

Verlegerichtlinien

Version März 2023





Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
---------	---

Material/Logistik

EPDM-Kautschuk Contec.proof	5
Chemische Beständigkeit	6
Contec.proof-Dichtungsbahnen aus EPDM	
Massaufnahme am Bau	7
Baustellenablauf	11

Systemaufbauten

Contec.proof lose verlegt mit Auflast	13
Contec.proof-Nacktdach mit Contec.fix Klemmhalter	14

Verarbeitung

Vorbereitung / Schleifen	16
Handschweissung	17
Automatenschweissung	18
Nahtkontrolle	19
Dachrand verkleben und fixieren	20
An- und Abschlüsse	24
Innen- und Aussenecken	25
Dachwasser- / Speieranschluss	27
Abschluss mit Kiesschiene	30
Abschluss mit beschichtetem Blech	30
Anschlüsse allgemein	31
Formstücke	32

Vorwort

Die zukunftsorientierte Unternehmergegeneration setzt auf die sichere, schnelle Verlegemethode von Contec. Präzise Arbeitsvorbereitung und schlaue Logistik sind das A und O für den erfolgreichen Einsatz und die Wirtschaftlichkeit des Dachsystems.

Contec hat die erste Contec.proof-Abdichtung in der Schweiz Anfang der 90er Jahre eingebaut und seither ca. 11 Mio. Quadratmeter Abdichtungen hergestellt (Stand 2019). Unser langjähriges Know-how und wertvolle Erfahrungen rund um Material und Verlegemethode haben wir im vorliegenden Taschenbuch zusammengetragen. Es dient unseren Partnern und Kunden als unterstützendes Nachschlagewerk für die Arbeit am Bau.

Contec ist seit 1992 Systemhalter der Contec.proof-Dichtungsbahnen für die Schweiz und das Fürstentum Lichtenstein. Seit 2014 sind wir auch in Baden-Württemberg vertreten. Wir sind Spezialisten für vorkonfektionierte Abdichtungen und stehen für eine effiziente und qualitativ hochstehende Abwicklung von Abdichtungsarbeiten.

Alles aus einer Hand.

Unsere Leistungen als Gesamtsystemlieferant

- Technische Beratung für sämtliche Probleme im Abdichtungsbereich
- Erstellung von Offertgrundlagen und Devisierungen für Ihr individuelles Projekt
- Lieferant von Dampfbremsen, Wärmedämmungen, Abdichtung Contec.proof, Schutzlagen, Drainageelementen sowie von kompletten Begrünungssystemen mit Absturzsicherungen & PV
- Unterstützung bei der Organisation und Ausführung Ihres Bauobjektes
- Qualitätssicherung durch erfahrene Instruktoren

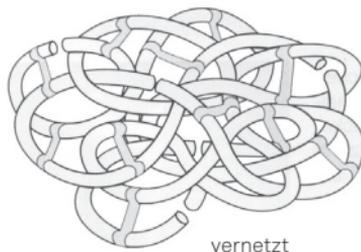
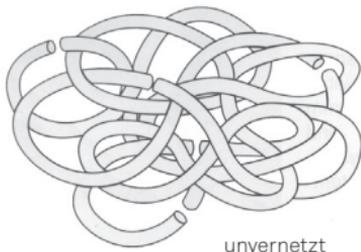
Wir freuen uns auf gemeinsames Zupacken!

EPDM-Kautschuk **Contec.proof**

Was ist **Contec.proof**?

Contec.proof ist ein EPDM, d.h. ein Synthetikgummi, hergestellt aus den Raffinerie-Folgeprodukten Ethylen und Propylen. Unter Beigabe von Zuschlagstoffen werden plastomere Werkstoffe weiter verarbeitet und in unterschiedlichen Verfahren elastomere Produkte wie z.B. Contec.proof hergestellt. Der allgemeine Mischungsaufbau enthält: EPDM, Schwefel als Vulkanisationsmittel, Füllstoffe (z.B. Russ) sowie mineralische Paraffinöle.

