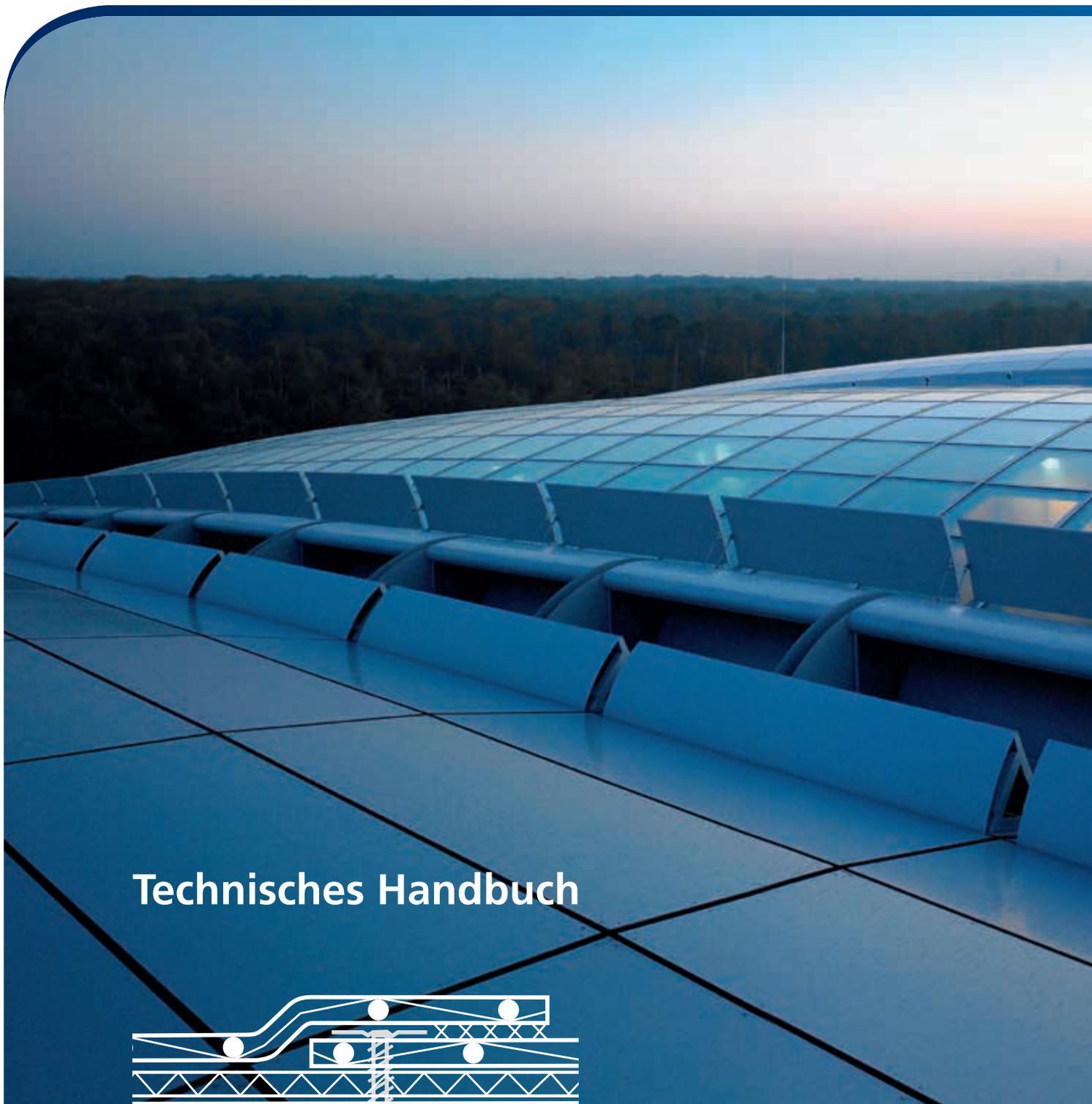
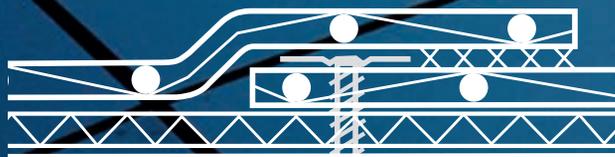


►► Dachbahnsystem Rhenofol®

Stand
Juli 2013



Technisches Handbuch



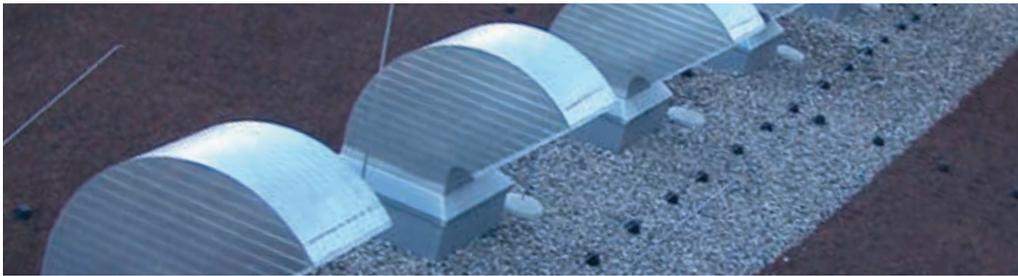
Inhalt	Seite
Dachbahnsystem Rhenofol	5
Das System im Überblick	5
Rhenofol CV mechanisch befestigt	12
Anwendungstechnik	13
Technische Details	25
Rhenofol CG lose verlegt mit Auflast	36
Anwendungstechnik	37
Technische Details	43
Anwendungstechnik „genutzte Dachflächen“	49
Technische Details „genutzte Dachflächen“	55
Begrünte Dächer mit Rhenofol CG lose verlegt mit Auflast	59
Anwendungstechnik	60
Technische Details	66
Datenblätter, Produktinformationen, Zubehör	71
Datenblatt Dachbahn Rhenofol CV	72
Datenblatt Dachbahn Rhenofol CG	74
Datenblatt Abdichtungsbahn Rhenofol C	76
Datenblatt Dampfsperre PE	78
Datenblatt FDT Rohglasflies 120 g/m ²	79
Datenblatt FDT Kunststoffvlies 300 g/m ²	80
Datenblatt FDT Schutzbahn	81
Datenblatt Rhenofol-Gehwegplatte	82
Datenblatt Rhenofol-Stehfalzprofil	83
Datenblatt FDT Kiesfangleiste	84
Zubehör	85

Inhalt	Seite
Ausschreibungstexte	93
Serviceformulare	94
Berechnung von Entwässerungsanlagen	94
Windlastberechnungen für mechanische Befestigungen	95
Windzonenkarte Bundesrepublik Deutschland	96
Geländekategorien	97
Normen und Richtlinien	98
Wichtiger Hinweis zum baulichen Brandschutz	100
Rechtliche Hinweise und Impressum	101

Deckt sich mit architektonischen Vorstellungen



Vorteile Rhenofol®



*BMW AG,
Regensburg.
Gebäude sicher
abgedichtet mit
Rhenofol.*

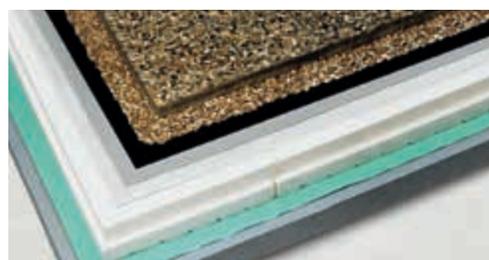
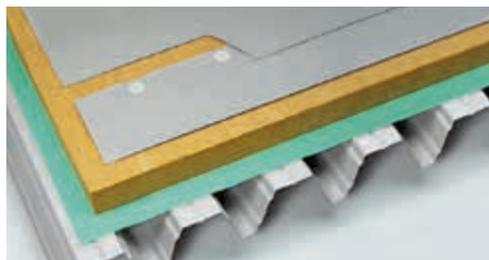
Die Dachbahn mit flächendeckenden Vorzügen

- Besonders rationell und wirtschaftlich zu verlegen
- UV- und witterungsbeständig
- Im langfristigen Einsatz weltweit bewährt
- Speziell auf die Anforderungen im industriellen Neubau zugeschnitten
- Einlagig mit zuverlässigem Nahtverschluss
- Ohne offene Flamme zu verlegen
- Voll recycelbar

Maßgeschneiderte Lösungen

Je nach objektspezifischer Anforderung und unterschiedlichen Dachkonstruktionen bietet das Dachbahnsystem Rhenofol mittels verschiedener Lagesicherungsmethoden die jeweils optimale Lösung.

- Für den mechanisch befestigten Schichtenaufbau ohne Auflast:
Rhenofol CV, die Dachbahn mit einer Verstärkung aus Polyesterfäden.
- Für den lose verlegten Schichtenaufbau mit Auflast (Kies, Plattenbelag, Dachbegrünung):
Rhenofol CG, die Dachbahn mit einer Einlage aus Glasvlies.
- Begrünte Dächer mit **Rhenofol CG** sind gemäß FLL-Prüfverfahren auf Wurzel- und Rhizomfestigkeit geprüft. Damit erfüllt die Dachbahn Rhenofol CG jeweils zwei Funktionen gleichzeitig: Abdichtung und Durchwurzelungsschutz.



Vorteile Rhenofol®

Geprüfte Qualität

Der Einsatz von Rhenofol rechnet sich nicht nur kurzfristig. Die Qualität wird zum einen in werkseigenen Materialkontrollen regelmäßig überprüft. Zum anderen untersuchen neutrale und unabhängige Institute unsere Dachbahnen im Neuzustand. Darüber hinaus bescheinigt die Staatliche Materialprüfungsanstalt in Darmstadt immer wieder, dass Rhenofol nach mehrjähriger Freibewitterung Produkteigenschaften aufweist, die über den Anforderungen für fabrikneue Kunststoff-Dachbahnen liegen.

Beispiele

Prüfung der Dachabdichtung einer Halle.
Hier zeigt Rhenofol CV 1,2 mm, mechanisch befestigt, auch nach jahrzehntelangem Einsatz **keine Undichtigkeit.**



Lager- und Montagehallen der Pfalzmöbel
Büroeinrichtungsfabrik GmbH
in Bad Schönborn.
Rhenofol CV 1,2 mm, mechanisch befestigt,
nach mehr als zwanzig Jahren
voll funktionsfähig.



Vorteile Rhenofol® PVC und Umwelt



Rhenofol ist eine Dachbahn aus Polyvinylchlorid weich (PVC-P), denn der Werkstoff PVC hat viele Vorteile:

- Vielseitig einsetzbar
- Formbar
- Flexibel
- Langlebig
- Kostengünstig
- Wetterfest
- Widerstandsfähig
- Recycelbar

PVC hält auch kritischen Fragen stand:

Herstellung

Grundlage bei der Herstellung von PVC-Pulver bilden die Rohstoffe Steinsalz (zu 57 %) und Erdöl (zu 43 %). Die Hersteller haben sich verpflichtet, umweltgerechte Produktions- und Verfahrenstechniken einzusetzen. Zuschlagstoffe wie Farb-Pigmente sind in allen PVC-Rezepturen enthalten. Bei den Farb-Pigmenten handelt es sich um anorganische Zusätze wie z. B. Titandioxid, die gesundheitlich unbedenklich sind und unter anderem auch für Kosmetika und Lebensmittel Verwendung finden.

Verarbeitung

Die Nähte von Rhenofol lassen sich ohne offene Flamme mit Heißluft oder Quellschweißmittel schließen. Weder bei der Verarbeitung noch im späteren Einsatz der Dachbahn werden nennenswert schädliche Stoffe frei.

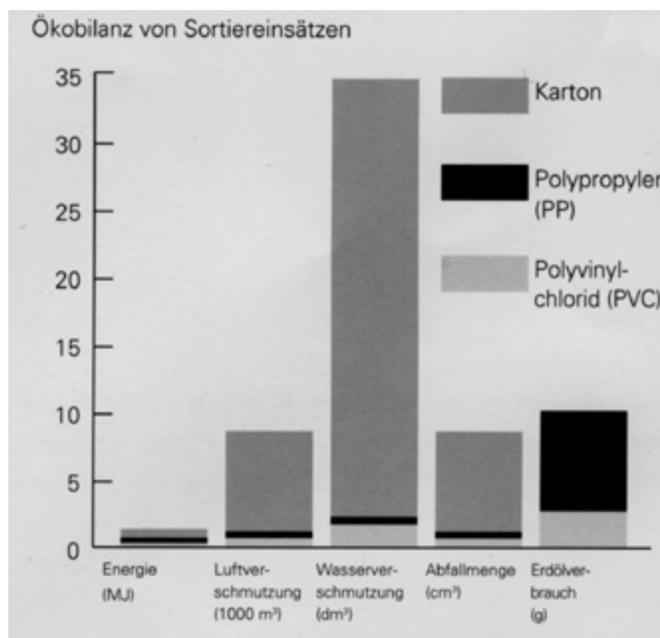
■ Brandverhalten

PVC-Produkte sind extrem schwer entflammbar und selbstverlöschend. Die Entzündungstemperatur von Rhenofol liegt mit 330 bis 400 °C fast doppelt so hoch wie bei Holz, das sich bereits bei 210 bis 270 °C entzündet. Auch liegt die Wärmeentwicklung des Brandgutes PVC um zwei Drittel niedriger als bei Holz.

Energie- und Rohstoffbilanz

PVC verbraucht weniger Energie und Rohstoffe als andere Materialien, die zu vergleichbaren Zwecken eingesetzt werden. Der Luft- und Wasserverbrauch bei der Herstellung ist ebenfalls relativ gering. Zur Schonung der Deponieräume und Ressourcen werden alte PVC-P-Dachbahnen der Wiederverwertung zugeführt.

*Beispiel
Ökobilanz PVC
im Vergleich zu
anderen
Materialien.*



*Ökobilanz bei Sortiereinsätzen von Verpackungen.
Quelle: Arbeitsgemeinschaft PVC und Umwelt e. V.*

Roofcollect® – Recyclingsystem für Kunststoff-Dach- und Dichtungsbahnen

Europa macht mit – der Umwelt zuliebe

Die richtungweisende deutsche Recyclinglösung für ausgediente PVC-Dachbahnen hat sich unter Federführung der ESWA, des Europäischen Dachverbands der Kunststoff-Dachbahnenhersteller, zu einer Lösung für ganz Europa weiterentwickelt.

Kunststoff-Dach- und Dichtungsbahnen sind selbst nach jahrelangem Gebrauch bestens für die Wiederverwertung geeignet. Die ESWA stellt heute in ganz Europa herstellerübergreifend innovative Recyclingmöglichkeiten für Kunststoff-Dach- und Dichtungsbahnen zur Verfügung. So können die ständig steigenden Recyclatemengen aufgenommen verarbeitet werden.

Deponieverordnung in Deutschland

Die Verordnung über die Entsorgung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen (Gewerbeabfallverordnung) sieht vor, dass seit Juni 2005 in Deutschland unbehandelter Abfall nicht mehr abgelagert werden darf. Im Sinne des Abfallbeseitigungsgesetzes sind Rest- und Altstoffe keine Abfälle, wenn sie einer Verwertung oder Wiederverwertung zugeführt werden können.

Vergleichende Untersuchungen zur Umweltrelevanz lassen deutlich werden, dass die Kunststoffe einen unverzichtbaren Beitrag zur Abfallvermeidung und Abfallminderung leisten.

Ein zweites Leben für Kunststoffe

Sortenreine thermoplastische Kunststoffe lassen sich sehr gut wiederverwerten. Die Endprodukte dieses Weges, die Regenerate, haben vielfache Eigenschaften, die sich nur geringfügig von Originalmaterialien unterscheiden.

Werkstoffliche Wiederverwertung ist sinnvoll, wenn Altmaterialien weitestgehend unvermischt, sauber und in vergleichsweise großen Mengen anfallen.



Weitere Informationen zum Thema Recycling von Kunststoff-Dach- und Dichtungsbahnen finden Sie unter www.roofcollect.com oder Telefon: 06151 / 21180 bzw. Telefax: 06151 / 23856.

Güteüberwachung

Rhenofol amtlich güteüberwacht

Verarbeiter und Planer stellen aufgrund der Erfahrungen aus der Praxis immer mehr Anforderungen an die Qualität der Dachbahnen.

FDT erfüllt in beispielhafter Weise diese hohen Qualitätsansprüche durch präzise Fertigung, laufende Produktionskontrollen und Überwachungsmaßnahmen in Zusammenarbeit mit amtlichen Materialprüfungsanstalten.

Während der laufenden Produktion werden u. a. geprüft:

- Blasenfreiheit, Rissfreiheit
- Dicke, Breite
- Planlage
- Flächengewicht
- Reißfestigkeit, Reißdehnung
- Maßänderungen nach Lagerung bei +80 °C

Außerdem werden die Dachbahnen Rhenofol CV, Rhenofol CG bei der Staatlichen Materialprüfungsanstalt Darmstadt – Abteilung Kunststoffe – im Rahmen eines Güteüberwachungsvertrages kontrolliert.

Diese regelmäßigen Kontrollen erfassen die Produktion, Außenlager und den Einsatz auf Baustellen.

Durch die werksinternen FDT Qualitätskontrollen und die Güteüberwachung einer neutralen Prüfanstalt besteht die Gewähr, dass Flachdachprobleme mit Rhenofol sicher und langfristig gelöst werden.

Materialgarantie

Für alle von FDT gelieferten Dachbahnen sind Garantie-Urkunden erhältlich. FDT gewährt eine umfassende Garantie, die sich zusammensetzt aus der Materialgarantie und Zusatzvereinbarungen mit dem Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH). Die Materialgarantie beinhaltet die kostenlose Ersatzlieferung von FDT-Material, die Zusatzvereinbarung regelt im Wesentlichen die Erstattung von Verlege- und Folgekosten.

Qualitätssicherung

Prüfung nach DIN EN ISO 9001.

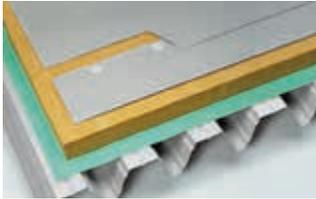
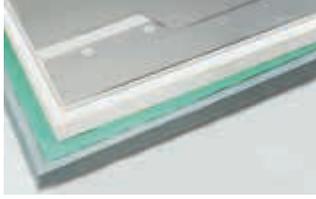
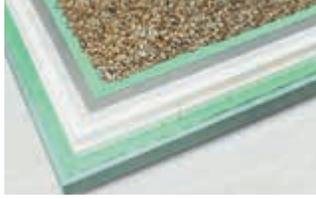
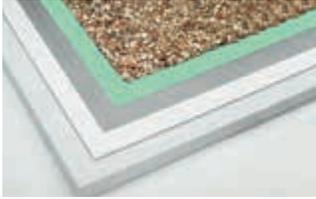


FM Global – weltweit führend in der industriellen Schadenverbütung – ist von FDT beauftragt, das Dachbahnsystem Rhenofol in Konstruktion und Anwendungstechnik hinsichtlich internationaler Standards zu überwachen.

*TÜV-Zertifikat:
Auf Wunsch senden wir Ihnen gerne eine Kopie zu.*

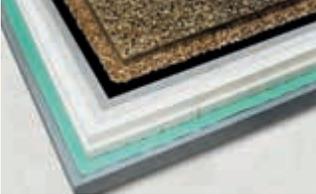
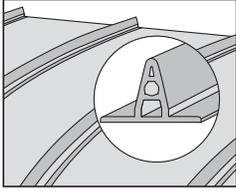


Übersicht Rhenofol®: Verlegearten und Schichtenaufbauten

Ungenutzte Dachflächen		
Dachart	Tragdecke	Dachneigung bis 20°
Nicht belüftetes Dach (Warmdach)	Stahlprofilblech	Rhenofol CV mechanisch befestigt 
	Stahlbeton	Rhenofol CV mechanisch befestigt  Rhenofol CG lose verlegt mit Auflast* 
	Porenbeton	Rhenofol CV mechanisch befestigt  Rhenofol CG lose verlegt mit Auflast* 
Belüftetes Dach (Kaltdach)	Holzschalung/ Holzwerkstoffe	Rhenofol CV mechanisch befestigt  Rhenofol CG lose verlegt mit Auflast* 
Umkehrdach	Stahlbeton	Rhenofol CG lose verlegt mit Auflast* 

* Nur bis 3° Dachneigung

**Übersicht Rhenofol®:
Verlegearten und Schichtenaufbauten**

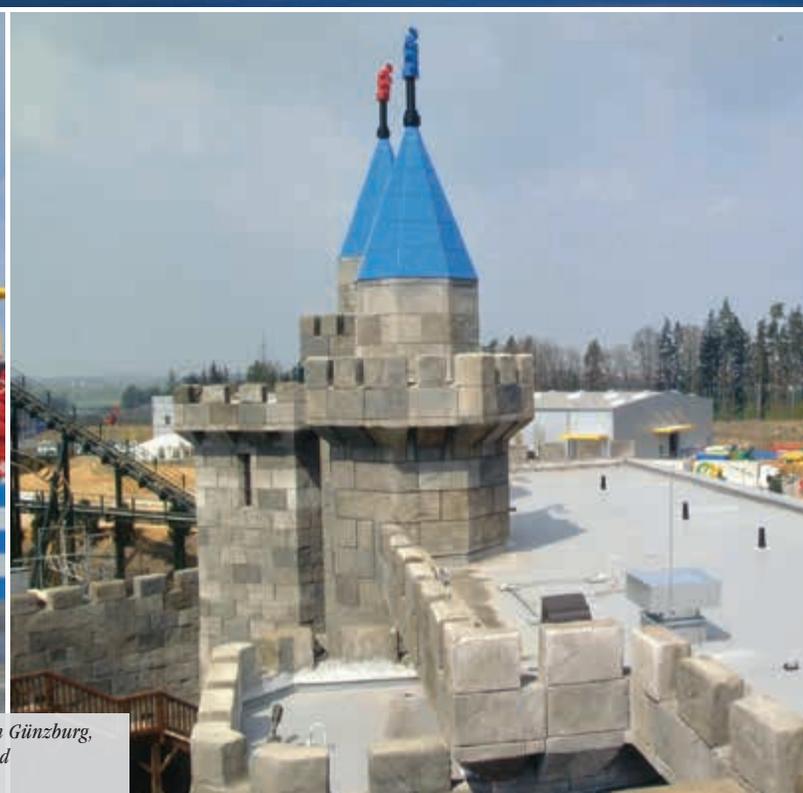
Genutzte Dachflächen		Sonderwünsche	
Terrassen	Parkdecks	Dachbahnen farbig	Stehfalzprofile
<p>Rhenofol CG lose verlegt mit Auflast*</p> 		 	
<p>Rhenofol CG lose verlegt mit Auflast*</p> 			
<p>Rhenofol CG lose verlegt mit Auflast*</p> 			

* Nur bis 3° Dachneigung



Rhenofol® CV mechanisch befestigt

*Lufthansa Aviation Center,
Frankfurt am Main,
Deutschland*



*Legoland in Günzburg,
Deutschland*

Sicherheit und Funktionstüchtigkeit, Unterkonstruktion

Automatisierte Arbeitsabläufe, z. B. mit Setzautomaten, ermöglichen die wirtschaftliche Verlegung.



Sicherheit und Funktionstüchtigkeit

Die Dachabdichtung ist auch bei mechanischer Befestigung flächig von den darunter liegenden Schichten und Bauteilen getrennt. Deren Bewegungen können die Abdichtung daher nicht beanspruchen. Dies ist ein entscheidender Faktor für die Schadensfreiheit, insbesondere bei Leichtdächern.

Bewährte Einzelbefestigungen, deren Betriebsfestigkeit unter simulierter Windlast (dynamische Beanspruchung) ermittelt wurde, gewährleisten die Lagesicherheit gegen Windsogbeanspruchungen nach DIN 1055.

Anwendungstechnische Hinweise

Unterkonstruktion

- Die Ausbildung der Tragdecke muss den technischen Anforderungen hinsichtlich Belastbarkeit, Durchbiegung, Verankerung und Wasserablauf entsprechen.
- Fugen, die durch ihre Breite oder Bewegung die Funktionstüchtigkeit der Abdichtung beeinträchtigen können, müssen entsprechend konstruktiv ausgebildet sein.
- Holzschalungen, Spanplatten u. Ä. dürfen aus Verträglichkeitsgründen nur mit Holzschutzmitteln auf Salzbasis behandelt sein. Imprägnierungen auf Öl- oder Lösemittelbasis sind unzulässig.
- Am Dachrand und an Durchdringungen soll ein rasches Nachströmen von Luft unter die Dachabdichtung verhindert werden. Deshalb sind diese Bereiche winddicht auszubilden. Bei Stahlprofilblechen z. B. durch Verschluss der Luftkanäle mit Sickenfüllern.
- Dachbahnen Rhenofol CV dürfen nicht mit Bitumen oder Teer in Kontakt kommen.

Dampfsperrschicht, Wärmedämmschicht

Dampfsperrschicht

Bei der Ausführung als nicht belüftetes Dach wird als Dampfsperrschicht empfohlen:

- Bei nicht klimatisierten Aufenthaltsräumen (z. B. Wohn- und Büroräume oder vergleichbar genutzte Räume ohne abgehängte Decke nach DIN 4108, Teil 3):
 - FDT Dampfsperre PE (Polyethylen) mit $s_d (\mu \times s) \geq 100$ m.

Das Verlegen der Dampfsperre PE erfolgt mit 10 cm Nahtüberdeckung und Nahtverschluss mittels Naht- oder Verbindungsband. Die Dampfsperre ist an An- und Abschlüssen hochzuführen und mit Verbindungsband anzuschließen; an Durchdringungen ist sie anzuschließen.

- Bei raumklimatisch höher beanspruchten Räumen (z. B. Schwimmbäder, klimatisierte Räume):
 - FDT Dampfsperre Alu-gv-sk
 - Aluminiumverbundfolien
 - Dampfsperrbahn mit Metallbandeinlage, z. B. V 60 S4 + AL 01.

Im Zweifelsfall gibt eine bauphysikalische Berechnung nach DIN 4108, Teil 3, Aufschluss über das Diffusionsverhalten des Dachsichtenaufbaus.

Auch beim Stahlleichtdach wird grundsätzlich eine separate Dampfsperrschicht empfohlen, die gemäß den Forderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) als Luftsperrschicht auszubilden ist.

Die Dampfsperre ist an An- und Abschlüssen hochzuführen und mit Verbindungsband anzuschließen; an Durchdringungen ist sie mit Verbindungs- oder Nahtband anzuschließen.

Bei klimatisierten und raumklimatisch extrem beanspruchten Räumen sowie bei Räumen mit Überdruck sind Schichtenaufbau und

Verlegeart generell mit den FDT Fachleuten abzustimmen.

Wärmedämmschicht

Die Wärmedämmschicht ist nach den Erfordernissen des Wärmeschutzes (Energieeinsparverordnung EnEV, DIN 4108), bei Tragdecken aus Stahlprofilblechen auch hinsichtlich der Trittfestigkeit, zu bemessen.

Als Stoffe für Wärmedämmschichten empfehlen wir:

- Großformatige Wärmedämmplatten aus expandiertem Polystyrol EPS DAA dm, Baustoffklasse B 1, mit Stufenfalz, nach DIN EN 13163, Format 1,25 x 1,25 m oder 1,25 x 1,00 m.
- Großformatige Platten aus Mineralwolle MW DAA, Baustoffklasse A, nicht brennbar, nach DIN EN 13162.

Kleinerformatige Wärmedämmplatten können dann verwendet werden, wenn ihre einwandfreie Befestigung sichergestellt ist. Durch die lineare Befestigung nicht ausreichend gefasste Dämmplatten oder Dämmplatten-Abschnitte sind vor dem Verlegen der Dachabdichtung mit zusätzlichen Befestigungen lagesicher zu befestigen (mindestens 2 Befestiger/m²). Bei Bahnenbreiten größer 1,03 m ist mit diesen zusätzlichen Befestigungen auch die evtl. vorhandene Trennschicht zu befestigen.

Dämmstoffe, die nicht maßhaltig bleiben und sich wölben oder schüsseln, dürfen nicht eingebaut werden. Die Dämmelemente sind pressgestoßen im Verband zu verlegen (lange Seite quer zur Verlegerichtung der Dachbahn).

Trennschicht, Rhenofol® CV mechanisch befestigt im überdeckten Bahnenrand

Trennschicht

Zwischen den Dachbahnen Rhenofol CV und der Unterlage ist mit Ausnahme von Dämmstoffen aus Mineralwolle (MW) der Baustoffklasse A immer eine Trennschicht erforderlich.

Über brennbaren Wärmedämmstoffen ist aus Brandschutzgründen das FDT Rohglasvlies 120 g/m² als Trennschicht einzusetzen, das gleichzeitig Wechselwirkungen (z. B. mit Polystyrol-Hartschaum) verhindert.

Über harten, mit ausgeprägten Kanten versehenen Unterlagen (z. B. Holzschalungen, Porenbeton) ist das FDT Kunststoffvlies 300 g/m² als Trenn- und Schutzlage einzusetzen.

Zur Trennung gegen Bitumenschichten, z. B. bei der Sanierung von Altdächern, ist FDT Kunststoffvlies 300 g/m² einzusetzen, ggf. in Kombination mit einer darunter liegenden Polyethylenfolie.

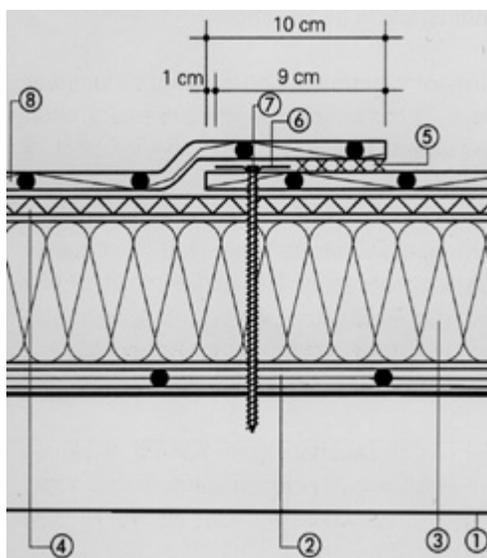
Rhenofol CV mechanisch befestigt im überdeckten Bahnenrand

Dachbahnen Rhenofol CV werden lose verlegt und im überdeckten Bahnenrand mechanisch befestigt. Die Nahtüberdeckung beträgt 10 cm. Abhängig vom Befestigungsuntergrund werden unterschiedliche Befestigungselemente eingesetzt. Die Bahnennähte werden durch Quell- oder Heißluftschweißen homogen miteinander verbunden.

Auf Stahlprofilblechen und Holzschalungen sind die Rhenofol CV-Bahnen quer zu den Obergurten oder Brettern zu verlegen, um eine möglichst gleichmäßige Lasteinleitung der Windsoglasten in die Tragdecke zu gewährleisten.

Rhenofol CV kann auf Dächern unbeschränkter Neigung mechanisch befestigt werden.

Bei Dachneigungen über 20° empfehlen wir, die Ausführung mit den Fachleuten von FDT abzustimmen.



*Rationelle
Verlegung ohne
offene Flamme:
die mechanische
Befestigung im
überdeckten
Bahnenrand.*

- ① Stahlprofilblech
- ② Dampfsperrschicht
- ③ Wärmedämmschicht
- ④ FDT Rohglasvlies 120 g/m²
- ⑤ Nahtverschweißung
- ⑥ Halteteller
- ⑦ Selbstbohrende Schraube
- ⑧ Dachbahn Rhenofol CV

Befestigungsanzahl und Anordnung

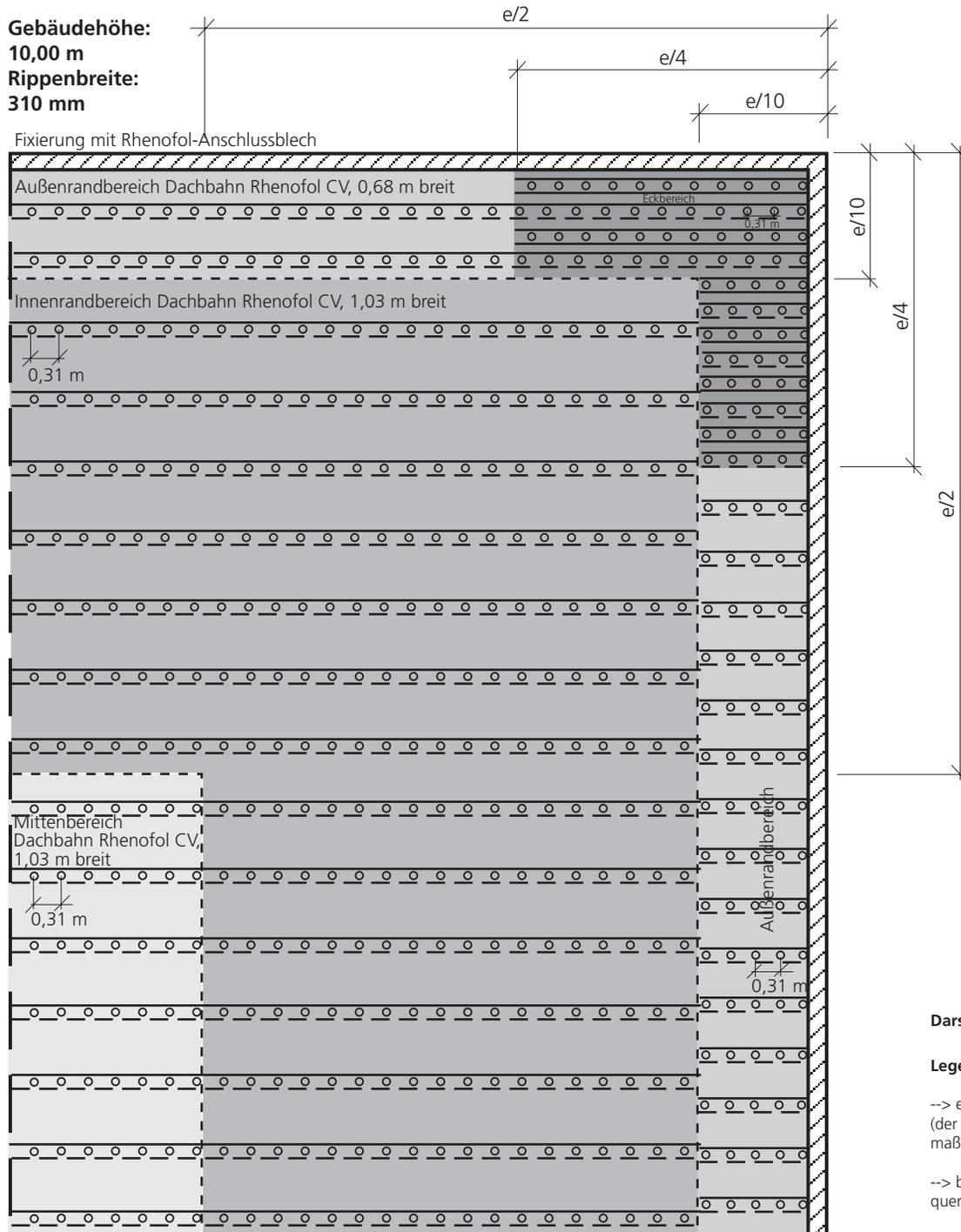
Für die Bemessung der Befestigungsanzahl und Anordnung sind die Windsoglasten gemäß DIN 1055, Teil 4, sowie die jeweilige Bemessungslast des eingesetzten Befestigers maßgebend.

Auf Wunsch werden mittels EDV-Programm objektbezogene Berechnungen zur Ermittlung der Befestigeranzahl durchgeführt.

Hinweise:

- Befestigungsabstände in der Reihe mind. 15 cm, max. 60 cm.
- Der Abstand der Befestigungen auf gleichen Obergurten soll bei profilierten Blechen ca. 20 cm nicht unterschreiten.

**Befestigungsbeispiel:
Untergrund Stahltrapezprofil**



Darstellung ohne Maßstab.

Legende:

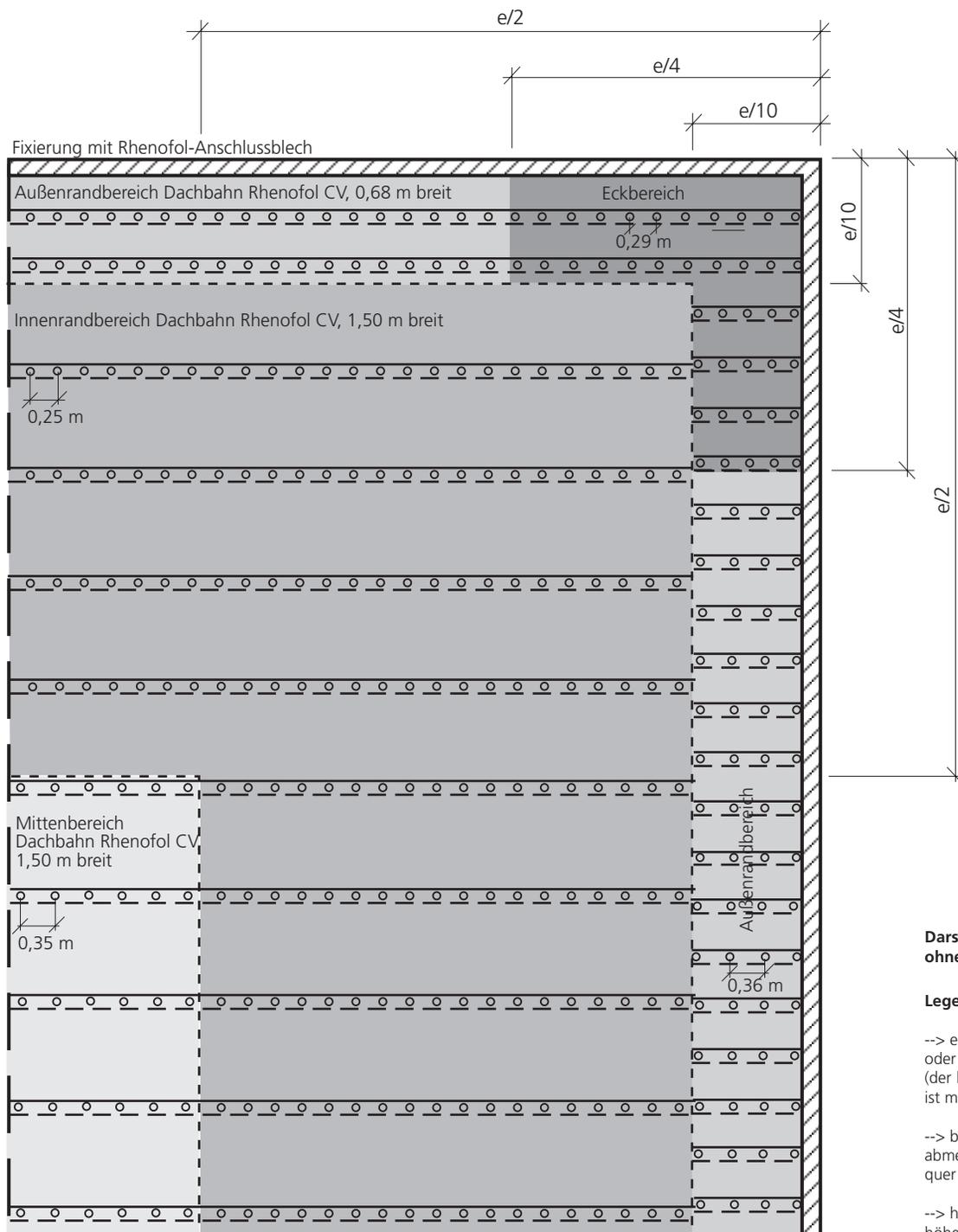
--> $e = b$ oder $e = 2h$
 (der kleinere Wert ist maßgebend).

