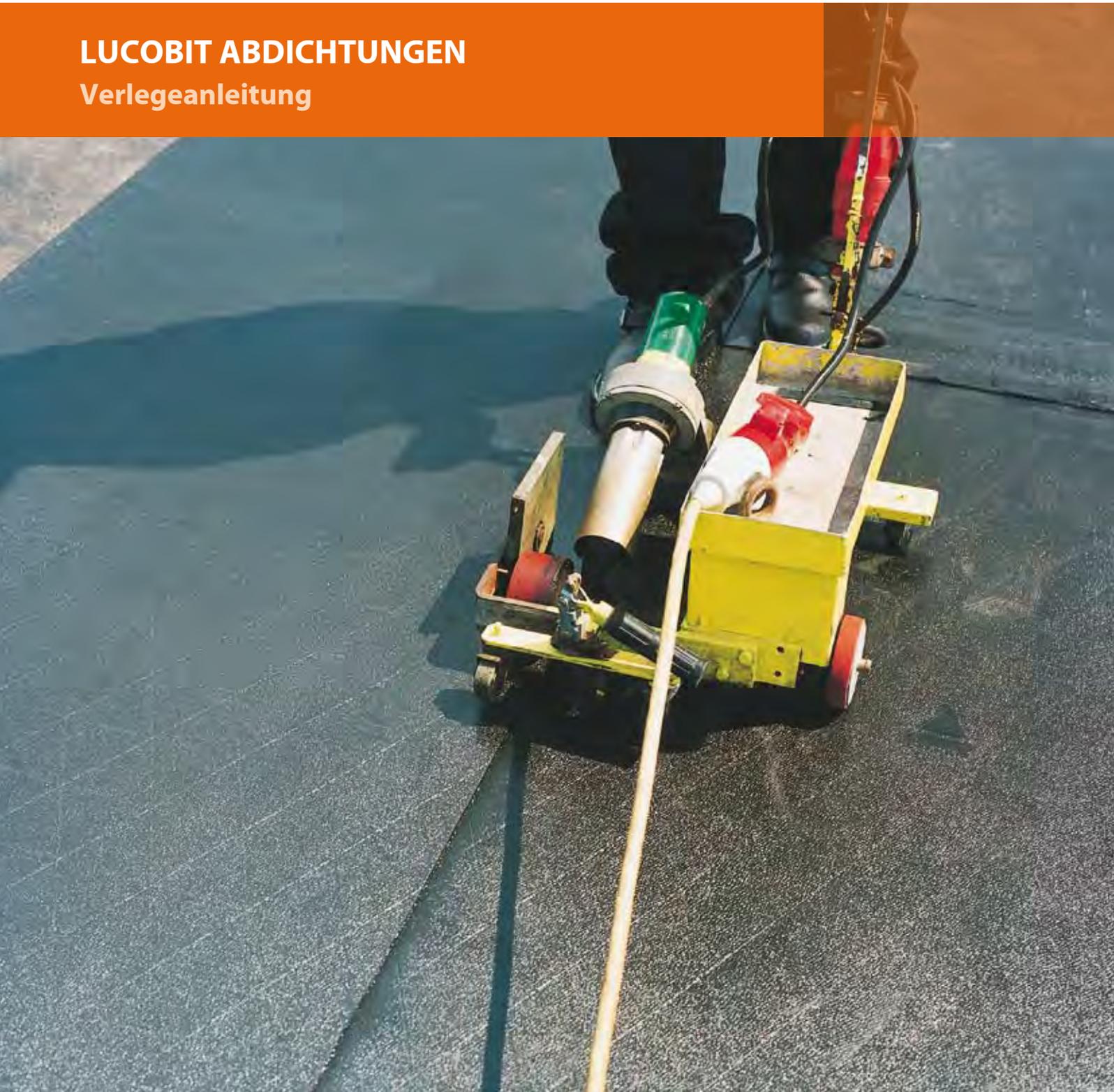


LUCOBIT ABDICHTUNGEN

Verlegeanleitung



– Inhalt

| | | | |
|--|-----------|---|-----------|
| 1 Vorwort | 3 | 8 Verlegung von Dach- und Dichtungsbahnen | 10 |
| 2 Produkte | 4 | 8.1 Allgemeine Hinweise | 10 |
| 2.1 Lucobit® | 4 | 8.2 Lose Verlegung mit Auflast | 10 |
| 2.2 Lucofin® | 4 | 8.2.1 Neuabdichtung | 10 |
| 2.3 Vorrangig zu diesen Verlege- und Verarbeitungshinweisen zu beachtende Normen und Richtlinien | 5 | 8.2.2 Sanierung | 11 |
| 2.4 Zulassungen, Prüfungen und Überwachungen | 5 | 8.2.3 Umkehrdach | 11 |
| 2.5 Weitere Anforderungen nach Stand der Technik | 5 | 8.2.4 Lose Verlegung unter begrünten und begehbaren Flächen | 11 |
| 2.6 Verbindung mit anderen Werkstoffen | 5 | 8.3 Lose Verlegung mit mechanischer Befestigung | 11 |
| 2.7 Recycling | 5 | 8.3.1 Asymmetrische Befestigung | 11 |
| 2.8 Lucobit® / Lucofin® und die Umwelt | 5 | 8.3.2 Symmetrische Befestigung: Streifenüber- schweißung – Befestigungssystem | 11 |
| 3 Geräte und Werkzeuge | 5 | 8.3.3 Befestigungen | 11 |
| 3.1 Werkzeuge | 5 | 8.3.4 Verlegung auf Stahltrapezprofilen | 12 |
| 3.2 Handschweißgerät | 5 | 8.3.5 Anzahl der Befestigungen | 12 |
| 3.3 Schweißautomat | 6 | 8.4 Verlegung und Verklebung | 12 |
| 3.4 Prüfung der Schweißtemperatur | 6 | 8.4.1 Streifenweise Verklebung mit Dachbahnenkleber | 13 |
| 3.5 Schrauber für mechanische Befestigungstechnik | 6 | 8.4.2 Vollflächige Verklebung mit Bitumen nur mit Lucobit® möglich | 13 |
| 4 Nahtverbindung | 6 | 8.4.3 Lucobit®/Lucofin® KSK – Kaltselbstklebende Bahnen | 13 |
| 4.1 Allgemein | 6 | 8.5 An- und Abschlüsse | 13 |
| 4.2 Verschweißung | 7 | 8.5.1 Allgemein | 13 |
| 4.2.1 Handverschweißung | 7 | 8.5.2 Starrer Wandanschluss | 14 |
| 4.2.2 Automatenverschweißung | 7 | 8.5.3 Beweglicher Wandanschluss | 14 |
| 4.3 Nahtkontrolle | 7 | 8.5.4 Starrer Attika-Abschluss | 14 |
| 4.4 Reparaturen | 8 | 8.5.5 An- und Abschlüsse | 14 |
| 5 Schutzmaßnahmen | 8 | 8.5.6 Beweglicher Attika-Abschluß | 14 |
| 5.1 Trennlagen | 8 | 8.5.7 Außen- und Innenecke | 15 |
| 5.2 Hitzeschutz | 8 | 8.5.8 Anschluss an Lichtkuppeln, Lichtbänder und RWA-Anlagen | 15 |
| 5.3 Schutzlagen (vgl. auch DIN 18195) | 8 | 8.5.9 Anschlüsse an Entwässerungssysteme | 15 |
| 5.4 Gleitlagen | 8 | 8.5.10 Anschlüsse an Dachdurchdringungen | 16 |
| 5.5 Korrosionsschutz von Metallen | 8 | 8.5.11 Bauwerksfugen/Dehnfugen | 16 |
| 5.6 Arbeitsschutz | 8 | 8.5.12 Ortgangausbildung | 16 |
| 5.7 Gefahrenklasse | 8 | 9 Weitere Anwendungsgebiete von Lucobit® | 17 |
| 5.8 Brandklassifizierung | 8 | 9.1 Allgemeines | 17 |
| 5.9 Lagerung | 8 | 9.2 Bauwerksabdichtung (vgl. AIB der DB AG) | 17 |
| 6 Untergrund | 8 | 9.2.1 Abdichtung von Arbeitsfugen | 17 |
| 6.1 Allgemeine Untergrundbeschaffenheit | 8 | 9.2.2 Flexible Vertikalabdichtung für Gebäude- fundamente und erdberührtes Mauerwerk | 17 |
| 6.2 Stahltrapezprofil-Untergrund | 9 | 9.3 Brückenbau | 17 |
| 6.3 Betondecken | 9 | 9.4 Deponiebau | 17 |
| 6.4 Betonfertigteile | 9 | 9.4.1 Contrep® Basisabdichtung | 18 |
| 6.5 Holzschalung | 9 | 9.4.2 Schemaskizze der Basisabdichtung mit Teleskopschächten | 18 |
| 6.6 Sanierung auf Bitumenbahnen | 9 | 9.4.3 Deponie-Oberflächenabdichtung | 18 |
| 6.7 Sanierung auf PVC-Kunststoffbahnen | 9 | 9.5 Tunnelabdichtung | 18 |
| 6.8 Sanierung auf anderen ECB- und FPO-Kunststoffbahnen | 9 | 9.6 Wasserbauwerk | 18 |
| 6.9 Dampfsperren | 9 | 10 Allgemeiner Hinweis | 19 |
| 6.10 Wärmedämmstoffe | 9 | 11 Anhang: Prüfnormen | 19 |
| 7 Verlegearten | 10 | | |
| 7.1 Lose verlegt und mechanisch befestigt | 10 | | |
| 7.2 Lose verlegt mit Auflast | 10 | | |
| 7.3 Streifenweise oder vollflächig verklebt | 10 | | |
| 7.4 Kaltselbstklebebahnen | 10 | | |

_ 1 Vorwort

Die LUCOBIT AG ist auf dem Gebiet hochwertiger Abdichtungsprodukte ein kompetenter und hilfsbereiter Partner, der seit 1908 weltweit professionelle und kundenorientierte Lösungen anbietet. Mit den Marken Lucobit® und Lucofin® stehen Planern, Bauherren und Verarbeitern hochwertige Dach- und Dichtungsbahnsysteme zur Verfügung. Die LUCOBIT AG Abdichtungssysteme sind eine handwerksgerechte und langzeiterfahrene Lösung für Abdichtungen. Ob Flachdächer, Abdichtungen oder Sonderanwendungen bei Abdichtungen, die LUCOBIT AG ist der kompetente Partner bei Neubau und Sanierung. Unser umfassendes Serviceangebot und die Lösungen von ständig wachsenden Herausforderungen ist ein zusätzlicher Beleg für kundenorientiertes Arbeiten und die Kompetenz der LUCOBIT AG.

Diese Verlegeanleitung gilt für Kunststoffdichtungsbahnen aus Ethylen-Copolymerisat-Bitumen (ECB) und flexiblen Polyolefinen (FPO). Sie sind hergestellt aus Lucobit® bzw. Lucofin® und überwacht nach DIN 16729 und EN 13956, geprüft nach DIN 16726 und EN 13956, mit mittiger Glasvlies- oder Glasgitter-Einlagen, mittiger Glasvlieseinlage mit einer zusätzlichen Polyestervlieskaschierung auf der Unterseite oder einer Kalt-selbstklebeschicht rückseitig. Die Überwachung beinhaltet auch die Kennzeichnung der Lucobit® und Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen und die Verpackung.