Struktur **Vernetzung Contec.proof**



Was bedeutet **Vernetzung**?

Kautschuk besteht wie alle Polymere aus ketten- oder fadenförmigen Grossmolekülen. Bei der Umwandlung der noch plastischen Rohmischung in elastischen Gummi (Vulkanisation) bildet der beigemischte Schwefel Brücken zwischen den Molekülketten. Diese weitmaschige Vernetzung gibt EPDM die bleibende Elastizität. Diese Vernetzung sorgt auch dafür, dass Gummi chemisch so wenig angreifbar ist. Das macht Kautschukbahnen nicht nur dauerhaft für Jahrzehnte, sondern auch umweltfreundlich.

Chemische Beständigkeit

Contec.proof-Dichtungsbahnen aus EPDM

A. Säuren (anorganisch)

Huminsäure		1
Essigsäure	10 %	1
	60 %	2
	100 %	2
Salzsäure	36 %	1
Phosphorsäure	90 %	1
Salpetersäure	10 %	2
	65 %	3
Schwefelsäure	10 %	1
	80 %	3

B. Basen (anorganisch)

Ammoniak	30 %	1
Natronlauge		1
Kalilauge	30 %	1
Calciumhydroxid		1
Ammoniumhydroxid		1

C. Anorganische Salze

Sulfate		1
Nitrate		1
Phosphate		1
Chloride		1
Kaliumcyanid		1

D. Alkohole

Glyzerin		1
Butanol		1
Methanol		1
Propanol		1

E. Phenole

Phenol		1
Kresol		1

F. Ester

Tierisches Fett		2
Pflanzenfett		2
Pflanzenöl		2
Speiseöl		2
Leinöl		2
Butylacetat		2
Amylacetat		2

G. Halogenisierte Kohlenwasserstoffe

Trichloräthylen		3
Tretachloretan		3
Chloroform		3
Chlorbenzol		3

H. Kohlenwasserstoffe

Benzin		3
Butylen		3
Kerosin		3
Benzol		3
Spiritus		3
Toluol		3
Terpentin		3
Treibstoffe		3

I. Verschiedenes

Bitumen		1
Kalk		1
Kalk ungelöscht		1
Meerwasser		1
Zement		1
Essig		1
Silikate		1
Silikonöl		1
Teer		2
Brom		1
Zucker		1
Bakterien		1
Buttersäure		1
Milchsäure		1

Die Beständigkeit gegen ungenannte Chemikalien überprüfen wir auf Anfrage. Die Bestimmung vorstehender Werte erfolgte bei +20° C.

1=Beständig
2=Bedingt beständig
3=Unbeständig

Massaufnahme am Bau

Damit Contec.proof-Dichtungsbahnen sauber und fehlerfrei vorkonfektioniert werden können, wird vom Verleger ein lesbarer Ausmassplan verlangt. Gegen Verrechnung werden solche Massaufnahmen auch von unseren Verlegetechnikern ausgeführt.

Neubau

Voraussetzung für ein genaues Ausmessen ist eine fertige Dachfläche. Somit müssen bei einem Neubau die eckigen Oblichtzargen, Kamine, Lüfter, Liftaufbauten etc. bereits eingebaut sein. Aber auch einspringende Gebäudeteile sollten klar ersichtlich sein. Eine ungefähre Position ist **nicht** ausreichend. Alle Manschetten, Formteile, Dachwasser und weiteres Zubehör, welche erst am Bau eingeschweisst resp. eingebaut werden, sind separat zu bestellen. Bitte genaue Anzahl angeben.

Sanierung

Bei einer Sanierung sind zusätzlich allfällige Aufisolierungen der Wärmedämmung und nachträgliche Einbauten zu berücksichtigen; evtl. auch eine Erhöhung des Dachrandes.

