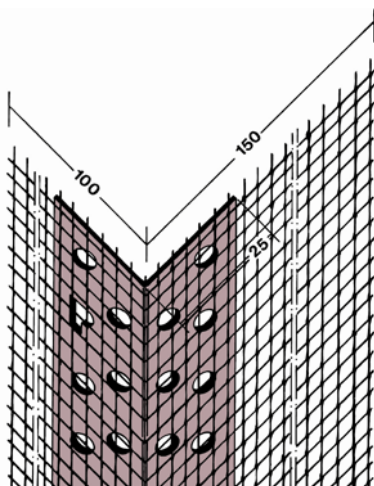
Basisschiene aus Edelstahl zur Anbringung, wenn keine Dauerstütze integriert ist.

Abb. 21. Basisschiene mit Tropfwinkel (Nr. 2143)



Abschlussprofil aus PVC zur Herstellung einer wasserdichten Dichtung an Fenster- und Türrahmen. Zunächst wird der selbstklebende Streifen entfernt und dann die APU-Schiene an dem Fenster- / Türrahmen angeklebt. Das selbstklebende Band kann abgezogen werden, um eine Schutzfolie über Fenster und Tür anzubringen. Es wird anschließend entfernt, indem der abnehmbare Schutzstreifen weggebrochen wird.

Abb. 22. Selbstklebendes PVC-Profil mit Dichtlippe inkl. Glasfasergewebe (Nr. 3721)



Eckwinkel aus PVC zum Einbetten in den Putz, um an den Außenkanten Ecken zu formen.

Abb. 23. Eckwinkel mit Glasfasergitter (Nr. 3707)

Wir geben ihnen unsere Empfehlungen und Informationen in gutem Glauben und auf Grundlage der jüngsten Entwicklungen unserer Produkte. Wir garantieren die konsequente Qualität unserer Produkte, können aber keinerlei Garantie bezüglich ihrer Anwendung übernehmen. Auf jeden Fall empfehlen wir, die Art der Konstruktion und die klimatischen Bedingungen zu berücksichtigen, bevor Sie unsere Produkte einsetzen, oder einen Oberflächentest durchzuführen, um die Eignung des Produktes für die jeweilige Konstruktion zu analysieren. Bei Zweifeln bezüglich der Konstruktion ziehen Sie bitte unsere technische Kundendienstabteilung zu Rate.

LIMETICS



Limetics GmbH
Churerstrasse 92K P.O. Box 356
CH-8809 Pfäffikon (Switzerland)
Tel : +41 55 420 21 61
Fax : +41 55 420 21 62
info@limetics.ch
www.limetics.ch

FOAMGLAS BUILDING



Pittsburgh Corning Europe NV
Albertkade, 1
B-3980 Tessenderlo (Belgium)
Tel : +32 13 66 17 21
Fax : +32 13 66 78 54
info@foamglas.be
www.foamglas.com

TECHNICAL SUPPORT &
CONTROL



Arte Constructo bvba
Molenberglei 18
B-2627 Schelle (Belgium)
Tel : +32 3 880 73 73
Fax : +32 3 880 73 70
info@arteconstructo.be
www.arteconstructo.be