_ 2 Produkte

2.1 Lucobit®

Lucobit® ist eine Dach- und Dichtungsbahn aus ECB (Ethylen-Copolymerisat-Bitumen). Sie besteht aus Polyethylen und einem speziellen Bitumen. Die Dach- und Dichtungsbahnen bieten Sicherheit – und zwar langfristig. Sie sind sehr anwenderfreundlich, denn Lucobit® Dach- und Dichtungsbahnen können Sie direkt verarbeiten – Säuberung oder eine andere Vorbehandlung des Schweißbereiches ist nicht notwendig.

Lucobit® Eigenschaften

Langlebig

- bitumenkompatibel
- witterungs- und alterungsbeständig
- wurzelfest
- beständig gegen UV- und Ozonwirkung
- beständig gegen wässrige Lösungen von Säuren und Basen

Leicht zu verarbeiten

- keine Vorbehandlung des Schweißbereiches nötig
- schnelles Verarbeiten
- einlagige Verlegung
- homogen verschweißbar
- exzellent in Planlage und Dimensionsstabilität

Ökologisch

- umweltfreundlich, recycelbar
- frei von Weichmachern, Chlor und Schwermetallen
- unbedenklich für Wasser und Boden

Sicher

- Produkterfahrung seit 1970
- Systemversicherung 15 oder 20 Jahre
- sehr perforationssicher
- jährliche innerbetriebliche Verlegetrainings

| Produkt | Lucobit® | | Lucobit® | Lucobit® | | Lucobit® |
|------------|---|--------------------------|------------------------------------|--|------|--|
| Dicke (mm) | 1,8 / 2,0 | | 1,8 / 2,0 | 2,1 / 2,3 | | 2,4 |
| Breite (m) | 1,05 | 1,50 / 2,00 | 1,50 | 1,05 | 1,50 | 1,05 |
| Länge (m) | 20 | 15 | 15 | 20 | 15 | 15 |
| Einlage | Glasvlies mittig | | Glasgittervlies | Glasvlies mittig, Polyestervlies unterseitig | | Glasvlies mittig, Kaltselbstklebeschicht unterseitig |
| Verlegeart | lose verlegt, mechanisch befestigt | lose verlegt mit Auflast | lose verlegt, mechanisch befestigt | geklebt oder lose verlegt | | Kaltselbstklebend |
| Anwendung | Flachdach, Gebäudeabdichtung, Teiche / Nutzwasser / Säurebecken | | Flachdach | Flachdach | | Flachdach, Tiefbau, Wasserbau, Straßen- und Brückenbau |

2.2 Lucofin®

Lucofin® ist eine FPO-Dach- und Dichtungsbahn. Sie besteht aus einer bewährten Mischung flexibler Polyolefine. Sie sind seit 1990 erfolgreich auf dem Markt und bieten dadurch eine verlässliche Sicherheit. Die Dach- und Dichtungsbahnen sind sehr anwenderfreundlich, da die Verlegung keine Vorbehandlung im Schweißbereich nötig macht.

Lucofin® Eigenschaften

Langlebig

- witterungs- und alterungsbeständig
- wurzelfest
- beständig gegen UV- und Ozonwirkung
- kaltebeständig bis –55 Grad C

Leicht zu verarbeiten

- keine Vorbehandlung des Schweißbereiches nötig
- schnelle Verarbeitung
- einlagige Verlegung
- homogen verschweißbar
- exzellent in Planlage und Dimensionsstabilität

Ökologisch

- umweltfreundlich, recycelbar
- frei von Weichmachern, Chlor und Schwermetallen
- geeignet für Trinkwasserbehälter

Sicher

- Produkterfahrung seit 1990
- Systemversicherung 15 oder 20 Jahre
- jährliche innerbetriebliche Verlegetrainings

| Produkt | Lucofin® | | Lucofin® | Lucofin® | | Lucofin® |
|------------|--|--------------------------|------------------------------------|--|------|--|
| Dicke (mm) | 1,5 / 1,8 / 2,0 | | 1,5 / 1,8 / 2,0 | 1,8 / 2,1 / 2,3 | | 2,4 |
| Breite (m) | 1,05 | 1,50 / 2,00 | 1,50 | 1,05 | 1,50 | 1,05 |
| Länge (m) | 20 | 15 | 15 | 20 | 15 | 15 |
| Einlage | Glasvlies mittig | | Glasgittervlies | Glasvlies mittig, Polyestervlies unterseitig | | Glasvlies mittig, Kaltselbstklebeschicht unterseitig |
| Verlegeart | lose verlegt, mechanisch befestigt | lose verlegt mit Auflast | lose verlegt, mechanisch befestigt | geklebt oder lose verlegt | | Kaltselbstklebend |
| Anwendung | Flachdach, Teiche, Trinkwasserbecken, Schwimmbad | | Flachdach | Flachdach | | Flachdach, Tiefbau, Wasserbau, Straßen- und Brückenbau |

2.3 Vorrangig zu diesen Verlege- und Verarbeitungshinweisen zu beachtende Normen und Richtlinien

- DIN 1055, Teil 4 (Windlasten)
- DIN 18338
- DIN 18195, Teile 1 bis 10 (Bauwerksabdichtungen)
- DIN 18531 (Dachabdichtungen)
- DIN 18807, Teile 1 bis 3 (Stahltrapezprofile)
- Flachdachrichtlinien (Richtlinien für die Ausführung von Flachdächern, herausgegeben vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks e. V.) (2003)
- Fachregeln des Klempnerhandwerks (ZVSHK)
- Landesbauordnungen der jeweiligen Bundesländer
- Technische Mitteilungen der Zinkberatung e. V., Düsseldorf
- FLL-Richtlinien für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen. Ausgabe 2008

2.4 Zulassungen, Prüfungen und Überwachungen

- DIN EN 13856 (inklusive Prüfnormen)
- DIN 16729 (Werkstoffnorm)
- DIN 16726 (Prüfnorm)
- DIN 4102, Teil 7 (Brandverhalten)
- Durchwurzelungsfestigkeit nach den FLL-Richtlinien
- Prüfung auf physiologische und ökologische Unbedenklichkeit

2.5 Weitere Anforderungen nach Stand der Technik

- Anforderungsprofil ddDach 2005

2.6 Verbindung mit anderen Werkstoffen

Lucobit® und Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen lassen sich mit Kunststoffen auf anderer Basis generell nicht dauerhaft verbinden. Anschlüsse und Reparaturen dürfen nur mit dem gleichen Werkstoff (Lucobit®/ECB) oder (Lucofin®/FPO) ausgeführt werden.

2.7 Recycling

Alte Dach- und Dichtungsbahnen können problemlos geschreddert und das gewonnene Mahlgut zu neuen Produkten, z.B. in der Asphaltvergütung zur Erhöhung der Standfestigkeit von Asphaltstraßen oder als Zusatz in Polymerbitumen-Schweißbahnen eingesetzt werden.

2.8 Lucobit®/Lucofin® und die Umwelt

Bei der Produktion von Lucobit® und Lucofin® wird kein produktbelastetes Abwasser erzeugt, es entstehen keine giftigen oder umweltbelastenden Gase oder Stäube. Die Dach- und Dichtungsbahnen sind in die Wassergefährdungsklasse 0 einzustufen. Sie enthalten keine extrahierbaren Weichmacher, es besteht keine Gefährdung des Grundwassers. Die Dach- und Dichtungsbahnen sind normal entflammbar (Brandklasse B 2 gem. DIN 4102-7). Bei der Verbrennung mit ausreichender Luftzufuhr entstehen nur Kohlendioxid und Wasser als Hauptprodukte. Der Energiegehalt von Lucobit® und Lucofin® entspricht etwa dem von Heizöl. Nur bei Sauerstoffunterschuss, wie etwa bei Schwelbränden, können erhöhte Kohlenmonoxidkonzentrationen auftreten. Die Bildung von Chlor- und Bromdioxinen oder -furanen oder korrosiven Gasen ist ausgeschlossen. Die Dach- und Dichtungsbahnen können zudem mit dem Hausmüll abgelagert und verbrannt werden. Sie sind kein Sondermüll und fallen nicht unter die Kategorie „Bauschutt mit schädlichen Verunreinigungen“. Bei starker Sonneneinstrahlung können an der Oberfläche der Lucobit®

Dach- und Dichtungsbahnen geringfügig diffundierende Bitumenöle durch UV-Einwirkung zu einem braunen, wasserlöslichen Belag oxidiert werden, der jedoch nachweislich keine Gefährdung für Grundwasser, Ökologie und kommunale Abwässer darstellt. Bei der Verarbeitung von Lucobit®/Lucofin® Dichtungsbahnen in geschlossenen Räumen ist vorsorglich für ausreichende Belüftung zu sorgen.

3 Geräte und Werkzeuge

3.1 Werkzeuge

Zur Verlegung von Lucobit® und Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen werden folgende Werkzeuge benötigt: Drahtbürste, Handschweißgerät, Andrückrolle aus Silikon, 40 mm breit, (20 mm breit nur zulässig für Detaillösung), Ziehmesser mit Hakenklinge, Schere und die sonst üblichen Handwerkzeuge für Anschlussarbeiten.



Werkzeuge

3.2 Handschweißgerät*

Heißluft-Schweißgerät, VDE-geprüft, 220 Volt mit stufenlos einstellbarer Temperatur bis 600 °C und Luftmengenregler mit einer Breitschlitzdüse (unterseitig gelocht) von 40 mm, ohne die gelochte Düsenform ist keine 100% materialhomogene Nahtverbindung möglich. Glattdüsen dürfen nicht verwendet werden. Heizleistung ≥ 1.400 Watt. Die normale Verarbeitungstemperatur liegt zwischen 400 und 500 °C.

- Digitale Temperaturanzeige von Soll- und Ist-Wert für hohe Schweißqualität.
- Um immer mit ausreichender Luftmenge zu arbeiten, ist darauf zu achten, dass das Luftsieb immer gereinigt ist.



Breitschlitzdüse



Luftsieb

Achtung: Eine materialhomogene Verschweißung ist ausschließlich mit dieser Düse möglich.

3.3 Schweißautomat*

Selbstfahrender Heißluft-Schweißautomat 220/380 Volt, VDE-geprüft, Leistung 3.500/5.200 Watt mit einstellbarer Temperatur bis 600 °C und stufenlos regelbarer Fahrgeschwindigkeit sowie einstellbarer Luftmenge. Düsenbreite und Breite der Andrückrolle 50 mm. Empfohlen wird der Einsatz von Randschweißgeräten (Seitenschweißer) mit wirksamer Luftabschottung und eine am Gerät installierte, elektronische Temperaturmessung/-regelung.

* **Achtung:** Bei Kabellängen von ≥ 50 m bei 220 V und ≥ 100 m bei 380 V wird der Einsatz von Stromaggregaten zur Verhinderung des Leistungsabfalles empfohlen.



Schweißautomat

3.4 Prüfung der Schweißtemperatur

Zur Prüfung der Schweißtemperatur sollte ein Handmessgerät mit Temperaturangabe bis 1.000 °C vorhanden sein.



Temperaturmessung

Tipp für die praktische Anwendung: Bei allen Objekten sind täglich Schweißmuster zu entnehmen, um anhand von Schälproben die Verschweißung dokumentieren zu können.

3.5 Schrauber für mechanische Befestigungstechnik

Elektroschrauber, VDE-geprüft mit Vorwärts- und Rückwärtslaufwerk sowie mit wegabhängigem Vorsatz (Tiefenanschlag) und Schraub- bzw. Setzautomaten mit Magazinierung für einen rationellen Einsatz.