Ausmessen

Es müssen zwei Null-Linien festgelegt werden, in der Regel die Länge und die Breite einer Dachfläche. Den Null-Punkt wenn möglich bei einer rechtwinkligen Dachecke bestimmen oder den effektiven Winkel bestimmen. Von beiden Null-Linien aus muss nun jede eckige Durchdringung und jede einspringende Ecke genau eingemessen werden.

Achtung! Es ist auf den Zentimeter genau zu messen und **immer** von der Null-Linie bis zum Aufbau und **nicht** von beiden Seiten zum Aufbau. Die Aufbordungen sind bei allen Dachrändern und

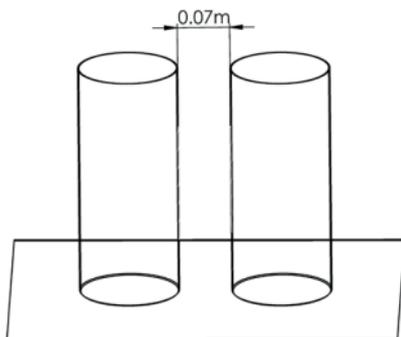
Aufbauten separat zu messen und im Plan einzutragen.
Ebenfalls wichtig ist, dass alle Längen und Breiten angegeben sind.

Achten Sie darauf, dass Aufbauten, welche nicht senkrecht aufsteigen, z.B. Lichtkuppelzargen, dort gemessen werden, wo Zarge und Wärmedämmung zusammenkommen und nicht auf der Dachoberfläche selbst. Ansonsten die Dämmdicke bekanntgeben, ebenfalls Zargentyp/Marke.

Tipp: Wenn alle Masse aufgenommen sind, Stichproben durchführen (Diagonalmasse). Bei komplizierten Flächen 5–10 Masse mehr durchführen – dient der Kontrolle im CAD.

Ausmessen Manschette vulkanisiert

Um zu vulkanisieren, muss der Abstand bei doppelter Dunstrohrmanschette mindestens 7 cm entsprechen. Bei kleinerem Abstand muss eine Kiste um die Rohre erstellt werden.



Grösse der Plane

Unsere Abdichtungen können wir, je nach Materialstärke, bis zu 1'500 m² an einem Stück vorkonfektionieren. Sollte die Dachfläche grösser sein oder zu kompliziert, empfehlen wir, die Plane in Segmente zu teilen, welche auf der Baustelle zusammengesweisst werden. Diese Trennlinien müssen nach Absprache mit der Produktion festgelegt werden. Unterkonstruktionen und Gewicht der Plane sind ebenfalls zu berücksichtigen.