--> b = Gebäudeabmessung
 quer zum Wind.

--> h = Gebäudehöhe

**Befestigungsbeispiel:
Untergrund Stahlbeton**

**Gebäudehöhe:
7,00 m**



Darstellung ohne Maßstab.

- Legende:**
- > $e = b$
oder $e = 2h$
(der kleinere Wert ist maßgebend).
 - > $b =$ Gebäudeabmessung quer zum Wind.
 - > $h =$ Gebäudehöhe

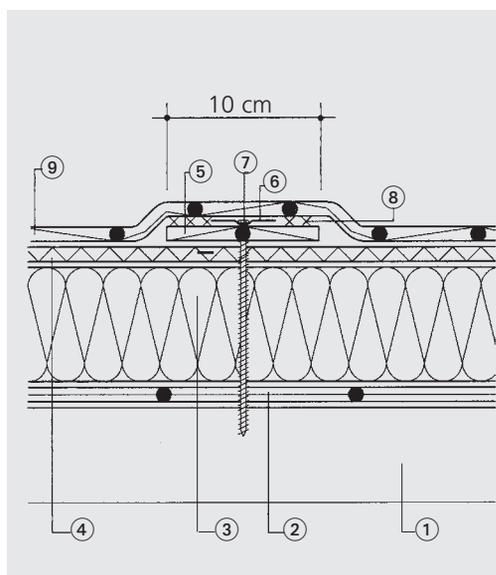
Rhenofol® CV mechanisch befestigt im Schweißpastensystem

Alternativ zur Befestigung im überdeckten Bahnenrand kann Rhenofol CV auch im Schweißpastensystem verlegt werden. Dabei werden 10 cm breite Rhenofol CV-Streifen bzw. Rhenofol CV-Sets (Scheiben mit einem Durchmesser von 18 cm) zuvor mechanisch befestigt. Anschließend wird die Dachbahn Rhenofol CV verlegt. Die homogene Verbindung zwischen Dachbahn und Streifen erfolgt mit einer speziell für diese Anwendung entwickelten Rhenofol-Schweißpaste SB.

Bei Tragdecken aus Stahlprofilblechen und Holzschalung werden die Rhenofol CV-Streifen quer zur Spannrichtung der Bleche bzw. Holzschalung verlegt, um eine gleichmäßige Lasteinleitung der Windsoglasten in die Tragdecke zu gewährleisten.

Ab 5° Dachneigung ist die Ausführung mit FDT abzustimmen.

*Skizze
Schichtenaufbau
bei mechanischer
Befestigung von
Rhenofol CV im
Schweißpasten-
system.*



Vorteile des Schweißpastensystems:

- Optimale Lasteinleitung durch das Prinzip der Feldbefestigung, dadurch sind im Vergleich zur Saumbefestigung höhere Bemessungsgrundlagen möglich. Damit verbunden ist eine geringere Befestigeranzahl.
- Die Streifenabstände sind stufenlos variierbar, das bedeutet, die Bemessungslast kann optimal ausgenutzt werden.
- Einheitliche Bahnenbreite von 2,05 m auf der ganzen Dachfläche.
- Die Nahtüberdeckung beträgt nur 5 cm, da keine Befestiger abgedeckt werden müssen.

Das Schweißpastensystem hat sich seit 1993 auf Millionen von m² hervorragend bewährt.

Die Dimensionierung der Streifenabstände und die Befestigeranzahl erfolgen grundsätzlich objektbezogen durch die FDT-Fachleute.

Das Verlegen im Schweißpastensystem erfordert ein spezielles Fachwissen. Die Ausführung sollte daher nur durch entsprechend geschulte Verleger erfolgen.

- ① Stahlprofilblech
- ② Dampfspererschicht
- ③ Wärmedämmschicht
- ④ FDT Rohglasvlies 120 g/m²
- ⑤ Rhenofol CV-Streifen
- ⑥ Halteteller
- ⑦ Selbstbohrende Schraube
- ⑧ Rhenofol-Schweißpaste SB
- ⑨ Dachbahn Rhenofol CV

Randfixierung, Befestigungsmittel

Randfixierung

Aus Gründen der Windsicherheit sind Dachbahnen Rhenofol CV an allen Dachrändern, Durchdringungen und Kehlen, die um mehr als 3° von der Waagerechten abweichen, durch Verschweißen auf Rhenofol-Anschlussblechen zu fixieren.

Die Fixierung erfolgt durch kraftschlüssig mit der Unterkonstruktion verbundene Winkel oder Streifen aus Rhenofol-Anschlussblech, auf denen die Dachbahn Rhenofol CV in der Dachebene durch Aufschweißen angeschlossen wird.

Die Zuschnittbreite der Anschlussbleche soll mindestens 8 cm betragen.

Sofern Wärmedämmschichten ein unmittelbares Befestigen in der Unterkonstruktion nicht zulassen, muss die Unterlage für die Anschlussbleche genügend druckfest sein.

Als Unterlage für die Anschlussbleche sind geeignet:

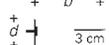
- Dämmstoffe mit einer Druckfestigkeit von mindestens 0,15 N/mm² bei maximal 10 % Stauchung (z. B. aus extrudiertem Polystyrol XPS).
- Mindestens 3 cm dicke Holzbohlen und darunter liegender Dämmstoff mit einer Druckfestigkeit von mindestens 0,1 N/mm² bei maximal 10 % Stauchung (z. B. aus expandiertem Polystyrol EPS).
- Ein- oder mehrteilige Holzbohlen.

Statt Rhenofol-Anschlussblechen sind unter folgenden Bedingungen auch Einzelbefestiger für die Randfixierung zugelassen:

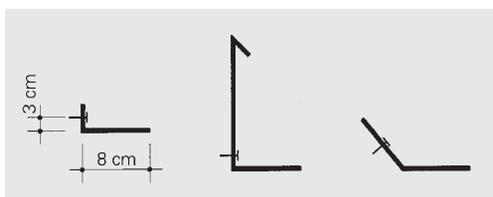
- keine exponierte Lage
- Gebäudehöhe max. 20 m
- Dicke des Schichtenaufbaus ab Oberkante Tragdecke maximal 20 cm

Die erforderliche Befestigungsanzahl pro Meter ist gleich der Anzahl Befestiger in der ersten Befestigungsreihe entlang des Anschlusses, sie beträgt jedoch mind. 4 St/m.

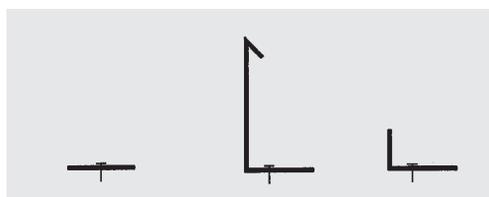
Befestigungsmittel und Abstände für Fixierungen

	zu befestigender Gegenstand	
Unterkonstruktion	 Holzbohle*) $d \geq 3 \text{ cm}$ $b \geq 8 \text{ cm}$ $b \geq 1,5 d$	 Rhenofol-Anschlussblech $d \geq 4,5 \text{ cm}$ $b \geq 8 \text{ cm}$
Stahlbeton	Schraube $\varnothing 8 \text{ mm}$ mit Dübel $\varnothing 10 \text{ mm}$, Typ SDF-S $\varnothing 10$ der Fa. Ejot, Abstand 50 cm oder Typ Spike der Fa. SFS, Abstand 30 cm	Spreizniete 4,8/26 mm Abstand 20 cm Typ DSD-K-8 x 40 der Fa. Ejot, Abstand 20 cm oder Typ Spike der Fa. SFS, Abstand 20 cm
Leichtbeton	Porenbeton-Nagelanker $\varnothing 8 \text{ mm}$, Abstand 30 cm	Porenbeton-Nagelanker $\varnothing 5 \text{ mm}$, Abstand 20 cm
Holzbalken Holzschalung/ Spanplatten	Holzschraube $\varnothing 8 \text{ mm}$ Abstand 30 cm oder Typ JA3 $\varnothing 6,5 \text{ mm}$ der Fa. Ejot, Abstand 50 cm	Holzschrauben 4,8/25 Abstand 20 cm oder Typ JA3-LT – 4,9 x 25 mm der Fa. Ejot, Abstand 50 cm
Stahlbleche	selbstbohrende Schraube $\varnothing 4,8 \text{ mm}$, Abstand 20 cm oder Typ JT3-ST $\varnothing 6,0$ der Fa. Ejot, Abstand 20 cm	Stahlblindniete $\varnothing 5 \text{ mm}$, Abstand 20 cm

Beispiele für Kehlwinkel beim Befestigen auf senkrechten oder geneigten Flächen.

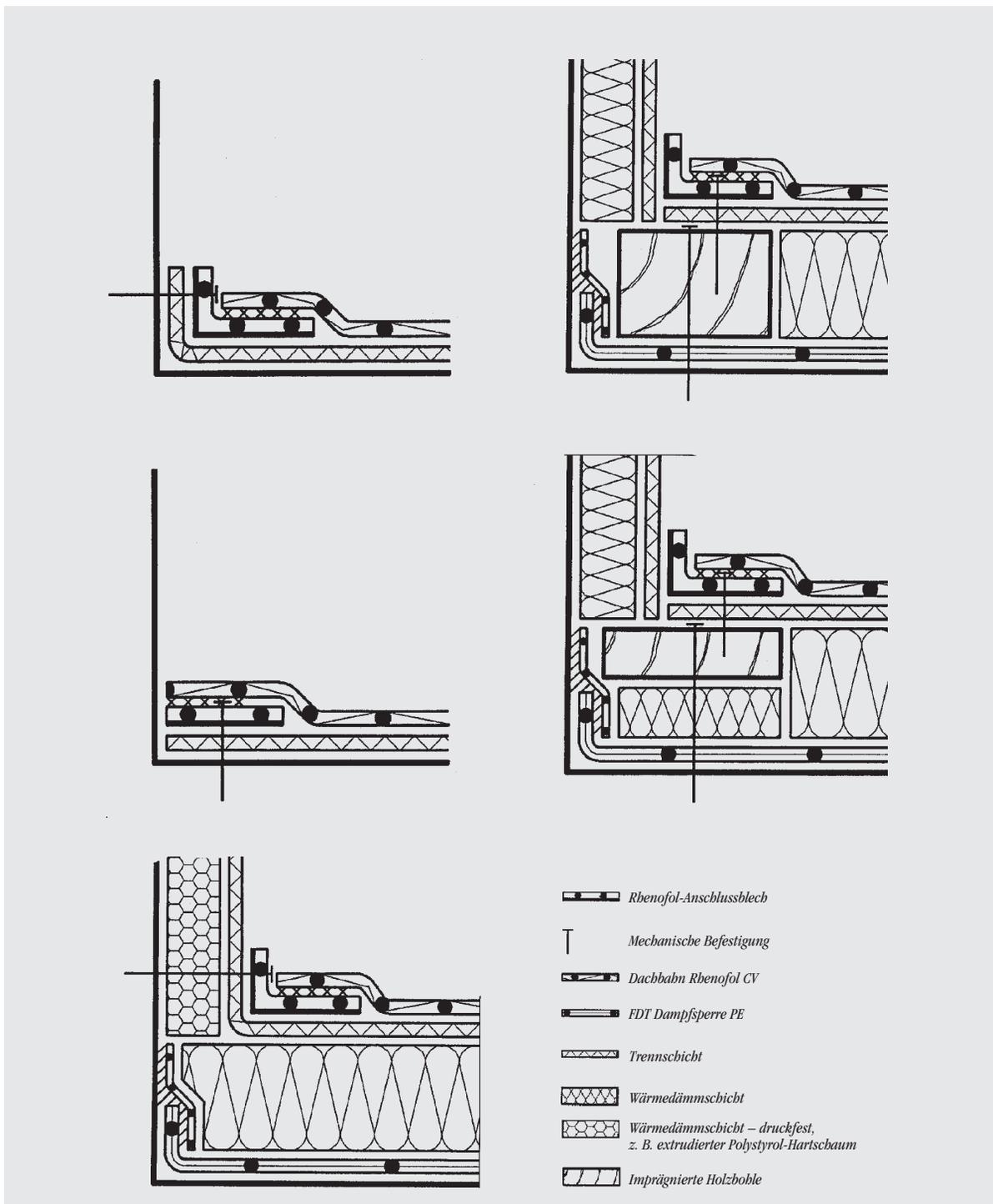


Beispiele für Streifen oder Kehlwinkel beim Befestigen auf waagerechten Flächen.



Randfixierung,
Ausführungsbeispiele

Beispiele für Randfixierungen mit Rhenofol-Anschlussblechen



An- und Abschlüsse, Ausführungsbeispiele

An- und Abschlüsse

Alle An- und Abschlüsse werden ebenfalls mit Rhenofol CV-Anschlussstreifen hergestellt. Die Anschlussstreifen sind ausreichend zu fixieren.

Wird die Anschlussbahn verklebt, ist bei Anschlusshöhen über 20 cm eine vollflächige Verklebung notwendig. Kehlbereiche bleiben zum Bewegungsausgleich 20 cm unverklebt.

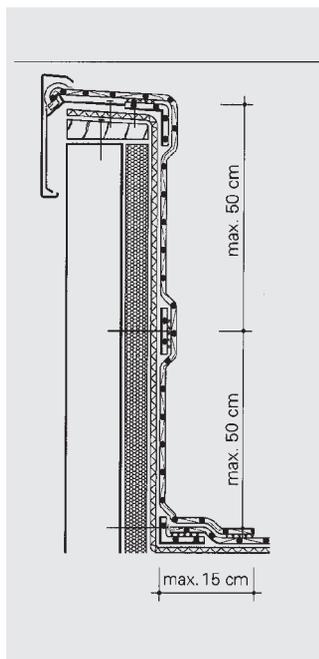
Bei mechanischer Befestigung der Anschlussbahn – mittels Rhenofol-Anschlussblechen oder durch Festklemmen mit der Trägerschiene des Dachabschlussprofils – beträgt der Abstand zwischen den Linienbefestigungen max. 50 cm.

Hierbei ist die gesamte Abwicklungslänge maßgebend. Rhenofol-Anschlussbleche zur Zwischenfixierung sollen mindestens 5 cm breit sein.

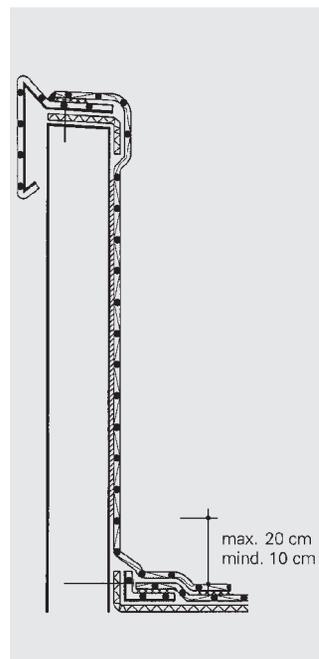
Auf Trennschichten im Anschlussbereich kann verzichtet werden, wenn der Untergrund glatt und eben ist und wenn an Kanten ein besonderer Schutz erfolgt (z. B. mit Winkeln aus Rhenofol-Anschlussblechen oder Kunststoffvlies). Bei unverträglichen Stoffen sind stets geeignete Trennlagen erforderlich.

Weitere Beispiele finden Sie in den Zeichnungen „Technische Details“.

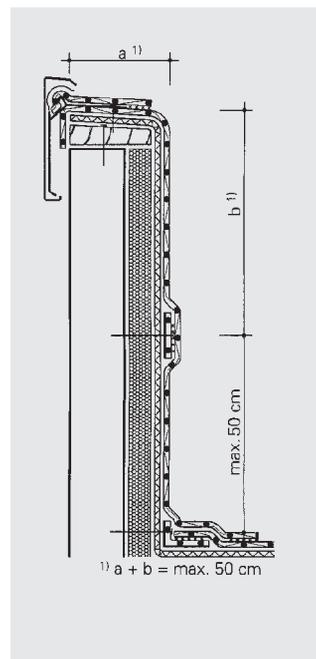
Ausführungsbeispiele für An- und Abschlüsse



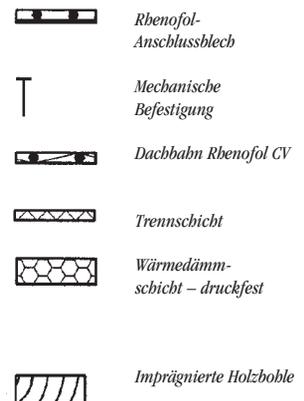
Anschlussbahn
mittenbefestigt
mit zwei Rhenofol-
Anschlussblechen.



Dachabschluss
verklebt.



Dachbahn wird
unter das Dach-
abschlussprofil
geführt.

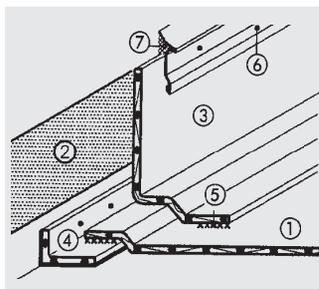


Wandanschlüsse, Lichtkuppelanschlüsse, Ausführungsbeispiele

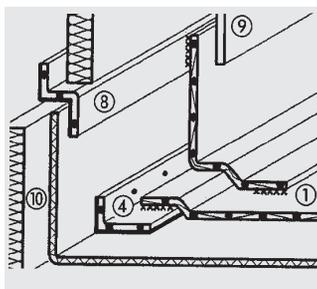
Wandanschlüsse

Mit biegesteifen FDT Alu-Wandanschlussprofilen wird der obere Rand der Rhenofol-Dachbahnen auf dem Untergrund verpresst und zusätzlich mit FDT Dichtungsmasse A gesichert.

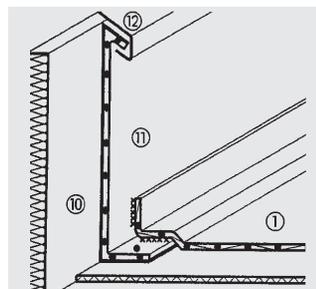
Ausführungsbeispiele



Anschlussblech
mit Alu-Wandanschlussprofil.



Anschluss
mit vorgehängter Fassade.



Wandanschluss
mit Überhangstreifen.

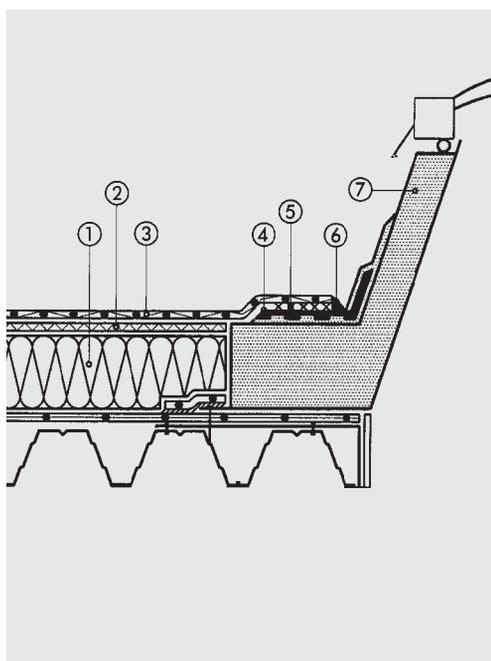
- ① Dachbahn Rhenofol CV
- ② Rhenofol-Kontaktkleber 20
- ③ Rhenofol-Anschlussstreifen
- ④ Fixierung mit Kehlwinkel aus Rhenofol-Anschlussblech
- ⑤ Nahtverschweißung
- ⑥ FDT Alu-Wandanschlussprofil, z. B. Classic oder Economy
- ⑦ FDT Dichtungsmasse A
- ⑧ Fixierung mit Z-Profil aus Rhenofol-Anschlussblech
- ⑨ Fassadenbekleidung
- ⑩ Druckfeste Wärmedämmung
- ⑪ Fixierung mit Kehlwinkel aus Rhenofol-Anschlussblech, gleichzeitig Wandanschluss
- ⑫ Überhangstreifen

Lichtkuppelanschlüsse

Lichtkuppelaufsetzkränze werden bis Oberkante Aufsetzkranz mit Rhenofol CV-Streifen abgedichtet. Die Anschlussbahn wird auf dem Aufsetzkranz verklebt und die Anschlussoberkante mit Rhenofol-Paste abgesichert. Besonders vorteilhaft sind Aufsetzkränze, die bereits werkseitig mit Anschlussmöglichkeiten für PVC-Bahnen ausgerüstet sind:

- Aufsetzkränze mit kompletter, werkseitiger Einkleidung aus Dachbahnen Rhenofol.
- Aufsetzkränze aus PVC-hart oder solche mit einlamierten PVC-hart-Streifen, an welche die Dachbahnen Rhenofol CV in Dachebene durch Aufschweißen angeschlossen werden. Die Aufsetzkränze müssen vom Lichtkuppel-Hersteller für Fixierungen zugelassen sein, sonst ist eine separate Randfixierung erforderlich.

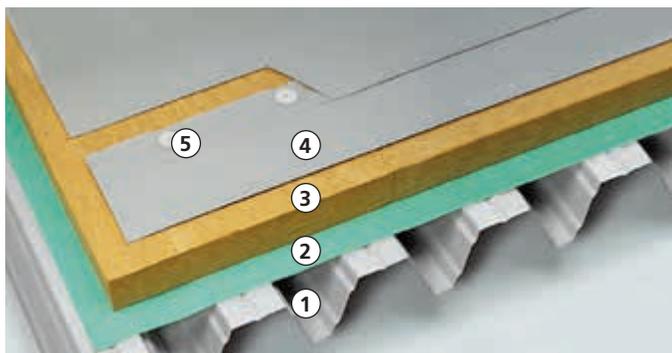
Ausführungsbeispiel



- ① Wärmedämmschicht aus expandiertem Polystyrol EPS
- ② FDT Rohglasvlies 120 g/m²
- ③ Dachbahn Rhenofol CV
- ④ Einlaminierter Streifen aus PVC-hart
- ⑤ Nahtverschweißung
- ⑥ Rhenofol-Paste
- ⑦ Lichtkuppelaufsetzkranz

Lichtkuppelanschluss bei Aufsetzkränzen
mit einlamierten PVC-hart-Streifen.

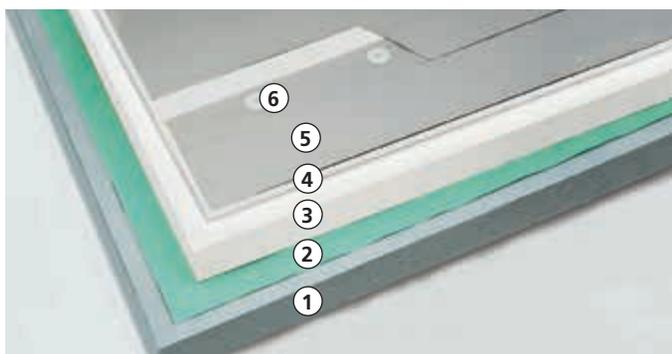
Schichtenaufbauten



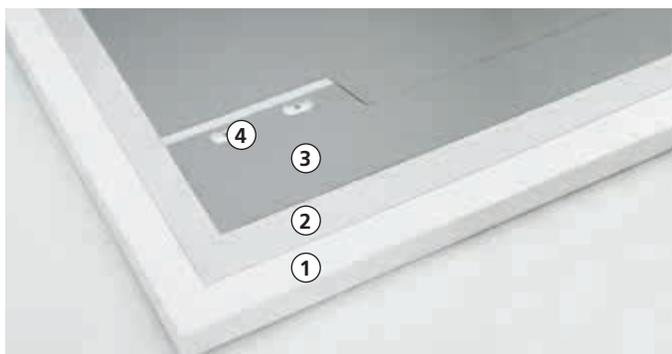
Beispiele für Schichtenaufbauten

Nicht belüftetes Dach (Warmdach)

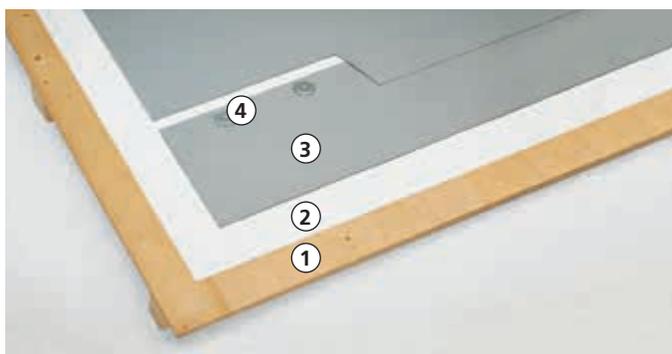
- ① Korrosionsgeschützte Stahlprofilbleche
- ② FDT Dampfsperre PE
- ③ Wärmedämmschicht aus MW, ggf. mit Zusatzbefestigungen unter der Dachabdichtung
- ④ Dachbahn Rhenofol CV, quer zu den Obergurten verlegt
- ⑤ Mechanische Befestigung im überdeckten Bahnenrand mit trittsicheren Befestigern



- ① Stahlbeton
- ② FDT Dampfsperre PE
- ③ Wärmedämmschicht aus EPS
- ④ Trennschicht FDT Rohglasvlies 120 g/m²
- ⑤ Dachbahn Rhenofol CV
- ⑥ Mechanische Befestigung im überdeckten Bahnenrand



- ① Porenbeton
- ② Trennschicht, FDT Kunststoffvlies 300 g/m²
- ③ Dachbahn Rhenofol CV
- ④ Mechanische Befestigung im überdeckten Bahnenrand



Beispiele für Schichtenaufbauten

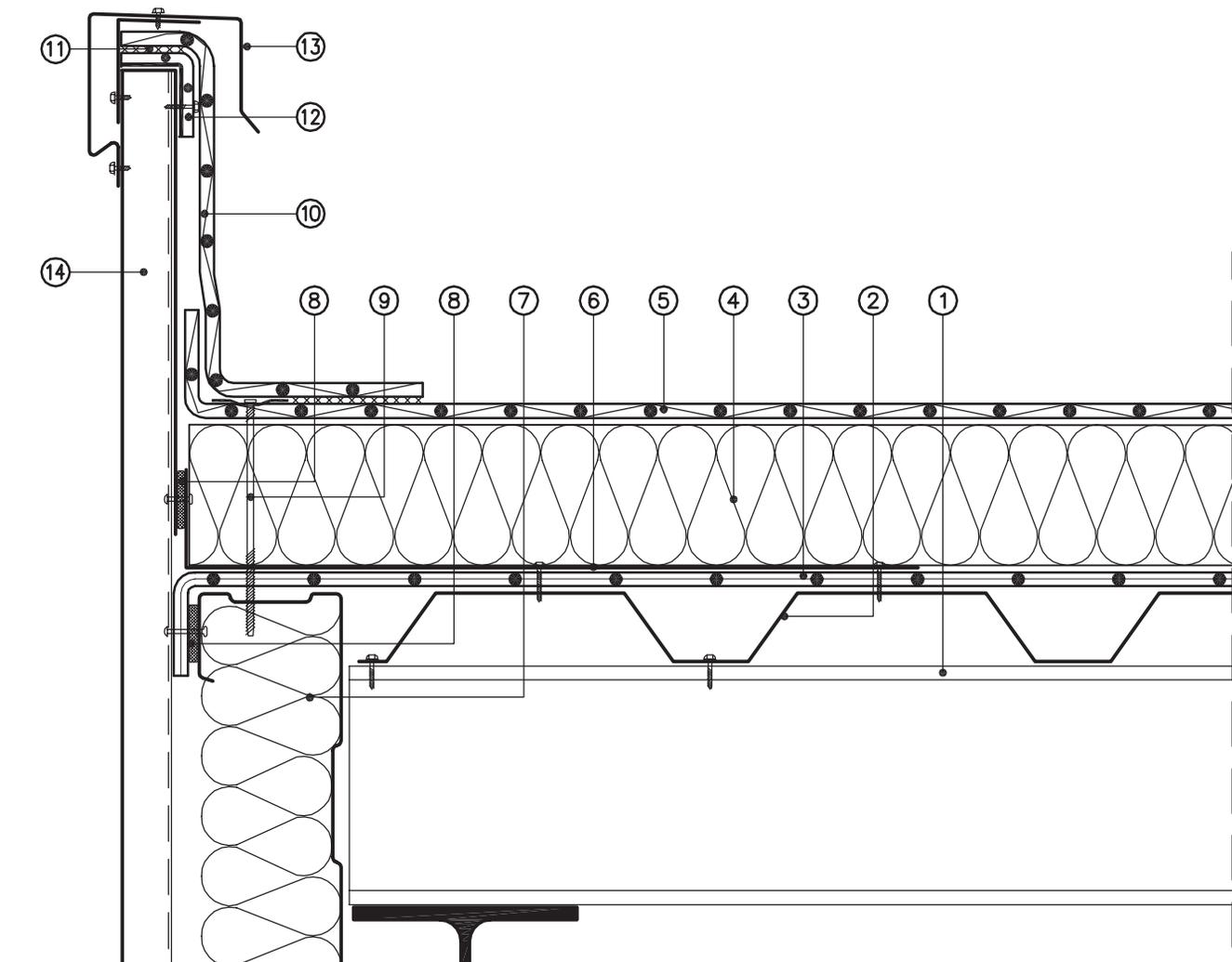
Belüftetes Dach (Kaltdach)

- ① Holzschalung/Holzwerkstoffe
- ② Trennschicht, FDT Kunststoffvlies 300 g/m²
- ③ Dachbahn Rhenofol CV
- ④ Mechanische Befestigung im überdeckten Bahnenrand

Dachabschluss Nicht belüftetes Dach

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)



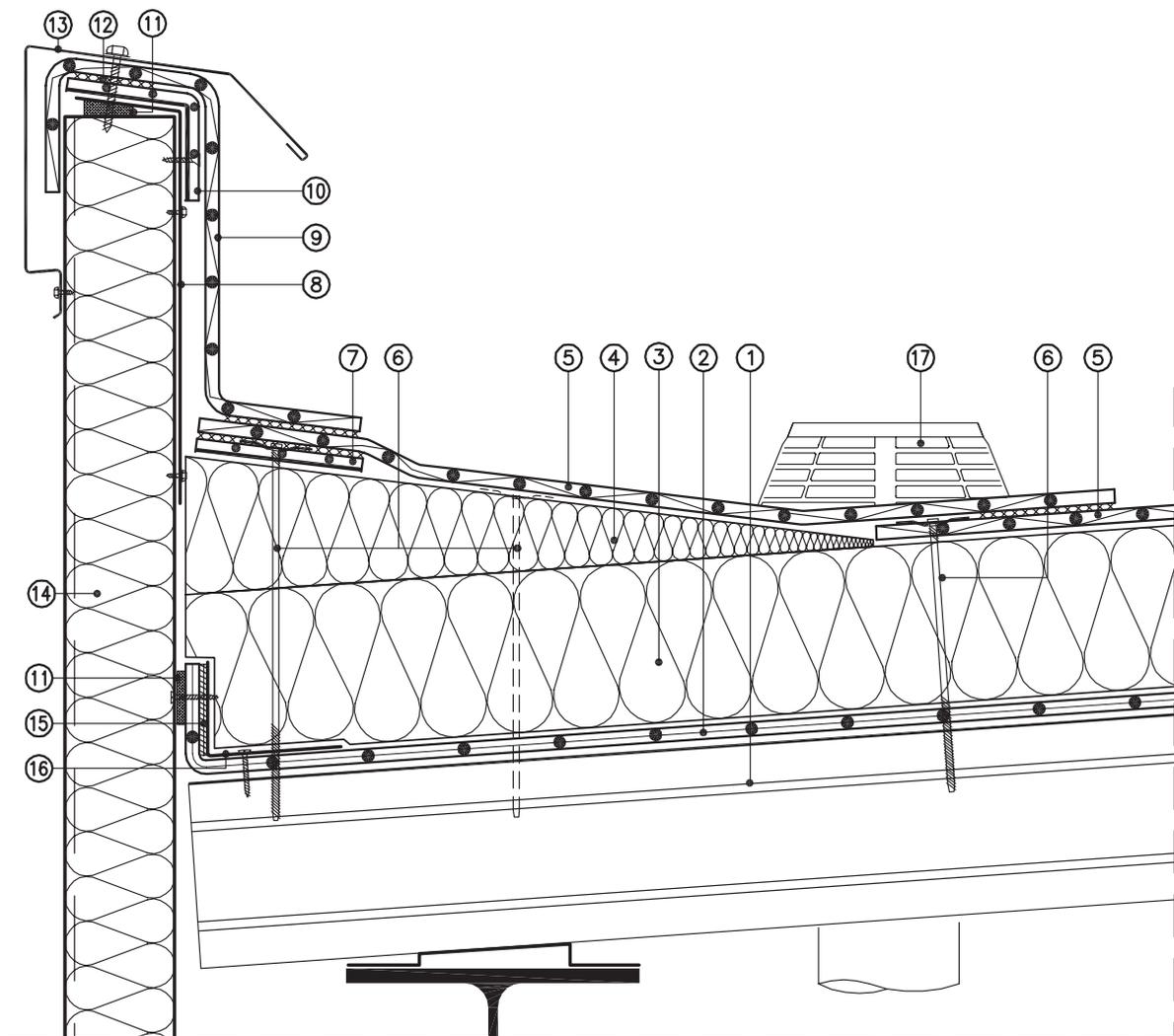
- ① Stahlkonstruktion
- ② Stahlprofilblech, korrosionsgeschützt
- ③ FDT Dampfsperre PE
- ④ Dämmschicht aus Mineralwolle (MW)
- ⑤ Dachbahn Rhenofol CV
- ⑥ Konstruktionswinkel Stahl
- ⑦ Kassettenprofil gedämmt

- ⑧ Dichtungsband als Luftsperr
- ⑨ Befestigungselement
- ⑩ Abschlussstreifen Rhenofol CV
- ⑪ Verschweißung
- ⑫ Rhenofol-Anschlussblech
- ⑬ Abdeckkappe
- ⑭ Fassadenelement

Dachabschluss mit Gegengefälle Nicht belüftetes Dach

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)

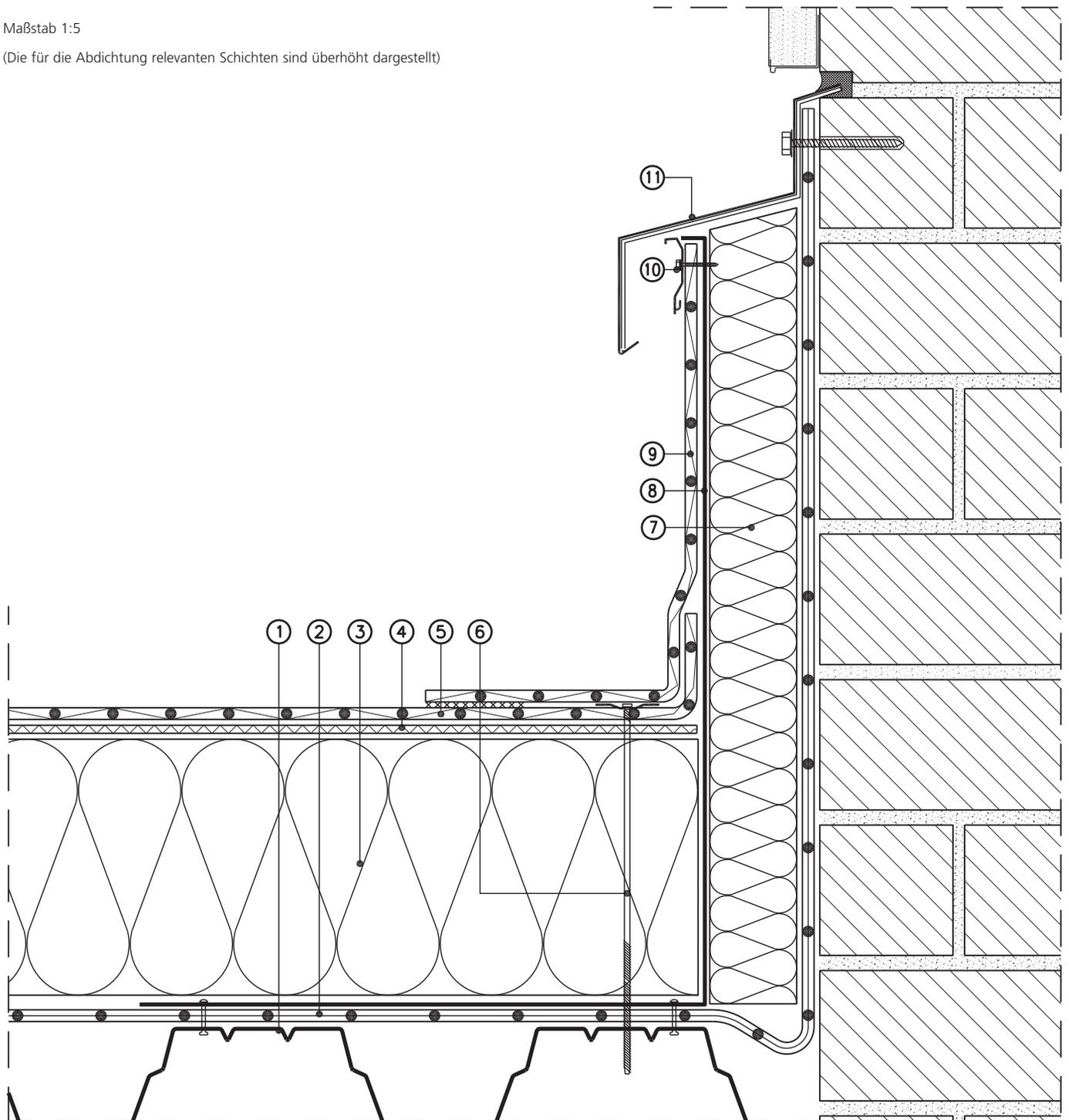


- | | |
|---|---|
| ① Stahlprofilbleche, korrosionsgeschützt | ⑪ Dauerelastisches, vorkomprimiertes, einseitig selbstklebendes Dichtungsband als Luftsperr |
| ② FDT Dampfsperre PE | ⑫ Verschweißung |
| ③ Dämmschicht aus Mineralwolle (MW) | ⑬ Attikaabdeckung |
| ④ Gegengefällekeil aus Mineralwolle (MW) | ⑭ Sandwichwand |
| ⑤ Dachbahn Rhenofol CV | ⑮ Doppelseitiges Klebeband |
| ⑥ Befestigungselemente | ⑯ Winkel aus Stahlblech, korrosionsgeschützt |
| ⑦ Randfixierung mittels Rhenofol-Anschlussblech | ⑰ FDT VarioGully
Achse Gully = Mitte Gefälleschnittpunkt |
| ⑧ Winkelblech, korrosionsgeschützt | |
| ⑨ Abschlussstreifen Rhenofol CV | |
| ⑩ Rhenofol-Anschlussblech | |