Schraubautomat

4 Nahtverbindung

4.1 Allgemein

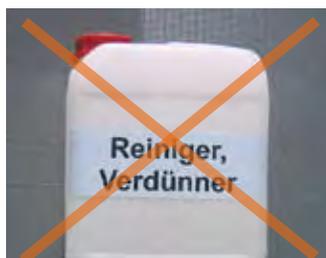
Lucobit®/Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen werden ohne Zugabe von Fremdstoffen thermisch miteinander verbunden. Mit Heißluft werden dabei die Bahnen in der Überlappung gleichmäßig plastifiziert und unter Druck zusammengesetzt. Temperatur, Anpressdruck und Schweißgeschwindigkeit müssen beim fachgerechten Verschweißvorgang aufeinander abgestimmt werden.



Nahtverbindung

Wichtige Hinweise:

- Es sind Probeschweißungen durchzuführen.
- Die Überlappungen müssen bei Automaten- und Handverschweißung mindestens 5 (11) cm betragen.
- Ist direkt unter der Abdichtung Polystyrol-Dämmung oder ähnliches verlegt, so sollten geeignete Maßnahmen (z. B. Schleppstreifen) vorgesehen werden, um eine Schädigung der Wärmedämmung durch die Temperatur der Schweißgeräte zu verhindern.
- Die Überlappungs-/Verschweißzonen sind sauber zu halten.
- Bei der Verschweißung von Lucobit®/Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen handelt es sich um eine weitgehend witterungsunabhängige Nahtfügetechnik. Durch die Heißluftverschweißung wird eine unlösbare Nahtverbindung erreicht.
- Der Mindestanpressdruck der Rolle soll etwa 5 bis 6 kp betragen. Falten und Quetschungen im Nahtbereich der Bahn sind zu vermeiden.
- Bei der Verarbeitung von Lucobit® und Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen entstehen keine gesundheitsschädlichen Dämpfe. Geprüft von Bau-BG Hannover.
- Weiter Informationen bieten auch die Merkblätter „Heißluftverschweißung“ und „Nahtreinigung“ die unter www.ddDach.org heruntergeladen werden können



Ein Nahtreiniger ist bei Neumaterial aus Lucobit® und Lucofin® nicht notwendig.

Das thermische Schweißverfahren ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- Es wird ohne jeglichen Zusatzstoff geschweißt. Beide Fügeflächen werden durch gleichmäßiges Erhitzen in den plastischen Zustand überführt.
- Der Fügedruck wird unmittelbar nach Erreichen des plastischen Zustandes aufgebracht.
- Die Schweißgeschwindigkeit variiert in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur mit der Heißlufttemperatur.

4.2 Verschweißung

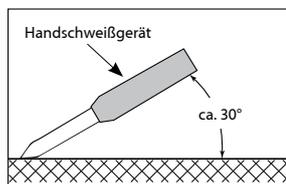
Hier ist eine praktische Einweisung notwendig!

4.2.1 Handverschweißung

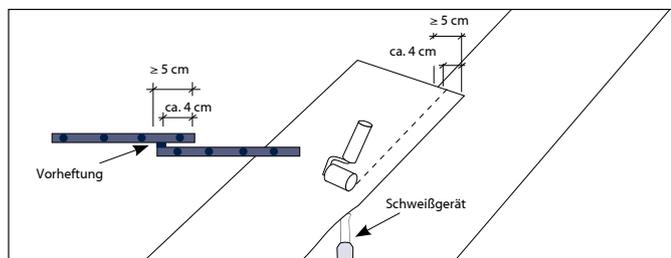
a) Durchführung

Handschweißgerät einschalten und Temperatur (ca. 450 °C bis 500 °C) prüfen. Die Verschweißung von Lucobit®/Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen wird in zwei Arbeitsgängen durchgeführt:

1. Die obere Bahn wird in der Überlappung, ca. 5 (11) cm vom Rand, auf die untere Bahn geheftet. Durch Kantendruck der Silikonrolle wird dabei eine linienförmige, nicht punktweise, Vorhetung erreicht. Dieser Arbeitsvorgang garantiert, dass bei der nachfolgenden Verschweißung die notwendige Temperatur im Schweißbereich bleibt. Außerdem wird dadurch eine einwandfreie Lage der Abdichtung gewährleistet.



Winkel zur Flächenbahn bei Handverschweißung

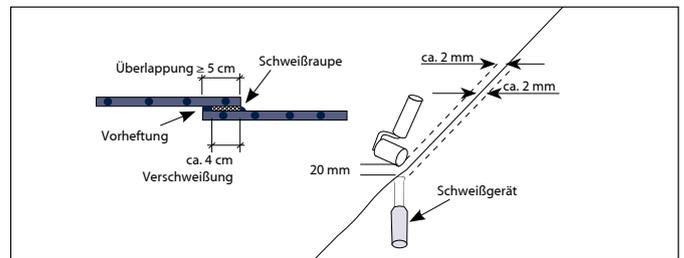


Vorhetung



Vorhetung

2. Die Verschweißung erfolgt dann auf einer Breite von ca. 4 cm. Dabei werden Schweißgerät und Andrückrolle kontinuierlich in Schweißrichtung geführt, so dass beide Nahtflächen gleichmäßig erwärmt und mittels der Andrückrolle homogen verbunden werden.



Nahtverschweißung



Nahtverschweißung

b) Nahtverbindung

Bei fachgerechter Verschweißung kann die Schweißbraupe längs der Naht als Zeichen einer optimalen Fügenaht gewertet werden (vgl. 4.1). Nach Beendigung der Arbeiten ist die Heizung des Schweißgerätes abzustellen. Das Gebläse muss allerdings solange nachlaufen, bis keine warme Luft mehr aus der Düse austritt (Schutz der Heizelemente).

4.2.2 Automatenverschweißung

Schweißautomat einschalten und Temperatur prüfen (ca. 450–600 °C). Die Automatenverschweißung erfolgt in einem Arbeitsgang, da durch die Luftabschottung am Automaten eine Vorhetung nicht notwendig ist. Die Schweißgeschwindigkeit ist regelbar und wird durch die Außentemperatur bestimmt. Die Verschweißung erfolgt auf einer Breite von ca. 5 cm. Als sichtbares Zeichen einer fachgerechten Verschweißung kann die Schweißbraupe längs der Naht angesehen werden. Sie soll 1 mm nicht überschreiten (vgl. 4.1). Nach Beendigung der Arbeiten – siehe Handverschweißung.



Arbeit mit dem Schweißautomaten

4.3 Nahtkontrolle

Auf der Baustelle ausgeführte Naht- und Stoßverbindungen, insbesondere bei lose verlegten Dach- und Dichtungsbahnen, sind auf Dichtheit und Fehlstellen zu prüfen. Hierfür kann in der Regel eines bzw. eine Kombination aus den nachgenannten Prüfverfahren angewandt werden:

- Reißnadelprüfung: Hierbei wird eine Reißnadel entlang der Schweißnaht geführt. Die Kontrolle sollte erst ca. 6 Stunden nach der Verschweißung vorgenommen werden.
- Optische Prüfung: Hierbei wird das Vorhandensein einer durchgehenden Schweißnaht (sie sollte 1 mm nicht überschreiten) längs der Lucobit®/Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen durch Inaugenscheinahme geprüft.
- Druckluftprüfung: Hierbei ist ein Prüfkanal, gebildet aus einer doppelten Schweißnaht mit Druckluft zu füllen. Der Prüfkanal soll 10–20 mm breit sein, der Prüfdruck ca. 2 bar und die Prüfdauer mindestens 5 Minuten betragen. (Anwendung dieser Prüfmethode überwiegend im Tief-/Deponiebau)
- Vakuumprüfung: Hierbei wird eine durchsichtige Prüfglocke auf die Nahtverbindung aufgesetzt und die darunter befindliche Luft abgesaugt, nachdem auf der Naht eine Prüfflüssigkeit aufgetragen worden ist. Der Prüfdruck sollte ca. 0,4 bar betragen. (Anwendung der Prüfmethode überwiegend im Tief-/Deponiebau)

4.4 Reparaturen

Lucobit®/Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen bestehen aus Werkstoffen, die ihre thermoplastischen Eigenschaften und ihre Verschweißbarkeit auch nach jahrelanger Bewitterung nicht verlieren. Somit können auch nach vielen Jahren Reparaturen problemlos durchgeführt werden. Neues Material ist mit altem Material ohne Schwierigkeiten zu verbinden. Lediglich die Oberfläche des alten Materials muss dazu mechanisch vorbehandelt werden. Mit einer Drahtbürste, Topfbürste, Schruppscheibe etc. werden Patina und Schmutz im Verschweißungsbereich abgetragen. Der Verschweißungsvorgang ist in 4.2 beschrieben.

5 Schutzmaßnahmen

5.1 Trennlagen

Lucobit®/Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen sind weichmacherfrei und benötigen im Kontakt zu anderen lösungsmittelarmen, weichmacherfreien Werkstoffen grundsätzlich keine Trennlagen. Auf frischen Anstrichen oder Imprägnierungen (wg. Lösungsmittel) von Holz sollte eine Trennlage, z.B. eine Bitumenbahn, ein Polyester- oder Rohglasvlies verwendet werden.

5.2 Hitzeschutz

Bei Verlegung von Lucobit®/Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen als Bautenabdichtung unter Heiasphalt (Straßen- und Brckenabdichtung) sind doppelseitig vlieskaschierte Bahnen oder eine zusätzliche Lage Rohglasvlies zu verwenden.

5.3 Schutzlagen (vgl. auch DIN 18195)

Bei rauen, scharfkantigen Untergründen ist eine Schutzlage zu verlegen. Bei Sanierungen bituminöser Flächen kann ebenfalls eine Schutzlage erforderlich sein. Hierfür eignen sich Polyethylenschaumplatten oder synthetische Vliese bzw. Glasvliese. Diese Funktion kann auch eine zusätzliche Wärmedämmung übernehmen. ber der Abdichtung können Schutzlagen erforderlich sein, wenn die Auflast aus grobem Gestein besteht. Dabei werden in der Regel Vliese oder sonstige Bauten-Schutzmatten verlegt.

5.4 Gleitlagen

Bei Aufbringung von Beton direkt auf Lucobit®/Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen ist eine Lage PE-Folie (0,2 mm) als Gleitlager zu verlegen.

5.5 Korrosionsschutz von Metallen

Durch intensive UV-Bestrahlung und wetterbedingte Feuchte (Tau) können auf der Oberfläche der Abdichtung befindliche organische Stoffe den pH-Wert des Wassers absenken und bei ungünstigen Bedingungen zu Korrosion von Metallen führen.

Hinweis: Bei Metallrinnen, Traufblechen und Fallrohren sind die Flachdachrichtlinien, die Regeln für Metallarbeiten im Dachdeckerhandwerk und die Fachregeln des Klempnerhandwerks zu beachten.

Wir empfehlen: Rinnen und Fallrohre aus Kunststoff oder Edelstahl bzw. kunststoffbeschichtete Rinnen und Fallrohre zu verwenden.

5.6 Arbeitsschutz

Bei der Verlegung der Lucobit®/Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen sind die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft zu beachten. Beim Verschweißen in geschlossenen Räumen ist für ausreichende Lüftung zu sorgen.

5.7 Gefahrenklasse

Lucobit®/Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen sind keine gefährlichen Stoffe im Sinne der Gefahrstoffverordnung und daher kennzeichnungsfrei. Sie sind umweltneutral und in die Wassergefährdungsklasse 0 einzustufen (keine Gefährdung des Grundwassers oder tierischer Lebewesen). Durch die Abwesenheit von Halogenen entstehen bei Verbrennung und Verschweißung keine Chlor- und Bromdioxine oder -furan und keine korrosiven Gase.

5.8 Brandklassifizierung

Lucobit®/Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen sind für alle gängigen Dachaufbauten geprüft auf Anforderung für „Harte Bedachung“ = widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme nach DIN 4102, Teil 7. Prüfzeugnisse können angefordert werden. Als Baustoff sind sie in die Klasse B2 nach DIN 4102, Teil 1 einzuordnen.