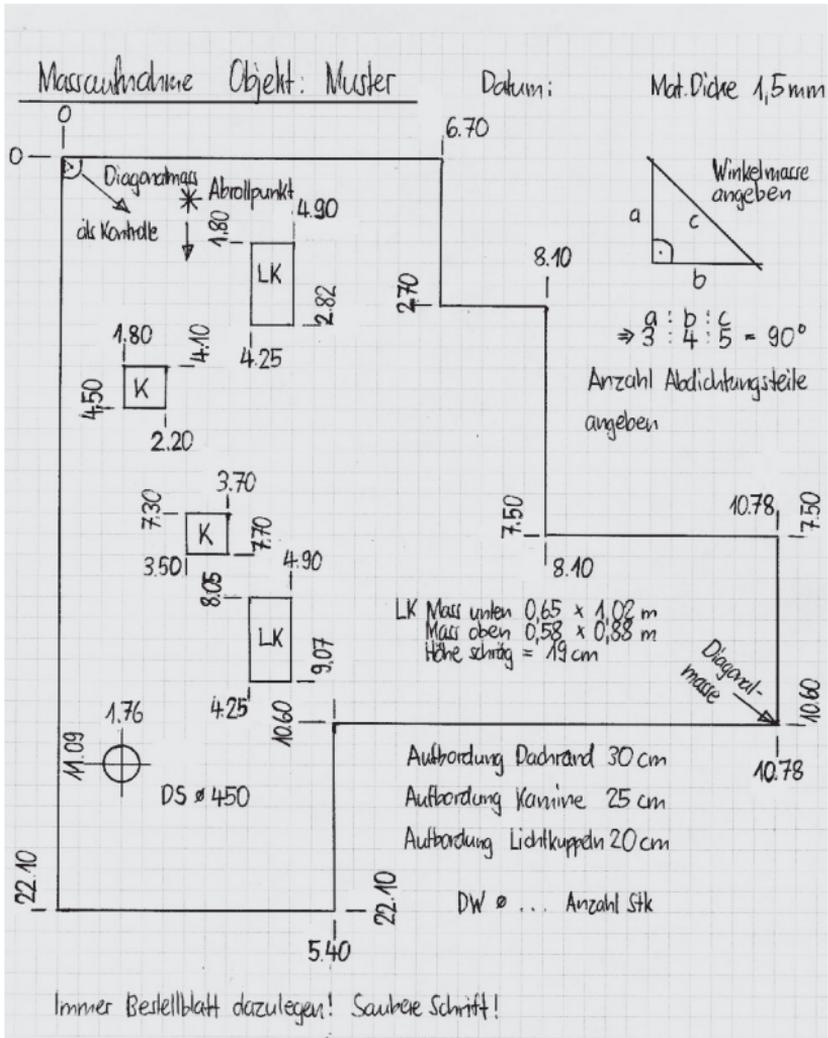
Transport

Damit der Transport der vorkonfektionierten Plane aufs Dach reibungslos durchgeführt werden kann, muss auf dem Vermessungsplan ein Positionierungs-Punkt eingezeichnet werden (gute Zufahrt mit LKW). Die Plane wird mittels bauseitigem Kran, Pneukran oder Schienenaufzug auf die Dachfläche gehoben.

Diverses

Das Erstellen des Ausmasses ist sehr wichtig, da der Erfolg eines vorkonfektionierten Contec.proof-Daches davon abhängt. Bei Unsicherheiten oder allfälligen Fragen stehen unsere Aussendienstmitarbeitenden, Verlegetechniker und Mitarbeitende des Produktionsbüros gerne zur Verfügung.

Beispiel einer Massaufnahme (Handskizze)



Ablauf von A-Z



Massaufnahme am Bau
(Vorgehen gemäss Seite 7-9)



CAD-Produktionsplanung



Vulkanisieren der Ecken



Konfektionieren



Rüsten und Transport
auf die Baustelle.



Abrollen und Verlegen, ab
ca. 300 m² Planengröße
empfehlen wir eine
Abrollvorrichtung einzusetzen.
Abrollvorrichtung leihweise
erhältlich auf Bestellung.



Ausrichten und Material ruhen
lassen, ab 100 m² Fläche
mindestens 30 Min. **Achtung!**
Abspannungsgefahr.



Dunstrohre schweißen (De-
tailausbildung) der An- und
Abschlüsse.

Contec.proof lose verlegt mit Auflast



Contec.proof-Planen werden werkseitig aus einzelnen Contec.proof-Bahnen bis zu einer Grösse von max. 1'500 m² massgenau vorgefertigt.



Bei loser Verlegung wird die Abdichtung gegen Windsog mit Dachbegrünung, Kies, Plattenbelägen oder Holzrosten beschwert.



Für die jeweiligen Aufbauten werden Schutzvliese und Drainageplatten über der verlegten Abdichtung eingebaut.

Contec.proof -Nacktdach mit Contec.fix Klemmhalter

Die Contec.fix Klemmhalter Befestigung wurde speziell für Konstruktionen entwickelt, welche keine Auflast zur Windsogabsicherung zulassen. Sie wird seit 1974 angewendet und ist auf die Materialstärke 1.5 mm abgestimmt. Windsogberechnungen und Einteilungspläne der Klemmhalter werden durch Contec erarbeitet.