Beweglicher Wandanschluss Nicht belüftetes Dach

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)



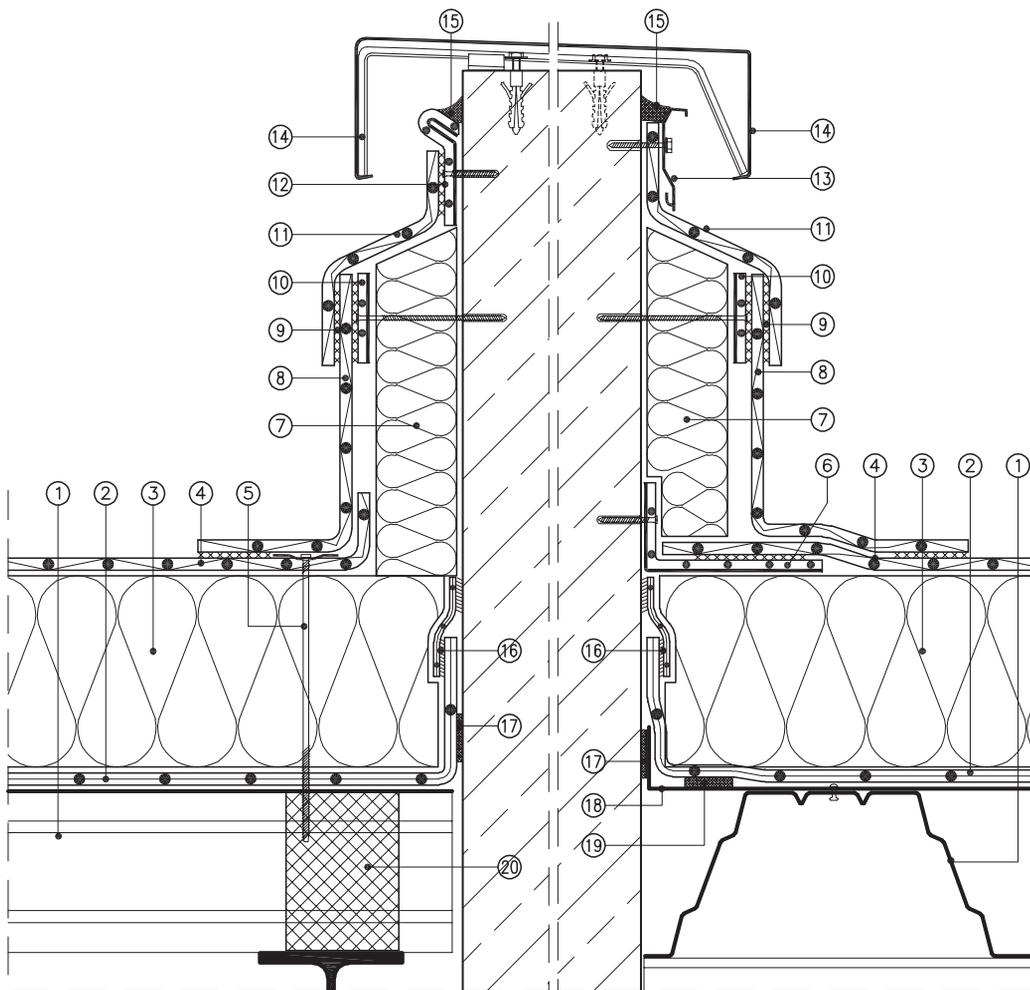
- | | |
|--|--|
| ① Stahltrapezblech | ⑦ Senkrechte Dämmschicht aus Mineralwolle (WM) |
| ② FDT Dampfsperre PE | ⑧ Stahlblech gekantet |
| ③ Dämmschicht aus expandiertem Polystyrol (EPS) | ⑨ Rhenofol CV-Anschlussstreifen |
| ④ Trennschicht FDT Rohglasvlies 120 g/m ² | ⑩ Wandanschlussprofil |
| ⑤ Dachbahn Rhenofol CV | ⑪ Überhangprofil |
| ⑥ Einzelbefestiger | |

Brandwandanschlüsse Nicht belüftetes Dach

Schichtenaufbau und Detailsausbildung entsprechen DIN 18234

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)

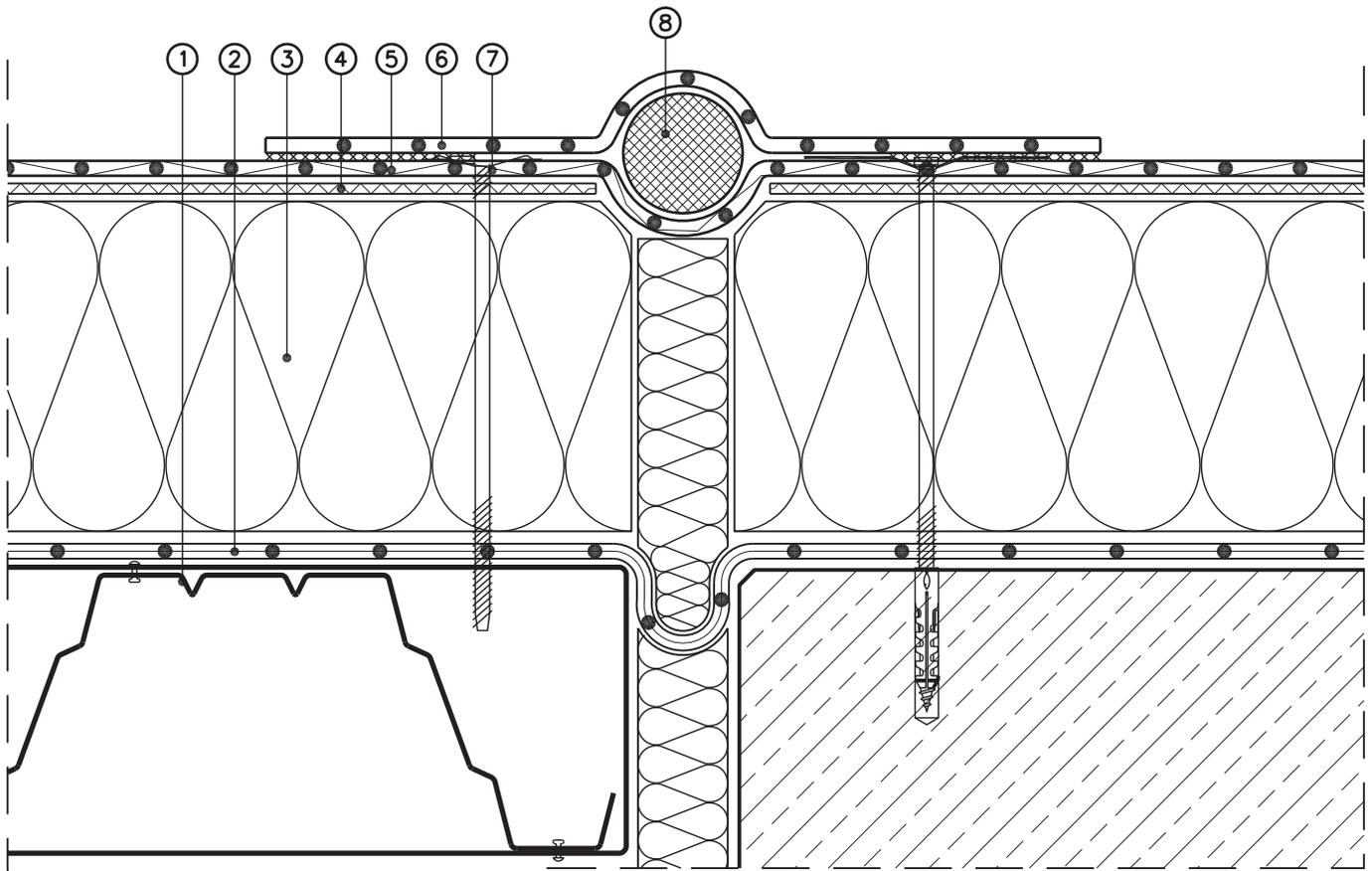


- | | |
|---|---|
| ① Stahltrapezprofile, korrosionsgeschützt | ⑩ Rhenofol-Anschlussblech |
| ② FDT Dampfsperre PE 0,25 mm, DIN 18234-2 | ⑪ Rhenofol CV-Anschlussstreifen |
| ③ Dämmschicht aus Mineralwolle (MW)
nach DIN 18234-2 | ⑫ Oberer Abschluss Rhenofol-Anschlussblech |
| ④ Dachbahn Rhenofol CV | ⑬ FDT Alu-Wandanschlussprofil |
| ⑤ Alternative Randbefestigung mit Einzelbefestigern
(siehe Seite 20) | ⑭ Brandwandabdeckung |
| ⑥ Rhenofol-Anschlussblech
als Kehlfixierung, 1 x gekantet | ⑮ FDT Dichtungsmasse A |
| ⑦ Senkrechte Dämmschicht aus Mineralwolle (MW) | ⑯ FDT Verbindungsband für FDT Dampfsperre PE |
| ⑧ Rhenofol CV-Anschlussstreifen | ⑰ Kompriband |
| ⑨ Nahtverschweißung | ⑱ Winkelblech |
| | ⑲ FDT Nahtband für Dampfsperre nach DIN 18234-2 |
| | ⑳ Sickenfüller |

Bewegungsfuge Nicht genutztes Dach

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)

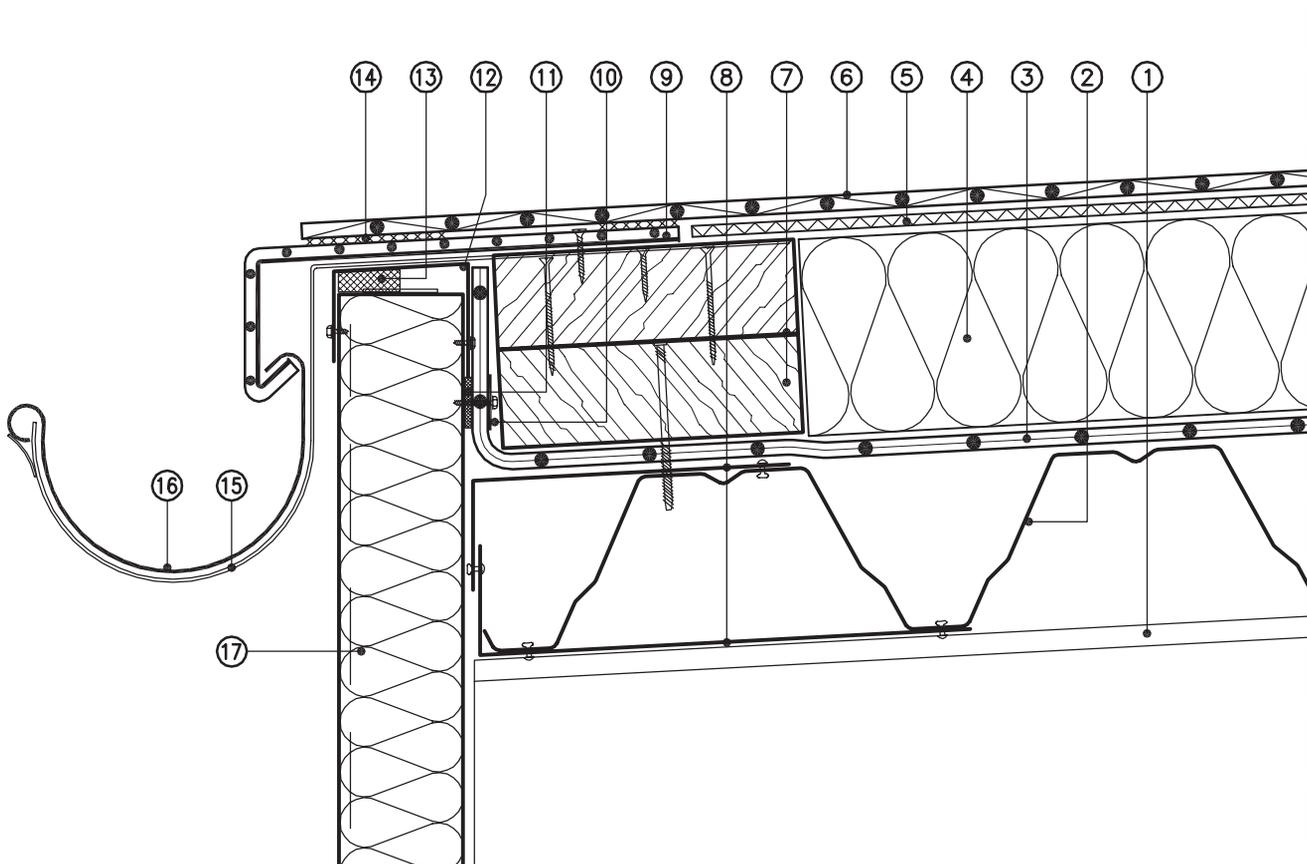


- ① Stahltrapezblech
- ② FDT Dampfsperre PE
- ③ Dämmschicht aus expandiertem Polystyrol (EPS)
- ④ Trennschicht FDT Rohglasvlies 120 g/m²
- ⑤ Dachbahn Rhenofol CV
- ⑥ Zuschnitt aus Rhenofol C
- ⑦ Einzelbefestiger
- ⑧ Neoprenschnur

Anschluss an vorgehängte Rinne Nicht belüftetes Dach

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)

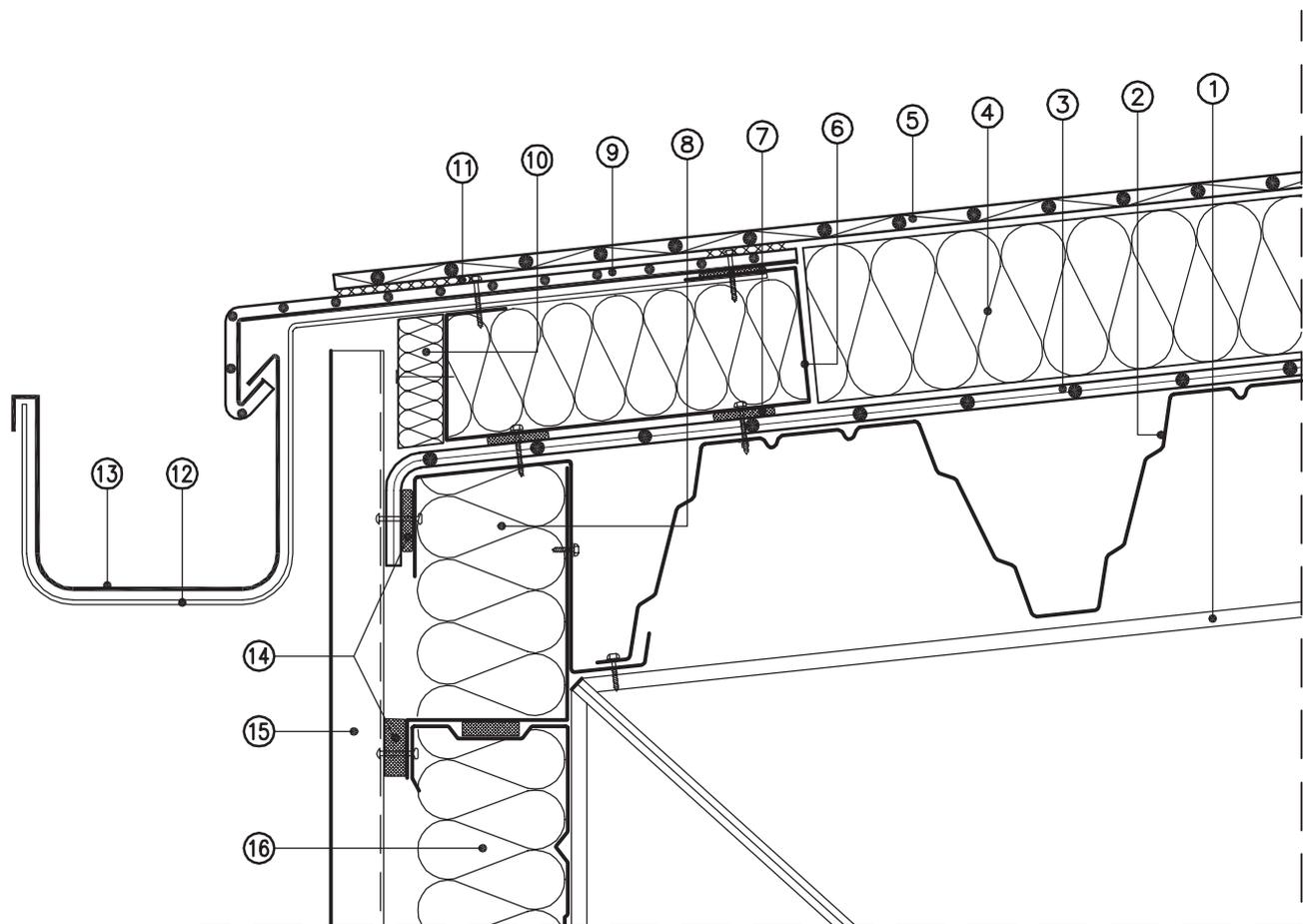


- | | |
|--|---|
| ① Stahlkonstruktion | ⑩ Anpressschiene |
| ② Stahlprofilblech, korrosionsgeschützt | ⑪ Dichtungsband als Luftsperr |
| ③ FDT Dampfsperre PE | ⑫ Attikahalter |
| ④ Dämmschicht aus expandiertem Polystyrol (EPS) | ⑬ Dichtband |
| ⑤ Trennschicht FDT Rohglasvlies 120 g/m ² | ⑭ Nahtverschweißung |
| ⑥ Dachbahn Rhenofol CV | ⑮ Rinnenhalter |
| ⑦ Imprägnierte Holzbohlen (Salzbasis) | ⑯ Rinne |
| ⑧ Blechschuh | ⑰ Wärme gedämmtes Stahl-Sandwichelement |
| ⑨ Gekantetes Rhenofol-Anschlussblech | |

Dachabschluss mit vorgehängter Rinne Nicht belüftetes Dach

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)



- | | |
|--|--------------------------------|
| ① Stahlkonstruktion | ⑨ Rhenofol-Anschlussblech |
| ② Stahlprofilblech, korrosionsgeschützt | ⑩ Platte aus Mineralwolle (MW) |
| ③ FDT Dampfsperre PE | ⑪ Nahtverschweißung |
| ④ Dämmschicht aus Mineralwolle (MW) | ⑫ Rinnenhalter |
| ⑤ Dachbahn Rhenofol CV | ⑬ Rinne |
| ⑥ Profil aus Stahlblech, korrosionsgeschützt | ⑭ Thermischer Trennstreifen |
| ⑦ Dichtungsband als Luftsperr | ⑮ Fassadenelement |
| ⑧ Angepasstes Kassettenprofil | ⑯ Kassettenprofil gedämmt |

Lichtkuppelanschluss, Lichtkuppel mit integriertem Bohlenkranz Nicht belüftetes Dach

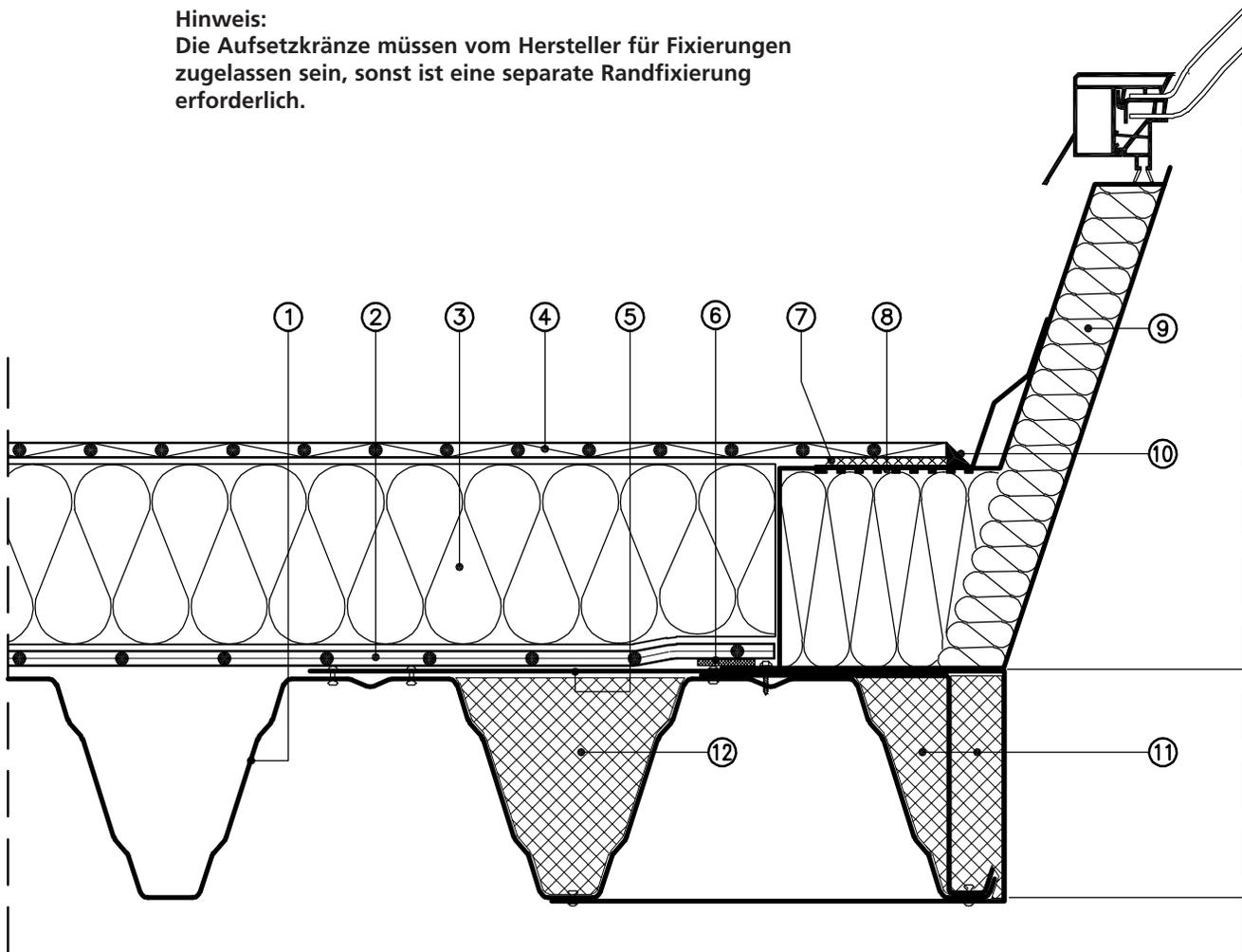
Schichtenaufbau und Detailausbildung entsprechen DIN 18234

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)

Hinweis:

Die Aufsetzkränze müssen vom Hersteller für Fixierungen zugelassen sein, sonst ist eine separate Randfixierung erforderlich.



- ① Stahltrapezprofile, korrosionsgeschützt
- ② FDT Dampfsperre PE 0,25 mm, DIN 18234-2
- ③ Dämmschicht aus Mineralwolle (MW) nach DIN 18234-2
- ④ Dachbahn Rhenofol CV
- ⑤ Profil aus Stahlblech, korrosionsgeschützt
- ⑥ FDT Nahtband für Dampfsperre DIN 18234-2, beidseitig klebend
- ⑦ Nahtverschweißung

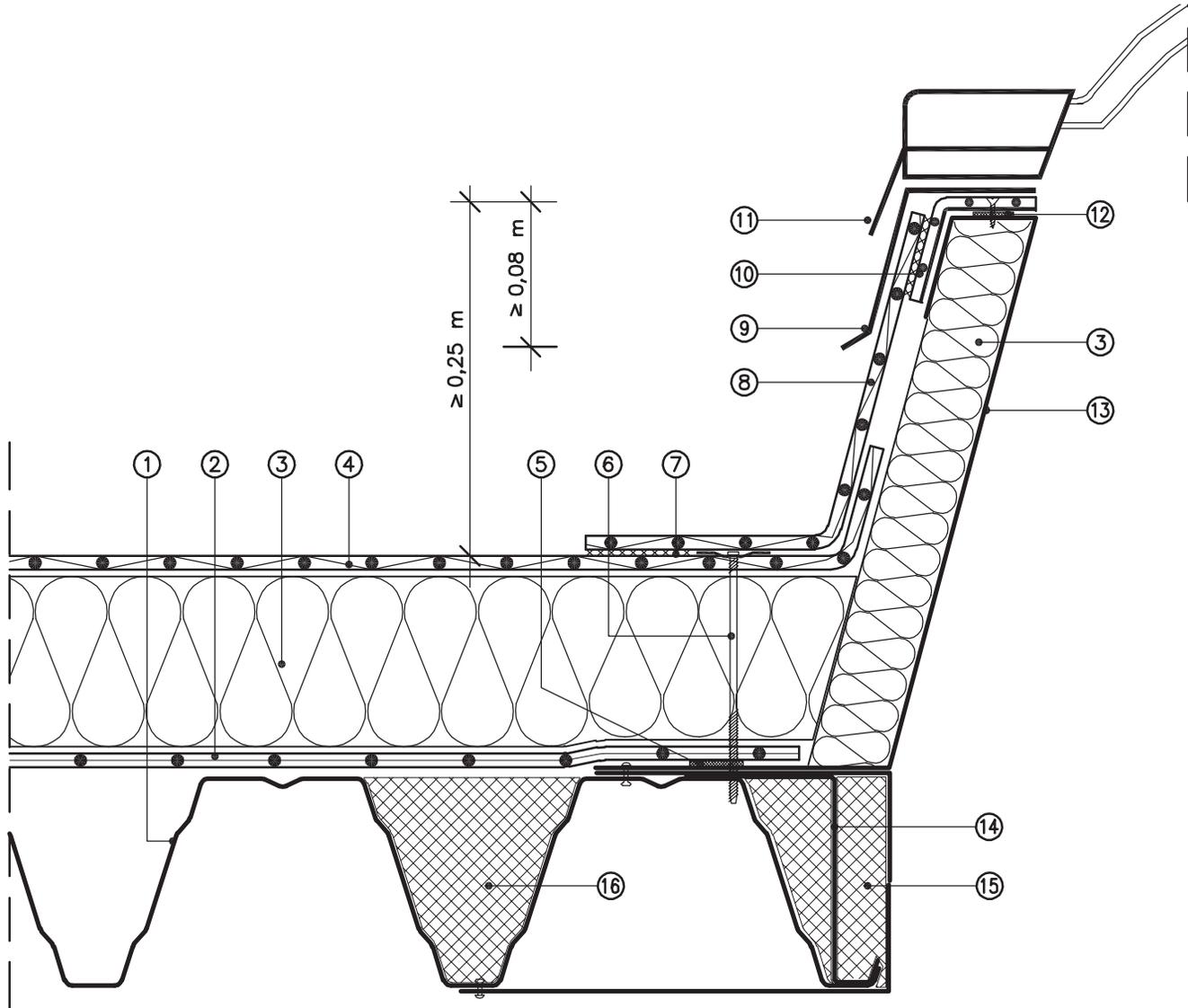
- ⑧ Einlamierter Streifen aus PVC-hart
- ⑨ Lichtkuppel mit Einfassrahmen. Aufsetzkranz mit Schmelztemperatur > 1.000 °C, Höhe mind. 25 cm
- ⑩ Rhenofol-Paste
- ⑪ Abschottung oder Formstück aus nicht brennbaren Baustoffen nach 4.1 DIN 18234-3
- ⑫ Abschottung des nächsten Profilhohlraumes alternativ zu Pos. 11

Lichtkuppelanschluss – mittlere Durchdringung i. S. DIN 18234-3
Aufsetzkranz aus Stahlblech
Nicht belüftetes Dach

Schichtenaufbau und Detailsbildung entsprechen DIN 18234

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)



- | | |
|--|---|
| ① Stahltrapezprofile, korrosionsgeschützt | ⑨ Abdeckblech/Profil 2.3 DIN 18234-4 |
| ② FDT Dampfsperre PE 0,25 mm, DIN 18234-2 | ⑩ Rhenofol-Anschlussblech |
| ③ Dämmschicht aus Mineralwolle (MW) nach DIN 18234-2 | ⑪ Einfassrahmen |
| ④ Dachbahn Rhenofol CV | ⑫ Dichtungsband |
| ⑤ FDT Nahtband für Dampfsperre DIN 18234-2 | ⑬ Aufsetzkranz mit Innenwandung aus Stahlblech |
| ⑥ Befestigungselement | ⑭ Wechsel |
| ⑦ Nahtverschweißung | ⑮ Abschottung oder Formstück aus nicht brennbaren Baustoffen nach 4.1 DIN 18234-3 |
| ⑧ Rhenofol CV-Anschlussstreifen | ⑯ Abschottung des nächsten Profilhohlraumes alternativ zu Pos. 15 |

Lichtbandanschluss – große Durchdringung i. S. DIN 18234-3

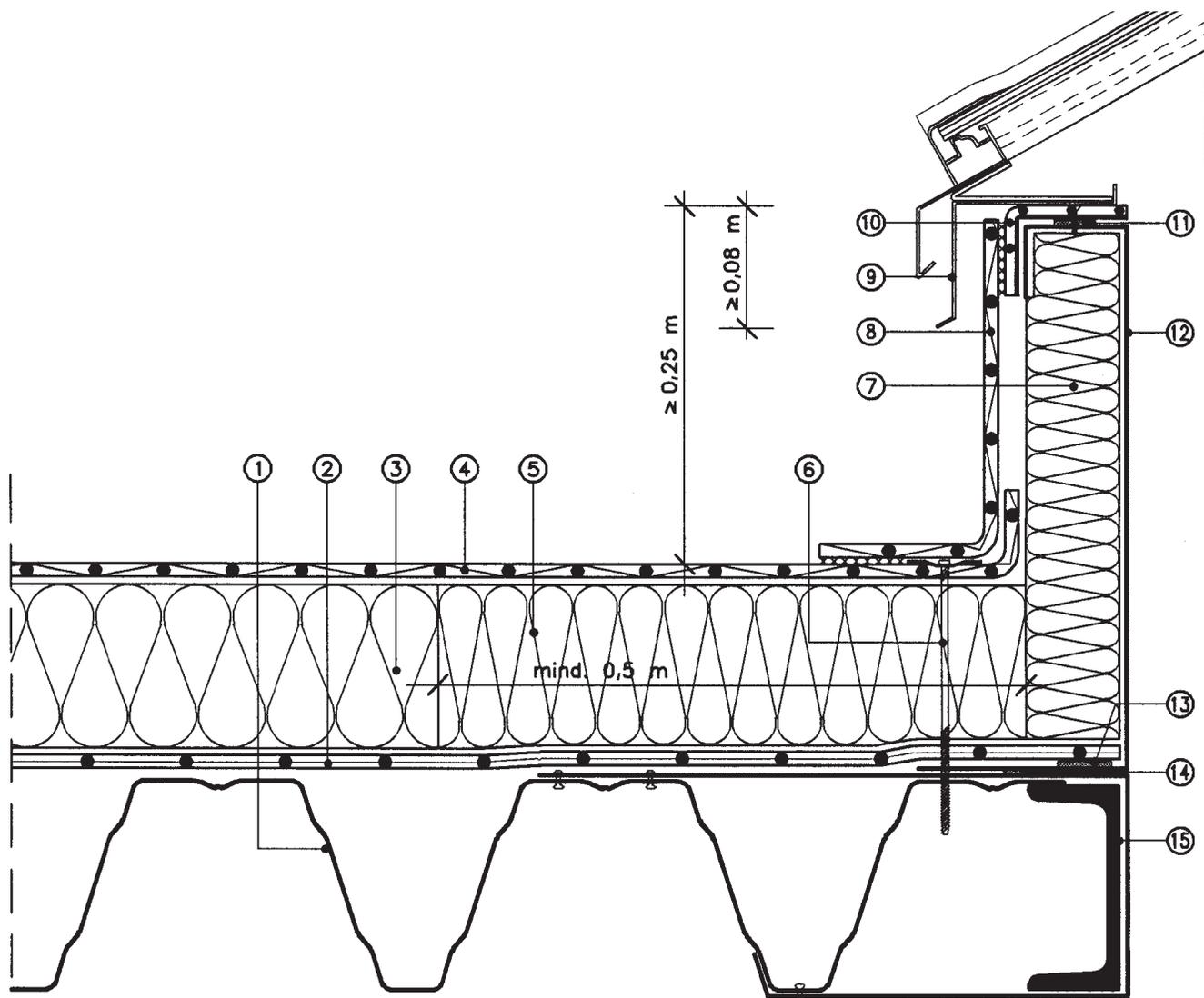
Freitragende Aufkantung aus Stahlblech

Nicht belüftetes Dach

Schichtenaufbau und Detailausbildung entsprechen DIN 18234

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)

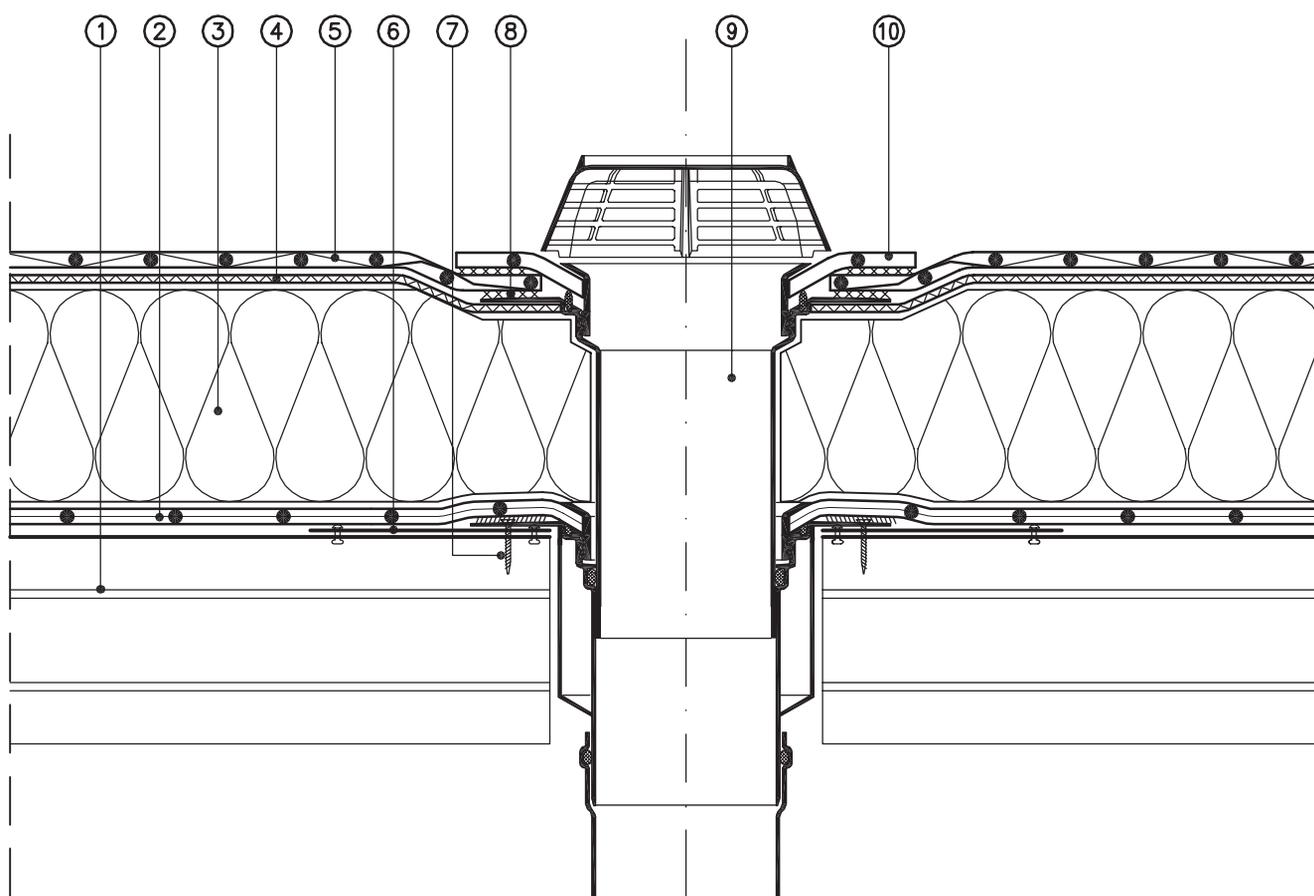


- | | |
|--|---|
| ① Stahltrapezprofile, korrosiongeschützt | ⑧ Rhenofol CV-Anschlussstreifen |
| ② FDT Dampfsperre PE 0,25 mm, DIN 18234-2 | ⑨ Abdeckblech/Profil nach 3.3.4 DIN 18234-4 |
| ③ Dämmschicht aus Mineralwolle (MW) nach DIN 18234-2 | ⑩ Rhenofol-Anschlussblech |
| ④ Dachbahn Rhenofol CV | ⑪ Dichtungsband als Luftsperr |
| ⑤ Dämmschicht aus Mineralwolle (MW) nach 4.1 DIN 18234-3 | ⑫ Aufkantung aus Stahlblech, korrosiongeschützt |
| ⑥ Befestigungselement | ⑬ FDT Nahtband für Dampfsperre DIN 18234-2 |
| ⑦ Dämmschicht aus Mineralwolle (MW) nach 4.1 DIN 18234-3 | ⑭ Dichtungsband als Luftsperr |
| | ⑮ Wechsel |

FDT VarioGully Nicht belüftetes Dach

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)



- | | |
|--|-----------------------|
| ① Stahlprofilblech, korrosionsgeschützt | ⑥ Aussteifungsblech |
| ② FDT Dampfsperre PE | ⑦ Gullybefestigung |
| ③ Dämmschicht aus expandiertem Polystyrol (EPS) | ⑧ Verschweißung |
| ④ Trennschicht FDT Rohglasvlies 120 g/m ² | ⑨ FDT VarioGully |
| ⑤ Dachbahn Rhenofol CV | ⑩ Rhenofol-Manschette |

Rhenofol® CG lose verlegt mit Auflast



Torre Caja in Madrid, Spanien



*Degussa Forschungszentrum
in Trostberg, Deutschland*



Sicherheit und Funktionstüchtigkeit, Unterkonstruktion, Dampfsperrschicht

Sicherheit und Funktionstüchtigkeit

Durch die lose Verlegung ist die Dachabdichtung flächig von den übrigen Schichten des Dachaufbaus getrennt. Bewegungen und Risse aus der Unterkonstruktion werden nicht auf die Dachabdichtung übertragen.

Die Auflast gewährleistet die Lagesicherheit gegen Windsogbelastungen. Die mit einer Glasvlieseinlage ausgerüstete schrumpffreie Dachbahn Rhenofol CG wird lose verlegt. Nur bei An- und Abschlüssen ist eine lineare Randbefestigung mit Einzelelementen erforderlich.