5.9 Lagerung

Die Dach- und Dichtungsbahnen sollen auf Baustellen und im Freien nur stehend oder einlagig liegend, trocken und auf ebenem, sauberem Untergrund gelagert werden. Lucobit® KSK und Lucofin® KSK müssen stehend auf Paletten und lichtgeschützt gelagert werden, da die Klebeschicht nicht dauernd der UV-Schicht ausgesetzt werden darf. Die Verarbeitung der KSK-Bahnen muss innerhalb von sechs Monaten erfolgen.

6 Untergrund

6.1 Allgemeine Untergrundbeschaffenheit

Auf allen Unterkonstruktionen können Lucobit®/Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen schnell und wirtschaftlich verlegt werden. Der Untergrund und besonders dessen Oberfläche sind vom Verleger auf Eignung vor der Ausführung sei-

ner Leistung zu prüfen. Erkennbare Mängel an Vorleistungen sind, sofern sie die eigene Leistung beeinträchtigen können, zu beanstanden. Die tragende Konstruktion muss allen technischen Anforderungen, insbesondere in Bezug auf Belastbarkeit, Durchbiegung, Verankerung, Wasserablaufmöglichkeit etc. genügen. Dehnfugen sind vom Planer vorzusehen und müssen in der Unterkonstruktion erkennbar sein (vgl. Flachdachrichtlinien). Für die Ableitung des Niederschlages soll ein leichtes Gefälle (2°) ausgebildet werden, insbesondere bei innenliegenden Kehlen und Rinnen. Untergründe müssen fest, sauber und frei von losen Teilchen wie Staub, Schmutz, Öl und Fett sein. Flächenförmige Wasseransammlungen (Oberflächenwasser) sind abzutrocknen.

6.2 Stahltrapezprofil-Untergrund

Es sollen nur verzinkte Stahltrapezprofile mit werkseitig aufgebrachtem Korrosionsschutz nach DIN 18807 verwendet werden. Die Blechdicke soll dabei mindestens 0,88 mm betragen. Die Obergurte der Stahltrapezprofile müssen in einer Ebene sein. In Feldmitte darf die Durchbiegung $L/300$ nicht überschreiten. Beim Materialtransport ist deshalb auf eine gleichmäßige Verteilung zu achten. Schubfelder sind statisch wirksame Scheiben, von denen die Gesamtstabilität eines Bauwerkes abhängig ist. An diesen dürfen ohne statischen Nachweis keine nachträglichen Veränderungen vorgenommen werden. Dachdurchdringungen wie Lüfter oder Gullys sind durch Verstärkungsbleche zu stabilisieren. Bei Lichtkuppeln, Kaminen, Lüfteranlagen oder Ähnlichem, ist die Auswechslung statisch nachzuweisen.

6.3 Betondecken

Betondecken einschließlich Gefälleschichten müssen ausreichend erhärtet und oberflächentrocken sein. Die Oberfläche soll abgerieben, stetig verlaufend und frei von Kiesnestern, Rissen und Graten sein.

6.4 Betonfertigteile

Die verlegten Betonfertigteile müssen eine stetig verlaufende Oberfläche bilden. Fugen zwischen den Platten sollen geschlossen sein. Auf die Auflagerfugen (Kopfenden) sind Schutzstreifen aufzulegen und gegen Verschieben zu sichern. Bei großformatigen Platten gilt dies für alle Fugen (TT-Platten) – sofern nicht andere Maßnahmen getroffen werden.

6.5 Holzschalung

Die Holzunterkonstruktion ist mit einem Mindestgefälle von 2% zu verlegen und danach vor Feuchtigkeit zu schützen. Die Ausdehnung der Holzwerkstoffe ist bei der Verlegung zu berücksichtigen. Vollholzschalung muss mindestens 24 mm dick sein, Holzwerkstoffe mindestens 22 mm. Bei einem Sparrenabstand von mehr als 75 cm ist die Dicke der Schalung entsprechend zu erhöhen. Die Bretter sind 8–16 cm breit und werden dicht gestoßen verlegt. Sie sollen imprägniert sein, wobei darauf zu achten ist, dass die verwendeten Schutzmittel keinen schädigenden Einfluss auf den Dachaufbau haben. **Achtung: Spanplatten sind nach DIN 68763 zu wählen!** Die Platten sind mit Nut und Feder versehen und werden grundsätzlich im Verbund verlegt. Die Kantenlänge beträgt maximal 2,50 m.

6.6 Sanierung auf Bitumenbahnen

Vor jeder Sanierung ist die Funktionsfähigkeit des bestehenden Dachaufbaus von dem mit der Sanierung beauftragten Unternehmen durch mehrfache Öffnung bis zur Tragkonstruktion zu prüfen (Funktion der Dampfsperre, Dicke der Wärmedämmung, Feuchtegehalt der Wärmedämmung, Möglichkeit der Austrocknung des Dachaufbaus etc.). Wellen, Blasen und sonstige Unebenheiten sind aufzuschneiden und abzustößen. Es ist zu prüfen, ob eine zusätzliche Schutzlage erforderlich bzw. von Lucobit®/Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen mit zusätzlichem synthetischen Vlies bzw. Glasvlies auf der Unterseite ausreichend ist. Im Zuge der geplanten Sanierungsmaßnahmen ist außerdem der Dachaufbau bauphysikalisch zu berechnen, um somit die eventuell erforderliche Aufstockung der Wärmedämmung nach den jeweils gültigen Verordnungen vornehmen zu können.

6.7 Sanierung auf PVC-Kunststoffbahnen

Kunststoffbahnen aus PVC sind zu entfernen oder es ist eine entsprechende Trennlage vorzusehen. Bei Kunststoffbahnen aus anderem Material ist die Abstimmung mit dem Dachbahnenhersteller notwendig.

6.8 Sanierung auf anderen ECB- und FPO-Kunststoffbahnen

Neue ECB/FPO-Kunststoffbahnen können ohne weitere Maßnahmen auf andere ECB/FPO-Kunststoffbahnen verlegt werden unter Berücksichtigung der bauphysikalischen Werte.

6.9 Dampfsperren

Wegen nicht vorhersehbarer Nutzungsänderung von Gebäuden ist der Einbau einer Dampfsperre zwingend erforderlich. Bei Verlegung auf Stahltrapezprofilen kann eine PE-Dampfsperrfolie oder eine Aluminium-Dampfsperrfolie zum Einsatz kommen. Die Dampfsperrfolien sind lose auszulegen, ca. 10 cm zu überlappen und mit einem doppelseitigen Klebeband dicht zu verschließen. Für Betonuntergründe ist der Einsatz einer bituminösen Dampfsperrbahn mit Alu-Einlage zu empfehlen. Diese sollte so ausgebildet werden, dass sie gleichzeitig die Funktion der Notabdichtung während der Rohbauphase übernehmen kann. An allen An- und Abschlüssen sowie Durchdringungen muss die Dampfsperre mindestens bis Oberkante Wärmedämmung hochgeführt und gemäß Flachdachrichtlinien angeschlossen werden.

6.10 Wärmedämmstoffe

Es sind nur solche Wärmedämmstoffe zu verwenden, die temperatur-, maß- und formbeständig und als Unterlage der Dachabdichtung trittfest sind. Hartschaum-Platten müssen mit Stufenfalzausgebildet sein. Mineralfaserdämmstoffe werden dicht gestoßen oder 2-lagig versetzt verlegt. Die verwendete Wärmedämmung muss dabei eine Druckfestigkeit von $\geq 100 \text{ kN/m}^2$ bei max. 10% Stauchung und 98% Rückstellung aufweisen. Gefälleausbildungen mit Wärmedämmstoffen dürfen nur über der Dampfsperre ausgeführt werden, außer bei Kühlhallen.

Empfohlene und bewährte Dämmstoffe:

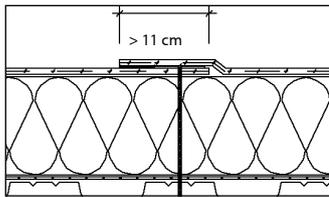
- Polystyrol-Partikelschaum (EPS)
- Polystyrol-Extruderschaum (XPS)
- Mineralfaserplatten, Druckspannung $\geq 60 \text{ kN/m}^2$

Empfohlene und bewährte Dämmstoffe für Umkehrdächer:

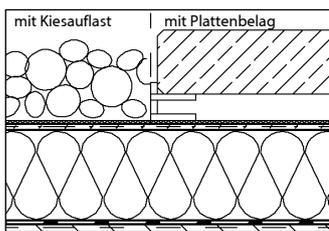
- Polystyrol-Extruderschaum (XPS)

7 Verlegearten

7.1 Lose verlegt und mechanisch befestigt

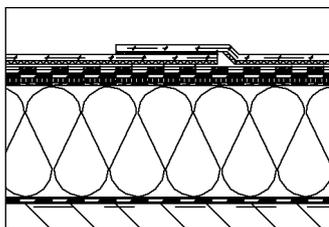


7.2 Lose verlegt mit Auflast

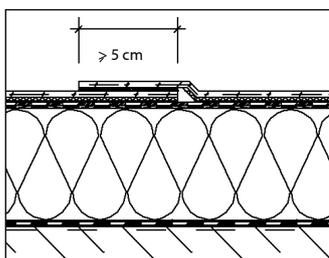


7.3 Streifenweise oder vollflächig verklebt mit

- Bitumen
- Kaltklebern (PUR-Dachbahnenkleber)



7.4 Kaltselfstklebebahnen



8 Verlegung von Dach- und Dichtungsbahnen

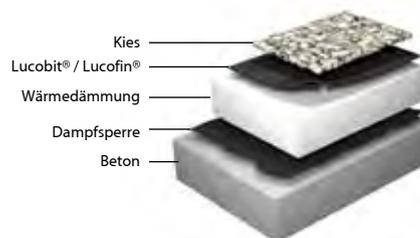
8.1 Allgemeine Hinweise

Lucobit®/Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen sind thermoplastische Dichtungsbahnen für Dach- und Bautenabdichtungen, die sich durch Wärme verformen und verschweißen lassen. Zur Stabilisierung der Bahnen, bedingt durch Wärme- und Kälteeinwirkung, sind mittige Glas- oder Glasgittervliese eingearbeitet. Starkes Knicken oder Falzen ist zu vermeiden. Lucobit® und Lucofin® verfügen über eine hervorragende Beständigkeit gegen UV-Strahlung und Ozon-Einwirkung. Um die Temperaturwechselbeanspruchung im Dachaufbau zu reduzieren, werden Schutzlagen aus Kies, Betonplatten, Dachbegrünungen oder Erdreich empfohlen. Lucobit® Dach- und Dichtungsbahnen sind bitumenverträglich und können direkt auf Bitumen-Dachbahnen bzw. Polymerbitumen-Schweißbahnen verlegt werden. Hierfür wurden Lucobit® Dach- und Dichtungsbahnen entwickelt, auf deren Unterseite ein zusätzliches Polyestervlies bzw. Glasvlies angeordnet ist.