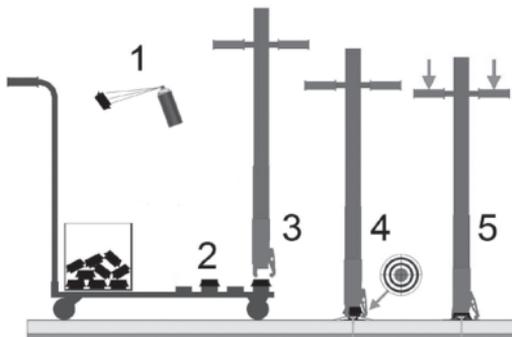
1. Unterteller mit geeignetem Befestigungsmittel in Unterkonstruktion befestigen. Satt auf der Isolation aufliegend aber ohne Spannung.



Durchtrittssichere Schrauben verwenden, wie z.B. SFS Isofast (Holz/Stahltrapezprofile)

Wichtig: Datenblatt Contec.fix beachten

2. Diese sind nach Verlegung der Contec.proof-Abdichtung mit der Kappe perforationsfrei zu fixieren.



Contec.proof-Nacktdach mit Contec.fix Klemmhalter

3. Oberteil von Hand oder mit Montagevorrichtung einklicken.

Montageanleitung beachten!

Montagewerkzeug leihweise erhältlich (auf Bestellung).

Vorschrift: Zur sicheren Montage der Klemmhalter müssen Kappen immer vor der Verarbeitung mit dem mitgelieferten Montagespray besprüht werden.

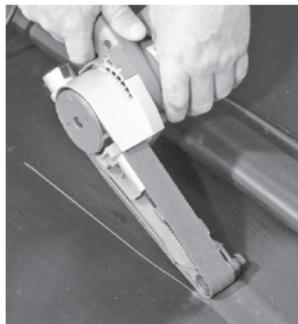


Vorbereitung/Schleifen



Arbeitsmaterial

- Heissluftföhn Leister, Breitschlitzdüse 40 mm
- Bandschleifmaschine Makita
- Schleifband (blau Metall Körnung 100)
- Handbürste
- Schere, Meter, Lochzange
- Spickschnur
- Weisser Stift



Schleifen der Fläche

1. Wir empfehlen bei weichen oder unebenen Untergründen eine Unterlage zu unterlegen
2. Schleifbereich mit weissem Stift markieren.
3. Prägestruktur auf Bahnoberfläche abschleifen (mit Makita-Bandschleifgerät, Metallschleifband blau Körnung 100).
4. Schleifpartikel mit Föhn und Handbürste entfernen. **Nicht** von Hand (Fett).



Schleifen von Kreuzstößen

1. Nahtvorderkante vorsichtig anschrägen.
2. Ca. 0.5 cm über die Naht hinaus nachschleifen (Richtung: von der oberen zur unteren Fläche).
3. Schleifstaub mit Föhn und Bürste entfernen.

Wichtig: Bei Schweissarbeiten auf älterem EPDM ist der Schweissbereich vor dem Abschleifen mit Wasser und Reisbürste gut zu reinigen und mit einem Lappen die Unterseite der Abdichtung zu trocknen. Schleifband häufiger wechseln.

Handschiessung (Probeschiessung erforderlich)



Arbeitsmaterial

- Handschiessgerät/Heissluftföhn
Breitschlitzdüse 40 mm Leister
(Triac S/Triac PID)
- Anpressrolle
- Evtl. Temperaturmessgerät
- Prüfnadel



1. Heften

Der Nahtbereich und der Thermofast®-Fügerand (TF) müssen einwandfrei sauber und trocken sein. Wenn nicht TF auf TF geschweisst wird, einseitige Vorbereitung mittels Schleifen vornehmen. Punktuell fixieren, um Verschiebungen, z.B. des Formstücks, zu vermeiden.