Anwendungstechnische Hinweise

Unterkonstruktion

- Die Ausbildung der Tragdecke muss den technischen Anforderungen hinsichtlich Belastbarkeit, Durchbiegung, Verankerung und Wasserablauf entsprechen.
- Saubere, trockene und stetig verlaufende Dachoberflächen.
- Verlegeuntergründe ohne klaffende Risse, frei von Betongraten, scharfen Kanten und spitzen Steinen.
- Fugen, die durch ihre Breite oder Bewegung die Funktionstüchtigkeit der Abdichtung beeinträchtigen können, müssen entsprechend konstruktiv ausgebildet sein.
- Die Dachneigung sollte nicht mehr als 3° betragen, damit die Auflast nicht abrutschen kann.

- Holzschalungen, Spanplatten u. Ä. dürfen aus Verträglichkeitsgründen nur mit Holzschutzmitteln auf Salzbasis behandelt sein. Imprägnierungen auf Öl- oder Lösemittelbasis sind unzulässig.
- Am Dachrand und an Durchdringungen soll ein rasches Nachströmen von Luft unter die Dachabdichtung verhindert werden. Deshalb sind diese Bereiche winddicht auszubilden.
- Dachbahnen Rhenofol CG dürfen nicht mit Bitumen oder Teer in Kontakt kommen.

Dampfsperrschicht

Bei der Ausführung als „nicht belüftetes Dach“ wird als Dampfsperre empfohlen:

- Bei nicht klimatisierten Aufenthaltsräumen (z. B. Wohn- und Büroräume oder vergleichbar genutzte Räume ohne abgehängte Decke) nach DIN 4108, Teil 3:
 - FDT Dampfsperre PE (Polyethylen) mit $s_d (\mu \times s) \geq 100 \text{ m}$

Bei wärmeschutztechnisch richtig bemessenen Tragdecken aus Porenbeton kann eine Dampfsperrschicht entfallen, wenn 20 °C Innentemperatur und 65 % relative Innenluftfeuchte nicht überschritten werden.

Dampfsperrschicht, Wärmedämmschicht, Trennschicht

Dampfsperrschicht

Das Verlegen der FDT Dampfsperre PE erfolgt mit 10 cm Nahtüberdeckung und Nahtverschluss mittels Naht- oder Verbindungsband. Die Dampfsperre ist an An- und Abschlüssen hochzuführen und mit Verbindungsband anzuschließen; an Durchdringungen ist sie anzuschließen.

- Bei raumklimatisch höher beanspruchten Räumen (z. B. Schwimmbäder, klimatisierte Räume):
 - FDT Dampfsperre Alu-gv-sk
 - Aluminiumverbundfolien
 - Dampfsperrbahn mit Metallbandeinlage z. B. V 60 S4 + AL 01.

Im Zweifelsfall gibt eine bauphysikalische Berechnung nach DIN 4108, Teil 3, Aufschluss über das Diffusionsverhalten des Dachschichtenaufbaus.

Auch beim Stahlleichtdach wird grundsätzlich eine separate Dampfsperrschicht empfohlen, die gemäß den Forderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) als Luftsperrschicht auszubilden ist.

Die Dampfsperre ist an An- und Abschlüssen hochzuführen und mit Verbindungsband anzuschließen; an Durchdringungen ist sie mit Verbindungs- oder Nahtband anzuschließen.

Bei klimatisierten und raumklimatisch extrem beanspruchten Räumen sowie bei Räumen mit Überdruck sind Schichtenaufbau und Verlegeart generell mit den FDT Fachleuten abzustimmen.

Wärmedämmschicht

Die Wärmedämmschicht ist nach den Erfordernissen des Wärmeschutzes (Energieeinsparverordnung EnEV, DIN 4108),

bei Tragdecken aus Stahlprofilblechen auch hinsichtlich der Trittfestigkeit, zu bemessen.

Als Stoffe für Wärmedämmschichten werden vorzugsweise Platten aus expandiertem Polystyrol EPS DAA dm, Baustoffklasse B 1, mit Stufenfalz, nach DIN EN 13163, eingesetzt.

Dämmstoffe, die nicht maßhaltig bleiben und sich wölben oder schüsseln, dürfen nicht eingebaut werden.

Die Dämmelemente sind pressgestoßen im Verband zu verlegen.

Bei der Ausführung als Umkehrdach sind die Vorschriften des Dämmstoff-Herstellers zu beachten.

Trennschicht

Zwischen Dachbahnen Rhenofol CG und der Unterlage ist mit Ausnahme von Dämmstoffen aus Mineralwolle (MW) der Baustoffklasse A grundsätzlich eine Trennschicht erforderlich.

Über brennbaren Wärmedämmstoffen ist ein Rohglasvlies 120 g/m² als Trennschicht einzusetzen, welches Wechselwirkungen (z. B. mit Polystyrol-Hartschaum) verhindert und in freibewitterten Anschlussbereichen auch als Brandschutzlage fungiert.

Über harten, mit ausgeprägten Kanten versehenen Unterlagen (Holzschalungen, Porenbeton usw.) ist das FDT Kunststoffvlies 300 g/m² als Trenn- und Schutzlage einzusetzen.

Zur Trennung gegen Bitumenschichten, z. B. bei der Sanierung von Altdächern, ist Kunststoffvlies 300 g/m² einzusetzen, ggf. in Kombination mit einer darunter liegenden Polyethylenfolie.

Rhenofol CG lose verlegt, obere Trennlage/Randfixierung, Auflasten

Rhenofol CG lose verlegt

Dachbahnen Rhenofol CG werden mit 5 cm Nahtüberdeckung lose verlegt. Die Bahnnähte werden durch Quell- oder Heißluftschweißen homogen miteinander verbunden.

Obere Trennlage/Randfixierung

Zwischen Dachbahn Rhenofol CG und der Kiesauflast ist vorzugsweise eine Trennlage aus 0,2 mm bis 0,25 mm dicker, normalentflammbarer PE-Folie (z. B. Dampfsperre PE) anzuordnen.

Ein Verzicht auf die Trennlage aus PE-Folie ist dann möglich, wenn die Bahndicke mindestens 1,5 mm beträgt.

An allen An- und Abschlüssen, Einbauteilen usw. ist generell eine Randbefestigung (mind. 4 Einzelbefestiger pro m oder Fixierung mit Rhenofol-Anschlussblech) erforderlich.

Auflasten

Lose aufliegende Dachbahnen zur Lagesicherung gegen Windsog sofort belasten.

Hier eignen sich:

- Kiesschüttungen, mind. 5 cm dick, aus natürlichem ungebrochenem Gestein der Korngruppe 16/32
- Plattenbelag im Feinkiesbett.

Wird der Kies pneumatisch aufgebracht, so ist ebenso wie unter Plattenbelägen zusätzlich eine Schutzlage erforderlich (z. B. FDT Kunststoffvlies 300 g/m² oder FDT Schutzbahn). Schutzplatten aus Gummischrot sind aus Verträglichkeitsgründen auf einer Trennlage (z. B. Kunststoffvlies) zu verlegen.

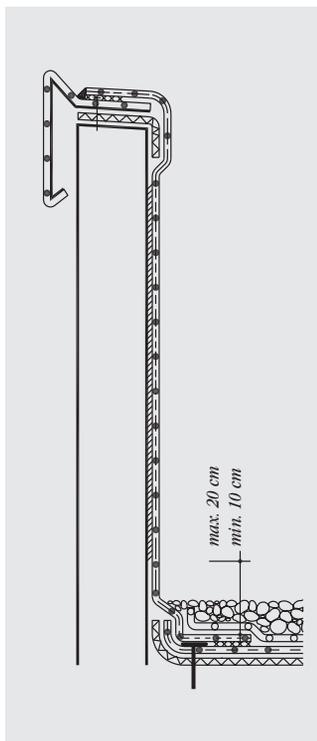
Für Auflasten gelten die Anforderungen der DIN 1055, Teil 4.

An- und Abschlüsse

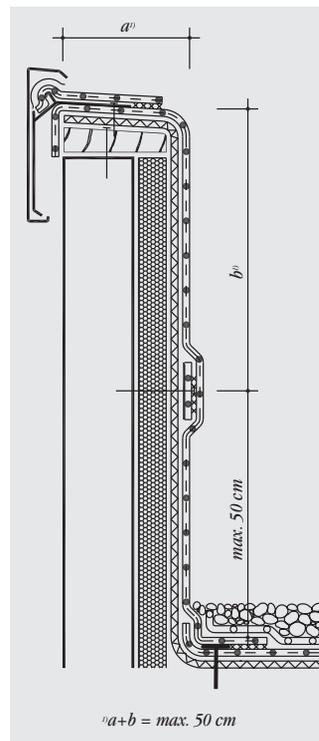
Alle An- und Abschlüsse werden ebenfalls mit Rhenofol CG-Anschlussstreifen hergestellt. Die Anschlussstreifen sind ausreichend zu fixieren.

Wird die Anschlussbahn verklebt, ist bei Anschlusshöhen über 20 cm eine vollflächige Verklebung notwendig. Kehlbereiche bleiben zum Bewegungsausgleich 20 cm unverklebt.

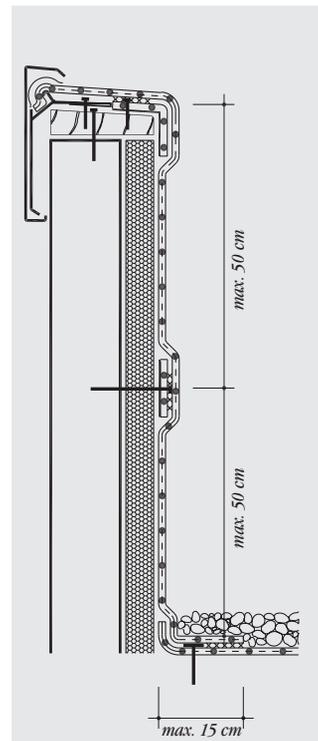
Bei mechanischer Befestigung der Anschlussbahn – mittels Rhenofol-Anschlussblech oder durch Festklemmen mit der Trägerschiene des Dachabschlussprofils – beträgt der Abstand zwischen den Linienbefestigungen maximal 50 cm. Hierbei ist die gesamte Abwicklungslänge maßgebend. Rhenofol-Anschlussbleche zur Zwischenfixierung sollen mindestens 5 cm breit sein.



Dachabschluss verklebt.



Dachbahn wird unter das Dachabschlussprofil geführt.



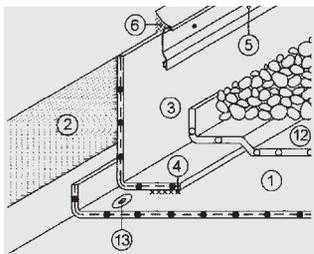
Dachbahn mittelfestigt mit zwei Rhenofol-Anschlussblechen.

-  Rhenofol-Anschlussblech
-  Dachbahn Rhenofol CG
-  PE-Folie
-  Trennschicht
-  Wärmedämmschicht
-  Imprägnierte Holzbohle

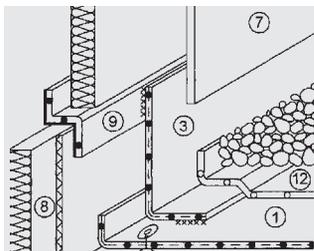
Wandanschlüsse, Lichtkuppelanschlüsse

Wandanschlüsse Rhenofol CG

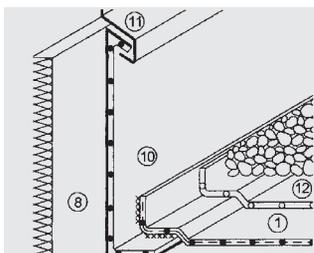
Mit biegesteifen Wandanschluss-Profilen wird der obere Rand der Rhenofol-Dachbahnen auf dem Untergrund verpresst und zusätzlich mit FDT Dichtungsmasse A gesichert.



Anschluss mit Wandanschlussprofil.



Anschluss an vorgehängte Fassade.

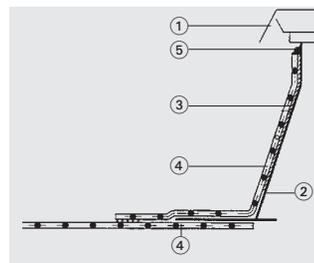


Wandanschluss mit Überhangstreifen.

- ① Dachbahn Rhenofol CG
- ② Rhenofol-Kontaktkleber 20
- ③ Rhenofol-Anschlussstreifen
- ④ Nahtverschweißung
- ⑤ FDT Alu-Wandanschlussprofil Classic
- ⑥ FDT Dichtungsmasse A
- ⑦ Fassadenbekleidung
- ⑧ Wärmedämmschicht
- ⑨ Fixierung mit Z-Profil aus Rhenofol-Anschlussblech
- ⑩ Kehlwinkel aus Rhenofol-Anschlussblech, gleichzeitig Wandanschluss
- ⑪ Überhangstreifen
- ⑫ PE-Folie 0,2 mm – 0,25 mm dick (z. B. FDT Dampfsperre PE)
- ⑬ Randbefestigung mit Einzelbefestigern

Lichtkuppelanschlüsse Rhenofol CG

Lichtkuppelaufsetzkränze werden bis Oberkante Aufsetzkranz mit Rhenofol CG-Streifen abgedichtet. Die Anschlussbahn wird auf dem Aufsetzkranz verklebt und die Anschlussoberkante mit Rhenofol-Paste abgesichert.

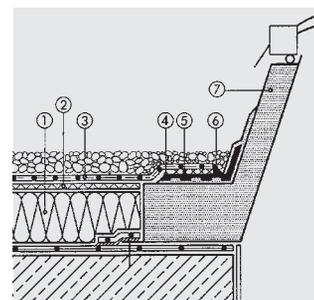


- ① Lichtkuppel
- ② Aufsetzkranz
- ③ Rhenofol-Kontaktkleber 20
- ④ Dachbahn Rhenofol CG
- ⑤ Rhenofol-Paste

Dachbahn Rhenofol CG unter und auf dem Aufsetzkranz verlegt.

Besonders vorteilhaft sind Aufsetzkränze, die bereits werkseitig mit Anschlussmöglichkeiten für PVC-Bahnen ausgerüstet sind:

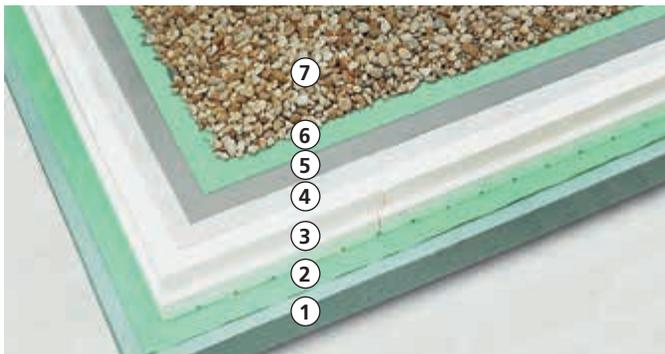
- Aufsetzkränze mit kompletter, werkseitiger Einkleidung aus Dachbahnen Rhenofol.
- Aufsetzkränze aus PVC-hart oder solche mit einlaminierter PVC-hart-Streifen, an die Dachbahnen Rhenofol CG in Dachebene durch Aufschweißen angeschlossen werden. Die Aufsetzkränze müssen vom Hersteller für Fixierungen zugelassen sein, sonst ist eine separate Randfixierung erforderlich.



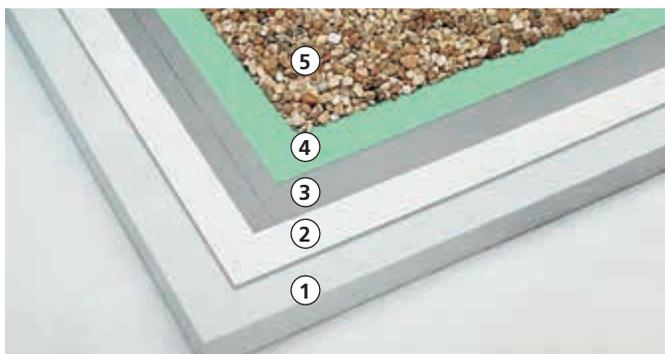
- ① Dämmschicht aus expandiertem Polystyrol EPS
- ② FDT Rohglasvlies
- ③ Dachbahn Rhenofol CG 1,5 mm
- ④ Einlaminierter Streifen aus PVC-hart
- ⑤ Nahtverschweißung
- ⑥ Rhenofol-Paste
- ⑦ Lichtkuppel

Lichtkuppel mit einlaminiertem Streifen aus PVC-hart.

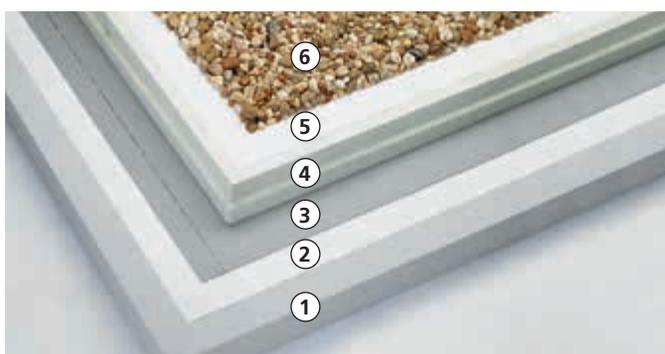
Schichtenaufbauten


Beispiele für Schichtenaufbauten
Nicht belüftetes Dach (Warmdach)

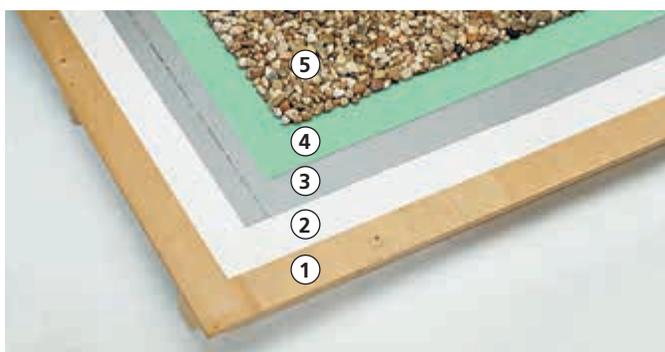
- ① Stahlbeton
- ② FDT Dampfsperre PE 0,25 mm dick
- ③ Wärmedämmschicht aus EPS
- ④ Trennschicht FDT Rohglasvlies 120 g/m²
- ⑤ Dachbahn Rhenofol CG
- ⑥ Trennlage aus PE-Folie, 0,25 mm dick
- ⑦ Kiesschüttung, Korngruppe 16/32



- ① Porenbeton
- ② Trennschicht, FDT Kunststoffvlies 300 g/m²
- ③ Dachbahn Rhenofol CG
- ④ Trennlage aus PE-Folie 0,25 mm dick
- ⑤ Kiesschüttung, Korngruppe 16/32


Umkehrdach (UK-Dach)

- ① Stahlbeton
- ② Schutzlage, FDT Kunststoffvlies 300 g/m²
- ③ Dachbahn Rhenofol CG
- ④ Wärmedämmschicht aus extrudiertem Polystyrol (XPS)
- ⑤ Rieselschutz aus Kunststoffvlies
- ⑥ Kiesschüttung, Korngruppe 16/32

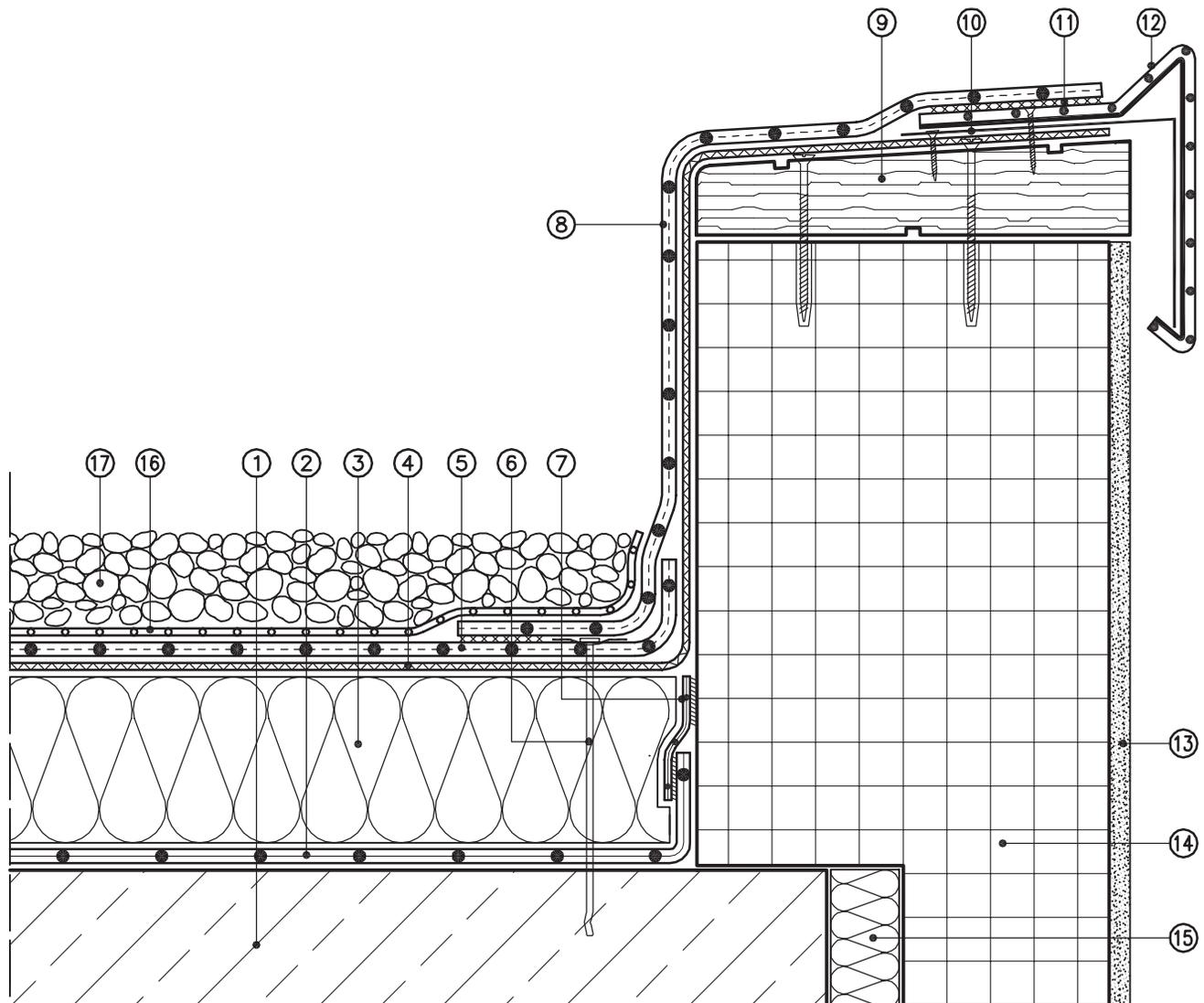

Belüftetes Dach (Kaltdach)

- ① Holzschalung/Holzwerkstoffe
- ② Trennschicht, FDT Kunststoffvlies 300 g/m²
- ③ Dachbahn Rhenofol CG
- ④ Trennlage aus PE-Folie 0,25 mm dick
- ⑤ Kiesschüttung, Korngruppe 16/32

Dachabschluss Nicht belüftetes Dach

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)

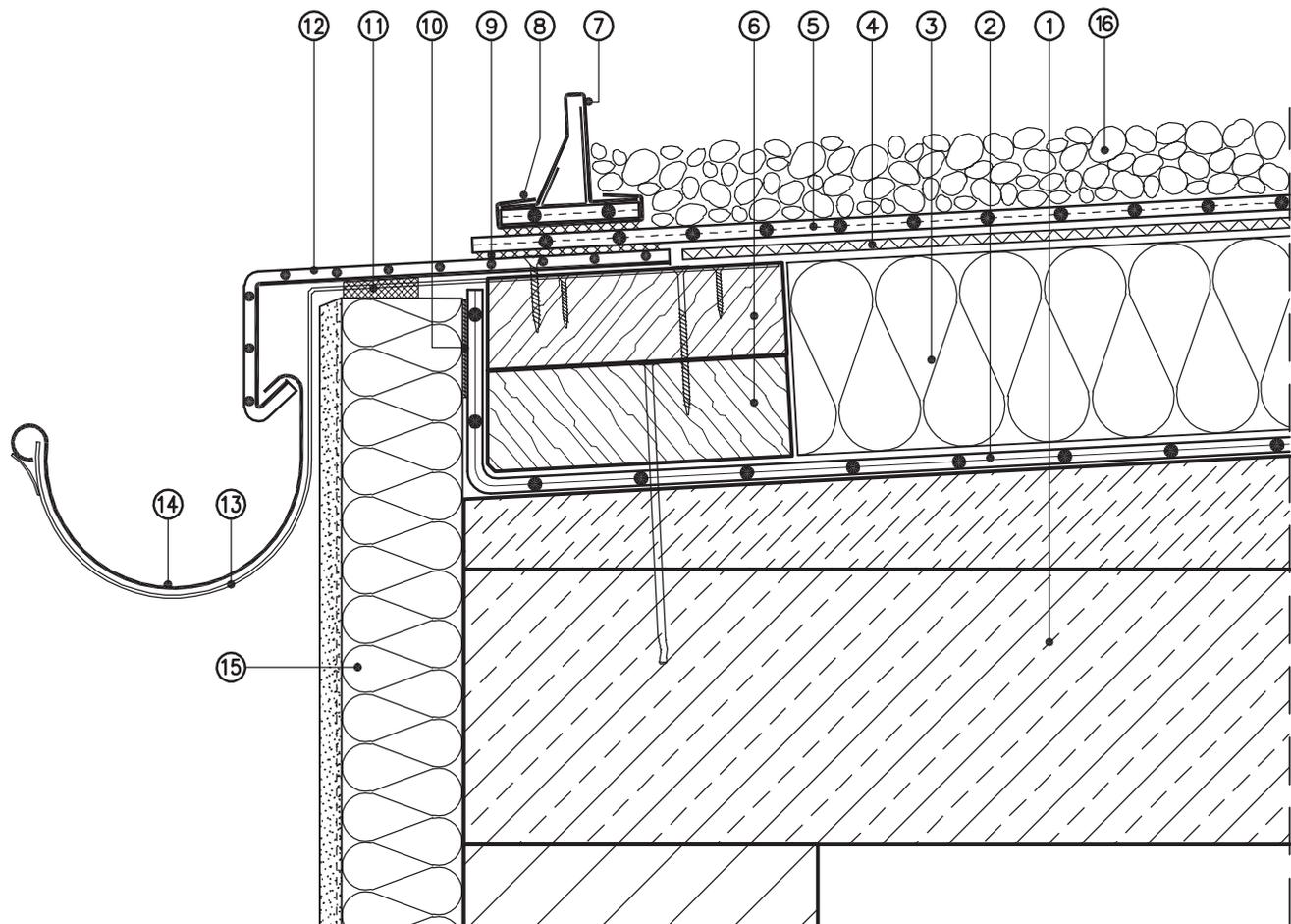


- | | |
|--|--|
| ① Stahlbeton | ⑩ Hafterschiene |
| ② FDT Dampfsperre PE | ⑪ Nahtverschweißung |
| ③ Dämmschicht aus expandiertem Polystyrol (EPS) | ⑫ Gekantetes Rhenofol-Anschlussblech |
| ④ Trennschicht FDT Rohglasvlies 120 g/m ² | ⑬ Putz |
| ⑤ Dachbahn Rhenofol CG | ⑭ Porenbeton-Mauerwerk |
| ⑥ Randbefestigung mit Einzelbefestigern | ⑮ Dämmung |
| ⑦ FDT Verbindungsband für FDT Dampfsperre PE | ⑯ Trennlage aus PE-Folie, 0,2 mm dick |
| ⑧ Rhenofol CG-Abschlussstreifen | ⑰ Mindestens 5 cm Kiesschüttung
Rundkorn 16/32 mm |
| ⑨ Imprägnierte Holzbohle (Salzbasis) | |

Anschluss an vorgehängte Rinne Nicht belüftetes Dach

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)

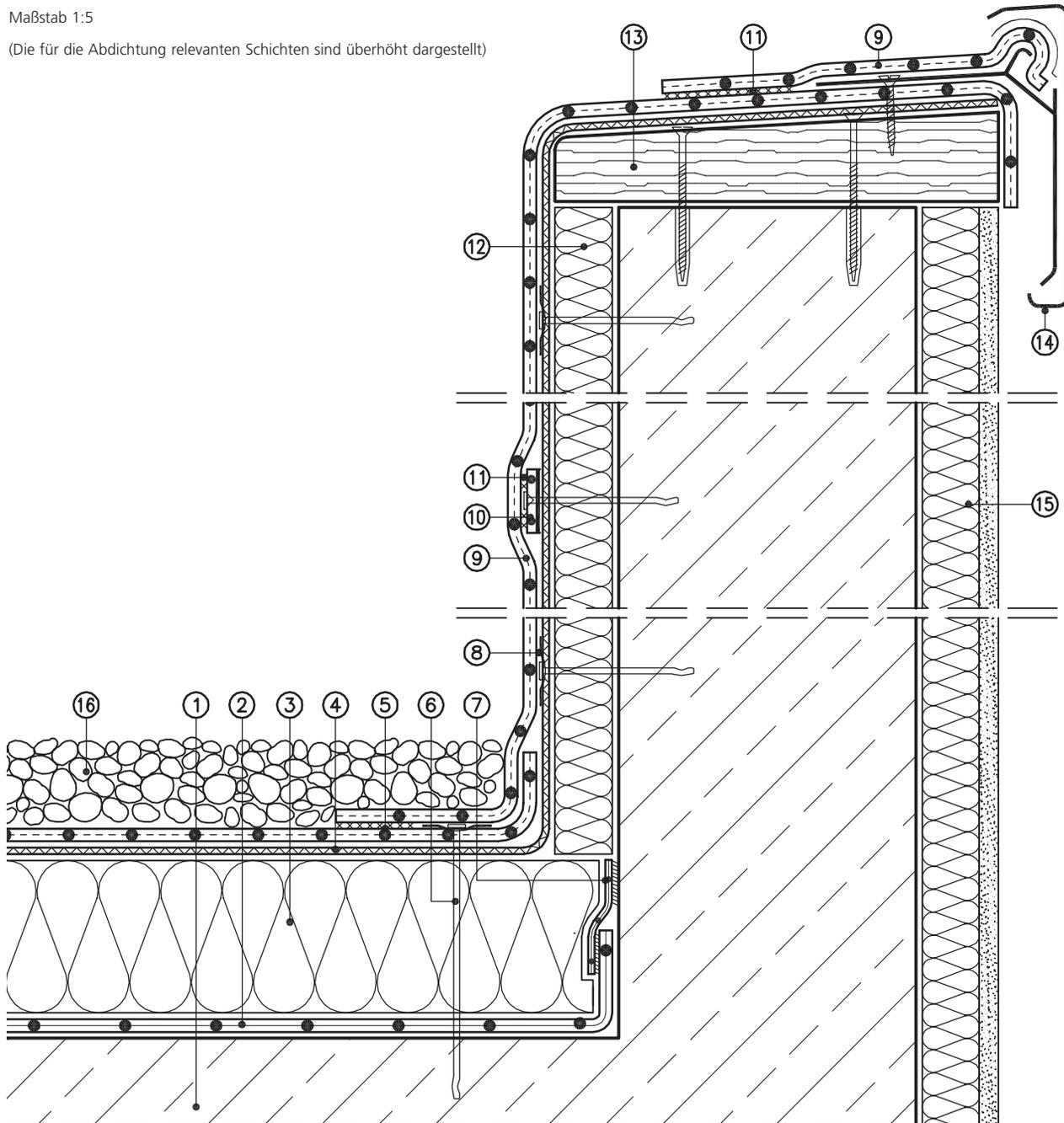


- | | |
|--|--|
| ① Rohdecke mit Gefällebeton | ⑨ Nahtverschweißung |
| ② FDT Dampfsperre PE | ⑩ Dichtungsband als Luftsperr |
| ③ Wärmedämmschicht EPS | ⑪ Dichtband |
| ④ Trennschicht FDT Rohglasvlies 120 g/m ² | ⑫ Gekantetes Rhenofol-Anschlussblech |
| ⑤ Dachbahn Rhenofol CG, mind. 1,5 mm dick | ⑬ Rinnenhalter |
| ⑥ Imprägnierte Holzbohlen (Salzbasis) | ⑭ Rinne |
| ⑦ Rhenofol-Kiesfangleiste | ⑮ Wärmedämm-Verbundsystem |
| ⑧ Rhenofol-Halter mit Klammer
Rhenofol CG-Streifen zum Fixieren | ⑯ Mindestens 5 cm Kiesschüttung
Rundkorn 16/32 mm |

Dachabschluss hohe Attika Nicht belüftetes Dach

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)

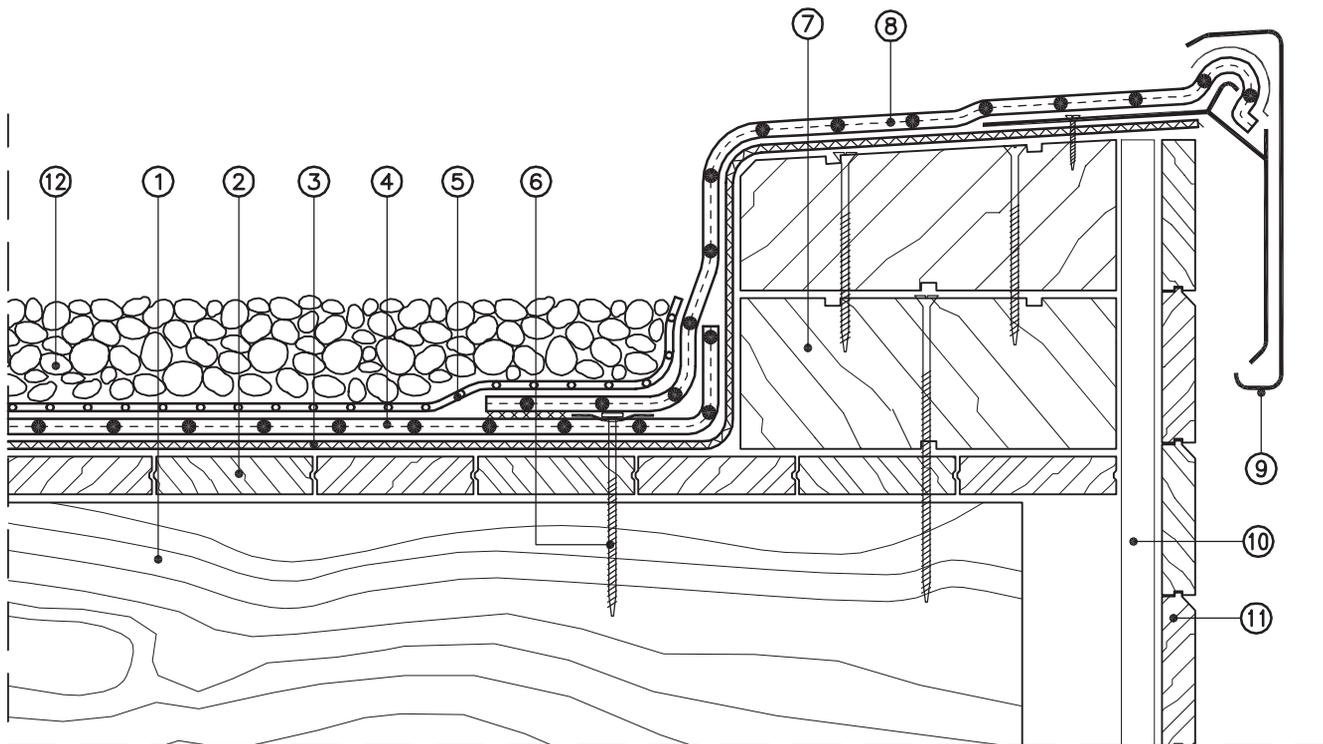


- | | |
|--|--|
| ① Stahlbeton | ⑨ Rhenofol CG-Abschlussstreifen |
| ② FDT Dampfsperre PE | ⑩ Rhenofol CG-Anschlussblech |
| ③ Dämmschicht aus expandiertem Polystyrol (EPS) | ⑪ Verschweißung |
| ④ Trennschicht FDT Rohglasvlies 120 g/m ² | ⑫ Wärmedämmschicht, druckfest |
| ⑤ Dachbahn Rhenofol CG, mind. 1,5 mm dick | ⑬ Imprägnierte Holzbohle (Salzbasis) |
| ⑥ Randbefestigung mit Einzelbefestigern | ⑭ FDT Dachabschlussprofil |
| ⑦ FDT Verbindungsband für FDT Dampfsperre PE | ⑮ Wärmedämm-Verbundsystem |
| ⑧ Mechanische Befestigung | ⑯ Mindestens 5 cm Kiesschüttung
Rundkorn 16/32 mm |

Dachabschluss Belüftetes Dach

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)