8.2 Lose Verlegung mit Auflast

8.2.1 Neuabdichtung

Lucobit®/Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen ausrollen, ausrichten und glattziehen – nicht verstrecken – und die nachfolgende Bahn mit ≥ 5 cm Überdeckung auslegen, ausrichten, glattziehen und verschweißen. Nächste Bahn mit ≥ 5 cm Überdeckung auslegen, ausrichten usw. Diese Arbeitsschritte sind zwingend einzuhalten. Die Dachabdichtung ist in der Fläche auszulegen und entsprechend der Flachdachrichtlinien an An- und Abschlüssen mit dem tragenden Untergrund zu verbinden. Erfolgt die lose Verlegung auf Polystyrol-Dämmung, sind geeignete Maßnahmen (z.B. Schleppstreifen) vorzusehen, damit die Unterlage beim Verschweißen mit Heißluft nicht geschädigt wird. Zur schnelleren Verlegung ist der Einsatz von vorkonfektionierten Planen (80–250 m²), werkseitig gefertigt, möglich. Sofort nach der Verlegung ist die Auflast aufzubringen! Die Auflast richtet sich nach den Vorgaben der Flachdachrichtlinien bzw. DIN 1055, Teil 4. Im Rand- und Eckbereich können erhöhte Auflasten wie z.B. Plattenbeläge und/oder zusätzliche mechanische Befestigungen erforderlich sein. Eine große Auswahl an vorgeformten Zubehörteilen ermöglicht eine sichere Abdichtung in Problembereichen beispielsweise in Ecken und an Abläufen.



Dachaufbau mit Kiesauflast

8.2.2 Sanierung

Zwischen einer vorhandenen bituminösen Abdichtung und Lucobit®/Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen ist eine Trennlage wegen chemischer Unverträglichkeit erforderlich. Teerhaltige Dachbahnen (Teer: Produkt aus Verkokung bzw. Verschwelung von Steinkohle) sind zu entfernen. Dachsanierung, mechanisch befestigt: Bei der Sanierung mit Auflast erfolgt die Verlegung wie unter Punkt 8.2.1 beschrieben. Zuvor ist zu prüfen, ob eine zusätzliche Wärmedämmung oder Schutzlage notwendig ist.

Sofort nach der Verlegung ist die Auflast aufzubringen!
Die Auflast richtet sich nach den Vorgaben der Flachdach-Richtlinien bzw. DIN 1055, Teil 4.



Trennlage auf alter Bitumenabdichtung



Verlegung und Verschweißung der neuen Dachabdichtungsbahnen



Wiederaufbringung der Auflast

8.2.3 Umkehrdach

Es ist zu prüfen, ob eine Schutzlage vorgesehen werden muss! Die Verlegung von Lucobit®/Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen erfolgt wie in Punkt 8.2.1 beschrieben. Auf die Abdichtung werden Wärmedämmplatten aus extrudiertem Polystyrol aufgebracht. Die Platten sind mit umlaufenden Stufenfalz ausgebildet und müssen dicht gestoßen verlegt werden. Auf die Wärmedämmung kommt ein synthetisches Vlies, das ca. 8 cm überlappt wird.

Sofort nach der Verlegung ist die Auflast aufzubringen! Die Auflast richtet sich nach den Vorgaben der Flachdach-Richtlinien bzw. DIN 1055, Teil 4.

8.2.4 Lose Verlegung unter begrüntem und begehbaren Flächen

Die Verlegung von Lucobit®/Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen erfolgt wie unter Punkt 8.2.1 beschrieben. Es muss verantwortlich geprüft werden, ob für den weiteren Aufbau Trenn-, Gleit- oder Schutzlagen vorgesehen werden müssen. Bei Begrünungssystemen erfüllt z. B. eine Systemplatte oder ein Schutzvlies die entsprechende Schutzfunktion.

Sofort nach der Verlegung ist eine Auflast aufzubringen! Die Auflast richtet sich nach den Vorgaben der Flachdach-Richtlinien bzw. DIN 1055, Teil 4.



Dachaufbau mit Begrünung

8.3 Lose Verlegung mit mechanischer Befestigung

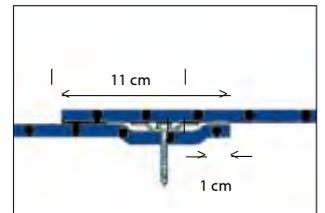
Bei loser Verlegung und mechanischer Befestigung werden alle Lagen des schichtenweisen Dachaufbaus in einem Arbeitsgang kraftschlüssig in der Tragkonstruktion verankert. Ist die Lagesicherheit der Dämmplatten durch die Befestigung des Gesamtaufbaus nicht gewährleistet, sind zusätzliche Befestigungen für die Wärmedämmung erforderlich. Bei Stahltrapezprofilen sind die Dämmplatten der Länge nach quer zu den Obersicken anzuordnen. Die Mindestdicke der Dämmplatten ist so zu bemessen, dass kein Durchtreten in die Tiefsicke erfolgen kann (siehe FDRL 9-2001, Tabelle 1, Empfohlene Mindestdicke auf Trapezprofilen).



Mechanische Befestigung

8.3.1 Asymmetrische Befestigung

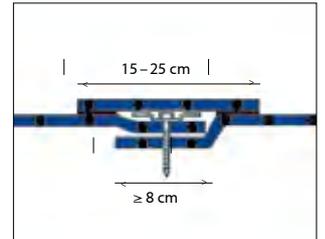
Die Fügenaht dient der Dichtung und gleichzeitigen Lagesicherung. Die Befestigungen erfolgen am Bahnenrand. Die Befestigungselemente sind dabei in gleichem Abstand parallel zur Bahnenkante zu setzen. Die Überdeckung der überlappenden Bahn soll 11,0 cm betragen.



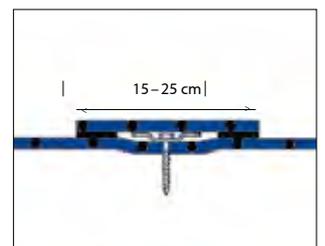
Abstand des Tellers vom Bahnenrand

8.3.2 Symmetrische Befestigung: Streifenüberschweibung – Befestigungssystem

a) Beide Bahnen werden ca. 8,0 cm überlappt und nicht verschweißt. Die Befestigungselemente werden gleichmäßig in der Mitte der Überdeckung angeordnet. Die erforderliche Abdichtung im Bereich der Befestigungshalter erfolgt durch das Aufschießen von Streifenmaterial, $Z = \text{ca. } 15 - 25 \text{ cm}$, auf die vorhandene Flächenabdichtung.



b) Dieses System findet auch bei Leichtdachkonstruktionen seine Anwendung, und zwar bei der Ausbildung der Rand- und Eckbereiche in Sickenlängsrichtung. Dabei werden die Befestigungen als Linienbefestigung mit LUCO-BIT AG Schienen nach Vorgabe in der verlegten Bahn angeordnet und ebenfalls mit Streifenmaterial, $Z = \text{ca. } 15 - 25 \text{ cm}$, überdeckt.



8.3.3 Befestigungen

Als Befestigungen sind nur für diesen Verwendungszweck geprüfte und zugelassene Bohrschrauben, Holzschrauben oder Dübelssysteme mit den entsprechenden Lastverteiltern zu verwenden. Die Systeme sind korrosionsgeschützt oder aus NE-Metallen oder aus alterungs- und temperaturbeständigem Kunststoff auszuführen. Befestigungselemente sind z. B.:

- Halteteller aus Metall
- Tellerdübel mit Spreizdorn
- Teller aus Kunststoff mit versenkbarer Schraube (Teleskopbefestiger)
- Flachbänder, Schienen etc. bzw. Linearbefestigung
- Spezialhalteteller und -schrauben für Holzschalung und Gasbetonuntergrund

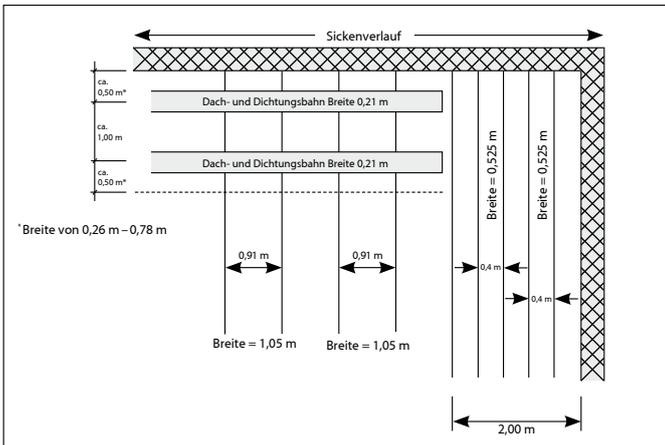
Achtung: Dichtungsbahnen dürfen nicht genagelt werden.



Verlegung nach Windlastberechnung exponierte Lage

8.3.4 Verlegung auf Stahltrapezprofilen

Verlegung auf Stahltrapezprofilen sind die Bahnen quer zu den Obersicken zu verlegen. Im Rand- und Eckbereich werden schmale Bahnen von z.B. 0,525 m Breite eingesetzt, um die erhöhte Anzahl von Befestigungspunkten unterbringen zu können. Lucobit®/Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen von M 1,05 m oder MK 1,50 m ausgeführt. In der Feldmitte können Lucobit® und Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen vom Typ M 1,05 m und MK 1,50 m verlegt werden. Die Ausbildung von Rand- und Eckbereich in Sickenlängsrichtung erfolgt durch die Anordnung von Zusatzbefestigungen gemäß nachstehendem Verlegeschema. Die Zusatzbefestigungen werden mit Streifenmaterial von ca. 20 cm Breite überdeckt.



Beispiele für die Verlegung von Lucobit®/Lucofin® in der Fläche. Für andere Beispiele stellen wir ein Verlegeschema gerne zur Verfügung.



Zusatzbefestigungen

8.3.5 Anzahl der Befestigungen

Die Ermittlung von Windsoglasten erfolgt nach DIN 1055, Teil 4. Berechnungsgrundlage dabei ist die Länge, die Breite und die Höhe des Gebäudes. Bei der Berechnung wird zwischen Mitten-, Rand- und Eckbereich unterschieden. Für die Mindestanzahl von Befestigungen bei exponierter Windlage, z. B. Küste, bei Gebäudeinnendruck und bei Gebäudehöhen über 20 m ist der Einzelnachweis nach DIN 1055, Teil 4, erforderlich. Dies gilt für geschlossene Gebäude und nicht windexponierte Lage. Bei Sanierungen sind von den Arbeiten Auszugswerte zu ermitteln. Windlastberechnungen sind eine Dienstleistung von LUCOBIT AG. Dadurch können Kosten eingespart werden.

Achtung: Abweichend von der jeweils gültigen Richtlinie sind die Windlastberechnung von LUCOBIT AG unbedingt einzuhalten. Bei Unterschreiten der ermittelten Anzahl von Befestigungen kann die ordnungsgemäße Funktion des Verlegesystems nicht mehr gewährleistet sein.

8.4 Verlegung und Verklebung

Bei der Verklebung sind alle Lagen im Dachschichtenaufbau untereinander zu verkleben. Als Kleber kommen dabei Heißbitumen, Kaltbitumenklebemasse und Polyurethankleber zur Anwendung. Bei der Wahl des Klebers ist der Einsatzzweck zu bestimmen und die Vorschriften der LUCOBIT AG zu beachten. Für die Verklebung auf dem entsprechend vorbereiteten Untergrund sind Bahnen mit unterseitigem synthetischem Vlies bzw. Glasvlies zu verwenden. Vlieskaschierung und Untergrund müssen beim Verkleben trocken sein. Die Bahnen werden mindestens 5 cm überlappt. Beachten Sie dabei 8.2.1. Da die Bahnennähte mit Heißluft verschweißt werden, muss der Verschweißungsbereich frei von Klebern sein. Bei Sanierungen ist eine Verklebung nur dann möglich, wenn die Haftung des alten Dachunterbaus auf dem tragenden Untergrund und auf der vorhandenen Dachabdichtung gewährleistet ist (Die Tabelle 4 FDRL „Klebung bis 20 m Höhe bei geschlossenen Gebäuden“ ist zu beachten).