2. Schweiessen

Saubere Schweiß-Unterlage verwenden (bei weichen Unterlagen z.B. Blech oder Karton). Abstand zwischen Düse und Anpressrolle: 1 cm - 2 cm. Mit Anpressrolle flach und nicht mit Kante rollen. Saubere Verschweißung = schwarze gleichmässige «Raupe». Breite der Verschweißung = 4 cm.

Temperatur-Richtwerte

Contec.proof neu:

Mit Leister Triac PID 390° – 420° C Contec.proof alt (ca. ab 1 Jahr):

Contec.proof alt (ca. ab 1 Jahr): Mit Leister Triac PID 360° – 390° C

Vorschrift: Alle Formteile mit TF-Fügerand lichtgeschützt und trocken lagern (UV- und Feuchtigkeitsschutz).

Automatenschweissung



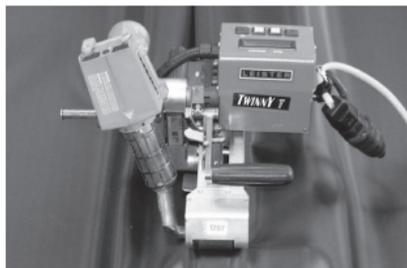
Contec.proof-Bahnen einfahren/anhängen

Für längere Nahtschweissungen (> 10 m) empfiehlt sich je nach Baustellensituation der Einsatz unserer Mietautomaten. Die werkseitigen Einstellungen sind zu belassen, die Geschwindigkeit ist den Temperaturverhältnissen anzupassen:

Schweisstemperatur

Schweissgeschwindigkeit
1.8 m/min

Eine Probeschweissung ist zu empfehlen.



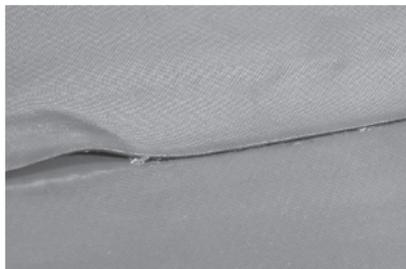
Ausrichten Nahtbereich

Beim fahrenden Automaten muss stets sichergestellt sein, dass beide Abdichtungsenden am Automatenanschlag verbleiben.

Überlappungsmass:
ca. 3.6 – 4 cm

Auf Wunsch unterstützen Sie unsere Instruktoeren in der Handhabung auf der Baustelle.

Nahtkontrolle



1. Optische Nahtkontrolle

Nach der Verschweissung sind vor allem die Schweissnähte bei Querstössen, Anschlüssen, Durchdringungen und Manschetten zu überprüfen.



2. Kontrolle mit Prüfnadel

Alle auf der Baustelle hergestellten Schweissnähte sind mit einer geeigneten Prüfnadel zu kontrollieren. Darauf achten, dass die Kontrolle mit einem gesunden Druck erfolgt. Fehlerstellen müssen markiert und mit einem Handschweisgerät nachgeschweisst oder eventuell mit Schweissband ergänzt werden.



3. Kontrolle durch Wässerung

Die Kontrolle kann gemäss den Richtlinien der SIA 271 durchgeführt werden.

Dachrand verkleben und fixieren

Contec.adhesive - Kleber TA UN1133, 3, III

Die EPDM-Abdichtung muss am Dachrand mit dem Kleber fixiert werden.



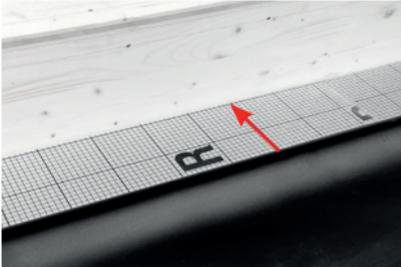
Arbeitsmaterial

- Contec.adhesive - Kleber TA UN1133, 3, III, Gebinde à 4.7 kg
- Roller, Pinsel, Lappen, Anpressrolle (bei Contec AG erhältlich)
- NOVOPROOF® Reiniger bei Blech Anschlüssen
- Vor Verarbeitung gut umrühren, Deckel nach Gebrauch gut verschliessen.