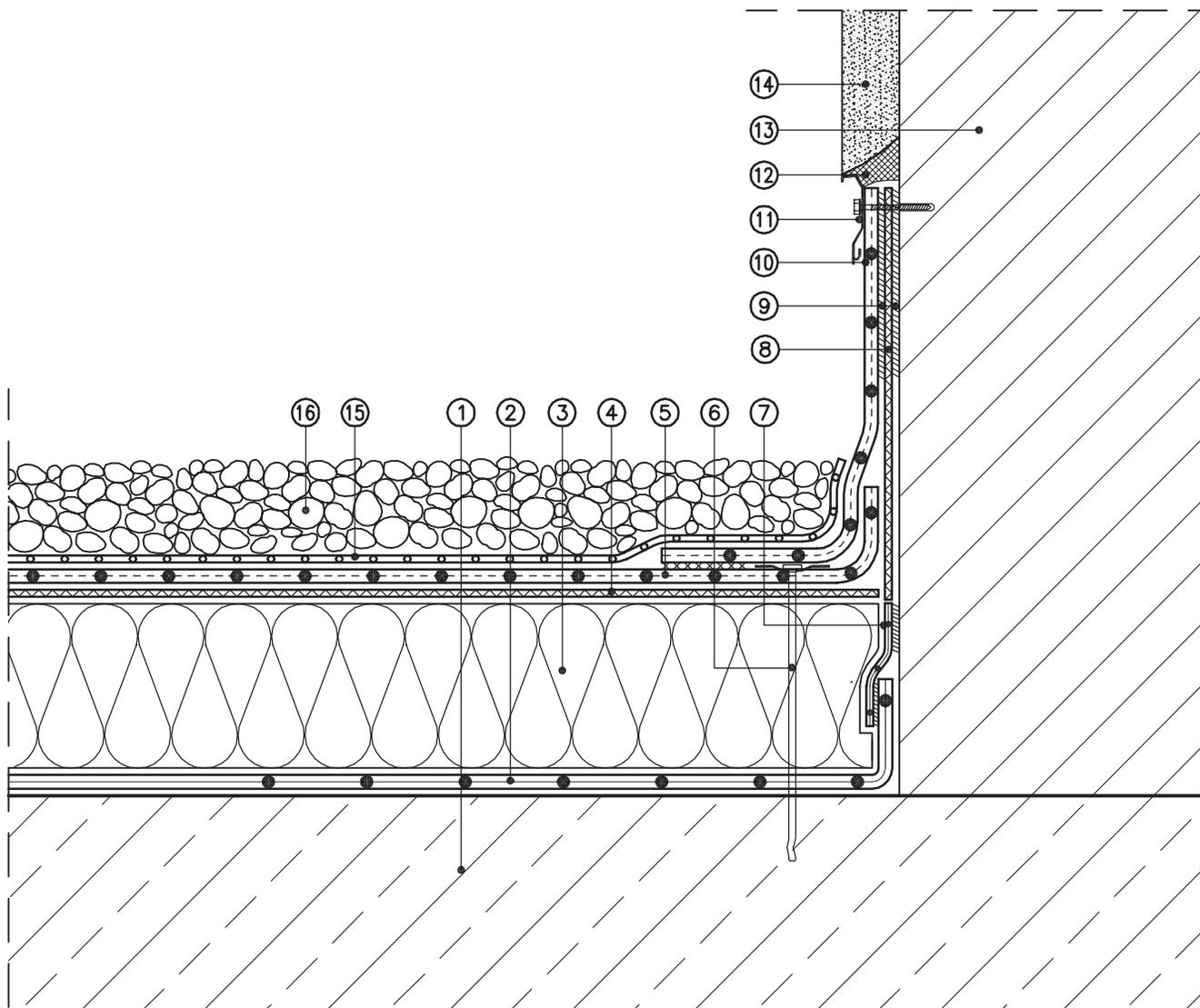


- | | |
|---|--|
| ① Dachbalken | ⑦ Imprägnierte Holzbohle (Salzbasis) |
| ② Holzschalung (Nut und Feder) | ⑧ Rhenofol CG-Abschlussstreifen |
| ③ Trennschicht FDT Kunststoffvlies 300 g/m ² | ⑨ FDT Dachabschlussprofil |
| ④ Dachbahn Rhenofol CG | ⑩ Konterlattung |
| ⑤ Trennlage aus PE-Folie, 0,2 mm dick | ⑪ Holzschalung (wasserabweisend) |
| ⑥ Randbefestigung mit Einzelbefestigern | ⑫ Mindestens 5 cm Kiesschüttung
Rundkorn 16/32 mm |

Wandanschluss Nicht belüftetes Dach

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)



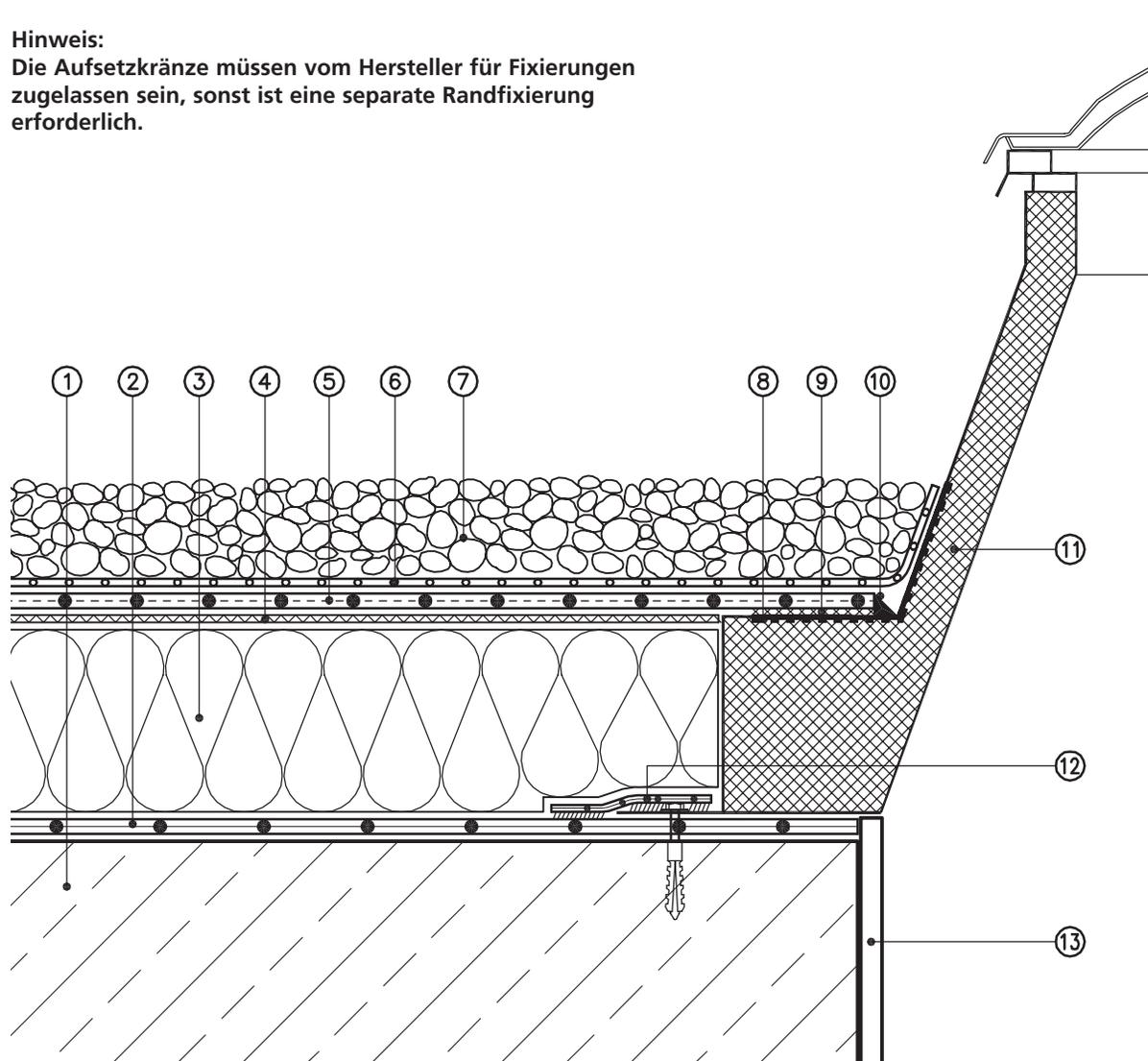
- | | |
|--|--|
| ① Stahlbeton | ⑨ Rhenofol-Kontaktkleber 20 als Montagehilfe |
| ② FDT Dampfsperre PE | ⑩ Rhenofol CG-Anschlussstreifen |
| ③ Dämmschicht aus expandiertem Polystyrol (EPS) | ⑪ FDT Alu-Wandanschlussprofil |
| ④ Trennschicht FDT Rohglasvlies 120 g/m ² | ⑫ FDT Dichtungsmasse A |
| ⑤ Dachbahn Rhenofol CG | ⑬ Mauerwerk |
| ⑥ Randbefestigung mit Einzelbefestigern | ⑭ Putz |
| ⑦ FDT Verbindungsband für FDT Dampfsperre PE | ⑮ Trennlage aus PE-Folie, 0,2 mm dick |
| ⑧ Trennschicht nach Erfordernis | ⑯ Mindestens 5 cm Kiesschüttung
Rundkorn 16/32 mm |

Lichtkuppelanschluss Nicht belüftetes Dach

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)

Hinweis:
Die Aufsetzkränze müssen vom Hersteller für Fixierungen zugelassen sein, sonst ist eine separate Randfixierung erforderlich.



- | | |
|--|--|
| ① Stahlbeton | ⑧ Einlaminiertes Streifen aus PVC-hart |
| ② FDT Dampfsperre PE | ⑨ Verschweißung |
| ③ Dämmschicht aus expandiertem Polystyrol (EPS) | ⑩ Rhenofol-Paste |
| ④ Trennschicht FDT Rohglasvlies 120 g/m ² | ⑪ Lichtkuppel mit Dämmkranz |
| ⑤ Dachbahn Rhenofol CG | ⑫ FDT Verbindungsband für FDT Dampfsperre PE |
| ⑥ Trennlage aus PE-Folie, 0,2 mm dick | ⑬ Blende |
| ⑦ Mindestens 5 cm Kiesschüttung
Rundkorn 16/32 mm | |

Rhenofol® CG für genutzte Dachflächen: Sicherheit und Funktionstüchtigkeit, Unterkonstruktion



*Tiefgarage
auch ein Einsatzort
für Rhenofol CG.*

Sicherheit und Funktionstüchtigkeit

Dach- und Dichtungsbahnen Rhenofol CG erfüllen alle Anforderungen, die an eine sichere Abdichtung hoch beanspruchter Dachflächen gestellt werden. Die Abdichtung ist durch die lose Verlegung flächig von den übrigen Schichten des Abdichtungsaufbaus getrennt. Dadurch ist sichergestellt, dass Schwind- und Spannungsrisse angrenzender Schichten die Abdichtung nicht beeinträchtigen.

Die Abdichtung wird zwischen zwei Schutzlagen lose verlegt und entspricht damit den Anforderungen der DIN 18195, Teil 5, „Abdichtung gegen nicht drückendes Wasser“.

Die Auflast gewährleistet die Lagesicherheit gegen Windsogbelastungen.

Die Abdichtung ist unverrottbar und auch ohne Einpressung dauerhaft dicht. Lösungen aus natürlich vorkommenden Chemikalien, Huminsäure und Tausalze beeinträchtigen ihre Funktionstüchtigkeit nicht.

Anwendungstechnische Hinweise

Unterkonstruktion

- Die Ausbildung der Tragdecke muss den technischen Anforderungen hinsichtlich Belastbarkeit, Durchbiegung, Verankerung und Wasserablauf entsprechen.
- Saubere, trockene und stetig verlaufende Dachoberflächen.
- Verlegeuntergründe ohne klaffende Risse, frei von Betonruten, scharfen Kanten und spitzen Steinen.

Rhenofol® CG für genutzte Dachflächen: Unterkonstruktion, Dampfsperrschicht

Unterkonstruktion

- Fugen, die durch ihre Breite oder Bewegung die Funktionstüchtigkeit der Abdichtung beeinträchtigen können, müssen entsprechend konstruktiv ausgebildet sein. Bei Tragdecken aus Betonfertigteilen müssen die Fugen voll vermörtelt und offene Stöße abgedeckt werden, z. B. mit einseitig befestigten Blechstreifen.
- Parkdecks und Dachterrassen benötigen ein Gefälle der Abdichtungsebene und der Oberfläche des Belages. Das geplante Gefälle sollte 1,5 % oder mehr betragen. Gefälleschichten sollen aus Kiesbeton bestehen.
- Holzschalungen und Holzwerkstoffe dürfen aus Verträglichkeitsgründen nur mit Holzschutzmitteln auf Salzbasis behandelt sein. Imprägnierungen auf Öl- oder Lösemittelbasis sind unzulässig.
- Bei Dachterrassen über Wohngeschossen ist ein ausreichender Trittschallschutz sicherzustellen.
- Die Abdichtung darf nur durch Druckkräfte rechtwinklig zu ihrer Fläche, nicht durch Zug- oder Schubkräfte (z. B. aus Anfahr- oder Bremskräften) beansprucht werden. Gegebenenfalls sind Widerlager, Anker o. Ä. anzuordnen, die ein Abgleiten oder Ausknicken massiver Beläge verhindern.
- Am Dachrand und an Durchdringungen soll ein Nachströmen von Luft unter die Dachabdichtung verhindert werden. Deshalb sind diese Bereiche winddicht auszubilden.
- Rhenofol CG darf nicht mit Bitumen oder Teer in Kontakt kommen.

Dampfsperrschicht

Bei der Ausführung als nicht belüftetes Dach wird als Dampfsperrschicht empfohlen:

- Bei nicht klimatisierten Aufenthaltsräumen (z. B. Wohn- und Büroräume oder vergleichbar genutzte Räume ohne abgehängte Decke nach DIN 4108, Teil 3):
 - FDT-Dampfsperre PE (Polyethylen) mit $s_d (\mu \times s) \geq 100 \text{ m}$.

Das Verlegen der Dampfsperre PE erfolgt mit 10 cm Nahtüberdeckung und Nahtverschluss mittels Naht- oder Verbindungsband. Die Dampfsperre ist an An- und Abschlüssen hochzuführen und mit Verbindungsband anzuschließen; an Durchdringungen ist sie anzuschließen.

- Bei raumklimatisch höher beanspruchten Räumen (z. B. Schwimmbäder, klimatisierte Räume):
 - FDT Dampfsperre Alu-gv-sk
 - Aluminiumverbundfolien
 - Dampfsperrbahn mit Metallbandeinlage, z. B. V 60 S4 + AL 01

Im Zweifelsfall gibt eine bauphysikalische Berechnung nach DIN 4108, Teil 3, Aufschluss über das Diffusionsverhalten des Dachsichtenaufbaus.

Auch beim Stahlleichtdach wird grundsätzlich eine separate Dampfsperrschicht empfohlen, die gemäß den Forderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) als Luftsperrschicht auszubilden ist.

Die Dampfsperre ist an An- und Abschlüssen hochzuführen und mit Verbindungsband anzuschließen; an Durchdringungen ist sie mit Verbindungs- oder Nahtband anzuschließen. Bei klimatisierten und raumklimatisch extrem beanspruchten Räumen sowie bei Räumen mit Überdruck sind Schichtenaufbau und Verlegeart generell mit den FDT Fachleuten abzustimmen.

Rhenofol® CG für genutzte Dachflächen: Wärmedämmschicht, untere Schutzlage, Abdichtung, obere Schutzlage

Wärmedämmschicht

Die Wärmedämmschicht ist nach den Erfordernissen des Wärme- und Feuchteschutzes zu bemessen (Energieeinsparverordnung EnEV, DIN 4108).

Um Schäden durch Verformungen zu vermeiden, sind Dämmstoffe zu wählen, die den statischen und dynamischen Beanspruchungen genügen. Vorzugsweise werden Platten aus expandiertem Polystyrol EPS nach DIN EN 13163 eingesetzt.

Es sind gefalzte Platten zu verwenden, die dem Anwendungsgebiet DAA und der Druckbelastbarkeit dh entsprechen. Sollwerte der Druckspannung bzw. Druckfestigkeit bei 10 % Stauchung:

- Dachterrasse:
DAA dh mind. 150 kPa (0,15 N/mm²)
- Parkdeck:
DAA ds mind. 200 kPa (0,20 N/mm²)

Als zulässige Druckbelastung für Abdichtungen auf Dämmschichten wird empfohlen, nur 20 % der angegebenen Messwerte als Gebrauchswerte zugrunde zu legen.

Dämmstoffe, die nicht maßhaltig bleiben und sich wölben oder schüsseln, dürfen nicht eingebaut werden. Die Dämmelemente sind pressgestoßen im Verband zu verlegen.

Bei der Ausführung als Umkehrdach sind die Vorschriften des Dämmstoff-Herstellers zu beachten.

Untere Schutzlage

Unterhalb der Abdichtung wird eine Schutzlage aus einem FDT Kunststoffvlies 300 g/m² verlegt. Die Schutzlage schirmt die Abdichtung gegen mechanische Einwirkungen aus der Unterlage sicher ab und verhindert gleichzeitig Wechselwirkungen, z. B. mit Polystyrol-Hartschaum.

Abdichtung

Die Abdichtung erfolgt mit mind. 1,5 mm dicken, lose verlegten Dachbahnen Rhenofol CG.

Hinweis:

Lose aufliegende Dachbahnen zur Lagesicherung gegen Windsog sofort belasten.

Obere Schutzlage

Als obere Schutzlage werden 1,8 mm dicke FDT Schutzbahnen (PIB mit unterseitigem Polyestervlies) aufgebracht, deren Bahnennähte 5 cm breit überlappen und durch Heißluftschweißen oder mit dem Dichtrandsystem verbunden werden.

Bei An- und Abschlüssen wird mit einem separaten Anschlussstreifen gearbeitet, der die Schutzlage in Dachebene ca. 25 cm lose überlappt.

FDT Schutzbahnen schützen gegen mechanische Beschädigungen, verhindern, dass Estrich oder Beton anhaftet, und ermöglichen den schonenden Bewegungsausgleich massiver Nutz- und Schutzschichten.

Schutzplatten aus Gummischrot sind aus Verträglichkeitsgründen auf einer Trennlage (z. B. Kunststoffvlies) zu verlegen.

Rhenofol® CG für genutzte Dachflächen: Schutzschicht/Auflast, Randfixierung, An- und Abschlüsse/Einbauteile

Schutzschicht/Auflast

Befahrene oder durch schwere Lasten beanspruchte Dachflächen erhalten eine statisch zu bemessende Druckplatte aus Stahlbeton, die gleichzeitig die Funktion einer Schutzschicht übernehmen kann.

Damit Bewegungen und Verformungen der massiven Schutzschicht die Abdichtung nicht beeinträchtigen, müssen Betonschichten durch Fugen unterteilt werden. Die Plattengröße freiliegender Betonschichten sollte 2,15 x 2,5 m (= halbe Mattenbreite) nicht überschreiten. Plattenfugen werden nach Eingabe von Hinterfüllmaterial mit Fugendichtungsmasse geschlossen.

Randfixierung

An allen An- und Abschlüssen, Einbauteilen usw. ist generell eine lineare Randbefestigung (mind. 4 Einzelbefestiger pro m oder Fixierung mit Rhenofol-Anschlussblech) erforderlich.

An- und Abschlüsse/Einbauteile

Alle An- und Abschlüsse werden ebenfalls mit Rhenofol CG-Anschlussstreifen hergestellt. Die Anschlussstreifen sind ausreichend zu fixieren.

Wird die Anschlussbahn verklebt, ist bei Anschlusshöhen über 20 cm eine vollflächige Verklebung mit Rhenofol-Kontaktkleber 20 notwendig. Kehlbereiche bleiben zum Bewegungsausgleich 20 cm unverklebt.

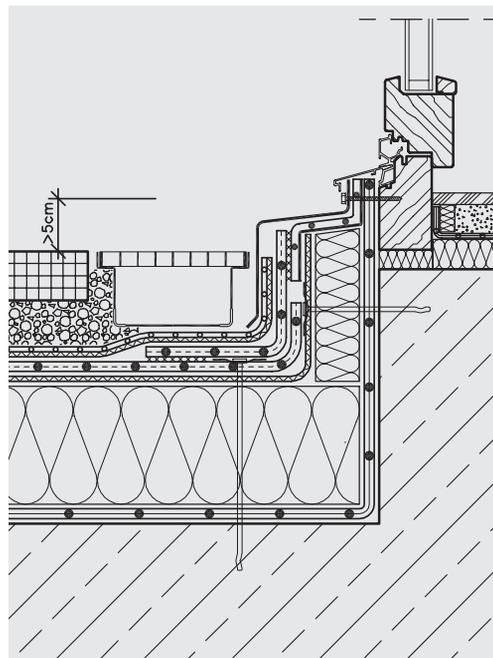
Bei mechanischer Befestigung der Anschlussbahn – mittels Rhenofol-Anschlussblech oder durch Festklemmen mit der Trägerschiene des

Dachabschlussprofils – beträgt der Abstand zwischen den Linienbefestigungen maximal 50 cm. Hierbei ist die gesamte Abwicklungslänge maßgebend. Rhenofol-Anschlussbleche zur Zwischenfixierung sollen mindestens 5 cm breit sein. Siehe dazu Skizzen Seite 40.

Die Abdichtung ist bei allen Anschlüssen mindestens 15 cm über die Oberfläche der Schutz- bzw. Nuttschicht hochzuführen, mit Klemmschienen zu befestigen und regensicher zu verwahren.

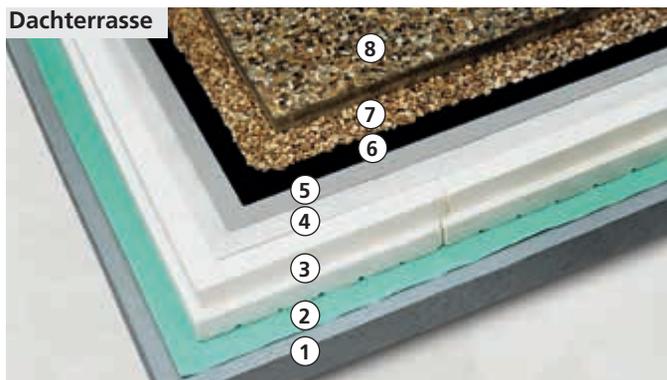
Beim Abschluss der Abdichtung von Decken erdüberschütteter Bauwerke ist die Abdichtung mindestens 20 cm unter die Fuge zwischen Decke und Wänden herunterzuziehen.

Beispiel: Anschluss Einbauteil Tür



Beim Türanschluss schützt ein Überhangblech die Abdichtung vor mechanischer Beschädigung.

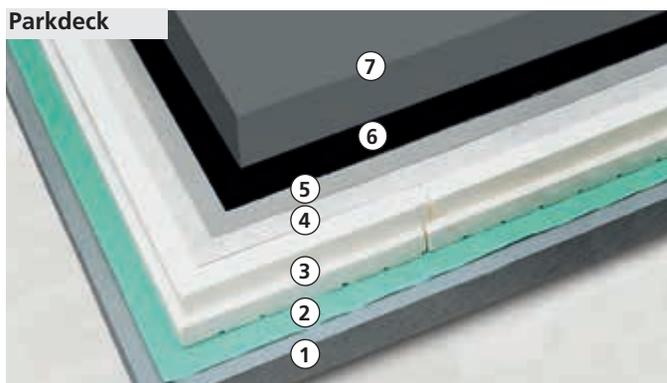
Schichtenaufbauten für genutzte Dachflächen



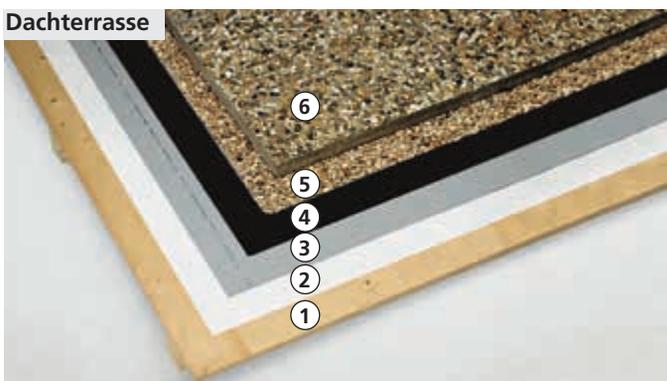
Beispiele für Schichtenaufbauten

Nicht belüftetes Dach (Warmdach)

- ① Stahlbeton
- ② FDT Dampfsperre PE, 0,25 mm dick
- ③ Wärmedämmschicht, druckfest
- ④ Trennschicht, FDT Kunststoffvlies 300 g/m²
- ⑤ Dachbahn Rhenofol CG, 1,5 mm dick
- ⑥ FDT Schutzbahn
- ⑦ Kiesbett 8/16
- ⑧ Plattenbelag



- ① Stahlbeton
- ② FDT Dampfsperre PE, 0,25 mm dick
- ③ Wärmedämmschicht, druckfest
- ④ Trennschicht, FDT Kunststoffvlies 300 g/m²
- ⑤ Dachbahn Rhenofol CG, 1,5 mm dick
- ⑥ FDT Schutzbahn
- ⑦ Fahrbahnbelag aus Beton



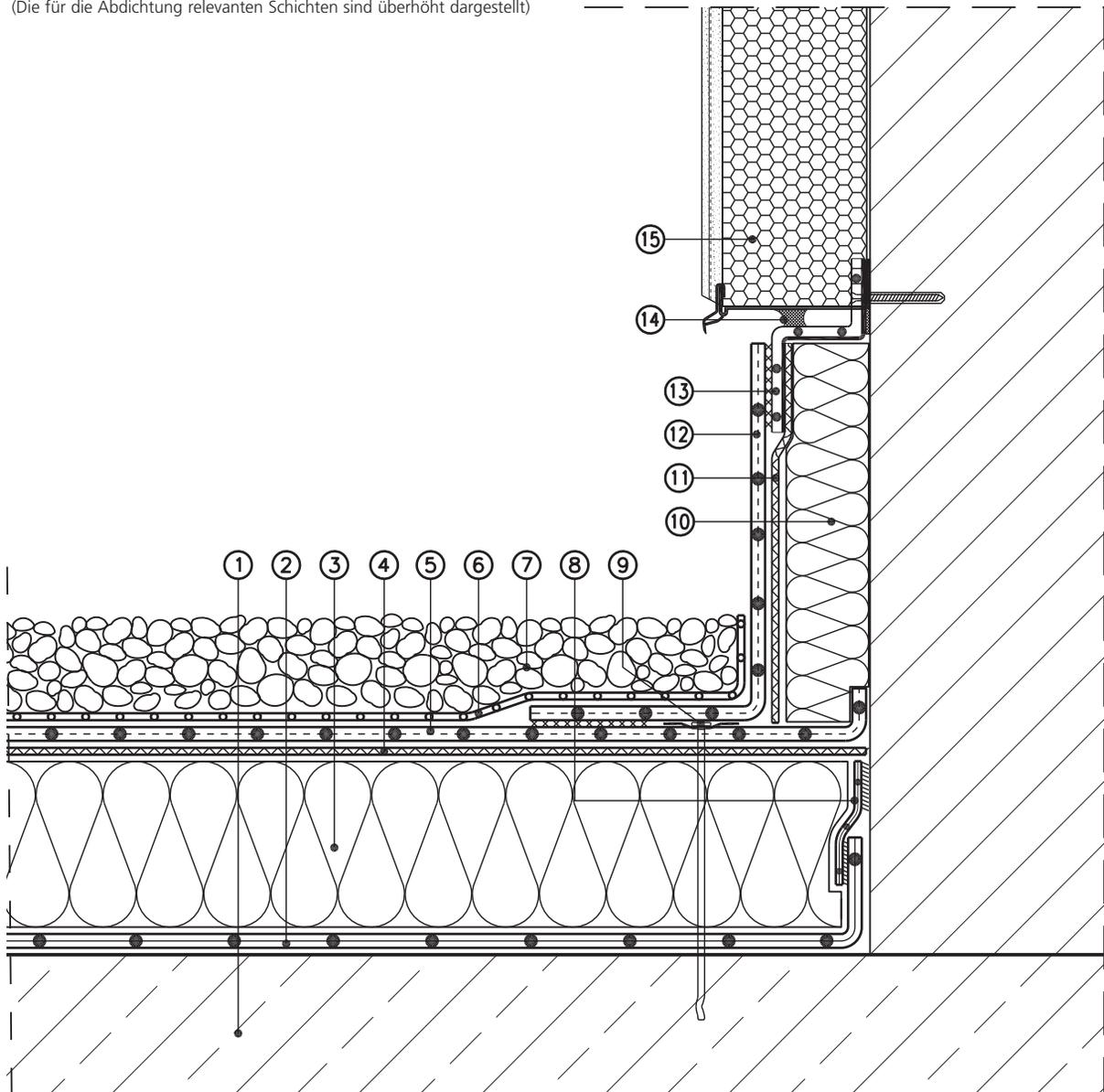
Belüftetes Dach (Kaltdach)

- ① Holzschalung/Holzwerkstoffe
- ② Trennschicht, FDT Kunststoffvlies 300 g/m²
- ③ Dachbahn Rhenofol CG, 1,5 mm dick
- ④ FDT Schutzbahn
- ⑤ Kiesbett 8/16
- ⑥ Plattenbelag

Wandanschluss Wärmedämmverbundsystem Nicht belüftetes Dach

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)

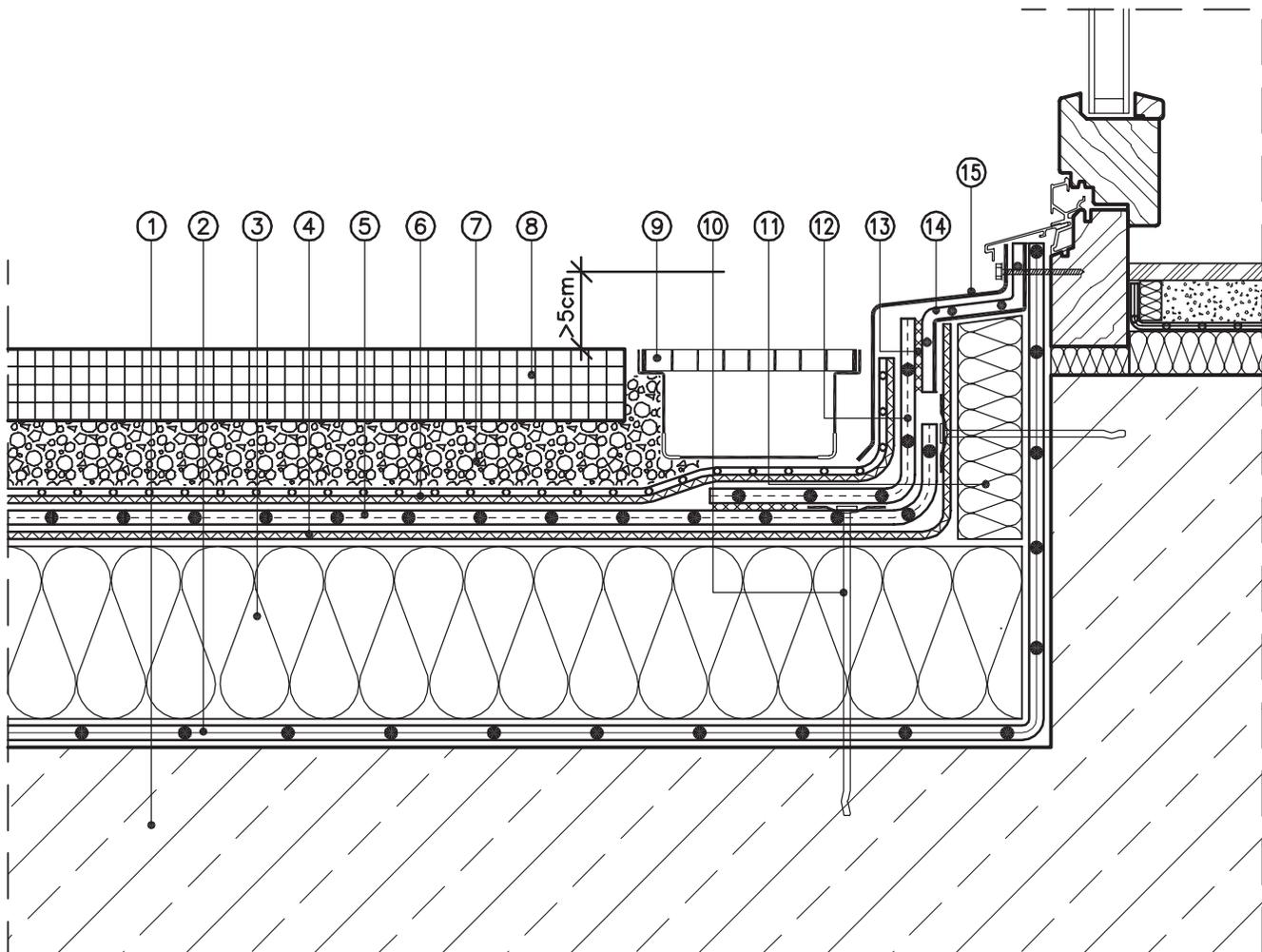


- | | |
|--|--|
| ① Stahlbeton | ⑨ Randbefestiger mit Einzelbefestigern |
| ② FDT Dampfsperre PE | ⑩ Vertikale Dämmung |
| ③ Dämmschicht aus expandiertem Polystyrol (EPS) | ⑪ Trennschicht FDT Rohglasvlies 120 g/m ² |
| ④ Trennschicht FDT Rohglasvlies 120 g/m ² | ⑫ Rhepanol CG-Anschlussstreifen |
| ⑤ Dachbahn Rhenofol CG | ⑬ Gekantetes Rhepanol-Anschlussblech |
| ⑥ Trennlage aus PE-Folie 0,2 mm dick | ⑭ Dauerelastische Versiegelung |
| ⑦ Mindestens 5 cm Kiessschüttung Rundkorn 16/32 mm | ⑮ Wärmedämmverbundsystem mit Sockelschiene |
| ⑧ FDT Verbindungsband für FDT Dampfsperre PE | |

Rhenofol® CG für genutzte Dachflächen: Dachterrasse Anschluss an Türschwelle mit Fassadenrinne Nicht belüftetes Dach

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)



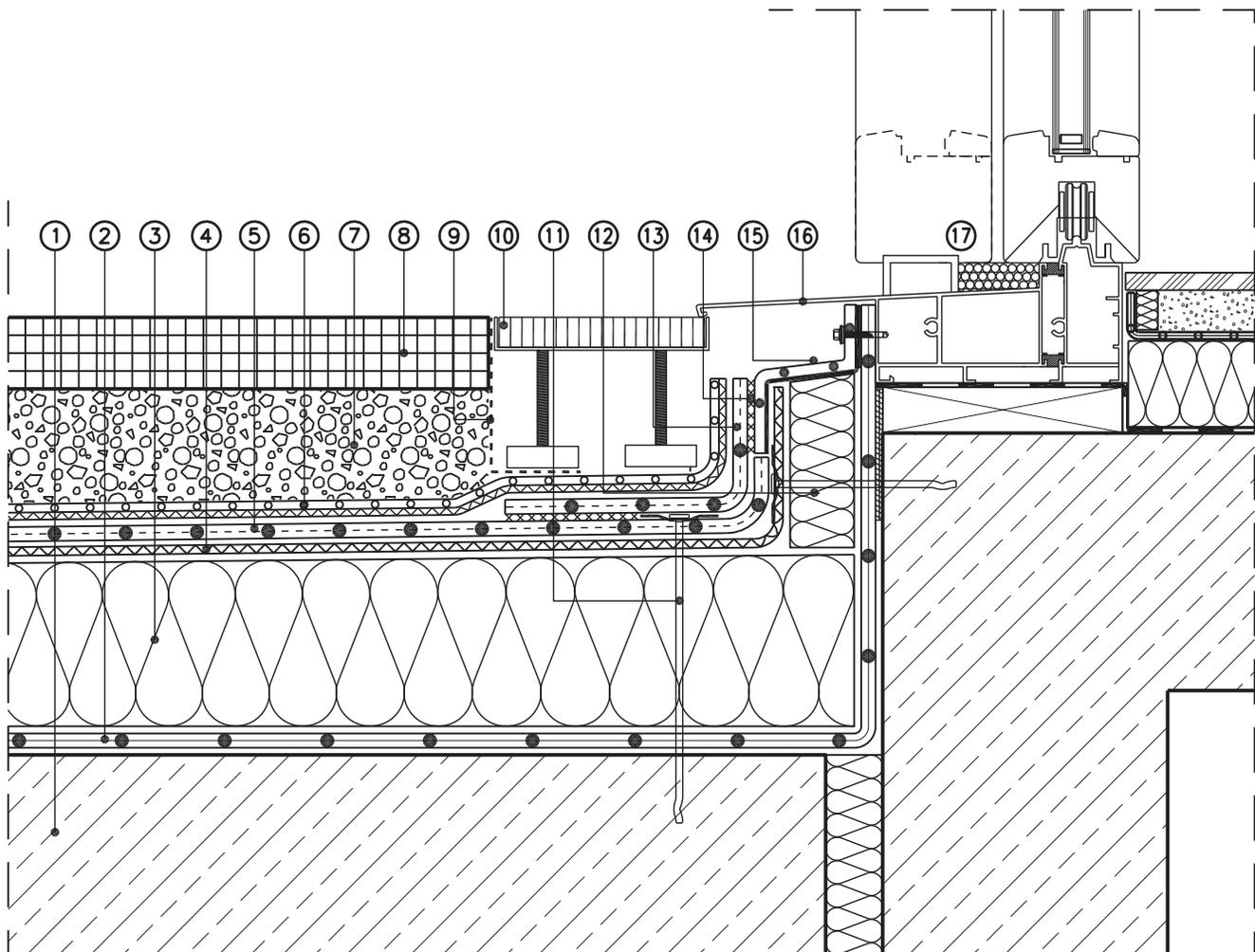
- | | |
|---|---|
| ① Stahlbeton | ⑨ Fassadenrinne mit Gitterrost |
| ② FDT Dampfsperre PE | ⑩ Randbefestigung mit Einzelbefestigern |
| ③ Dämmschicht aus expandiertem Polystyrol (EPS DAA dh), druckfest | ⑪ Vertikale Dämmung |
| ④ Trennschicht FDT Kunststoffvlies 300 g/m ² | ⑫ Rhenofol CG-Abschlussstreifen |
| ⑤ Dachbahn Rhenofol CG, mind. 1,5 mm dick | ⑬ Nahtverschweißung |
| ⑥ FDT Schutzbahn | ⑭ Gekantetes Rhenofol-Anschlussblech |
| ⑦ Feinkiesbett | ⑮ Überhangblech |
| ⑧ Plattenbelag | |

Türanschluss barrierefrei Nicht belüftetes Dach

Abdichtungstechnische Sonderlösung, die objektbezogen zwischen Planer, Türhersteller und den Ausführenden abzustimmen ist.