Vorher: Undichte Bitumendachfläche



Nachher: Dachfläche mit Lucofin® saniert



Verarbeitung von Dachbahnenkleber

8.4.1 Streifenweise Verklebung mit Dachbahnenkleber

Der Dachbahnenkleber wird streifenweise auf den vorbereiteten Untergrund aufgebracht. Bezüglich des Untergrundes gelten die Forderungen des Herstellers (Dachbahnenkleber PUR 6,0 kg Gebinde – Verbrauch ca. 250–300 g/m²). Beim Einsatz von Stahltrapezprofilen oder „frisch“ gelieferten Blechen ist der Untergrund entsprechend zu kontrollieren, damit die Haftung des schichtenweisen Dachaufbaus gewährleistet ist (ggf. Primer einsetzen). Der Klebstoffverbrauch richtet sich generell nach den ermittelten Soglasten aus der DIN 1055, Teil 4, und wird durch den Klebstoffhersteller vorgegeben. Im Mittenbereich wird, jeweils auf 1 m Breite, mit 3 bis 4 Klebesträngen gearbeitet. Im Rand- und Eckbereich wird der Klebeauftrag entsprechend erhöht.

Der Kleber wird mit einem geeigneten Gerät bzw. von Hand (im Bereich von Lichtkuppeln, Lüftungsanlagen etc.) aufgebracht. Bei Stahltrapezprofilen ist auf jeder Obersicke mindestens ein Klebestreifen vorzusehen. Dachbahnen mit zusätzlichem Polyestervlies bzw. Glasvlies auf der Unterseite werden in den zähflüssigen Kleber eingerollt und gut ange-drückt. Dabei sind die technischen Angaben des Kleberherstellers zu beachten. Es soll lediglich die Fläche zur Verklebung vorbereitet werden, die auch innerhalb von 5 bis 10 Minuten abgedichtet werden kann. Eine Lagekorrektur ist im Regelfall bis zu 15 Minuten möglich. Die Flächenabdichtung wird am Dachrand sowie an An- und Abschlüssen kraftschlüssig im tragenden Untergrund verankert.

Hinweis: Da der Kleber eine geringe Anfangshaftung aufweist, sind die Bahnen zunächst durch Auflast gegen Windsog zu sichern.

8.4.2 Vollflächige Verklebung mit Bitumen nur mit Lucobit® möglich

Lucobit® Dach- und Dichtungsbahnen mit zusätzlich auf der Unterseite kaschierem Polyestervlies bzw. Glasvlies können mit Heißbitumen vollflächig oder teilflächig aufgeklebt werden. Bei Gefälle sind gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen (s. Flachdachrichtlinien) erforderlich. Die Bitumenklebemasse soll an der Verarbeitungsstelle eine Temperatur von 185 °C nicht überschreiten. Je nach Dachneigung ist ein entsprechendes Bitumen einzusetzen, wobei auch lösemittelarmes, kunststoffvergütetes Bitumen verwendet werden kann. Verbrauch und Verarbeitung richten sich nach den Angaben des jeweiligen Herstellers.

a) Flammschmelzverfahren

Das Heißbitumen wird auf den Untergrund aufgegossen und gleichmäßig mit Schiebern verteilt. Nach Erkalten des Heißbitumens werden die Bahnen zur Hälfte ausgerollt, ausgerichtet und wieder zurückgerollt. Der erkaltete Heißabzug, jedoch nicht die Lucobit® Dach- und Dichtungsbahnen, wird mit Gasbrennern über die gesamte Bahnenbreite angeschmolzen (klebefähiger oder flüssiger Zustand) und die Bahnen blasenfrei eingerollt.

b) Bürstenstreichverfahren

Lucobit® Dach- und Dichtungsbahnen werden zur Hälfte ausgerollt, ausgerichtet und wieder zurückgerollt. Das Heißbitumen wird mit der „Bürste“ auf den vorbereiteten Untergrund parallel zur Lucobit® Dach- und Dichtungsbahnen-Rollenachse aufgebracht. Die Dachbahn aus Lucobit® wird so in die flüssige Bitumenmasse eingerollt, dass immer ein Materialwulst vor der Rolle hergeschoben wird. Die Dachbahnen sind ausschließlich wie unter „4 Nahtverbindung“ miteinander thermisch zu verschweißen.

8.4.3 Lucobit®/Lucofin® KSK – Kaltselfstklebende Bahnen

Noch einfacher und schneller zu verlegen sind die selbstklebenden KSK-Bahnen. Mit einer rückseitigen Spezialklebeschicht lassen sich die Bahnen bei optimalen Bedingungen bis zu 50 Prozent schneller verlegen. Die KSK-Bahnen können kalt verlegt werden.



KSK-Bahn

8.5 An- und Abschlüsse

Grundsätzlich müssen vor allen auf- und abgehenden Bauteilen die Lucobit® oder Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen bei allen Unterkonstruktionen (z.B. Stahltrapezblech, Beton, Holz) mechanisch befestigt sein. Einzel- oder Linienbefestigung sind aus dem LUCOBIT AG System-Zubehör zu entnehmen. Befestigungsmittel sollten alle 25 cm montiert sein.

8.5.1 Allgemein

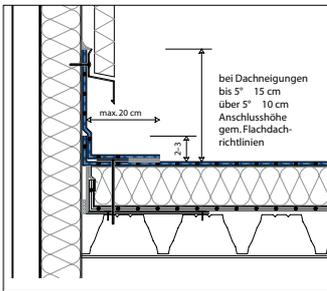
Es wird zwischen starren und beweglichen Anschlüssen unterschieden. Eine starre Verbindung der Abdichtung an Bauteilen, die statisch voneinander getrennt sind, ist auf jeden Fall zu vermeiden. Eine Überbeanspruchung im Anschlussbereich durch Zug-, Schub- oder Scherkräfte ist durch konstruktive Maßnahmen zu verhindern. An- und Abschlüsse sind winddicht auszubilden! Es ist grundsätzlich das gleiche Material zu verwenden, wie für die Flächenabdichtung. Vor allen An- und Abschlüssen sowie Dachdurchdringungen ist die Flächenabdichtung aus Dachbahnen mit Lucobit® analog den Flachdachrichtlinien mit Einzelhaltern, alle ca. 25 cm, kraftschlüssig in der Unterkonstruktion zu befestigen. An- und Abschlüsse müssen laut Flachdachrichtlinien mindestens 15 cm (mind. 10 cm bei Abschlüssen) aus der wasserführenden Ebene (bei Kiesschüttung und Belag entsprechend 15 cm über OK-Belag) herausgeführt werden und so ausgebildet sein, dass kein Wasser hinterlaufen kann. Bei Anschlüssen sind einzelne, gegen die Wasserlaufrichtung gerichtete Nähte nicht zu vermeiden. Dies stellt bei der Heißluftverschweißung keinen Nachteil dar. Die Wasserdichtheit des Untergrundes für die Abschlüsse ist zu beachten (Fugendichtheit und Schlagregenzonen).

8.5.2 Starrer Wandanschluss

Die Lucobit®/Lucofin® Flächenabdichtung ist am Dachrand mechanisch zu befestigen. Der Lucobit®/Lucofin® Anschlussstreifen wird lose, mittels Wandanschlussschiene, am aufgehenden Bauteil mechanisch befestigt. Anschließend wird das Streifenmaterial (Anschlussbahn) auf die Dachfläche geführt und die vorhandene Randbefestigung richtliniengerecht überdeckt. Die Abdichtung ist an die aufgehende Wand anzuformen. Der Anschlussstreifen wird maximal 20 cm vom Dachrand entfernt auf die Flächenabdichtung aufgeschweißt.

Achtung: Das Material darf nicht geknickt werden!

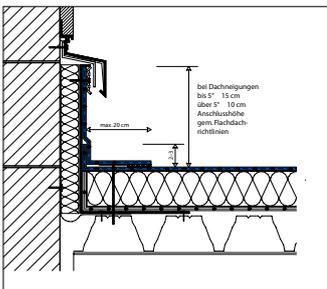
Die Abdichtung der Wandanschlussschiene erfolgt mit einem geeigneten Dichtungsband oder spritzbaren Dichtmassen. Bewährt hat sich hierbei ein vorkomprimiertes Dichtungsband, das zusammen mit der Wandanschlussschiene eingebaut wird und den Abschluss gegen Hinterläufigkeit sichert.



Starrer Wandanschluss

8.5.3 Beweglicher Wandanschluss

Im Gegensatz zum starren Anschluss wird der Lucobit®/Lucofin® Anschlussstreifen nicht am aufgehenden Bauteil, sondern an einer Hilfskonstruktion, einem verzinkten Winkelblech oder dergleichen mechanisch befestigt.

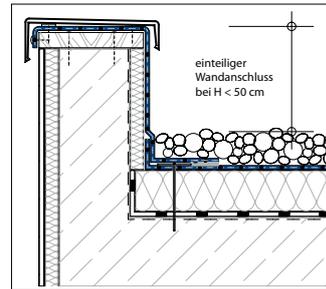


Beweglicher Wandanschluss



8.5.4 Starrer Attika-Abschluss

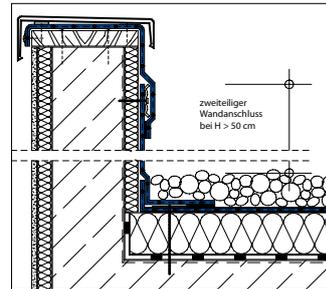
Die Verlegung erfolgt sinngemäß wie beim starren Wandanschluss. Allerdings wird hier das Lucobit®/Lucofin® Streifenmaterial mechanisch auf der Mauerkrone befestigt und auf die Dachfläche geführt. Auf der Attikakrone ist ein Mauerabdeckprofil fachgerecht zu montieren.



Starrer Attika-Abschluss

8.5.5 An- und Abschlüsse für höhere Ausführungen

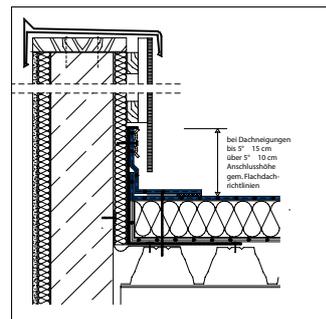
Bei Attikahöhen über 50 cm ist die Anschlussbahn zusätzlich zu unterteilen und zu befestigen. Ein Wandanschluss (Einzelbefestigung oder Anschlusschiene) waagrecht an der aufgehenden Wand montiert, verhindert ein späteres Windflattern. Der Wandanschluss kann dabei auf die Abdichtung direkt oder als zweiteilig verdeckter Anschluss (s. Abb.) aufgebracht werden.



Attikahöhe über 50 cm

8.5.6 Beweglicher Attika-Abschluss

Die Verlegung erfolgt wie beim beweglichen Wandanschluss. Auf der Attikakrone ist ein Mauerabdeckprofil fachgerecht zu montieren. Bei höheren Attiken überdeckt die Wandverkleidung oder ein gekantetes Z-Profil den beweglichen Anschluss. Die Wandverkleidung muss schlagregendicht ausgeführt werden.



Beweglicher Attika-Abschluss

8.5.7 Außen- und Innenecke

Die Abdichtung aus Attika- oder Wandanschluss wird in die Ecke geführt und gemäß nachstehen Skizzen entsprechend zugeschnitten. Zur Montage wird die Abdichtung in der Ecke fixiert. Als Montagehilfe dienen Streifen aus Lucobit® und Lucofin® Dachbahnen ohne mittige Glas-Vlieseinbindung. Für die Absicherung können auch werkseitig lieferbare Innen- und Außenecken verwendet werden. Statische Kräfte aus Konstruktion bzw. Bewegung dürfen von der Abdichtung nicht übernommen werden. Es können Formteile aus dem LUCOBIT AG Zubehörprogramm verwendet werden oder ein 3 mm-Material ohne Einlage für Details.