Wichtig: Herstellerangaben beachten.



Der Untergrund muss löse-mittelbeständig, sauber, fettfrei und trocken sein. Der Klebstoffverbrauch beträgt 400 - 600 g/m² (200 - 300 g/m² je zu verklebende Seite). Die benötigte Klebermenge variiert je nach Saugfähigkeit des Untergrundes.



Die Abdichtung muss über die gesamte Aufbordungsabwicklung sowie 20 cm in der Horizontalen, auf geeignetem Untergrund, geklebt oder mechanisch befestigt werden. Es darf nur der geprüfte Contec.adhesive Kleber verwendet werden. Wenn erforderlich, muss die Dämmung mit der Unterkonstruktion mechanisch oder chemisch verbunden werden.



Tipp: Keine Kleberrückstände auf der Handinnenfläche ist ein Zeichen von optimaler Abluftdauer.

Dachrand verkleben und fixieren

Contec.adhesive – Sprühkleber UN3501

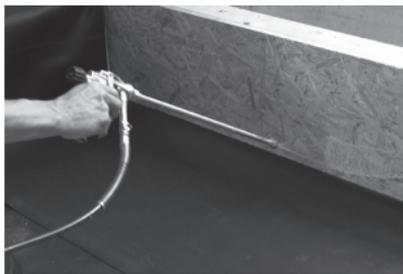
Die EPDM-Abdichtung muss am Dachrand mit dem Kleber fixiert werden.



Arbeitsmaterial

- Contec.adhesive – Sprühkleber Druckbehälter 17 l, entspricht 14 kg
- Anpressrolle (bei Contec AG erhältlich)
- Flasche und Ventil öffnen
Flasche bleibt bis sie leer ist offen. Lediglich das Ventil an der Pistole wird nach Gebrauch zugedreht.

Wichtig: Herstellerangaben beachten.



Der Untergrund muss trocken, sauber, tragfähig und frei von Ölen und Fetten sein. Der Klebstoffverbrauch beträgt 300 - 400 g/m² (150 - 200 g/m² je zu verklebender Seite). Auf saugenden Untergründen ist ein zweimaliges Auftragen erforderlich.



Die Abdichtung muss über die gesamte Aufbordsabwicklung sowie 20 cm in der Horizontalen, auf geeignetem Untergrund, geklebt oder mechanisch befestigt werden. Es darf nur der geprüfte Contec.adhesive Kleber verwendet werden. Wenn erforderlich, muss die Dämmung mit der Unterkonstruktion mechanisch oder chemisch verbunden werden.



Tipp: Keine Kleberrückstände auf der Handinnenfläche ist ein Zeichen von optimaler Abluftdauer.

An- und Abschlüsse



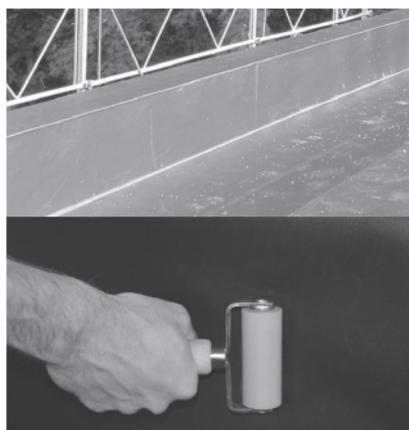
1. Kehle andrücken ohne Aufbordnung zu kleben.

Wichtig: Kehle scharfkantig ausbilden.



2. Aufbordnung vollflächig aufkleben, von der Mitte zur Ecke hin. Ab 60 cm Aufbordnung ist die Montage von Contec.fix empfehlenswert.