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)

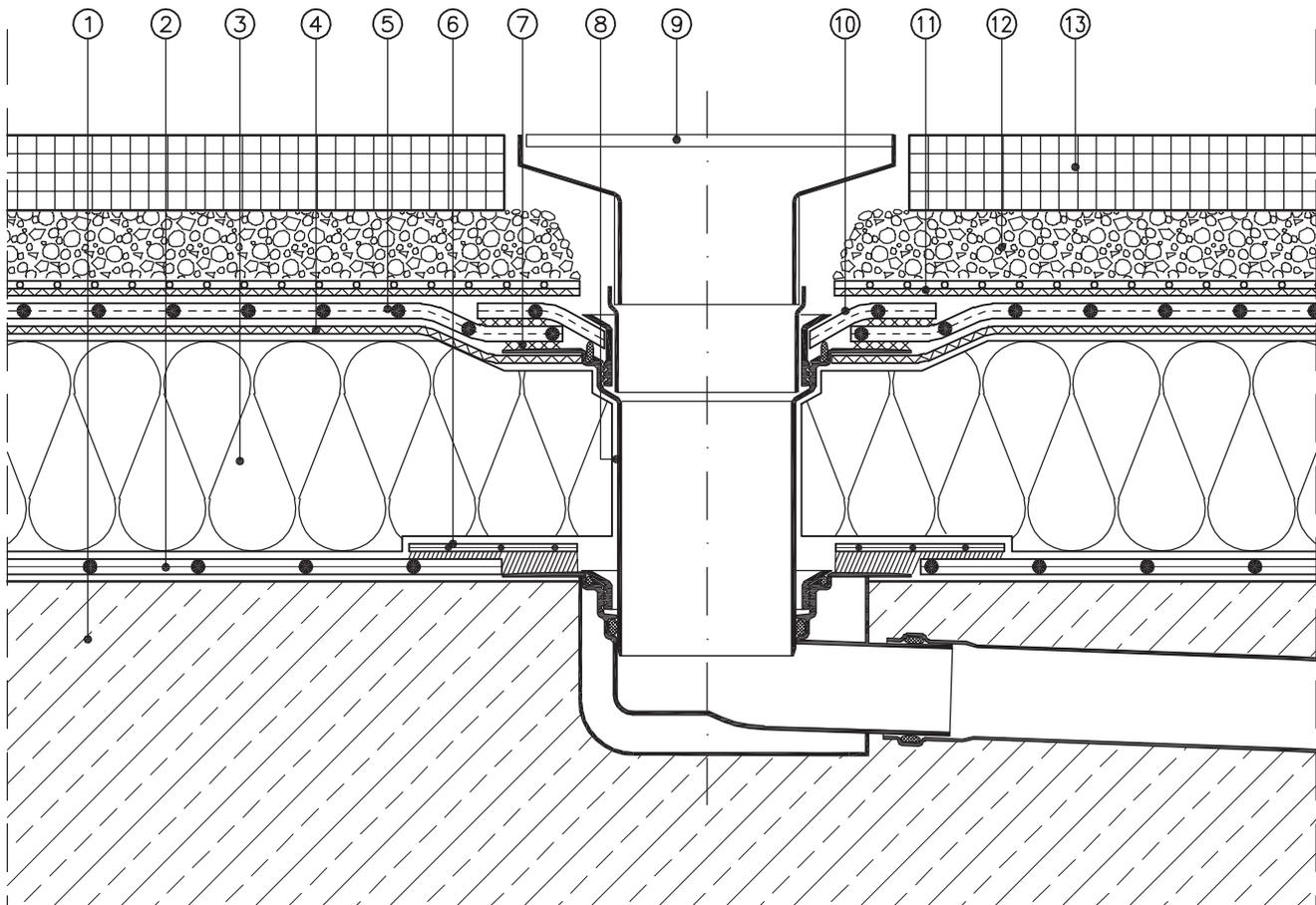


- | | |
|---|---|
| ① Stahlbeton | ⑨ Kieswinkel aus Lochblech |
| ② FDT Dampfsperre PE | ⑩ Gitterrost, höhenverstellbar |
| ③ Dämmschicht aus expandiertem Polystyrol (EPS DAA dh), druckfest | ⑪ Randbefestigung mit Einzelbefestigern |
| ④ Trennschicht FDT Kunststoffvlies 300 g/m ² | ⑫ Vertikale Dämmung |
| ⑤ Dachbahn Rhenofol CG, 1,5 mm | ⑬ Rhenofol CG-Anschlussstreifen |
| ⑥ FDT Schutzbahn | ⑭ Nahtverschweißung |
| ⑦ Feinkiesbett | ⑮ Gekantetes Rhenofol-Anschlussblech |
| ⑧ Plattenbelag | ⑯ Trittblech |
| | ⑰ Türelement mit Doppeldichtung |

Anschluss an Dacheinlauf Nicht belüftetes Dach

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)



- | | |
|---|---|
| ① Stahlbeton | ⑧ FDT VarioGully, abgewinkelt, extrem flach |
| ② FDT Dampfsperre PE | ⑨ Terrassenaufsatz |
| ③ Dämmschicht aus expandiertem Polystyrol (EPS DAA dh), druckfest | ⑩ Rhenofol-Manschette |
| ④ Trennschicht FDT Kunststoffvlies 300 g/m ² | ⑪ FDT Schutzbahn |
| ⑤ Dachbahn Rhenofol CG, 1,5 mm dick | ⑫ Feinkiesbett |
| ⑥ FDT Verbindungsband für FDT Dampfsperre PE | ⑬ Plattenbelag |
| ⑦ Verschweißung | |

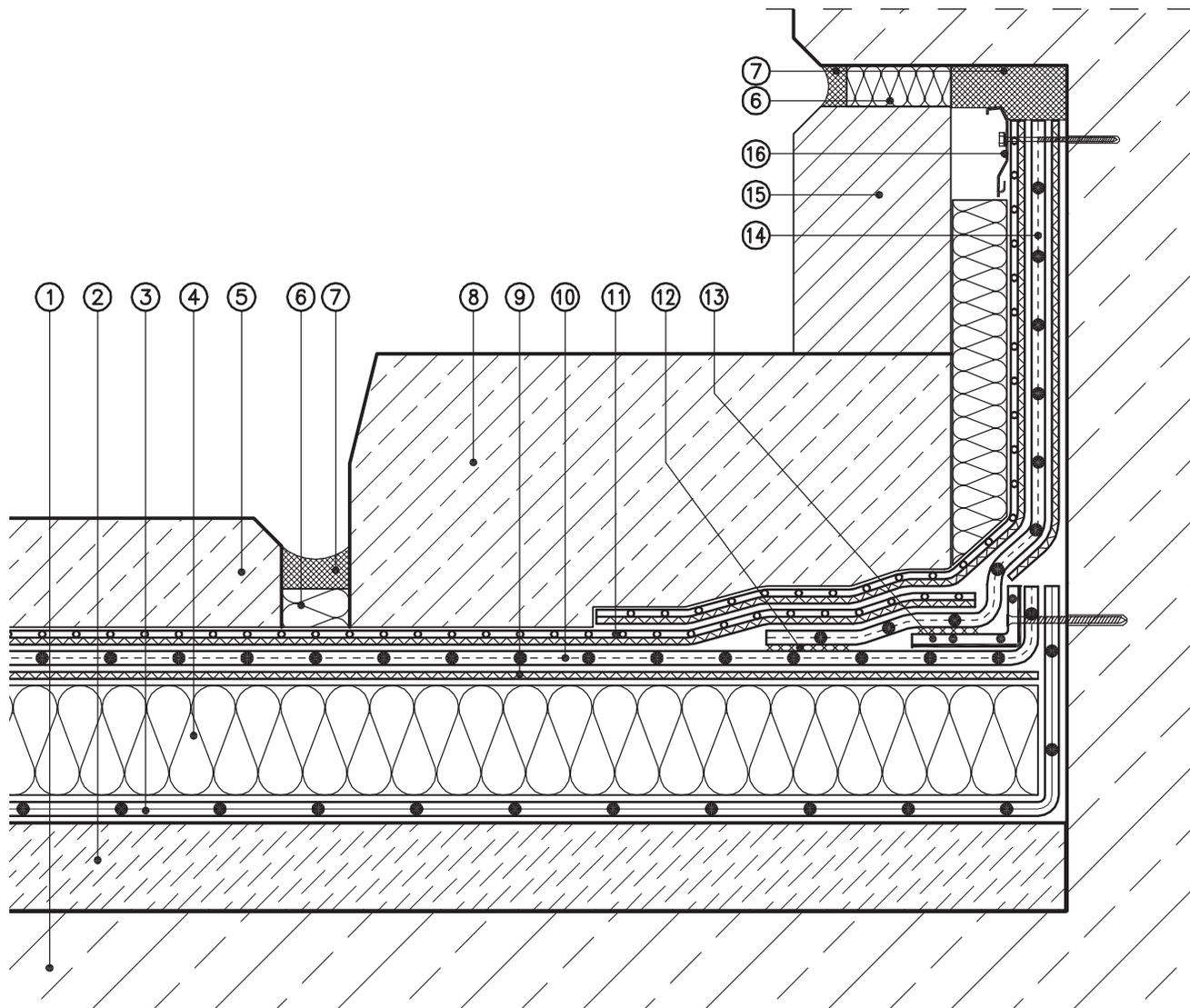
Rhenofol® CG für genutzte Dachflächen: Parkdeck

Wandanschluss

Nicht belüftetes Dach

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)



- | | |
|--|---|
| ① Stahlbeton | ⑨ Trennschicht FDT Kunststoffvlies 300 g/m ² |
| ② Gefällebeton | ⑩ Dachbahn Rhenofol CG, 1,8 mm dick |
| ③ FDT Dampfsperre PE | ⑪ FDT Schutzbahn |
| ④ Dämmschicht aus extrudiertem Polystyrol,
(XPS DAA ds) druckfest (mind. 200 kPa) | ⑫ Nahtverschweißung |
| ⑤ Fahrbelag, gleichzeitig Schutzschicht | ⑬ Rhenofol-Anschlussblech |
| ⑥ Hinterfüllmaterial | ⑭ Rhenofol CG-Anschlussstreifen |
| ⑦ Fugendichtungsmasse | ⑮ Vormauerung |
| ⑧ Schrammbord | ⑯ FDT Wandanschlussprofil |

Begrünte Dächer mit Rhenofol® CG lose verlegt mit Auflast



*SAP in Bensheim,
Deutschland*

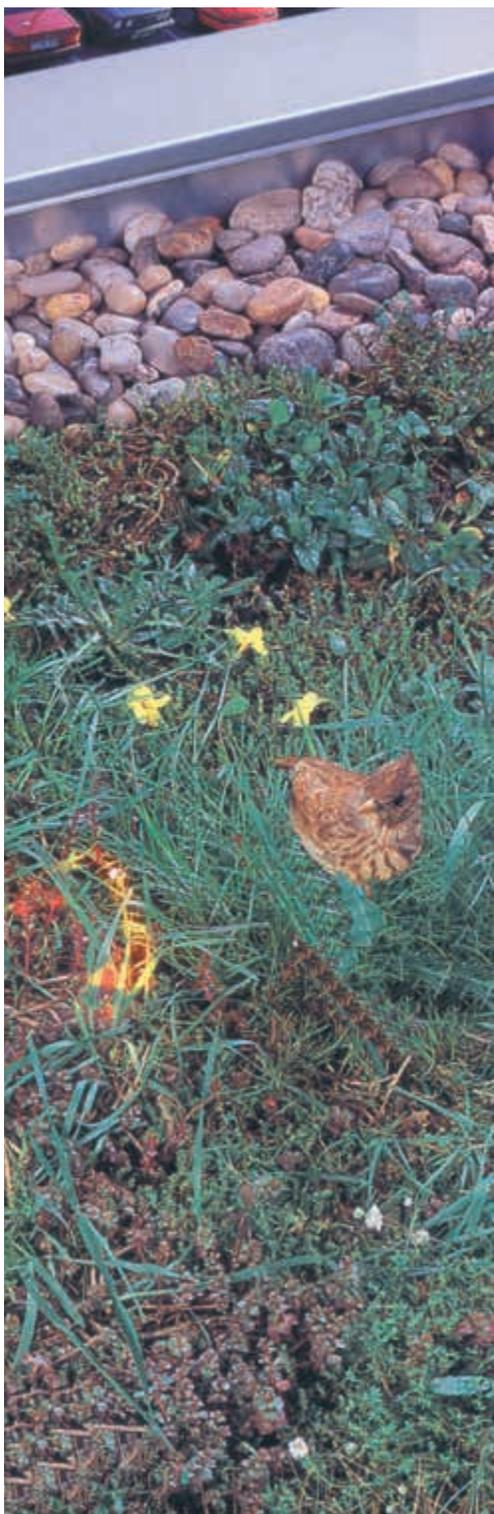


*Degussa Forschungszentrum
in Trostberg, Deutschland*



*Thermalbad in Bad Wörrishofen,
Deutschland*

Sicherheit und Funktionstüchtigkeit



Dachbahnen Rhenofol CG erfüllen alle Anforderungen, die an eine sichere Abdichtung begrünter Dachflächen gestellt werden.

Hinsichtlich der Wurzel- und Rhizomfestigkeit erfüllt Rhenofol CG die Prüfungsanforderungen nach dem FLL-Prüfverfahren. Das bedeutet, Dachbahnen Rhenofol CG übernehmen gleichzeitig die Funktion der Abdichtung und des Durchwurzelungsschutzes. Eine separate Wurzelschutzbahn entfällt.

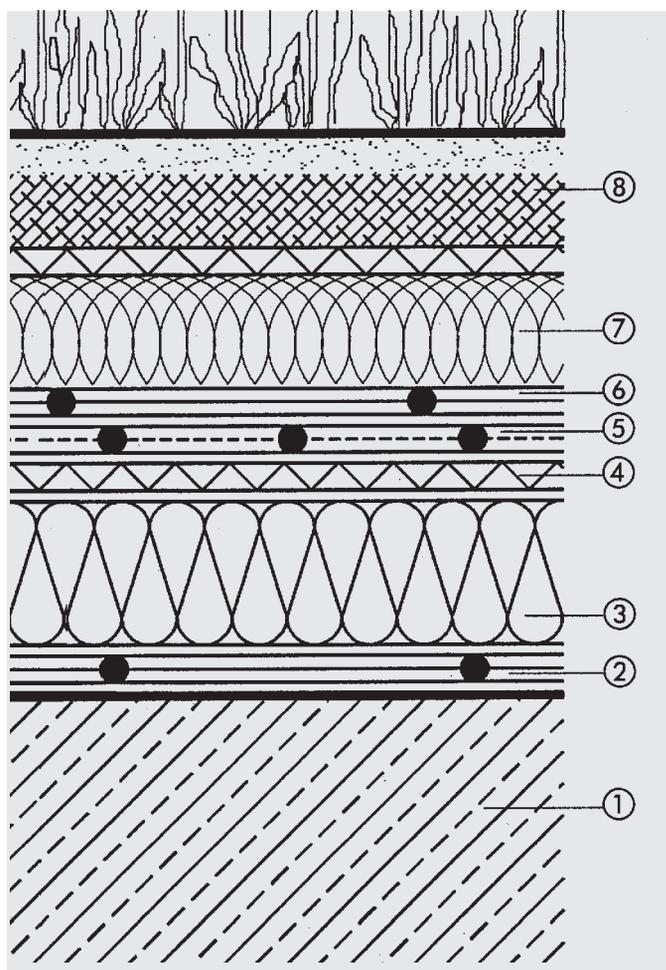
Durch die lose Verlegung zwischen zwei Schutzlagen ist die Abdichtung flächig von den übrigen Schichten des Abdichtungsaufbaus getrennt. Dadurch ist sichergestellt, dass Schwind- und Spannungsrisse angrenzender Schichten die Abdichtung nicht beeinträchtigen.

Vielfach reicht die Auflast in Form der Vegetationsschicht zur Lagesicherung gegen Windsogbelastungen.

Die Abdichtung ist unverrottbar. Lösungen aus natürlich vorkommenden Chemikalien und Huminsäure beeinträchtigen die Funktionstüchtigkeit nicht.

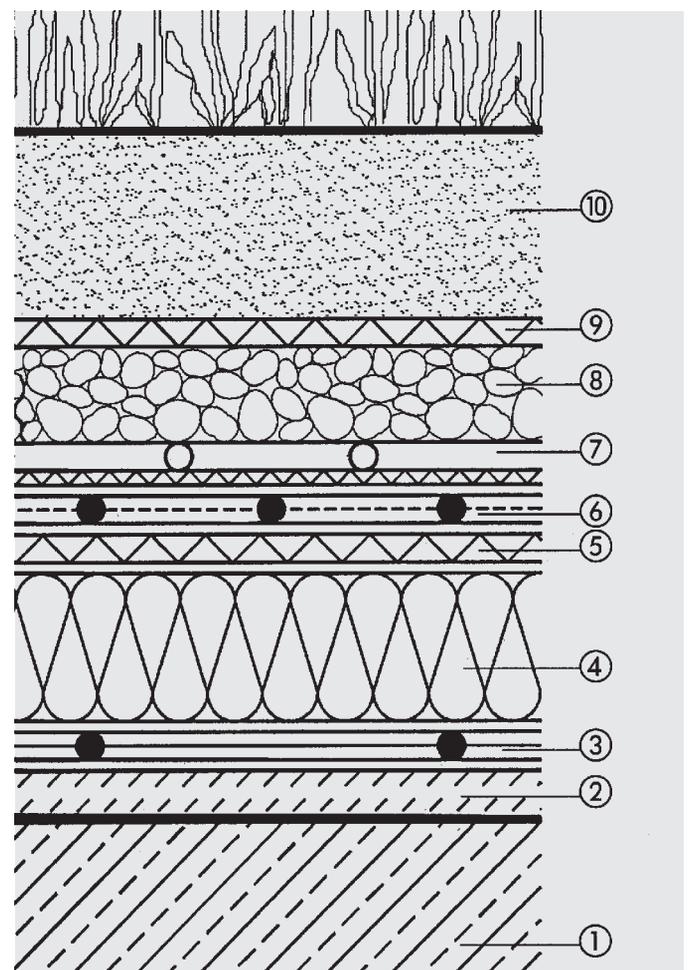
**Schichtenaufbauten:
Extensive Begrünung,
Intensive Begrünung**

**Beispiel Schichtenaufbau:
Extensive Begrünung**



- ① Stahlbeton
- ② FDT Dampfsperre PE
- ③ Dämmschicht aus expandiertem Polystyrol (EPS)
- ④ Trennschicht, FDT Kunststoffvlies 300 g/m², alternativ FDT Rohglasvlies 120 g/m²
- ⑤ Dachbahn Rhenofol CG 1,5 mm
- ⑥ Trennlage aus PE-Folie, 0,2 mm dick
- ⑦ Drain- und Filterschicht, gleichzeitig Schutzlage
- ⑧ Vegetationsmatte

**Beispiel Schichtenaufbau:
Intensive Begrünung**



- ① Stahlbeton
- ② Gefälleestrich
- ③ FDT Dampfsperre PE
- ④ Dämmschicht aus expandiertem Polystyrol (EPS)
- ⑤ Trennschicht FDT Kunststoffvlies 300 g/m²
- ⑥ Dachbahn Rhenofol CG 1,5 mm
- ⑦ FDT Schutzbahn als obere Schutzlage
- ⑧ Drainschicht
- ⑨ Filterschicht
- ⑩ Vegetationsschicht, ohne Anstaubewässerung

Unterkonstruktion, Dampfsperrschicht

Unterkonstruktion

- Die Ausbildung der Tragdecke muss den technischen Anforderungen hinsichtlich Belastbarkeit, Durchbiegung, Verankerung und Wasserablauf entsprechen.
- Saubere, trockene und stetig verlaufende Dachoberflächen.
- Verlegeuntergründe ohne klaffende Risse, frei von Betonruten, scharfen Kanten und spitzen Steinen.
- Fugen, die durch ihre Breite oder Bewegung die Funktionstüchtigkeit der Abdichtung beeinträchtigen können, müssen entsprechend konstruktiv ausgebildet sein.
- Begrünte Dächer sollen mit Gefälle ausgebildet werden. Das geplante Gefälle sollte 2 % oder mehr betragen.
- Bei größeren Dachneigungen (ab ca. 7°) sind spezielle Schubsicherungsmaßnahmen erforderlich, die in Absprache mit dem Hersteller des Begrünungssystems objektbezogen ausgearbeitet werden müssen. Diesbezüglich sind die Vorschriften des Begrünungsherstellers zu beachten.
- Holzschalungen oder Spanplatten dürfen aus Verträglichkeitsgründen nur mit Holzschutzmitteln auf Salzbasis behandelt sein. Imprägnierungen auf Öl- oder Lösemittelbasis sind unzulässig.
- Am Dachrand und an Durchdringungen soll ein Nachströmen von Luft unter die Dachabdichtung verhindert werden. Deshalb sind diese Bereiche winddicht auszubilden.

- Dachbahnen Rhenofol dürfen nicht mit Bitumen oder Teer in Kontakt kommen.

Dampfsperrschicht

Bei der Ausführung als nicht belüftetes Dach wird als Dampfsperrschicht empfohlen:

- Bei nicht klimatisierten Aufenthaltsräumen (z. B. Wohn- und Büroräume oder vergleichbar genutzte Räume ohne abgehängte Decke nach DIN 4108, Teil 3):
 - FDT-Dampfsperre PE (Polyethylen) mit $s_d (\mu \times s) \geq 100 \text{ m}$.

Die Dampfsperre PE wird mit 10 cm Nahtüberdeckung verlegt. Der Nahtverschluss erfolgt mit Naht- oder Verbindungsband.

- Bei raumklimatisch höher beanspruchten Räumen (z. B. Schwimmbäder, klimatisierte Räume):
 - FDT Dampfsperre Alu-gv-sk
 - Aluminiumverbundfolien
 - Dampfsperrbahn mit Metallbaindeinlage, z. B. V 60 S4 + AL 01.

Im Zweifelsfall gibt eine bauphysikalische Berechnung nach DIN 4108, Teil 3, Aufschluss über das Diffusionsverhalten des Dachsichtenaufbaus.

Auch beim Stahlelekttdach wird grundsätzlich eine separate Dampfsperrschicht empfohlen, die gemäß den Forderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) als Luftsperrschicht auszubilden ist.

Die Dampfsperre ist an An- und Abschlüssen hochzuführen und mit Verbindungsband anzuschließen; an Durchdringungen ist sie mit Verbindungs- oder Nahtband anzuschließen. Bei klimatisierten und raumklimatisch extrem beanspruchten Räumen sowie bei Räumen mit Überdruck sind Schichtenaufbau und Verlegeart generell mit den FDT-Fachleuten abzustimmen.

Wärmedämmschicht, untere Schutzlage, Abdichtung, obere Schutzlage

Wärmedämmschicht

Die Wärmedämmschicht ist nach den Erfordernissen des Wärmeschutzes (Energieeinsparverordnung EnEV, DIN 4108), bei Tragdecken aus Stahlprofilblechen auch hinsichtlich der Trittfestigkeit, zu bemessen.

Als Stoffe für Wärmedämmschichten werden empfohlen:

- Wärmedämmplatten aus expandiertem Polystyrol, EPS DAA dm, Baustoffklasse B 1, mit Stufenfalz, nach DIN EN 13163.
- Platten aus Mineralwolle (MW) der Baustoffklasse A, nicht brennbar, nach DIN EN 13162.

Dämmstoffe, die nicht maßhaltig bleiben und sich wölben oder schüsseln, dürfen nicht eingebaut werden.

Die Dämmstoffplatten sind pressgestoßen im Verband zu verlegen.

Untere Schutzlage

Unterhalb der Abdichtung wird eine Schutzlage aus einem FDT Kunststoffvlies 300 g/m² verlegt. Bei Extensivbegrünung und Wärmedämmschicht aus expandiertem Polystyrol (EPS) ist ebenfalls das FDT Rohglasvlies 120 g/m² zulässig.

Die Schutzlage schirmt die Abdichtung gegen mechanische Einwirkungen aus der Unterlage sicher ab und verhindert gleichzeitig Wechselwirkungen, z. B. mit Polystyrol-Hartschaum.

Abdichtung

Begrünte Dachflächen werden mit lose verlegten Dachbahnen Rhenofol CG, mindestens 1,5 mm dick, abgedichtet.

Lose aufliegende Dachbahnen zur Lage-sicherung gegen Windsog sofort belasten.

Randfixierung

An allen An- und Abschlüssen, Einbauteilen usw. ist generell eine Randbefestigung (mind. 4 Einzelbefestiger pro m oder Fixierung mit Rhenofol-Anschlussblech) erforderlich.

Obere Schutzlage

Als obere Schutzlage werden 1,8 mm dicke FDT Schutzbahnen (PIB) mit unterseitigem Polyestervlies aufgebracht, deren Bahnennähte 5 cm breit überlappen und durch Heißluftschweißen oder mit dem Dichtrandsystem verbunden werden.

Bei An- und Abschlüssen wird mit einem separaten Anschlussstreifen gearbeitet, der die Schutzlage in Dachebene ca. 25 cm lose überlappt.

Bei extensiver Begrünung kann statt FDT Schutzbahn auch eine mindestens 0,2 mm dicke PE-Folie als obere Trennlage eingesetzt werden. Voraussetzung dafür ist, dass über der PE-Folie eine Drainschicht vorhanden ist, die gleichzeitig die Funktion der oberen Schutzlage übernimmt.

Schutzplatten aus Gummischrot sind aus Verträglichkeitsgründen auf einer Trennlage (z. B. Kunststoffvlies) zu verlegen.

Dachbegrünung/Lagesicherung

Die Dachbegrünung erfolgt mit marktüblichen Begrünungssystemen.

Es sind ausschließlich Begrünungssysteme nach dem Entwässerungsprinzip anzuwenden, da die beschriebenen Abdichtungsaufbauten nicht für eine Anstaubewässerung vorgesehen sind.

Hinweis:

- Bezüglich der Begrünungsschichten (Drain-, Filter- und Vegetationsschicht) sind die Vorschriften des Begrünungsherstellers zu beachten.

Der Begrünungsaufbau übernimmt vielfach gleichzeitig die Funktion der Lagesicherung gegen Windsog.

Dazu sind die nach DIN 1055 anzusetzenden Windsogbelastungen zu beachten.

Der Begrünungsaufbau wird dabei nur mit seinem Trockengewicht angesetzt.

Reicht die Dachbegrünung als Auflast nicht aus, z. B. bei leichtgewichtigen Extensivbegrünungen im Rand- und Eckbereich des Daches, ist die Dachbahn in diesen Bereichen mechanisch zu befestigen, z. B. im überdeckten Bahnenrand. Die Dimensionierung der mechanischen Befestigung erfolgt dabei im Regelfall für die gesamte Windlast.

Das Gewicht der Dachbegrünungsschichten bleibt in diesem Fall unberücksichtigt.

An- und Abschlüsse/Einbauteile

Alle An- und Abschlüsse werden ebenfalls mit Rhenofol CG-Anschlussstreifen hergestellt.

Die Anschlussstreifen sind ausreichend zu fixieren. Wird die Anschlussbahn verklebt, ist bei Anschlusshöhen über 20 cm eine vollflächige Verklebung notwendig. Kehlbereiche bleiben zum Bewegungsausgleich 20 cm unverklebt.

Bei mechanischer Befestigung der Anschlussbahn – mittels Rhenofol-Anschlussblechen oder durch Festklemmen mit der Trägerschiene des Dachabschlussprofils – beträgt der Abstand zwischen den Linienbefestigungen maximal 50 cm. Hierbei ist die gesamte Abwicklungslänge maßgebend. Rhenofol-Anschlussbleche zur Zwischenfixierung sollen mindestens 5 cm breit sein.

Alle An- und Abschlüsse, Durchdringungen usw. sollten grundsätzlich von der Begrünung freigehalten werden. Am besten eignet sich dafür ein Plattenbelag im Feinkiesbett.

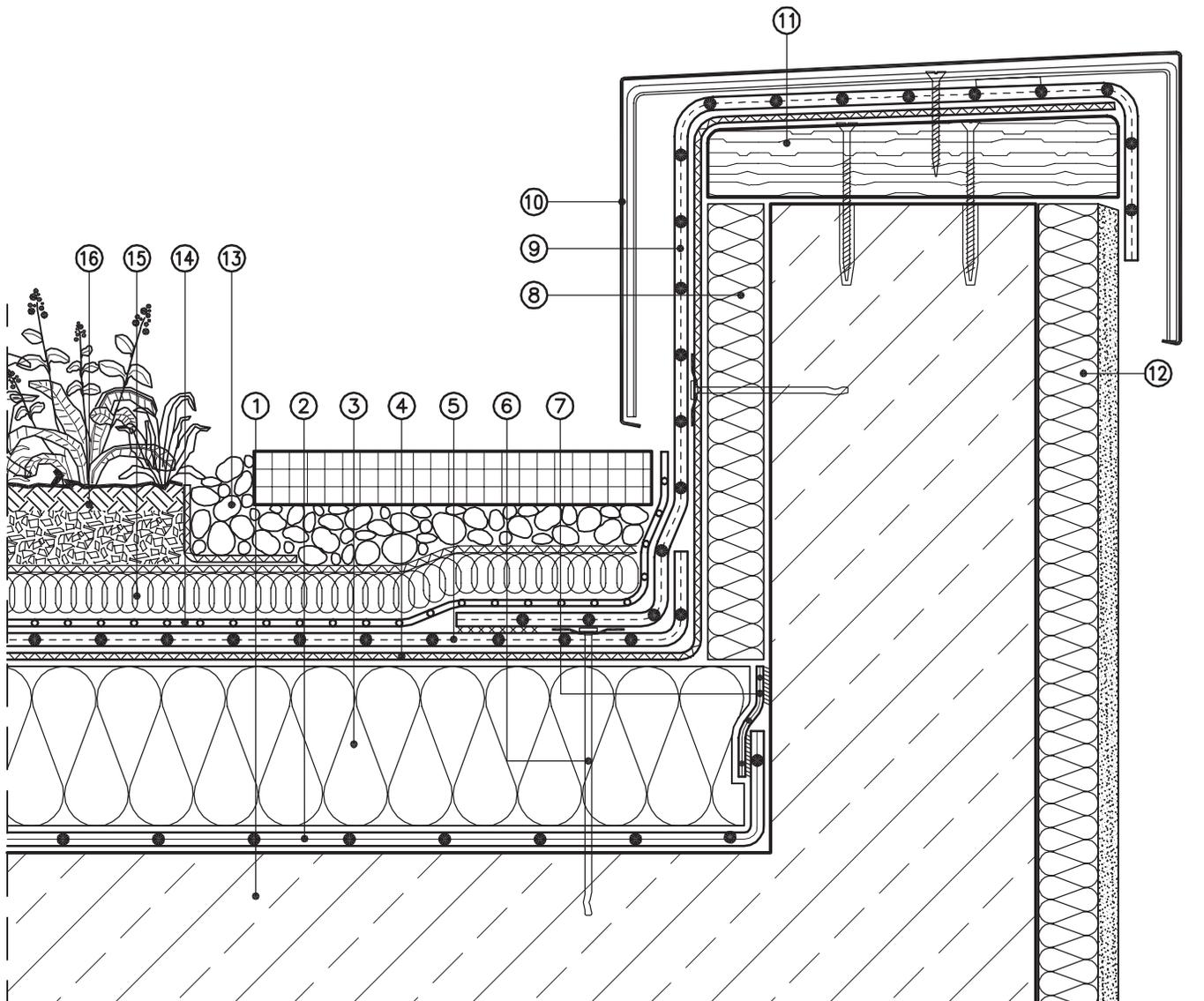
Dacheinläufe sollen mindestens 50 cm Abstand von allen Kanten des Bauwerks sowie von Fugen und Durchdringungen haben. Außerdem sind sie so auszubilden, dass sie jederzeit zugänglich sind.

Die Abdichtung ist bei allen Anschlüssen mindestens 15 cm über die Oberfläche der Begrünung hochzuführen, mit Klemmschienen zu befestigen und regensicher zu verwahren.

Extensiv begrünte Dächer mit Rhenofol® CG: Dachabschluss Nicht belüftetes Dach

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)



- | | |
|---|---------------------------------------|
| ① Stahlbeton | ⑨ Rhenofol CG-Abschlussstreifen |
| ② FDT Dampfsperre PE | ⑩ Mauerabdeckung |
| ③ Dämmschicht aus expandiertem Polystyrol (EPS) | ⑪ Imprägnierte Holzbohle (Salzbasis) |
| ④ Trennschicht FDT Kunststoffvlies 300 g/m ² | ⑫ Wärmedämm-Verbundsystem |
| ⑤ Dachbahn Rhenofol CG, 1,5 mm dick | ⑬ Plattenbelag im Kiesbett |
| ⑥ Randbefestigung mit Einzelbefestigern | ⑭ Trennlage aus PE-Folie, 0,2 mm dick |
| ⑦ FDT Verbindungsband für FDT Dampfsperre PE | ⑮ Drain- und Filtermatte |
| ⑧ Vertikale Dämmung | ⑯ Vegetationsschicht |

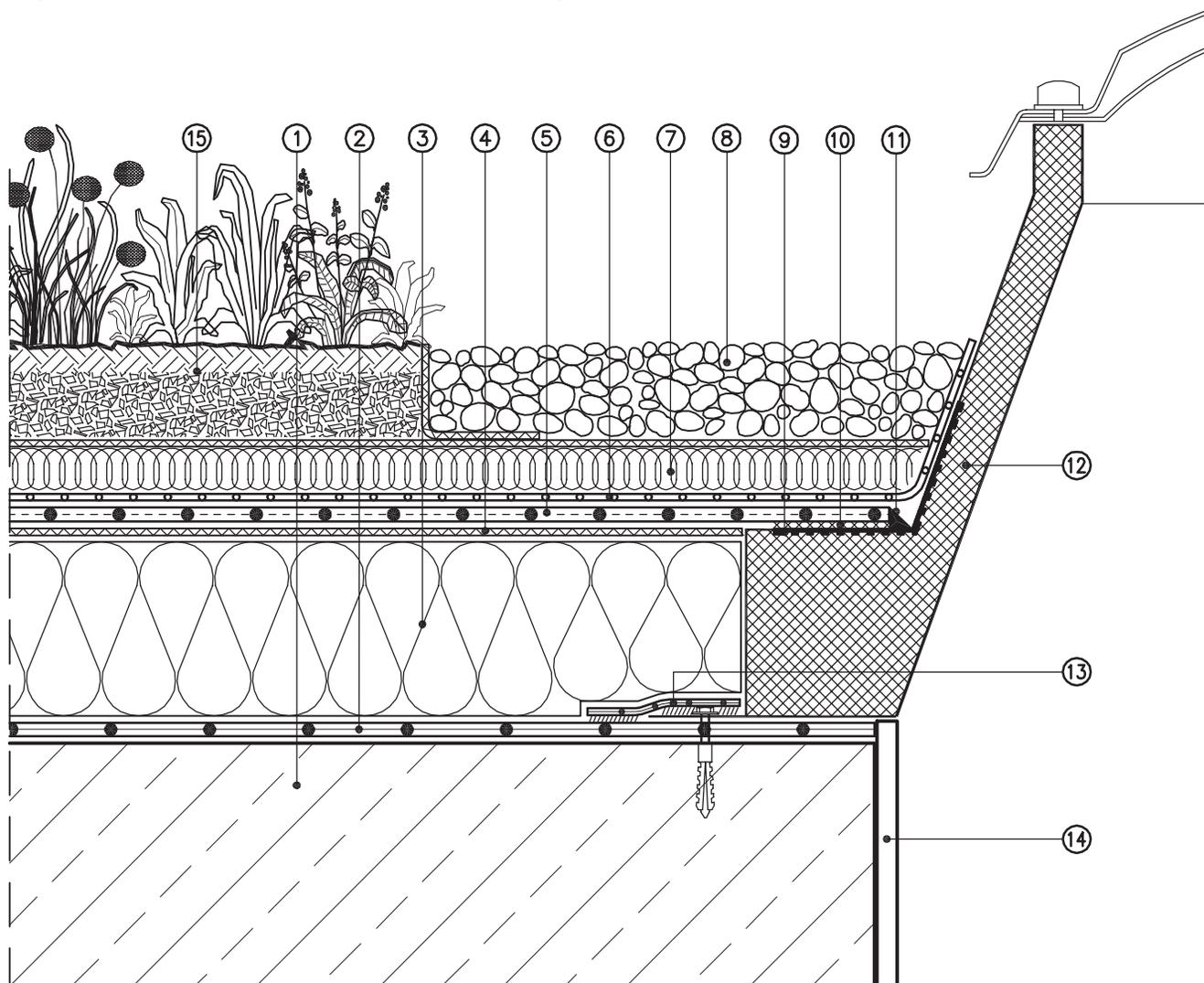
**Extensiv begrünte Dächer mit Rhenofol® CG:
Lichtkuppelanschluss
Nicht belüftetes Dach**

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)

Hinweis:

**Die Aufsetzkränze müssen vom Hersteller für Fixierungen
zugelassen sein, sonst ist eine separate Randfixierung erforderlich.**

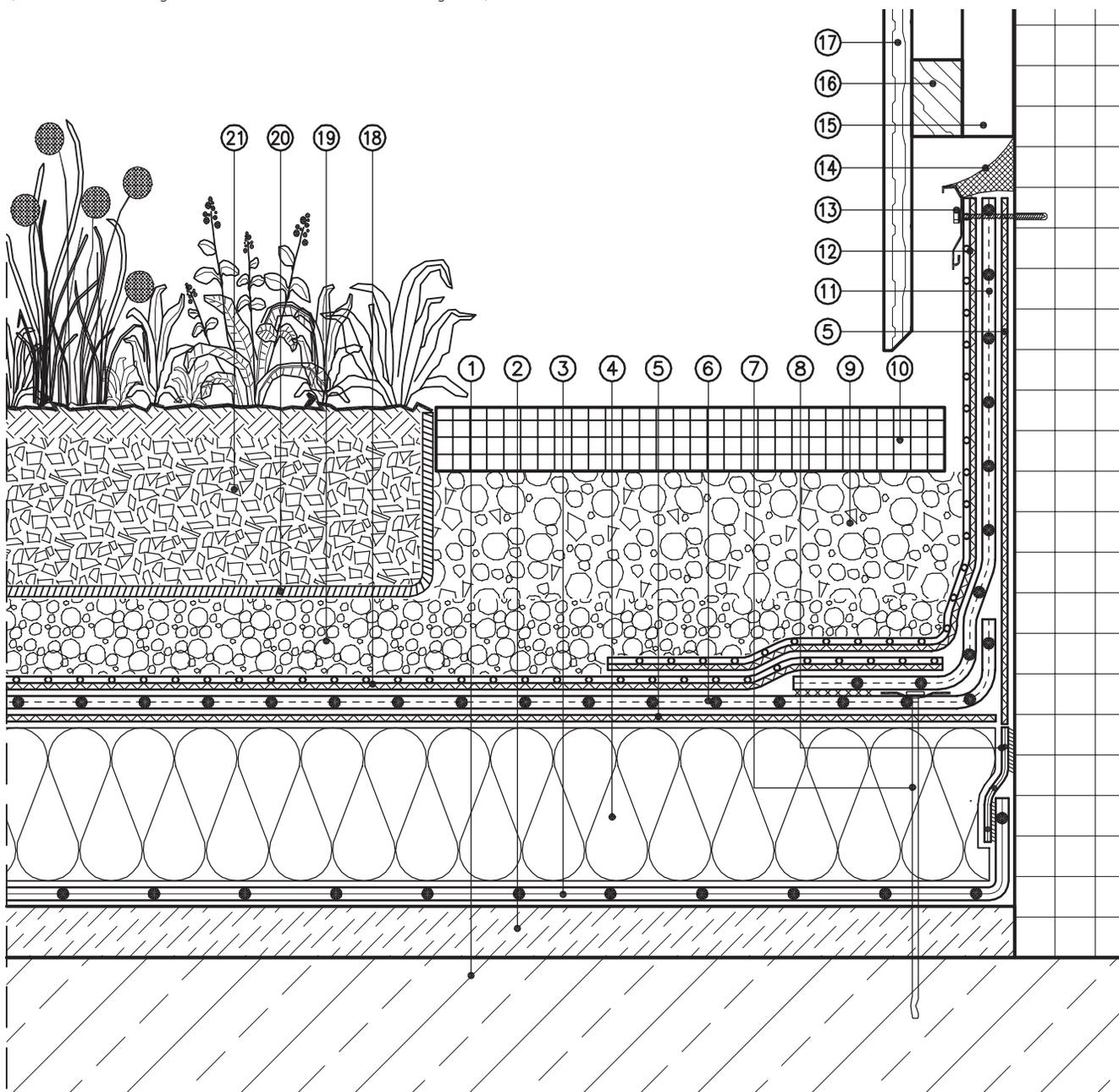


- | | |
|--|--|
| ① Stahlbeton | ⑨ Einlaminiertes Streifen aus PVC-hart |
| ② FDT Dampfsperre PE | ⑩ Verschweißung |
| ③ Dämmschicht aus expandiertem Polystyrol (EPS) | ⑪ Rhenofol-Paste |
| ④ Trennschicht FDT Rohglasvlies 120 g/m ² | ⑫ Lichtkuppel mit Dämmkranz |
| ⑤ Dachbahn Rhenofol CG 1,5 mm dick | ⑬ FDT Verbindungsband für FDT Dampfsperre PE |
| ⑥ Trennlage aus PE-Folie, 0,2 mm dick | ⑭ Blende |
| ⑦ Drain- und Filtermatte | ⑮ Vegetationsschicht |
| ⑧ Mindestens 5 cm Kiesschüttung Rundkorn 16/32 mm | |