Verschweißen einer Formteilecke

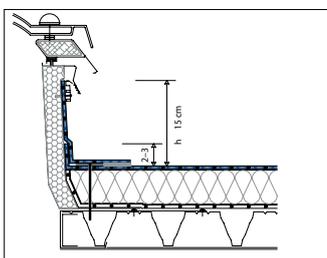


Außenecke

Innenecke

8.5.8 Anschluss an Lichtkuppeln, Lichtbänder und RWA-Anlagen

Die Lucobit®/Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen werden bis an den Aufsatzkranz herangeführt und die Randbefestigung vorgenommen. Der Lucobit®/Lucofin® Anschlussstreifen wird mittels Wandanschluss-Schiene am Aufsatzkranz mechanisch befestigt. Der Anschlussstreifen wird lose verlegt, dicht an den Aufsatzkranz angeformt und auf die Dachfläche geführt. Er muss die vorhandene Randbefestigung richtliniengerecht überdecken. Zur Montage wird die Abdichtung an der Ecke fixiert. Der Zuschnitt des Streifenmaterials erfolgt gemäß nachfolgender Skizze. Die Verschweißung der Anschlussbahn wird maximal 20 cm von der Aufkantung des Aufsatzkranzes vorgenommen. Der Schnittpunkt an der Ecke zwischen Dachfläche und Aufsatzkranz kann mit Lucobit®/Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen (ohne Glasvlieseinlage 3 mm) punktförmig abgesichert oder mit Ecken aus dem Formteilprogramm ausgeführt werden. Der Anschlussstreifen kann ebenfalls auf der Aufsatzkrone oder mittels einer Dachanschluss-Klemmleiste mechanisch befestigt werden.

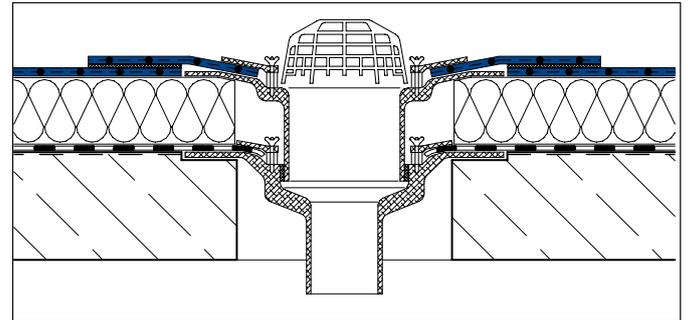


Anschluss an Lichtkuppeln

8.5.9 Anschlüsse an Entwässerungssysteme

a) Innenentwässerung

Zum sicheren Anschluss an Entwässerungssysteme innen empfehlen wir Gullys mit mechanischem Einklemmring. Alternativ dazu können Gullys mit eingeschäumtem Flansch zum Einsatz kommen. Als Werkstoff für den Flansch darf nur artgleiches Material verwendet werden. In den zuvor fachgerecht eingebauten Gullytopf bzw. in die Aufstockeinheit werden Lucobit®/Lucofin® (ohne Glasvlieseinlage), ca. 50 x 50 cm, oder Gullyflansch eingeklemmt und auf die Flächenabdichtung aufgeschweißt. Zuvor wird der Gullyflansch mit dem Handschweißgerät von innen nach außen strahlenförmig auf der vorhandenen Abdichtung fixiert. Hierdurch ist eine Faltenbildung beim Aufschweißen ausgeschlossen.



Innenentwässerung

Achtung: Der Gullytopf ist mechanisch in der Unterkonstruktion zu befestigen (auf die Leistungen der Nachfolgewerker ist zu achten!). Gullys sind mind. 50 cm von aufgehenden Bauteilen anzuordnen. Durch Fugen getrennte Bauteile sind unabhängig voneinander zu entwässern.

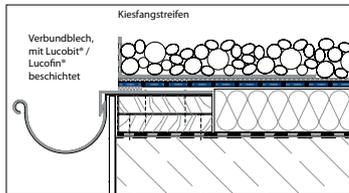
Für den Sanierungsfall können Dachabläufe handwerklich als Formteile hergestellt werden. Die in 8.5.9 beschriebene Lüftereinfassung wird dabei umgekehrt in den vorhandenen Gully eingesetzt. Die Rückstausicherung ist zu prüfen. Werkseitig lieferbare Formteile als Flachdacheinlauf erfüllen selbstverständlich den gleichen Zweck.



Dacheinlauf

b) Außenentwässerung

Für die Ausbildung des Rinneneinlaufs gibt es eine Möglichkeit: Das Rinneneinlaufblech, ein mit Lucobit®/Lucofin® beschichtetes Blech (Verbundblech) ist fachgerecht mechanisch auf der vorhandenen Holzbohle zu befestigen. Die einzelnen Bleche werden überlappt und die Stoßbereiche mit Streifen aus Lucobit®/Lucofin® (ohne Glasvlieseinlage) überarbeitet. Die Flächenabdichtung wird direkt auf das Lucobit®/Lucofin® beschichtete Blech aufgeschweißt.



Außenentwässerung



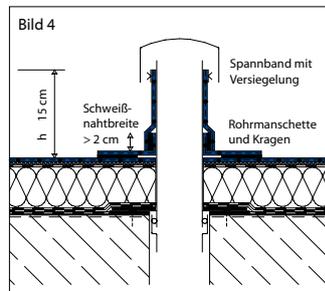
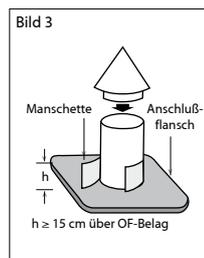
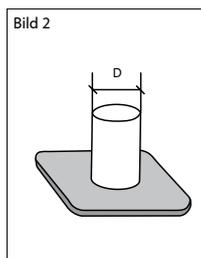
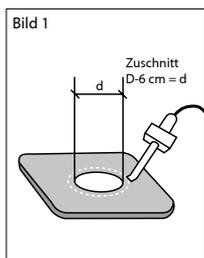
Verschweißen eines Traufenbleches

8.5.10 Anschlüsse an Dachdurchdringungen

Rechteckige Dachdurchdringungen wie Kamine, Dachausstiege oder Lüfter werden wie Wandanschlüsse ausgeführt. Es ist darauf zu achten, dass vor allen auf- und abgehenden Bauteilen die Flächenabdichtung mechanisch befestigt wird. Rohrdurchführungen werden mit einem Flansch und einer Manschette aus Lucobit®/Lucofin® ohne mittige Vlieskaschierung ausgeführt. In der Mitte des Flansches, ca. 50 x 50 cm, wird ein Loch ausgeschnitten. Die Größe des Ausschnittes ergibt sich aus dem Rohrdurchmesser abzüglich ca. 6 cm. Mit dem Handschweißgerät wird der Bereich um den Ausschnitt so erwärmt, dass die Hitze an Ober- und Unterseite gleich ist. Der Ausschnitt wird auf die erforderliche Größe ausgeweitet und über das Rohr gezogen.

Ist dies am Rohr selbst nicht möglich, so kann eine Vorfertigung an einem Rohr gleichen Durchmessers erfolgen.

Durch die Wahl des geringeren Durchmessers beim Ausschnitt (Bild 1) erhält man einen kleinen Kragen um das Rohr. Die Manschette wird nun an das Rohr angeformt (Bild 2) und materialhomogen mit dem „Kragen“ verschweißt (Bild 3). Der Flansch wird auf der Flächenabdichtung fixiert und fachgerecht aufgeschweißt (Bild 4). Außerhalb der Wasserzone wird die Manschette mit einem Schlauchbinder etc. an das Rohr angepresst (Dampfsperre ist an Durchdringungen hochzuziehen und anzuschließen).



Anschluss an Dachdurchdringung

8.5.11 Bauwerksfugen/Dehnfugen

Fugen in der Konstruktion des Bauwerks sind im darüberliegenden schichtenweisen Aufbau auch als Fugen auszubilden. Die Art der Ausbildung richtet sich nach den zu erwartenden Bewegungen. Bauwerks- und Dehnfugen sind generell als Hochpunkte auszubilden. Sie dürfen nicht durch Dachdurchbrüche führen und nicht näher als 50 cm an solchen Punkten vorbeiführen.



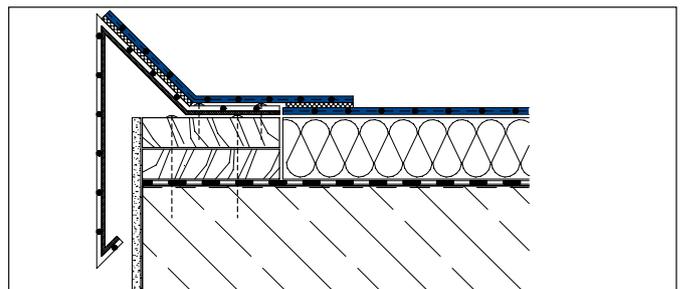
Bauwerks- / Dehnfuge

8.5.12 Ortgangausbildung

Die Ortgangausbildung ist ein Dachrandabschluss mit Lucobit®/Lucofin® Dach- und Dichtungsbahnen und Abschlussprofil aus Verbundblech, lose verlegt, mechanisch befestigt.



Lucofin® Ortgang



Ortgangausbildung

9 Weitere Anwendungsgebiete von Lucobit®

9.1 Allgemeines

Lucobit® Dach- und Dichtungsbahnen sind mit der Maßgabe entwickelt worden, dass sie die dauerhafte Funktion einer Kunststoffabdichtung unter Berücksichtigung der mit ihr in Zusammenhang stehenden konstruktiven und baulichen Gegebenheiten gewährleisten. Kaum ein anderer Abdichtungsbereich stellt an Lucobit® bezüglich der Verarbeitungs-, Schweiß- und Prüftechnik so hohe Anforderungen wie der Umweltschutz. Eine umfassende Darstellung aller Detail- und Anschlusspunkte für die im Tiefbaubereich vorkommende Anwendungsbereiche kann aufgrund der Vielfältigkeit hier nicht abgedruckt werden. Jedoch ist die LUCOBIT AG gerne bereit, offene Fragen umfassend darzustellen.

9.2 Bauwerksabdichtung (vgl. AIB der DB AG)

Lucobit® Dach- und Dichtungsbahnen eignen sich besonders bei der Bauwerksabdichtung gegen

- Bodenfeuchtigkeit
- nichtdrückendes Wasser
- von außen drückendes Wasser



Bauwerksabdichtung

9.2.1 Abdichtung von Arbeitsfugen

Bei Bauwerken mit Flächenabdichtung aus bitumenverklebtem ECB-Kunststoffdichtungsbahnen ist im Regelfall keine zusätzliche Abdichtung der Arbeitsfugen erforderlich. Bei Bauwerken mit Flächenabdichtung aus lose verlegten ECB-Kunststoffbahnen ist die Arbeitsfuge mit einem außen liegenden Fugenband, das auf der Seite des Konstruktionsbetons in das Abdichtungssystem einbezogen wird, zusätzlich abzudichten. Bei Bauwerken aus wasserundurchlässigem Beton (WU-Beton) kann die Arbeitsfuge mit einem außenliegenden Fugenband aus Lucobit® abgedichtet werden.



Abdichtung von Arbeitsfugen

9.2.2 Flexible Vertikalabdichtung für Gebäudefundamente und erdberührtes Mauerwerk

Die flexible Vertikalabdichtung kann ohne große Säuberungs- und Trocknungsarbeiten am Fundament auf das Mauerwerk aufgebracht werden. Dieses System reduziert den Zeit- und Kostenaufwand erheblich und verfügt außerdem über eine sehr gute Wärmedämmeigenschaft.



Flexible Vertikalabdichtung



9.3 Brückenbau

Auch im Brückenbau bei Unter-Überführungen sind Lucobit® Dach- und Dichtungsbahnen bereits vielfältig eingesetzt. Ihre Wurzelfestigkeit garantiert in mit Erdreich berührten Bauteilen optimalen Schutz.

9.4 Deponiebau

Die Technische Anleitung Abfall (TA-Abfall) sieht für Sonderabfalldeponien als Basisabdichtung oberhalb einer geologischen Barriere die Kombinationsdichtung vor, eine mineralische Abdichtung mit einer unmittelbar darauf im Pressverbund angeordneten 2,5 mm dicken Kunststoffdichtungsbahn. Chlorierte Kohlenwasserstoffe können langfristig Kunststoffdichtungsbahnen über Permeation durchdringen, wobei die Permeationsrate bei Kunststoffen aus PEHD besonders gering ist und als Kombinationsdichtung ausgebildet gegen Null geht. Das Abdichtungssystem Contrep® geht in folgenden Punkten über die in der TA-Abfall formulierten Anforderungen hinaus:

- multimineralische Basisabdichtung anstelle einer Abdichtung aus einer einheitlichen Tonsorte
- doppelagige kontrollierbare und reparierbare Kunststoffbahnenabdichtung nach dem System Contrep® anstelle einer einlagigen Kunststoffabdichtungsbahn auf der mineralischen Abdichtung

Lucobit® Abdichtungsbahnen besitzen ein extrem hohes zweiaxiales Dehnungsvermögen. Sie folgen damit leichter den durch Setzungen hervorgerufenen Verformungen an der Deponiebasis. Auch wird damit der für die Wirkung einer Kombinationsdichtung wichtige Pressverbund zwischen mineralischer Dichtung und Kunststoffdichtungsbahn besser gewährleistet. Wegen ihrer guten Verformbarkeit auf der Baustelle sind diese Dichtungsbahnen besser zu verarbeiten als die steiferen PEHD-Bahnen.



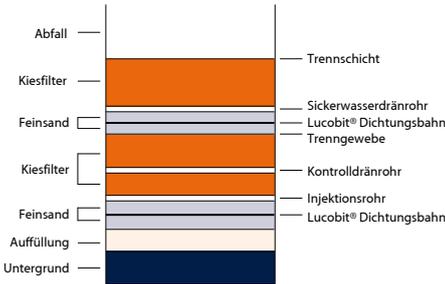
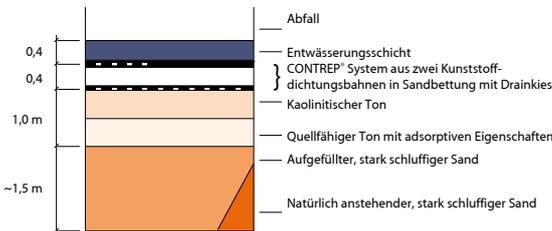
Deponieabdichtung

9.4.1 Contrep® Basisabdichtung

Bei der multimineralischen Basisabdichtung übernimmt die obere Dichtungsschicht mit kaolinitischen Tonmineralien die Aufgabe der dauerhaften Abdichtung gegen Sickerwässer. Kaolin ist in hohem Maße gegen Sickerwasser beständig. Die darunterliegende quellfähige tonmineralische Dichtungslage wirkt ebenfalls abdichtend, kann jedoch zusätzlich bestimmte Schadstoffe aus dem Deponiesickerwasser herausfiltern und an sich binden.

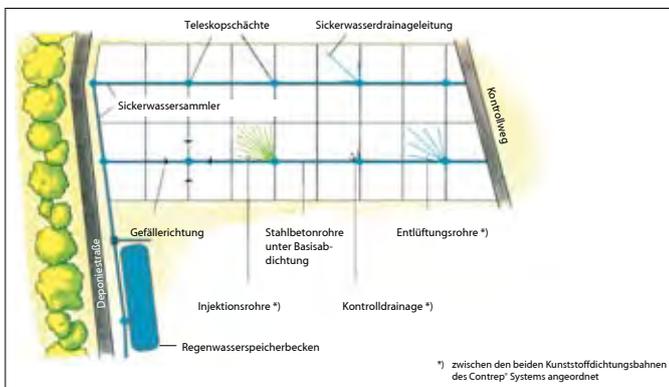
Die Contrep® Abdichtung besteht aus zwei Kunststoffdichtungsbahnen, zwischen denen sich eine 30 cm starke Grobkieschicht sowie zwei 10 cm starke Sandschutzschichten befinden. In Längs- und Querrichtung sind die beiden Dichtungsbahnen alle 50 m durch schräg eingeschweißte Kunststoffstege verbunden, so dass luftdichte Abdichtungskissen entstehen.

*Contrep® ist eine Marke der Bilfinger+Berger AG
Dieses System wird eingesetzt bei der BASF-Deponie-Flotzgrün.*



Schichtenaufbau

9.4.2 Schemaskizze der Basisabdichtung mit Teleskopschächten



Teleskopschacht

9.4.3 Deponie-Oberflächenabdichtung

Um zu vermeiden, dass nach Verfüllung der Deponie unbegrenzt ein umfangreicher Sickerwasserbetrieb aufrecht erhalten werden muss, aber auch zur Abführung des sich entwickelnden Methangases ist eine Deponieoberfläche abzudichten. Gleichzeitig soll eine solche Abdeckung auch die Rekultivierung der Deponieoberfläche ermöglichen. Für Sonderabfalldeponien wird in der TA Abfall gefordert, dass „das Deponieoberflächenabdichtungssystem so auszuführen ist, dass Undichtigkeiten für die Dauer der Nachsorge lokalisiert und repariert werden können“.



Deponie-Oberflächenabdichtung

9.5 Tunnelabdichtung

Die Anforderungen an Tunnelbahnen sind sehr umfangreich und müssen

- den schwierigen Einbaubedingungen genügen, die sich aus dem rauen, ungleichmäßigen Untergrund und aus den allgemein rauen Arbeitsbedingungen im gesamten Tunnelvortrieb ergeben
- sicher und leicht verarbeitbar sein, um die Unwägbarkeiten an der Baustelle soweit wie möglich auszuschalten
- den Betonierdruck während des Einbringens der Innenschale (4–6 bar) unverletzt überstehen und sich dabei gleichmäßig an die Spritzbetonrücklage anlegen
- schließlich eine hohe Alterungsbeständigkeit aufweisen, da die mittlere Lebensdauer eines Tunnelbauwerkes auf mindestens 70 Jahre angesetzt wird.

9.6 Wasserbauwerk

Lucobit® sind im Erdbau eine bewährte technische Lösung für:

- Großangelegte Kanal- und Grabensysteme zur Bewässerung und Rekultivierung von Landstrichen
- Staudämme und Talsperren, die der Trinkwasserversorgung und der Regulierung von Wasserläufen dienen
- Teiche und Wasserläufe zur Gestaltung von Landschaften

- Auffang und Rückhaltebecken zur Wasserbevorratung bei Gärtnereien oder als Regenwasserrückhaltebecken zur Entlastung der Vorfluter
- Klärbecken und in Becken der Landwirtschaft, z. B. als Güllebecken

Die Abdichtung von Wasserbauwerken mit einer erwarteten Lebensdauer von 50 und mehr Jahren erfordert eine sorgfältige Planung. Materialauswahl und -ausführung sind auf die spezifischen Bedürfnisse des zu errichtenden Bauwerkes abzustimmen. Herstellung und Verlegung von Abdichtungsbahnen werden von den Bauherren meist an einen Auftragnehmer vergeben. Diese sollten Planungsunterlagen kritisch auf Realisierbarkeit überprüfen und wenn notwendig Änderungs- und Ergänzungsvorschläge durchsetzen. Lucobit® und Lucofin® bietet vielseitige Lösungen für schwierigste Probleme. Die LUCOBIT AG Produkte sind geeignet, die Wirtschaftlichkeit und Dauerhaftigkeit des Bauwerkes nachhaltig zu sichern. Fehler in Konstruktion und Ausführung können andererseits katastrophale Folgen nach sich ziehen und die Einbaukosten um ein Vielfaches übersteigen. In jeder Phase von Planung und Ausführung sollte deshalb im Wasserbau die Sicherheit Vorrang vor dem Risiko haben.



Ausdichtung einer Bachanlage



Teichabdichtung

_ 10 Allgemeiner Hinweis

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

_ 11 Anhang: Prüfnormen

DIN EN 13956 (inklusive Prüfnormen)

Prüfnormen:

- DIN EN 1850-2 (Bestimmung sichtbarer Mängel)
- DIN EN 1848-2 (Bestimmung der Länge, Breite, Geradheit und Planlage)
- DIN EN 1849-2 (Bestimmung der effektiven Dicke)
- DIN EN 1928: 2000 Verfahren B (Bestimmung der Wasserdichtheit)
- DIN EN 1847, 28d/23 C mit DIN EN 12311-2 (Bestimmung der Einwirkung von Flüssigchemikalien, einschließlich Wasser)
- ENV 1187, prEN 13501-5 (Beanspruchung von Bedachung durch Feuer von außen)
- DIN EN 13501-1 oder DIN EN ISO 11925-2 (Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten)
- DIN EN 13583 (Bestimmung des Widerstandes gegen Hagelschlag)
- DIN EN 12316-2 (Bestimmung des Schälwiderstandes der Fügenähte)
- DIN EN 12317-2 (Bestimmung des Scherwiderstandes der Fügenähte)
- DIN EN 1931 (Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit)
- Für Bahnen mit Einlage: DIN EN 12311-2 Verfahren A (Bestimmung des Zug-Dehnungsverhaltens)
- Für homogene Bahnen: DIN EN 12311-2 Verfahren B (Bestimmung der Reißfestigkeit und der Reißdehnung)
- DIN EN 12691 (Bestimmung des Widerstandes gegen Stoßartige Belastungen)
- DIN EN 12730, Verfahren B (Bestimmung des Widerstandes gegen statische Belastungen)
- DIN EN 12310-2 (Bestimmung des Widerstandes gegen Weiterreißen)
- DIN EN 13948 (nur bei Gründächern: Bestimmung des Widerstandes gegen Durchwurzelung) DIN EN 1107-2 (Bestimmung der Maßhaltigkeit)
- DIN EN 495-5 (Bestimmung des Verhaltens beim Falzen bei tiefen Temperaturen)
- DIN EN 1297, Tab. B.1 mit 500 UV für A, B mit 500h UV für C,D anschließend DIN EN 495-5 (Verfahren zur künstlichen Alterung bei kombinierter Dauerbeanspruchung durch UV-Strahlung, erhöhter Temperatur und Wasser)
- DIN EN 1844 (nur für Elastomerbahnen: Verhalten bei Ozonbeanspruchung)
- prEN 1548:2000 (Verhalten bei Einwirkung von Bitumen)

Stand: August 2008 Stand: August 2008

STANDORTE

- Niederlassungen
- Vertriebsstandorte



LUCOBIT
THERMOPLASTIC POLYOLEFINS

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden.

LUCOBIT Aktiengesellschaft
Brühler Str. / LyondellBasell • B100
D-50389 Wesseling
Telefon +49 (0) 22 36 / 3 78 59 0
Telefax +49 (0) 22 36 / 3 78 59 99
info@lucobit.de • www.lucobit.de