**Intensiv begrünte Dächer mit Rhenofol® CG:
Wandanschluss
Nicht belüftetes Dach**

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)

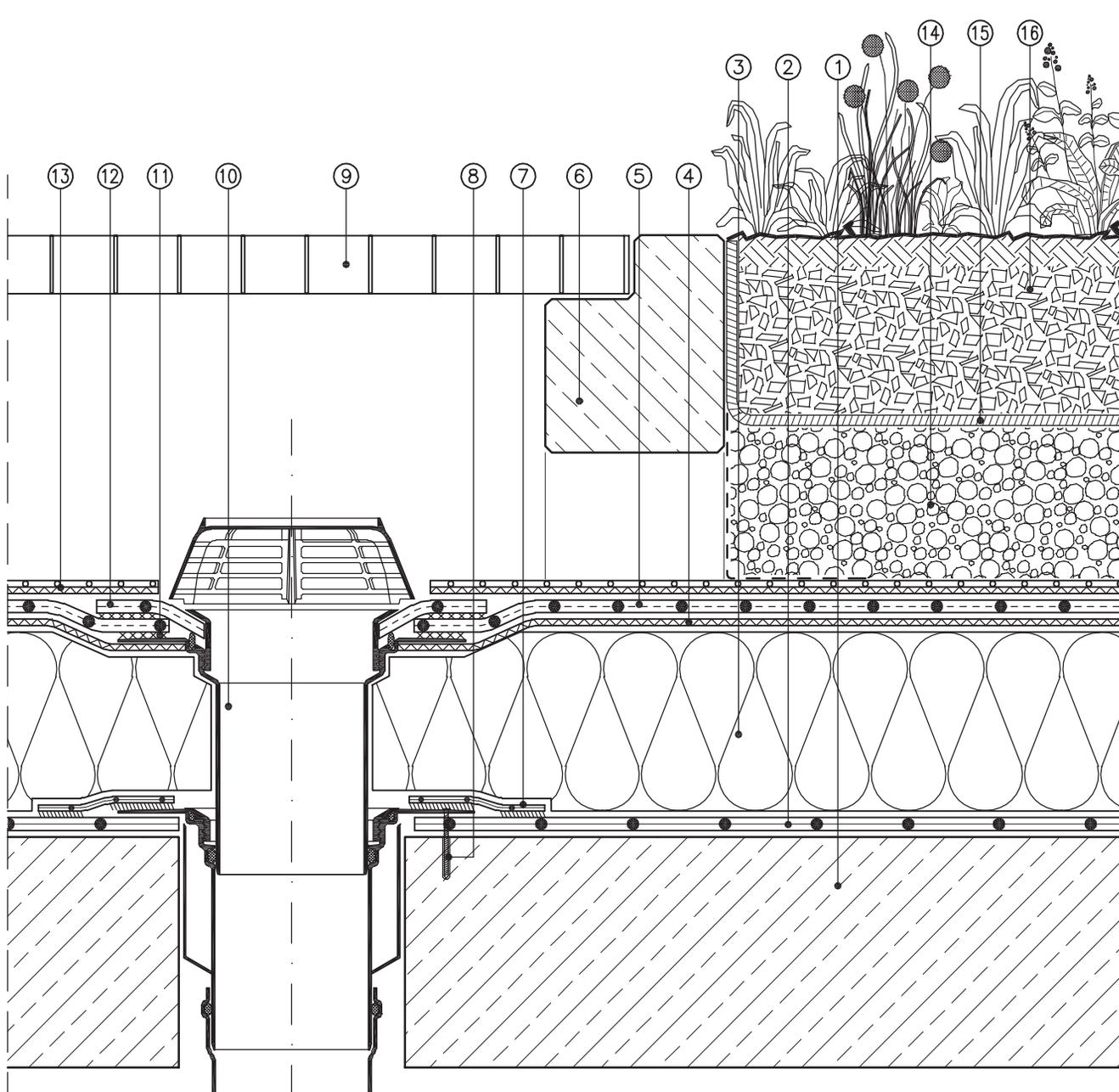


- | | | |
|--|---|-----------------------|
| ① Stahlbeton | ⑧ FDT Verbindungsband für FDT
Dampfsperre PE | ⑮ Lattung |
| ② Gefällebeton | ⑨ Kiesbett | ⑯ Konterlattung |
| ③ FDT Dampfsperre PE | ⑩ Plattenbelag | ⑰ Vorgehängte Fassade |
| ④ Wärmedämmschicht EPS | ⑪ Rhenofol CG-Anschlussstreifen | ⑱ FDT Schutzbahn |
| ⑤ Trennschicht
FDT Kunststoffvlies 300 g/m ² | ⑫ FDT Schutzbahn | ⑳ Filterschicht |
| ⑥ Dachbahn Rhenofol CG, 1,5 mm dick | ⑬ FDT Alu-Wandanschlussprofil Classic | ㉑ Vegetationsschicht |
| ⑦ Randbefestigung mit Einzelbefestiger | ⑭ FDT Dichtungsmasse A | |

Intensiv begrünte Dächer mit Rhenofol® CG: Gully mit Betonring Nicht belüftetes Dach

Maßstab 1:5

(Die für die Abdichtung relevanten Schichten sind überhöht dargestellt)



- | | |
|---|-------------------------|
| ① Stahlbeton | ⑨ Rahmen mit Gitterrost |
| ② FDT Dampfsperre PE | ⑩ FDT VarioGully |
| ③ Wärmedämmschicht EPS | ⑪ Verschweißung |
| ④ Trennschicht FDT Kunststoffvlies 300 g/m ² | ⑫ Rhenofol-Manschette |
| ⑤ Dachbahn Rhenofol CG, 1,5 mm dick | ⑬ FDT Schutzbahn |
| ⑥ Betonring | ⑭ Drainschicht |
| ⑦ FDT Verbindungsband für FDT Dampfsperre PE | ⑮ Filterschicht |
| ⑧ Gullybefestigung | ⑯ Vegetationsschicht |

Datenblätter

Produktinformationen

Zubehör

80 Datenblatt FDT Kunststoffvlies 300 g/m²

FDT Kunststoffvlies 300 g/m²

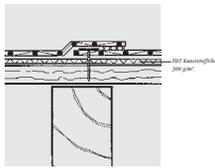
FDT Kunststoffvlies 300 g/m² ist ein hoch reißfestes, thermisch gebundenes Kunststoffvlies, hergestellt aus 70 % Polypropylen und 30 % Polyester.

Werkstoffeigenschaften

- Brandverhalten Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal entflammbar
- Verwitterungsbeständig
- Nicht UV-beständig
- Beständig gegen alle natürlichen, im Erdreich auftretenden Säuren und Laugen
- Bohrfest

Einsatzgebiete

- Als Schutzlage gegen Rauigkeiten des Untergrundes.
- Als Schutzlage bei Verwendung von nicht normgerechtem Kies
- Als Trennlage, um Wechsellagerungen zwischen unvertäglichen Materialien zu verhindern, z. B. zwischen Dachbahnen Bitumenfollie und Polypropylen-Hartschaumplatten.



Physikalische Daten

Eigenschaften	Wert	Einheit
Nennstärke	1,6	mm
Nenngewicht	300	g/m ²
Reißfestigkeit	650	N/5 cm
Reißdehnung	20	%

Lieferform

Material	Farbe	Breite	Länge	Gewicht
FDT Kunststoffvlies 300 g/m ²	weiß	2,25 m	50 m	ca. 36 kg/Rolle

Dachbahn Rhenofol® CV

Rhenofol CV

Dachbahn für den mechanisch befestigten Schichtenaufbau

Rhenofol CV ist eine Dachbahn aus Polyvinylchlorid weich (PVC-P), DIN EN 13956, nicht bitumenverträglich (NB), mit Verstärkung (V) aus Polyester-gewebe (PG), Anwendungstyp DIN V 20000-201 DE/E1 - PVC-P-NB-V-PG.

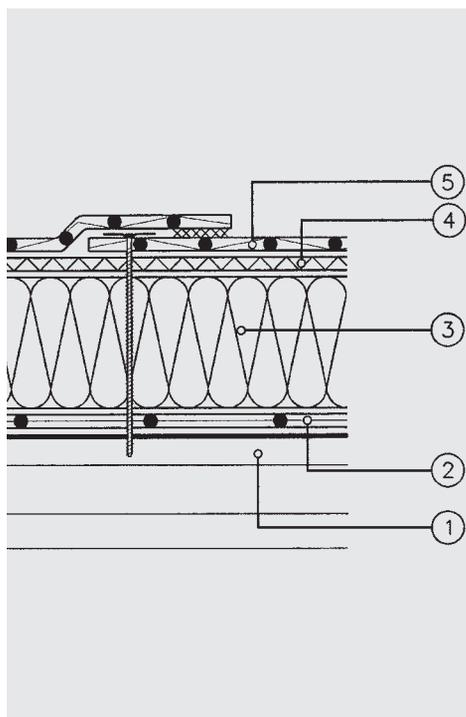
Aufgrund ihrer hervorragenden Materialeigenschaften können Dachbahnen Rhenofol CV einlagig verlegt werden. Die Nahtüberdeckungen lassen sich praxisgerecht durch Quell- oder Heißluftschweißen schließen.

Qualitätssicherung

Rhenofol CV unterliegt einer ständigen Qualitätskontrolle durch Eigen- und Fremdüberwachung. Das interne Qualitätssicherungssystem des gesamten Unternehmens ist nach DIN ISO 9001, der weltweit strengsten Qualitätsnorm, zertifiziert und wird regelmäßig durch den TÜV CERT überprüft.

Einsatzgebiete

Als abschließende, freibewiterte Dachabdichtung im mechanisch befestigten Schichtenaufbau ohne Auflast, insbesondere bei beweglichen Leichtdächern.



Beispiel:

Rhenofol CV mechanisch befestigt.

- ① Stahlprofilbleche, korrosionsgeschützt
- ② FDT Dampfsperre PE
- ③ Wärmedämmschicht aus EPS
- ④ FDT Rohglasvlies 120 g/m²
- ⑤ Dachbahn Rhenofol CV mechanisch befestigt

Werkstoffeigenschaften

- Dachbahn nach DIN EN 13956.
- Witterungsbeständig.
- UV-beständig.
- Widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme nach DIN V ENV 1187 gemäß amtlichen Prüfzeugnissen.
- Brandverhalten Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal entflammbar.
- Beständig gegen übliche Industrie- und Heizungsabgase.
- Hervorragendes Verhalten gegen natürliche Alterung.
- Hagelschlagbeständig nach DIN EN 13583 in Verbindung mit der DIN V 20000-201.

Nicht beständig gegen:

Bitumen- und teerhaltige Stoffe; organische Lösungsmittel, z. B. Benzin, Toluol, Chlorwasserstoffe; Fette, Öle, z. B. ölhaltige Kitte und Schalungsöle. Unverträglich mit Polystyrol-Hartschaum.

Dachbahn Rhenofol® CV

Physikalische Daten

Eigenschaften	Euro-Norm	Wert	Einheit
Zugfestigkeit	EN 12311-2 (A)	≥ 1000	N/50 mm
Zugdehnung	EN 12311-2 (A)	≥ 15	%
Weiterreißwiderstand	EN 12310-2	≥ 200	N
Schälwiderstand der Fügenaht	EN 12316-2	≥ 150	N/50 mm
Scherwiderstand der Fügenaht	EN 12317-2	≥ 250	N/50 mm
Widerstand gegen stoßartige Belastung	EN 12691	≥ 500	mm
Widerstand gegen statische Belastung	EN 12730 (B)	≥ 20	kg
Widerstand gegen Hagelschlag	EN 13583	bestanden	
Maßhaltigkeit	EN 1107-2	≤ 0,2	%
Wasserdichtheit	EN 1928 (B)	≥ 400	kPa
Falzverhalten bei tiefer Temperatur	EN 495-5	- 30	°C
UV-Bestrahlung	EN 1297	5000	h
Wasserdampfdurchlässigkeit; μ	EN 1931	18.000	
Reaktion bei Brandeinwirkung	EN 13501-1	Klasse E	
Verhalten bei äußerer Brandeinwirkung	ENV 1187	B _{roof} (t1)	
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612	0,16	W/mK

Lieferformen

Farbe	Dicke	Breite	Länge	Gewicht
	mm	m	m	kg/m ²
hellgrau	1,2	2,05	20	1,47
hellgrau	1,2	1,50	20	1,47
hellgrau, anthrazit ¹⁾	1,2	1,03	20	1,47
hellgrau	1,2	0,68	20	1,47
hellgrau	1,5	2,05	15	1,85
hellgrau, anthrazit ¹⁾	1,5	1,50	20	1,85
hellgrau	1,5	1,03	20	1,85
hellgrau	1,5	0,68	20	1,85
hellgrau	1,5	0,50	20	1,85
hellgrau	1,8	2,05	15	2,25
hellgrau	1,8	1,50	15	2,25
hellgrau	1,8	1,03	15	2,25
hellgrau	2,0	1,50	15	2,48

¹⁾ Weitere Farben auf Anfrage

Dachbahn Rhenofol® CG

Rhenofol CG

Abdichtung im lose verlegten Schichtenaufbau unter Auflast, z. B. Kies- und Plattenbeläge bei Terrassen, Beton bei Parkdecks oder mit Begrünung.

Rhenofol CG ist eine Dachbahn aus Polyvinylchlorid weich (PVC-P) DIN EN 13956, nicht bitumenverträglich (NB), mit Einlage (E) aus Glasvlies (GV), Anwendungstyp DIN V 20000-201 DE/E1 - PVC-P-NB-E-GV.

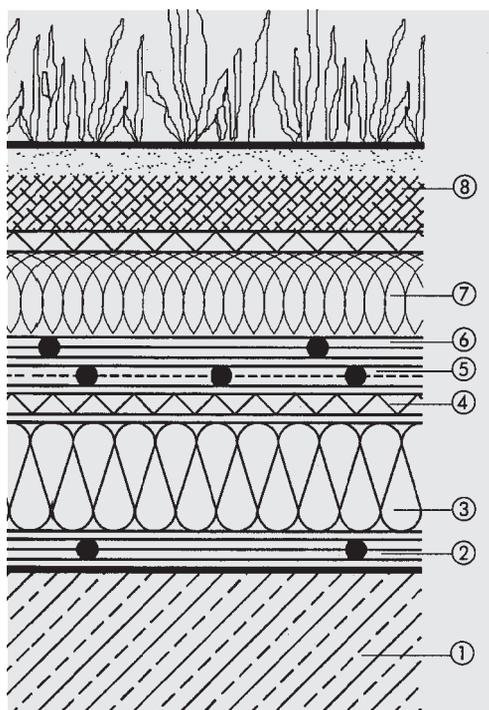
Dachbahnen Rhenofol CG können aufgrund der hervorragenden Materialeigenschaften einlagig verlegt werden. Die Nahtüberdeckungen lassen sich praxisgerecht durch Quell- oder Heißluftschweißen schließen.

Qualitätssicherung

Rhenofol CG unterliegt einer ständigen Qualitätskontrolle durch Eigen- und Fremdüberwachung. Das interne Qualitätssicherungssystem des gesamten Unternehmens ist nach DIN EN ISO 9001, der weltweit strengsten Qualitätsnorm, zertifiziert und wird regelmäßig durch den TÜV CERT überprüft.

Einsatzgebiete

Rhenofol CG wird als Abdichtung im lose verlegten Schichtenaufbau mit Auflast aus Kies/Plattenbelag, z. B. bei Terrassen und Parkdecks oder unter Begrünung, eingesetzt.



Beispiel: begrüntes Dach,
abgedichtet mit Rhenofol CG,
lose verlegt mit Auflast.

- ① Stahlbeton
- ② FDT Dampfsperre PE
- ③ Wärmedämmschicht
- ④ Trennschicht FDT Kunststoffvlies 300 g/m²
- ⑤ Dachbahn Rhenofol CG, 1,5 mm/1,8 mm
- ⑥ Trennlage aus PE-Folie, 0,2 mm dick
- ⑦ Drain- und Filterschicht, gleichzeitig Schutzlage
- ⑧ Vegetationsschicht

Werkstoffeigenschaften

- Dachbahn nach DIN EN 13956.
- Schrumpffrei gemäß Prüfung nach DIN EN 1107-2.
- Witterungsbeständig.
- UV-beständig.
- Wurzel- und rhizomfest nach FLL-Prüfverfahren, geprüft an 1,5 bzw. 1,2 mm dicken Dachbahnen.
- Brandverhalten Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal entflammbar.
- Beständig gegen übliche Industrie- und Heizungsabgase.
- Hervorragendes Verhalten gegen natürliche Alterung.
- Hagelschlagbeständig nach DIN EN 13583 in Verbindung mit DIN V 20000-201.

Nicht beständig gegen:

Bitumen- und teerhaltige Stoffe; organische Lösungsmittel, z. B. Benzin, Toluol, Chlorwasserstoffe; Fette, Öle, z. B. ölhaltige Kitte und Schalungsöle. Unverträglich mit Polystyrol-Hartschaum.

Dachbahn Rhenofol® CG

Physikalische Daten

Eigenschaften	Euro-Norm	Wert	Einheit
Zugfestigkeit	EN 12311-2 (B)	≥ 10	N/mm ²
Zugdehnung	EN 12311-2 (B)	≥ 200	%
Weiterreißwiderstand	EN 12310-2	≥ 150	N
Schälwiderstand der Fügenaht	EN 12316-2	≥ 150	N/50 mm
Scherwiderstand der Fügenaht	EN 12317-2	≥ 250	N/50 mm
Widerstand gegen stoßartige Belastung	EN 12691	≥ 500	mm
Widerstand gegen statische Belastung	EN 12730 (B)	≥ 20	kg
Widerstand gegen Durchwurzelung; FLL-Verfahren	EN 13948	bestanden	
Widerstand gegen Hagelschlag	EN 13583	bestanden	
Maßhaltigkeit	EN 1107-2	≤ 0,05	%
Wasserdichtheit	EN 1928	≥ 400	kPa
Falzverhalten bei tiefer Temperatur	EN 495-5	-30	°C
UV-Bestrahlung	EN 1297	5000	h
Wasserdampfdurchlässigkeit; μ	EN 1931	18.000	
Reaktion bei Brandeinwirkung	EN 13501-1	Klasse E	
Dauerhaftigkeit der Wasserdichtheit gegen künstliche Alterung	EN 1296 EN 1928	bestanden	
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612	0,16	W/mK

Lieferformen

Material	Farbe	Dicke	Breite	Länge	Gewicht
		mm	m	m	kg/m ²
Rhenofol CG	hellgrau	1,2	2,05	20	1,54
		1,5	2,05	15	1,88
		1,8	2,05	15	2,28
		2,0	2,05	15	2,53

Abdichtungsbahn Rhenofol® C

Rhenofol C Bauwerksabdichtung nach DIN 18195

Rhenofol C ist eine Abdichtungsbahn aus Polyvinylchlorid weich (PVC-P) DIN EN 13967, nicht bitumenverträglich (NB), Produkttyp T und A, Anwendungstyp DIN V 20000-202 BA/MSB - PVC-P-NB.

Aufgrund der hervorragenden Materialeigenschaften können Abdichtungsbahnen Rhenofol C einlagig verlegt werden. Die Nahtüberdeckungen lassen sich praxisgerecht durch Quell- oder Heißluftschweißen schließen.

Qualitätssicherung

Rhenofol C unterliegt einer ständigen Qualitätskontrolle durch Eigen- und Fremdüberwachung. Das interne Qualitätssicherungssystem des gesamten Unternehmens ist nach DIN EN ISO 9001, der weltweit strengsten Qualitätsnorm, zertifiziert und wird regelmäßig durch den TÜV CERT überprüft.



Einsatzgebiete

Für Bauwerksabdichtungen nach DIN 18195 und für Detailausbildungen bei Dachbahnen Rhenofol CV/CG.

Werkstoffeigenschaften

- Abdichtungsbahn nach DIN EN 13967.
- Witterungsbeständig, auch ohne zusätzlichen Oberflächenschutz.
- UV-beständig.
- Wurzelfest nach FLL-Prüfverfahren, geprüft an 1,5 mm dicken Abdichtungsbahnen.
- Brandverhalten Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal entflammbar.
- Beständig gegen übliche Industrie- und Heizungsabgase.
- Hervorragendes Verhalten gegen natürliche Alterung.
- Hagelschlagbeständig nach DIN EN 13583 in Verbindung mit DIN V 20000-201.

Nicht beständig gegen:

Bitumen- und teerhaltige Stoffe; organische Lösungsmittel, z. B. Benzin, Toluol, Chlorwasserstoffe; Fette, Öle, z. B. ölhaltige Kitte und Schalungsöle. Unverträglich mit Polystyrol-Hartschaum.

Abdichtungsbahn Rhenofol® C

Physikalische Daten

Eigenschaften	Euro-Norm	Wert	Einheit
Zugfestigkeit	EN 12311-2 (B)	≥ 17	N/mm ²
Zugdehnung	EN 12311-2 (B)	≥ 350	%
Weiterreißwiderstand	EN 12310-2	≥ 300	N
Scherwiderstand der Fügenaht	EN 12317-2	≥ 200	N/50 mm
Widerstand gegen stoßartige Belastung	EN 12691	≥ 500	mm
Widerstand gegen statische Belastung	EN 12730 (B)	≥ 20	kg
Widerstand gegen Durchwurzelung; FLL-Verfahren	EN 13948	bestanden	
Maßhaltigkeit	EN 1107-2	≤ 2,0 längs	%
		≤ 0,5 quer	%
Wasserdichtheit	EN 1928	≥ 200	kPa
Falzverhalten bei tiefer Temperatur	EN 495-5	- 40	°C
Wasserdampfdurchlässigkeit; μ	EN 1931	18.000	
Reaktion bei Brandeinwirkung	EN 13501-1	Klasse E	
Dauerhaftigkeit der Wasserdichtheit gegen künstliche Alterung	EN 1296	bestanden	
	EN 1928		
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612	0,16	W/mK
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient		1,6 x 10 ⁻⁴	K ⁻¹

Lieferformen

Material	Farbe	Dicke	Breite	Länge	Gewicht
		mm	m	m	kg/m ²
Rhenofol C für Zuschnitte (z. B. Manschetten)	hellgrau	1,2	2,05	15	1,52
	anthrazit ¹⁾	1,2	2,05	15	1,52
	hellgrau	1,5	2,05	15	1,88
	hellgrau	1,5	1,03	15	1,88

¹⁾ Weitere Farben auf Anfrage

FDT Dampfsperre PE

Die FDT Dampfsperre PE ist aus Polyethylenfolie (PE) und dient als diffusionshemmende Schicht gemäß DIN 4108, Teil 3, Abschnitt 3.1.5.

Werkstoffeigenschaften

- Diffusionshemmend
- Gute Festigkeitswerte
- Brandverhalten Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal entflammbar
- Bitumenverträglich
- Nicht UV-beständig

Einsatzgebiete

- Bei nicht klimatisierten Aufenthaltsräumen (z. B. Wohn- und Büroräume oder vergleichbar genutzte Räume ohne abgehängte Decke) nach DIN 4108, Teil 3.
- In lose verlegten bzw. mechanisch befestigten Schichtenaufbauten mit Dachbahnen Rhenofol.
- Für Dächer mit erhöhten Brandschutzanforderungen nach Industriebaurichtlinie und DIN 18234 "Brandschutz großflächiger Dächer".



Physikalische Daten

Eigenschaften	Prüfung nach DIN	Wert	Einheit
Reißfestigkeit	53455	17	N/mm ²
Reißdehnung	53455	450 – 550	%
Wärmeleitfähigkeit	52612	0,35	W/m x K
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ	53122	400 000	(Luft = 1)
Wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d ($\mu \times s$) \geq		100	m

Lieferformen

Material	Farbe	Nennstärke	Breite	Länge
FDT Dampfsperre PE		0,25 mm	4 m	25 m
FDT Verbindungsband für FDT Dampfsperre PE			8 cm	12 m
FDT Nahtband, fadenverstärkt	grau	1 mm	1,5 cm	25 m

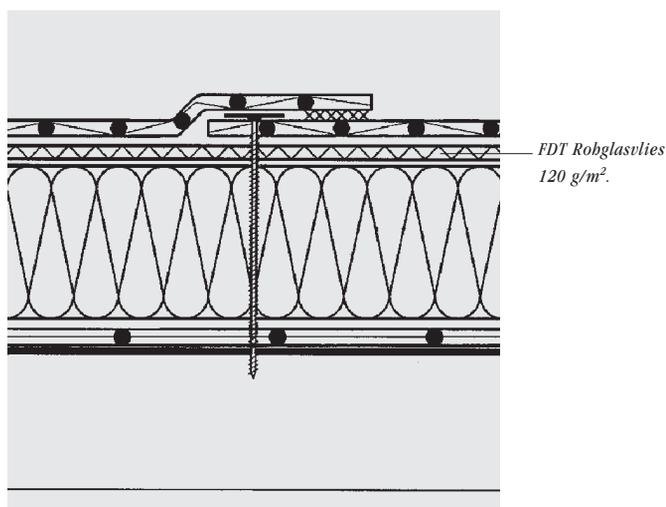
Rhenofol®-Rohglasvlies 120 g/m²

Werkstoffeigenschaften

- Brandverhalten Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal entflammbar
- Verrottungsbeständig
- Nicht alkali- und nicht UV-beständig

Einsatzgebiete

- Als Trennlage gegen Wechselwirkungen zwischen Dachbahnen Rhenofol und unverträglichen Stoffen wie z. B. Polystyrol-Hartschaumplatten.
- Als Brandschuttlage in mechanisch befestigten Schichtenaufbauten mit Dachbahnen Rhenofol, um die Brandschutzanforderungen hinsichtlich Widerstandsfähigkeit gegen Flugfeuer und strahlende Wärme zu erfüllen.



FDT Rohglasvlies in der mechanischen Befestigung auf Polystyrol-Hartschaum.

Physikalische Daten

Eigenschaften	Wert	Einheit
Nennstärke	0,7	mm
Nenngewicht	120	g/m ²
Bruchwiderstand	längs 400 quer 260	N/5 cm
Bruchdehnung	< 2	%

Lieferform

Material	Farbe	Breite	Länge	Gewicht
Rhenofol-Rohglasvlies	weiß	2,00 m	100 m	ca. 26 kg/Rolle

FDT Kunststoffvlies 300 g/m²

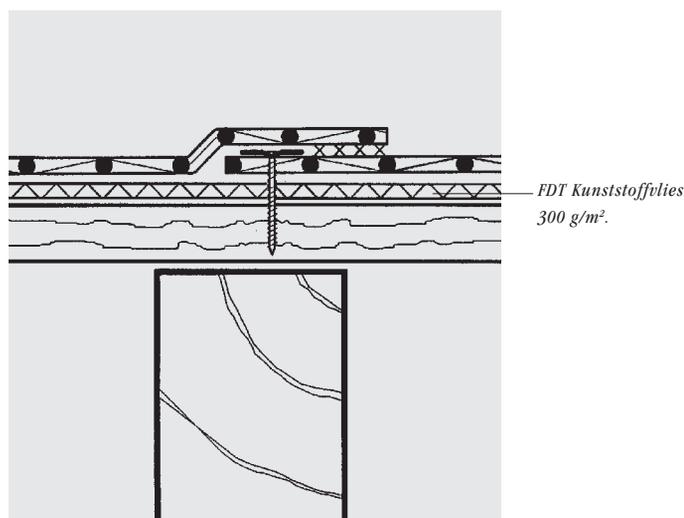
FDT Kunststoffvlies 300 g/m² ist ein hoch reißfestes, thermisch gebundenes Kunststoffvlies, hergestellt aus 70 % Polypropylen und 30 % Polyethylen.

Werkstoffeigenschaften

- Brandverhalten Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal entflammbar
- Verrottungsbeständig
- Nicht UV-beständig
- Beständig gegen alle natürlichen, im Erdreich auftretenden Säuren und Laugen
- Bohrfest

Einsatzgebiete

- Als Schutzlage gegen Rauigkeiten des Untergrundes.
- Als Schutzlage bei Verwendung von nicht normgerechtem Kies.
- Als Trennlage, um Wechselwirkungen zwischen unverträglichen Materialien zu verhindern, z. B. zwischen Dachbahnen Rhenofol und Polystyrol-Hartschaumplatten.



*FDT Kunststoffvlies
als Schutzlage
auf Holzschalung.*

Physikalische Daten

Eigenschaften	Wert	Einheit
Nennstärke	1,6	mm
Nenngewicht	300	g/m ²
Reißfestigkeit	650	N/5 cm
Reißdehnung	20	%

Lieferform

Material	Farbe	Breite	Länge	Gewicht
FDT Kunststoffvlies 300 g/m ²	weiß	2,25 m	50 m	ca. 36 kg/Rolle

FDT Schutzbahn

Die FDT Schutzbahn schützt die Dachabdichtung vor mechanischen Beschädigungen. Die Bahn ist eine 1,8 mm dicke, hochperforationsfeste Schutzlage aus PIB mit unterseitigem Polyestervlies.

Einsatzgebiete

Bei Schichtenaufbauten mit Kunststoff-Dachbahnen:

- Als Trennlage bei nicht normgerechtem Kies.
- Als Schutzlage bei genutzten Dachflächen wie Dachterrassen mit Plattenbelägen, begrünten Dachflächen und Parkdecks.

Eigenschaften

- Schutz der Abdichtung gegen mechanische Beschädigungen.
- Durch Vlieskaschierung flächige, funktions-sichere Trennung von der Abdichtungsschicht.
- Wirtschaftliches Verlegen durch 2,05 m Bahnenbreite.

Anwendungstechnische Hinweise

FDT Schutzbahn wird mit der Vliesseite nach unten lose verlegt.

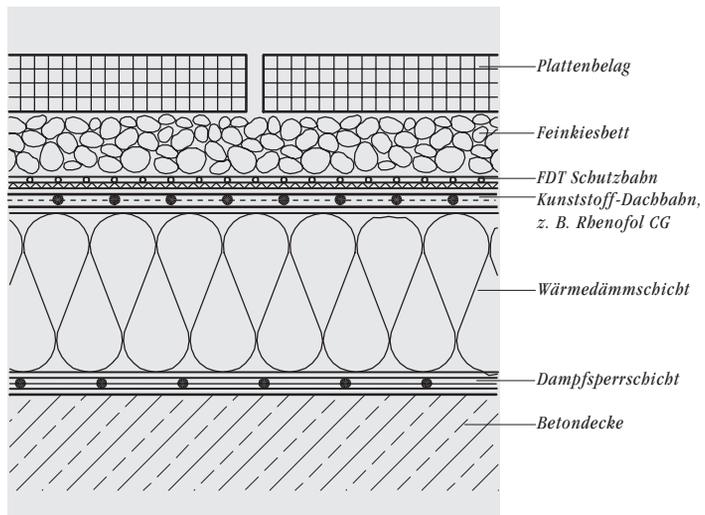
Die Nahtverbindung kann je nach Einsatzgebiet unterschiedlich ausgeführt werden:

- Mit 8 cm Nahtüberdeckung ohne Nahtverschluss.

- Für den einfachen Nahtverschluss hat die FDT Schutzbahn auf einer Längsseite einen vliesfreien Rand.
- Mit 5 cm Nahtüberdeckung und Nahtverschluss durch Heißluftschweißen oder im Dichtrandsystem. Das Schließen der Nähte ist erforderlich beim Einsatz als Schutzlage unter Estrich bzw. Plattenbelag im Mörtelbett.

FDT Schutzbahn ist nicht für die Freibewitterung vorgesehen und deshalb grundsätzlich abzudecken.

An Bauteilrändern wird die FDT Schutzbahn als lose überlappende Schürze ausgeführt, die ca. 25 cm in die Abdichtungsebene hineinragt und dort unverschweißt bleibt.



Lieferform

Material	Farbe	Breite	Länge	Dicke	Gewicht
FDT Schutzbahn	schwarz, Unterseite weiß	2,05 m	20 m	1,8 ¹⁾ mm	1,0 kg/Rolle

¹⁾Inklusive Vlieskaschierung

Rhenofol®-Gehwegplatte

Die Rhenofol-Gehwegplatte ist ein Produkt aus Polyvinylchlorid weich (PVC-P).

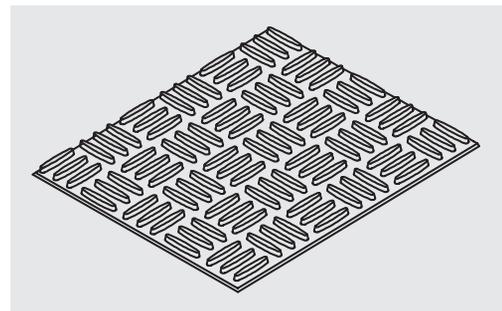
Die strukturierte Oberfläche bietet einen sicheren Halt, auch auf geneigten und feuchten Flächen. Ebenso hat die Platte eine gute lastverteilende Wirkung.

Einsatzgebiete

Rhenofol-Gehwegplatten werden zum Schutz der Abdichtung und für die Kennzeichnung von Wartungswegen auf Flachdächern mit Rhenofol eingesetzt.

Anwendungstechnische Hinweise

- Verlegung direkt auf frischen, sauberen und trockenen Rhenofol-Dachflächen.
- Fixierung mit Rhenofol-Paste, die umlaufend, ca. 3 cm vom Plattenrand in Form eine ca. 2 cm dicken Raupe auf die Dachfläche aufgetragen wird. Anschließend wird die Rhenofol-Gehwegplatte eingelegt und die Außenkanten nochmals mit Rhenofol-Paste abgespritzt.
- Alternativ hierzu kann auch die Verschweißung mit Heißluft erfolgen. Die Verschweißung muss umlaufend dicht sein, damit sich keine Wassersäcke bilden können.
- Bei älteren und verschmutzten Dachflächen sind die Nahtbereiche mit Rhenofol-Verdünner D zu reinigen.
- Weitere Lagesicherungs-Maßnahmen sind nicht erforderlich.
- Abstand der Platten zueinander mind. 3 cm.



Werkstoffeigenschaften

- Werkstoff analog zu Dachbahnen Rhenofol (PVC-P) UV- und witterungsbeständig.
- Brandverhalten Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal entflammbar.
- Maßänderung nach DIN EN 1107-2. $\leq 0,2 \%$.
- Rutschhemmend gemäß DIN 51130, Bewertungsgruppe R 10.
- Lastverteilende Eigenschaft.
- Erfüllt die Anforderungen nach DIN 442 „Sicherheitstechnische Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege“ auf Flachdächern bis 20° Neigung.

Produktinformation

Farbe:	grau; geringe Farbunterschiede sind möglich
Oberfläche:	strukturiert, Steghöhe 4 mm
Unterseite:	glatt
Länge/Breite/Dicke:	800/600/9 mm
Toleranzen:	± 5 mm
Gewicht:	ca. 7,9 kg/m ² bzw. 4,0 kg/Platte
Lieferform:	100 St./Palette bzw. 48 m ² /Palette

Rhenofol®-Stehfalzprofil



Das Rhenofol-Stehfalzprofil ist ein Hohlkammerprofil aus dachbahnidentischem Rohstoff zum Aufbringen auf Rhenofol CV. Länge 4 m.

Einsatzgebiete

Auf geneigten Flächen zur ästhetischen Nachbildung von Stehfalz auf Rhenofol.

Eigenschaften

- Flexibel für perfekte Anpassung an die Gebäudegeometrie.
- Trennen und Schneiden mit handelsüblichen Werkzeugen.
- Einfache Verlegung mittels Heißluft-Handschweißgerät und Spezial-Andrückrolle mit Führungshilfe für Leister Triac/PID.

Anwendungstechnische Hinweise

- Verlegerichtung immer First – Traufe.
- Nicht durch Kehlbereiche führen, da sonst der Regenwasserablauf behindert wird.
- Positionierung erfolgt auf der Naht oder in Bahnenmitte.

Lieferform

Produktbezeichnung	Farbe	Lieferform
Rhenofol-Stehfalzprofil	hellgrau	180 m/Karton*
Rhenofol-Stehfalzprofil	anthrazit	180 m/Karton*
Rhenofol-Stehfalzprofil	rotbraun	180 m/Karton*

*Für Stoßverbindung liegen der Verpackung spezielle Dübel bei.

FDT Kiesfangleiste



Anwendung

Die FDT Kiesfangleisten sind eine qualitativ hochwertige und optisch ansprechende, nicht rostende Lösung in Edelstahl. Die FDT Kiesfangleisten bestehen aus 60 mm und 100 mm hohen, 2 m langen Teilstücken – mit Aussparungen für den ungehinderten Regenwasserabfluss. Ein thermischer Längenausgleich ist möglich. Die Rhenofol-Halter werden mit einem Dachbahnenstück auf der Abdichtung befestigt. Die Klammer ist aus Edelstahl und dient als Stoßverbinder und zur Versteifung der FDT Kiesfangleiste über dem Halter.

Einsatzgebiete

Traufseitiger Abschluss bei bekiesten Dächern oder Terrassen mit Plattenbelag im Feinkiesbett.

Eigenschaften

Hervorragende statische Eigenschaften durch spezielle Halter.

Anwendungstechnische Hinweise

Die Halter werden nach der Bahnenverlegung eingebaut. Bei der Verlegung der Flächenbahn ist darauf zu achten, dass im Bereich der Halter ein Rhenofol-Anschlussblech im Untergrund befestigt ist. Die Flächenbahn ist hier vollflächig aufzuschweißen.

Verarbeitung

Die Bearbeitung (Schneiden) der Kiesfangleisten ist mit üblichen Schneidwerkzeugen, wie Blechschere, möglich.

Transport und Lagerung

Die FDT Kiesfangleisten sind ab Werk in Kartonnagen verpackt. Inhalt der Kartonnage sind 10 Stück Kiesfangleisten à 2 m Länge mit den für die Montage benötigten Haltern und Klammern. Die Kartonnage ist liegend und trocken zu lagern.

Lieferform

Produktbezeichnung	Lieferform
Kiesfangleisten Rhenofol-Paket, grau oder schwarz	10 St. à 2 m inkl. Halter und Klammern

Ergänzungsartikel nach Bedarf

Rhenofol-Halter und -Klammern
Kiesfangleiste 2 m, Edelstahl silber
Innenecke Kiesfangleiste, Edelstahl silber
Außenecke Kiesfangleiste, Edelstahl silber

**Verbindungs- und Nahtbänder,
Quellschweißmittel, Kontaktkleber, Verdünner, Paste,
Fertigecken, Manschetten/Zulagering,
Stehfalzprofil, Anschlussblech**

Produktbezeichnung	Eigenschaften	Einsatzgebiete
FDT Verbindungsband	Spezialklebemasse auf Trägerfolie.	Nahtverbindung der FDT Dampfsperre PE sowie für Anschlüsse auf verschiedenen Untergründen.
FDT Nahtband	Butylklebemasse fadenverstärkt.	Nahtverbindung der Dampfsperre PE untereinander, innerhalb der Überlappung.
Rhenofol-Quellschweißmittel (THF)	Lösemittel Tetrahydrofuran (THF).	Zur Nahtverbindung von Dachbahnen Rhenofol und als Verdünner für Rhenofol-Paste.
Rhenofol-Kontaktkleber 20	Transparenter Kontaktklebstoff auf Synthekautschuk-Basis.	Zum Ankleben von Dachbahnen Rhenofol an Beton, Holz, Polyester, Stahl etc.
Rhenofol-Verdünner D	Farbloses Lösemittel.	Verdünner für Rhenofol-Kontaktkleber 20 und als Reinigungsmittel zu verwenden.
FDT Dichtungsmasse A/S	Acrylat- bzw. Synthekautschuk-Basis.	Für Anschlüsse mit Wandanschlussprofil und Rhenofol an Lichtkuppeln.
Rhenofol-Paste	Stabilisierte PVC-weich-Lösung.	Zum Absichern von Nahtkanten bei Dachbahnen Rhenofol und zum Fixieren von Rhenofol-Gehwegplatten.
Rhenofol-Innenecke 90°	Formteil aus Rhenofol C.	Für die Abdichtung von Innenecken bei Dachbahnen Rhenofol.
Rhenofol-Außenecke 90°	Formteil aus Rhenofol C.	Für die Abdichtung von Außenecken bei Dachbahnen Rhenofol.
Rhenofol-Außenecke für Lichtkuppeln	Formteil aus Rhenofol C.	Für die Abdichtung von Lichtkuppelecken bei Dachbahnen Rhenofol.
Rhenofol-Manschette Los-/Festflansch	Formteil aus Rhenofol CV.	Für alle gängigen Gullys mit Verschraubungen.
Rhenofol C-Zulagering	Formteil aus Rhenofol C.	Zum Anschluss an Los-/Festflanschgullys bei Dachabdichtungen Rhenofol.
Rhenofol-Stehfalzprofil	Profil aus PVC-P (hellgrau, anthrazit, rotbraun).	Zur ästhetischen Nachbildung von Stehfalz auf Rhenofol CV.
Rhenofol-Anschlussblech	Ein mit Rhenofol C kaschiertes, feuerverzinktes Stahlblech mit rückseitiger Schutzlackierung in der Farbe schwarz.	Zum Herstellen von Profilen für An- und Abschlüsse und Fixierungen. Können wie verzinkte Bleche geschnitten und gekantet werden.

**Schweißpastensystem,
Schweißpaste SB,
Streifen Rhenofol CV, Sets Rhenofol CV,
Zubehör Schweißpastensystem**

Produktbezeichnung	Eigenschaften	Einsatzgebiete
Rhenofol-Schweißpaste SB	Pastöses Lösemittelgemisch aus THF und PVC-weich.	Zur lagesicheren Verbindung von Dachbahnen Rhenofol CV mit mechanisch befestigten Sets oder Streifen aus Rhenofol CV.
Rhenofol CV-Streifen	Streifenware aus Rhenofol CV in 10 cm oder 15 cm Breite und einer Länge von 50 m.	Zur linearen Befestigung von Rhenofol CV im Schweißpastensystem. Anzahl und Anordnung der Streifen nach Windlastberechnung von FDT.
Rhenofol CV-Sets	Aus Rhenofol CV bestehende Scheibe mit einem Durchmesser von 18 cm.	Zur punktuellen Befestigung von Rhenofol CV im Schweißpastensystem. Anzahl und Anordnung der Sets nach Windlastberechnung von FDT.
Zubehör zum Schweißpastensystem:		
FDT PE-Gebindedeckel		Zur Aufnahme des Rührwerks, zur Gebindeabdeckung und damit zur Vermeidung von Funkenflug bei eventueller elektrostatischer Aufladung.
FDT Rührvorsatz		Zum Aufstecken auf die Bohrmaschine für das Aufrühren der Rhenofol-Schweißpaste SB.
FDT Kunststofftrichter		Zum einfachen Abfüllen der aufgerührten Rhenofol-Schweißpaste SB in die FDT PE-Flasche.
FDT PE-Flasche	1 Liter	Zum einfachen Aufbringen der Rhenofol-Schweißpaste SB auf die Sets bzw. Streifen.

Verarbeitungswerkzeug

Produktbezeichnung	Eigenschaften	Einsatzgebiete
Rhenofol-Bahnschneider	Mit 4 Ersatzklingen	Zum einfachen und sicheren Schneiden von Rhenofol.
Rhenofol-Silikon-Andrückrolle	4 cm breit	Zum Andrücken der zu verbindenden Rhenofol-Dachbahnen beim Heißluftverschweißen.
FDT Metall-Andrückrolle schmal	1 cm breit	Zum Anrollen von Rhenofol-Formteilen beim Heißluftverschweißen, auch an schwer zugänglichen Stellen.
FDT Teflon-Andrückrolle	3 cm breit	Im Rhenofol-System zum Anrollen von Rhenofol-Formteilen und Bahnennähten beim Heißluftverschweißen.
FDT PE-Flasche	Inhalt 0,5 l	Für Rhenofol-Paste.
FDT Schere	25 cm	Hochwertige, verstärkte Vollmetallschere. Für das einfache Schneiden von Rhenofol.
FDT Pinsel	5 cm	Zum Quellschweißen, Vorstreichen und Klebstoffauftrag.

FDT VarioGully

- FDT VarioGully ist ein nach DIN EN 1253 und DIN 19599 geprüfter Flachdachablauf, der regelmäßig von der LGA Bayern fremdüberwacht wird.

Eigenschaften

- Aus erhöht schlagzähem PVC-hart. Inklusive Kies- und Laubfang. Für Warmdachkonstruktionen stehen Aufsatzelemente bereit.
- Bei den beheizbaren FDT VarioGully-Versionen ist die spritzwasserdicht eingebaute – nicht eingeschäumte – Heizung durch die beiden integrierten Sicherheitssysteme (Wärmewächter und Stromsicherung) zweifach abgesichert. Anschluss über Sicherheitstrafo 230/24 V (10 W je Gully) nach VDE 0100-551, CE.

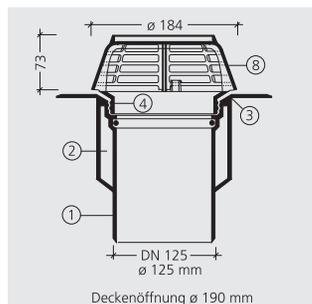
Einsatzgebiete

- Bei Warm- und Kaltdachkonstruktionen in senkrechter und abgewinkelter Ausführung
- Der entsprechende Warmdachaufsatz ist lieferbar für Dämmstoffdicken von 35 bis 160 mm, von 160 bis 240 mm und von 250 bis 360 mm.¹⁾ Anschluss an alle Dampfsperren- und Dachbahnen direkt bzw. mit separater vorgefertigter Manschette
- Für die Funktion als Notüber-/ablauf zur Ableitung des Jahrhundertregens wird beim FDT VarioGully bzw. beim Warmdachaufsatz der Notüberlaufstutzen anstelle des Schraubings eingedreht.

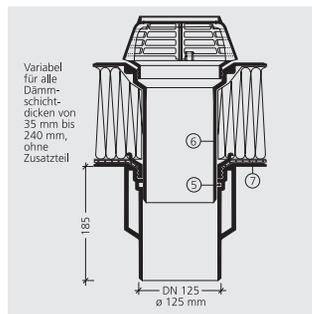
Berechnung der Entwässerung gem. EN DIN 12056-3 und DIN 1986-100

Mit Erscheinen der DIN 1986-100 sind Entwässerungsanlagen objektbezogen zu dimensionieren. Diese Berechnung führen wir unter Berücksichtigung des Bemessungs- und Jahrhundertregens sowie der Dachart auf Anfrage durch. Das Serviceformular befindet sich auf Seite 94.

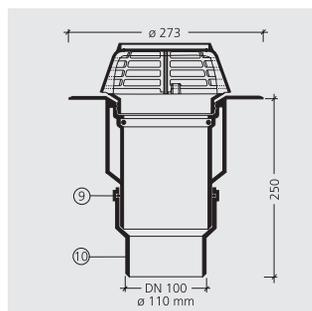
¹⁾ Weitere Dämmstoffdicken auf Anfrage



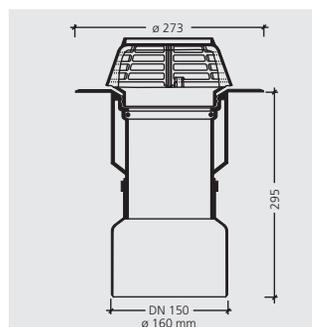
FDT VarioGully senkrecht, DN 125
1-stufig, ohne Reduzierstück



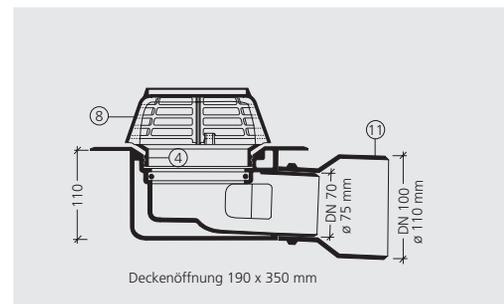
FDT VarioGully senkrecht, DN 125
mit Warmdachaufsatz,
2-stufig, ohne Reduzierstück



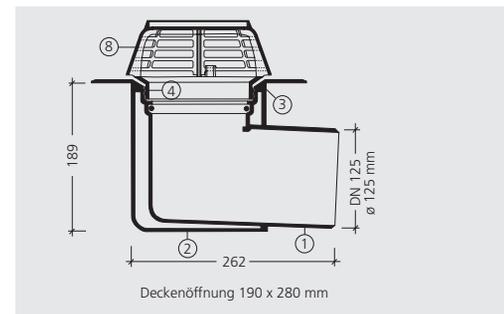
FDT VarioGully senkrecht, DN 100
1-stufig, mit Reduzierstück DN 125/100



**FDT VarioGully senkrecht,
DN 150 (160)**



FDT VarioGully abgewinkelt, DN 100 extrem flach,
Bauhöhe 110 mm, 1-stufig mit Übergangsstück DN 70/100



FDT VarioGully abgewinkelt, DN 125
Bauhöhe 189 mm, 1-stufig

- ① Ablauftrichter DN 125
- ② Dämmhülse
- ③ Dichtring
- ④ Schraubring
- ⑤ Rollring
- ⑥ Warmdachaufsatz
- ⑦ Dampfsperrmanschette²⁾
- ⑧ Laubfang
- ⑨ Rollring DN 125
- ⑩ Reduzierstück DN 125/100
- ⑪ Übergangsstück DN 70/100

²⁾ Nicht im Lieferumfang des FDT VarioGullys

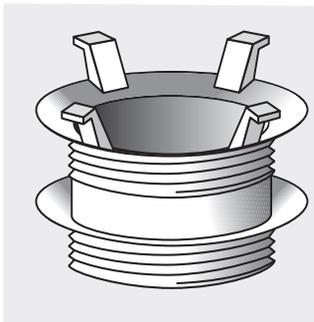
**FDT VarioGully-Sanierung,
Zubehör für FDT VarioGully:
FDT Notüberlaufstutzen, FDT Terrassenaufsatz**

FDT VarioGully-Sanierung

- Ermöglicht den rückstausicheren Einbau in den vorhandenen Altdachablauf.
- Wird komplett mit Schrauben und Dichtschnur geliefert.
- Einsetzbar bei Altdachgullys bis DN 150, maßgebend ist der Durchmesser des Einlaufbereiches.

Zubehör für FDT VarioGully:

FDT Notüberlaufstutzen



- Ermöglicht den einfachen Umbau aller FDT VarioGullys zum Einsatz als Notüberlauf.
- Die Anstauhöhe beträgt 40 mm.

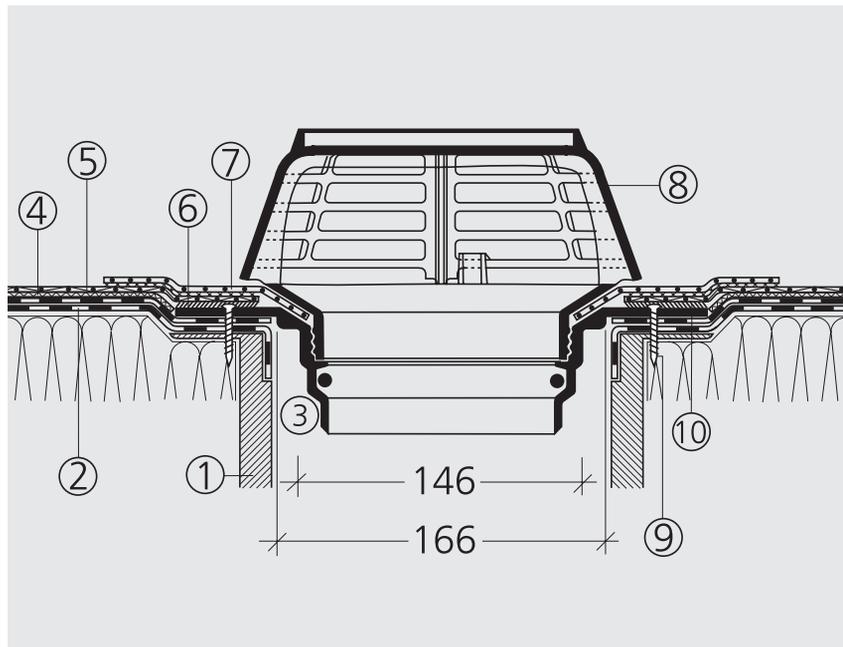
FDT Terrassenaufsatz

Aus Aluminium mit Liftring. Für die Ausführung von Flachdächern mit Plattenbelägen und von Umkehrdächern.

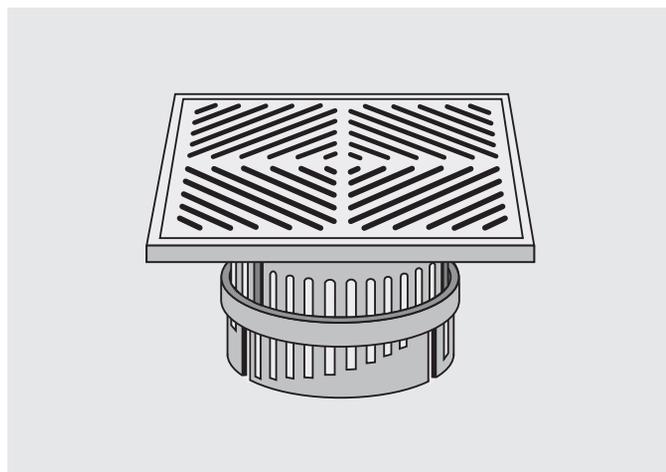
Die Einbauhöhe von 67 bis 90 mm kann dem Terrassenaufbau in 3 mm-Abstufungen angepasst werden.

Ab einer Belaghöhe von 90 mm sind zusätzliche Liftringe erforderlich. Je zusätzlichem Liftring können 36 mm Höhe überbrückt werden.

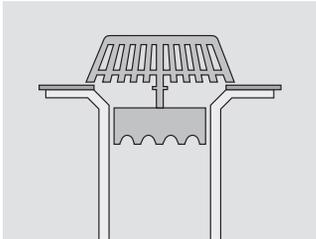
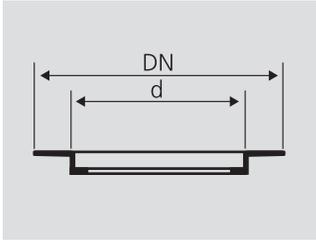
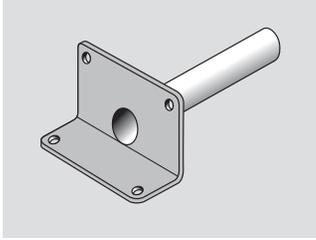
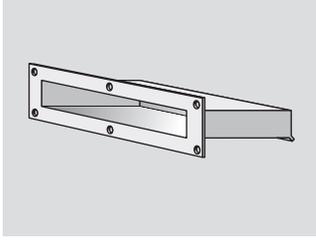
Abmessungen Gitterrost: ca. 200 x 200 mm.



- | | |
|--|---|
| ① Vorhandener Altdachgully | ⑥ Rhenofol-Quellschweißmittel (THF) |
| ② Vorhandener Schichtenaufbau | ⑦ Rhenofol-Manschette |
| ③ FDT VarioGully-Sanierung | ⑧ Laubfang |
| ④ FDT Kunststoffvlies 300 g/m ² | ⑨ Mechanische Befestigung (4 St./Gully) |
| ⑤ Dachbahn Rhenofol CV | ⑩ Dichtschnur |

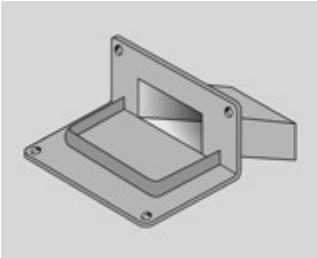
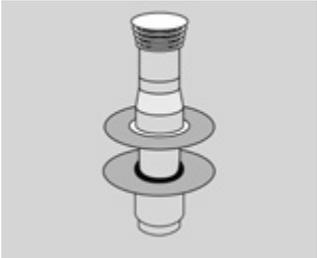
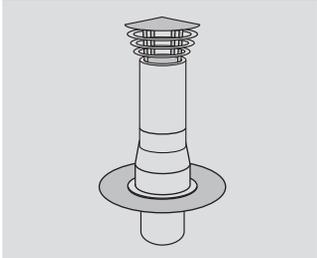
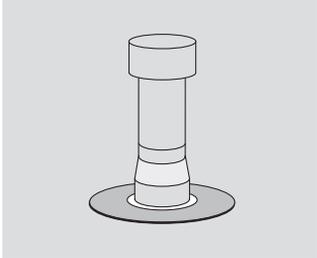
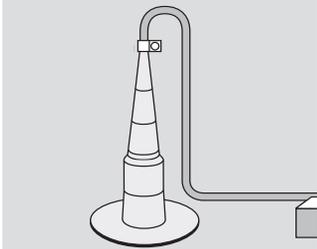


FDT Regenwassereinlauf und Zubehör, FDT Wasserspeier, FDT Notüberlauf

Produktbezeichnung	Maße in mm	Eigenschaften/Anwendung
Regenwassereinlauf	Außendurchmesser d	 <p>Einbauelement mit sehr einfacher Montage. Ideal z. B. dann, wenn ein Dach im Zuge einer Sanierung aufgerüstet werden soll. Im Handumdrehen kann der FDT Regenwassereinlauf in das schon vorhandene Loch eingepasst werden.</p>
Rhenofol-RWE 50	50	
Rhenofol-RWE 56	56	
Rhenofol-RWE 63	63	
Rhenofol-RWE 75	75	
Rhenofol-RWE 95	95	
Rhenofol-RWE 110	110	
Rhenofol-RWE 125	125	
Rhenofol-RWE 140	140	 <p>Der Laubfang ist für alle RWE geeignet und wird durch Zuschneiden der Zentrierung an den jeweiligen Durchmesser angepasst.</p>
Rhenofol-RWE 160	160	
FDT Laubfangkorb		
FDT Lippendichtung für:	Rohrdurchmesser	 <p>Die FDT Lippendichtungen sind für den rückstausicheren Einbau der RWE untereinander bzw. für den Einbau direkt in Fallleitungen oder Altgullys geeignet.</p>
Rhenofol-RWE 95	DN 100	
Rhenofol-RWE 95	DN 125	
Rhenofol-RWE 125	DN 150	
Rhenofol-RWE 160	DN 200	
FDT Wasserspeier	Außendurchmesser d	 <p>Beim Abdichten von z. B. Terrassen, Vordächern und Garagen kann der FDT Wasserspeier zur Aufnahme und Ableitung von Niederschlagsmengen eingebaut werden.</p>
Rhenofol-Speier 50	50	
Rhenofol-Speier 75	75	
Rhenofol-Speier 110	110	
FDT Notüberlauf	Außendurchmesser d	 <p>FDT Notüberläufe in der erforderlichen Anzahl gewährleisten, dass das gesamte Regenwasser eines Teil- oder Gesamtdaches abfließen kann. Zwei Modelle gibt es: als Kastenform (wie Abbildung) für größere Dachflächen oder mit Rohr für kleinere Dachflächen (nicht abgebildet).</p>
Rhenofol-Notüberlauf 75	75	
Rhenofol-Notüberlauf 110	110 ¹⁾	
Rhenofol-Notüberlauf 600 x 100		
Rhenofol-Notüberlauf Sondertyp		

¹⁾ Bei rechteckigen Notüberläufen: Innenabmessung; + 10 mm = Außenabmessung.

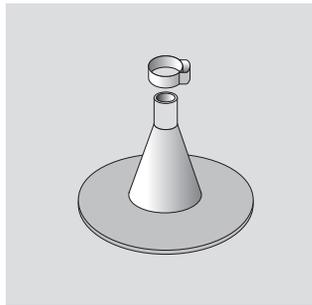
**FDT Notüberlauf plus, FDT Flachdach-Dunstrohr,
FDT Sanierungs-Dunstrohr, FDT Kaltdachentlüfter,
FDT Blitzschutzdurchgang,**

Produktbezeichnung	Eigenschaften/Anwendung
FDT Notüberlauf plus Rhenofol-Notüberlauf plus ¹⁾	 <p>FDT-Notüberlauf plus mit extrem hoher Ablaufleistung bzw. geringer Stutzenbreite.</p>
FDT Flachdach-Dunstrohr DN 100	 <p>Aus erhöht schlagzähem PVC-hart. Mit abnehmbarer Haube und Stützring. Einbaufertig mit integrierter Rhenofol-Manschette.</p>
FDT Sanierungs-Dunstrohr für DN 100	 <p>Aus erhöht schlagzähem PVC-hart. Mit abnehmbarer Haube und einbaufertiger, integrierter Manschette. Für den Anschluss an Lüfter (Rohrdurchmesser DN 100) bei Dachsanierungen mit Rhenofol.</p>
FDT Kaltdachentlüfter DN 100	 <p>Aus erhöht schlagzähem PVC-hart. Lüftungsquerschnitt von 88 cm². Wetterkappe ist für Wartungszwecke abnehmbar. Einbaufertig mit integrierter Rhenofol-Manschette.</p>
FDT Blitzschutzdurchgang Rhenofol	 <p>Mit Rhenofol-Manschette. Für den Anschluss an Blitzschutzanlagen und für Durchdringungen bis Ø 53 mm.</p>

¹⁾ Bei rechteckigen Notüberläufen: Innenabmessung; + 10 mm = Außenabmessung.

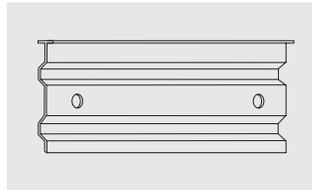
**FDT Stützeinfassung,
FDT Wandanschluss-/
FDT Dachabschlussprofile**

FDT Stützeinfassung



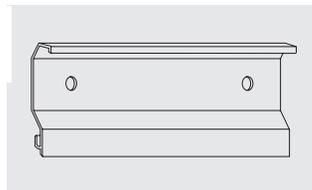
Mit Rhenofol-Manschette.
Für den Anschluss an Durchdringungen von 14 mm bis 50 mm.
Mit Edelstahl-Schelle für Sekuranten mit \varnothing 14 - 16 mm. Höhe 15 cm.

**FDT Alu-Wandanschlussprofil
Economy**



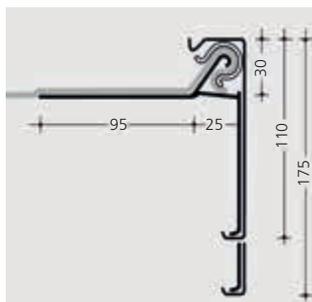
Biegesteife Aluminiumschiene in gelochten 3 m-Abschnitten. Zur Fixierung von Rhenofol- und Rhepanol-Dachbahnen an senkrechten Flächen. Befestigung mit 5 Stück pro Meter, Lochdurchmesser 8 mm.

**FDT Alu-Wandanschlussprofil
Classic**



Hoch biegesteife Aluminiumschiene in gelochten 4 m-Abschnitten mit Nute für Einhangbleche. Zur Fixierung von Rhenofol- und Rhepanol-Dachbahnen an senkrechten Flächen. Befestigung mit 5 Stück pro Meter, Langloch 6,2 x 8 mm.

**FDT Alu-Dachabschlussprofil
110/175**



Bestehend aus stranggepresster Aluminium-Trägerschiene und rollgeformter, einbrennlackierter Blende im Farbton silbermetallic-grau, ähnlich RAL 9006/9007 (weitere RAL-Töne auf Anfrage) sowie Kunststoffklammern zur Fixierung der Dachbahn bis 5 mm Dicke. Dachbahnen 1,5 mm Dicke sind im Klemmbereich einmal umzuschlagen.

Ausschreibungstexte

Für Ausschreibungen und Angebote bietet FDT ausführenden Unternehmen, Planern und Fachverlegern den Service „**Ausschreibungstexte**“ und „**Muster-Leistungsverzeichnisse**“ an.

Diese Musterformulare können Sie als CD-Rom direkt bei FDT anfordern.
Oder im Internet unter www.fdt.de als pdf-Datei runterladen bzw. ausdrucken.
Gerne helfen wir Ihnen mit Rat und Tat.

Berechnung von Entwässerungsanlagen für Gebäude mit innenliegender Entwässerung

(Dieses Formular bitte kopieren, ausfüllen und an FDT faxen: 0621-8504-445)

Führen Sie bitte für folgendes Bauvorhaben eine Berechnung der Entwässerung durch:

Objektname: _____
 Straße: _____
 PLZ/Ort: _____

Fallrohre sind eingeplant: DN 70 DN 100 DN 125 DN 150 (OD 160) Dimension liegt noch nicht fest.

Objektdaten:

Gebäudebreite: _____ m
 Gebäudelänge: _____ m
 Anzahl der Kehlen: _____ Stück
 Dachneigung: _____ Grad oder _____ Prozent

Dachart: ohne Auflast mit Auflast / Extensiv-
 begrünung ≤ 10 cm mit Extensiv- / Intensiv-
 begrünung ≥ 10 cm

Kehlen / Rinnen sind ungleich verteilt:

Dachfläche:	Kehle 1	Kehle 2	Kehle 3	Kehle 4	Kehle 5	Kehle 6
Länge (m):	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Breite (m):	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Notentwässerung für den Jahrhundertregen soll mit Notüberläufen Schlitz in der Attika ausgeführt werden

Zur Verfügung stehende Lastreserve für Wasserbelastung: _____ kN/m² bzw. max. Überflutungshöhe: _____ mm

Berechnungsergebnis bitte mitteilen an:

Firma: _____
 Herr / Frau: _____
 Straße / Postfach: _____
 PLZ / Ort: _____
 Telefon: _____
 Fax: _____
 E-Mail: _____

Ort/Datum: _____ Unterschrift: _____

Windlastberechnungen für mechanische Befestigungen

(Dieses Formular bitte kopieren, ausfüllen und an FDT faxen: 0621-8504-445)

Bitte für folgendes Bauvorhaben eine Windlastberechnung für mechanische Befestigungen durchführen nach:

DIN 1055-4 (2005-03) Ö-Norm oder
Objektname: _____ Straße: _____
PLZ/Ort: _____ Kreis / Bundesland: _____

Geometrie:

separate Skizze anbei ja nein wird zugesendet
Länge: _____ m Breite: _____ m Höhe: _____ m Dachneigung: _____ Grad
Entwässerung: Innenentwässerung Außenentwässerung

Objektlage:

Windzone*: _____ Geländekategorie*: _____ Höhe über NN: _____ m Höhe Attika*: _____ m

Baukörper*:

Öffnungsanteil Außenwände < 1 % und annähernd gleichmäßig verteilt; geschlossenes Gebäude
 Öffnungsanteil mind. einer Außenwand > 30 % (Skizze mit Lage der Öffnungen beifügen)
 Öffnungsanteil mind. einer Außenwand ≥ 1 % und ≤ 30 %; dazu sind folgende Angaben erforderlich:
Gebäudeöffnungen auf LUV-Seite: _____ m² Gebäudeöffnungen gesamt: _____ m²

Befestiger:

Hersteller: _____ Typ: _____

Dachbahn:

Rhenofol CV (Saumbefestigung) Rhenofol CV (Schweißpastensystem) Rhenofol CG (begrüntes Dach)
Bevorzugte Bahnenbreite: _____ m Bevorzugte Bahndicke: _____ mm

Unterlage / Unterkonstruktion:

Beton: _____ mm Porenbeton: _____ mm Holz: _____ mm Anderes Material: _____ mm
Stahltrapezprofil:
Fabrikat/Typ: _____ Obergurtabstand (Rippenbreite): _____ mm Blechdicke: _____ mm
Gesamtdicke des Schichtenaufbaus: _____ mm

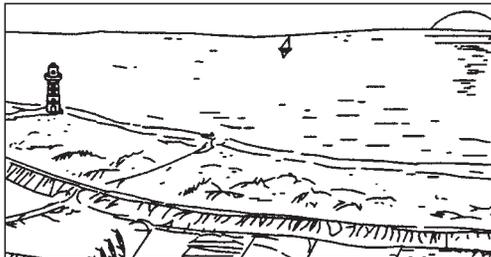
Ergänzende Angaben: _____

Das Ergebnis bitte mitteilen an:

Firma: _____ Herr / Frau: _____
Straße / Postf.: _____ PLZ / Ort: _____
Tel/Fax: _____ E-Mail: _____

Ort/Datum: _____ Unterschrift: _____



Geländekategorie I*

Offene See; Seen mit mind. 5 km freier Fläche in Windrichtung; glattes, flaches Land ohne Hindernisse.

Geländekategorie II*

Gelände mit Hecken, einzelnen Gehölzen, Häusern oder Bäumen, z. B. landwirtschaftliches Gebiet.

Geländekategorie III*

Vorstädte, Industrie- und Gewerbegebiete; Wälder*.

Geländekategorie IV*

Stadtgebiete, bei denen mind. 15 % der Fläche mit Gebäuden bebaut sind, deren mittlere Höhe 15 m überschreitet.

Mischprofil Küste

Das Mischprofil Küste beschreibt die Verhältnisse in einem Übergangsbereich zwischen der Geländekategorie I und II.

Mischprofil Binnenland

Das Mischprofil Binnenland beschreibt die Verhältnisse in einem Übergangsbereich zwischen der Geländekategorie II und III.

Höhe Attika

Bei der Angabe der Attikahöhe ist der kleinste Wert (zwischen Oberfläche Belag und Oberkante Attika) maßgebend.

Baukörper

Fenster, Türen und Tore dürfen im Hinblick auf den Innendruck als geschlossen angesehen werden, sofern sie nicht betriebsbedingt bei Sturm geöffnet werden müssen, z. B. die Ausfahrtstore von Gebäuden für Rettungsdienste.

Bei zusammengesetzten Baukörpern ist bei einem Öffnungsanteil mindestens einer Außenwand $\geq 1\%$ und $\leq 30\%$ dem Objekt-Fragebogen eine Skizze mit Lage der Gebäudeöffnungen beizufügen.

***Besondere Hinweise**

Die Verminderung der bodennahen Windgeschwindigkeiten durch Wälder darf nur mit Geländekategorie II bewertet werden. In einem starken Sturm ist nicht sichergestellt, dass die Bodenrauigkeit der Geländekategorie III wirksam bleibt, weil die Vegetation den Windkräften unter Umständen nicht standhält.

Der Einfluss wechselnder Bodenrauigkeiten darf ohne genauere Untersuchung wie folgt erfasst werden. Liegt der Bauwerkstandort näher als 1 km an einem Wechsel von glatterem zu rauere Gelände, so ist die ungünstigere, glattere Geländekategorie zu benutzen. Ist der Gebäudestandort weiter als 3 km vom Rauigkeitswechsel entfernt, so darf die rauere Geländekategorie benutzt werden, wenn das Gebäude niedriger als 50 m ist.

Für Bauwerke, die sich in größere Höhen als 50 m über Grund erstrecken, ist die glattere Geländekategorie anzunehmen.

DIN/VOB und andere Bestimmungen

- Herstellerverarbeitungsvorschriften für die eingesetzten Materialien
- VOB Teil A: Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen – DIN 1960
- VOB Teil B: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen – DIN 1961
- VOB Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen
- Fachregel für Dächer mit Abdichtungen – Flachdachrichtlinien – des Zentralverbandes des Deutschen Dachdeckerhandwerks e.V.
- Fachregel für Metallarbeiten im Dachdeckerhandwerk
- Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen – Dachbegrünungsrichtlinie der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL)
- Empfehlungen des Industrieverbandes Kunststoff-Dach- und Dichtungsbahnen e.V. (DUD)
- Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung – EnEV)
- Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (Industriebaurichtlinie – IndBauR)
- DIN 1055 Teil 4 Lastannahmen für Bauten; Verkehrslasten, Windlasten bei nicht schwingungsanfälligen Bauwerken
- DIN V ENV 1187 Prüfverfahren zur Beanspruchung von Bedachungen durch Feuer von außen
- DIN EN 1253 Abläufe für Gebäude
- DIN 1986 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke (insbesondere DIN 1986-100)
- DIN EN 13501-1 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- DIN 4108 Wärmeschutz im Hochbau
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
- DIN EN 12056 Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden (insbesondere DIN EN 12056-3)
- DIN EN 13956 Abdichtungsbahnen – Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen – Definitionen und Eigenschaften
- DIN EN 13967 Abdichtungsbahnen – Kunststoff- und Elastomerbahnen für die Bauwerksabdichtung gegen Bodenfeuchte und Wasser – Definitionen und Eigenschaften
- DIN EN 13162 Wärmedämmstoffe für Gebäude – werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW)
- DIN EN 13163 Wärmedämmstoffe für Gebäude – werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS)
- DIN 18195 Bauwerksabdichtungen, insbesondere:
 - Teil 2 Stoffe
 - Teil 3 Verarbeitung der Stoffe
 - Teil 5 Abdichtung gegen nicht drückendes Wasser, Bemessung und Ausführung
 - Teil 8 Abdichtung über Bauwerksfugen
 - Teil 9 Durchdringungen, Übergänge, Abschlüsse
 - Teil 10 Schutzschichten und Schutzmaßnahmen

- DIN 18234 Baulicher Brandschutz im Industriebau
- DIN 18530 Massive Deckenkonstruktionen für Dächer, Planung und Ausführung
- DIN 18531 Dachabdichtungen; Begriffe, Anforderungen, Planungsgrundsätze
- DIN V 20000-201 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 201: Anwendungsnorm für Abdichtungsbahnen nach europäischen Produktnormen zur Verwendung in Dachabdichtungen
- DIN V 20000-202 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – II Teil 202: Anwendungsnorm für Abdichtungsbahnen nach europäischen Produktnormen zur Verwendung in der Bauwerksabdichtung
- Verfahren zur Untersuchung der Durchwurzelungsfestigkeit von Wurzelschutzbahnen bei Dachbegrünungen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung-Landschaftsbau e.V. (FLL-Verfahren)
- Ergänzende U.E.A.t.c.*-Leitlinien für die Erteilung von Agréments für die mechanisch befestigte Dachabdichtung

*Union Européenne pour l'Agrément technique dans la construction

Wichtiger Hinweis zum baulichen Brandschutz

Im hier vorliegenden **„Technischen Handbuch Dachbahnsystem Rhenofol“** sind weder im Text noch bei den Schichtenaufbauten, Durchdringungen und Detaillösungen spezielle, konstruktive Maßnahmen gemäß DIN 18234, Teile 1 bis 4 (Baulicher Brandschutz von großflächigen Dächern) bzw. Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (Industriebaurichtlinie – IndBauR), Abschnitt 5.11.3 berücksichtigt, um eine Brandweiterleitung zu behindern.

Unsere Flachdachspezialisten geben Ihnen hierüber gerne Auskunft.

FDT – Rechtliche Hinweise

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass sämtliche vorstehenden Angaben, speziell die Verarbeitungs- und Verwendungsvorschläge für die Dachbahnen und das Systemzubehör, auf der Grundlage unserer Kenntnis und Erfahrung unter Normalbedingungen entstanden sind. Ebenso wird eine sachgerechte Lagerung und Anwendung der Produkte vorausgesetzt.

Wegen unterschiedlichen Materialien, Untergründen und abweichenden Arbeitsbedingungen kann eine Gewährleistung eines Arbeitsergebnisses oder einer Haftung, ungeachtet irgendeines Rechtsverhältnisses, weder aus diesen Hinweisen noch aus einer mündlichen Stellungnahme abgeleitet werden. Für den etwaigen Vorwurf, FDT habe mit Vorsatz oder grob fahrlässig gehandelt, muss der Anwender den Nachweis erbringen, dass er schriftlich alle Informationen und Details, die für eine sachgemäße und sachdienliche Beurteilung durch FDT notwendig sind, rechtzeitig, vollständig und tatsächlich FDT bereitgestellt hat. Der Anwender selbst ist dafür verantwortlich, die Produkte auf ihre Eignung für die Einsatzbestimmung zu überprüfen. FDT behält sich Änderungen an den Produktspezifikationen vor.

Schutzrechte Dritter sind zu beachten.

Des Weiteren gelten unsere jeweiligen Verkaufs- und Lieferbestimmungen.

Ferner verbindlich ist die jeweils neueste erschienene oder erhältliche Version eines Produktdatenblattes, das direkt bei FDT angefordert werden kann.

**Dachbahnsystem Rhenofol
Technisches Handbuch**

Stand Juli 2013

Herausgeber:

**FDT
FlachdachTechnologie
GmbH & Co. KG**

Eisenbahnstraße 6 - 8
D-68199 Mannheim
Tel 06 21-85 04-0
Fax 06 21-85 04-2 05
www.fdt.de

Copyright 2013 by:

FDT
FlachdachTechnologie
GmbH & Co. KG

Dieses Handbuch entspricht den FDT Hersteller-Verarbeitungsvorschriften für Planer und Anwender in der Bundesrepublik Deutschland.

Berufliches Fachwissen kann es jedoch nicht ersetzen.

Jeder Benutzer ist verpflichtet, sein Wissen auf dem neuesten Stand zu halten!

Technische Änderungen vorbehalten.

**FlachdachTechnologie
GmbH & Co. KG**

Eisenbahnstraße 6-8
68199 Mannheim

Tel 06 21-85 04-0
Fax 06 21-85 04-2 05
www.fdt.de

Kundenservice:

Tel 06 21-85 04-1 00

Fax 06 21-85 04-2 00

E-Mail kundenservice@fdt.de