Tipp: Nassen Lappen oder nasse Handschuhe verwenden. Bei Höhen über 50 cm zu zweit vorgehen, um Materialdehnung zu vermeiden.



3. Krone ebenfalls vollflächig mit Kleber versehen und Abdichtung 4–5 cm auf äusserer Abbordnung aufkleben, oder 4–5 cm lose hängen lassen, so dass die Abdichtung mittels Einhängeblech abgedeckt werden kann.

Wichtig: Ganze Verklebung muss mit ca. 20 kg Druck gerollt werden.

Innen- und Aussenecken

1. Ecke ausrichten,
Quetschfalte erstellen.

Variante mit Contec.fix

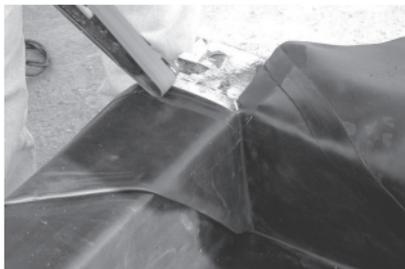
Quetschfalte wegschneiden
und mit Formstück
schweissen.



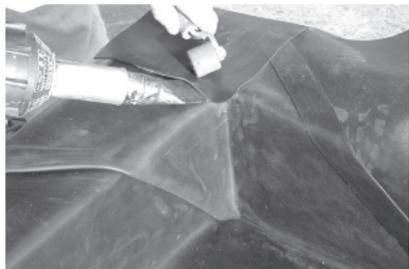
2. Horizontalen Kronenbereich
einschneiden bis 1 cm an
Aufbordung. Schnittende und
Richtungsänderung immer
rund ausführen (**mit Loch-
zange stanzen**).
Innenseite der Quetschfalte
verkleben.



3. Schweissband ausrichten,
mit weissem Stift
Markierung vornehmen
und...



... anschleifen. Anschliessend
angeschliffene Stelle vom
Schleifstaub mit Föhn und
Handbürste reinigen.



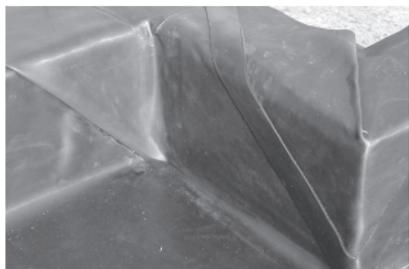
4. Schweissband
aufschweissen und...



...Eckbereich gut anpressen.

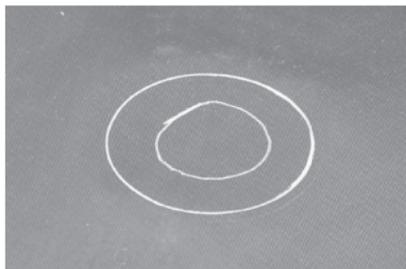


5. Bei loser «Tasche» Kleber
TA UN1133,3,III auftragen,
ablüften und anpressen.

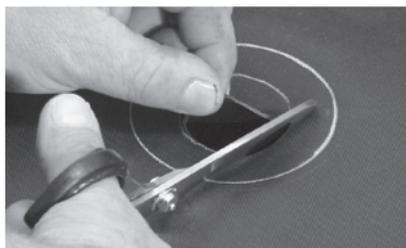


6. **Fertig**
Bei Aussenecke vulkanisiert
Kronenbereich quetschen
und nur kleben.

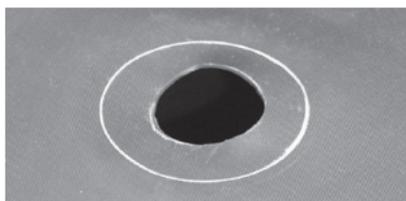
Dachwasser- / Speieranschluss (rund)



1. Auf verlegter Abdichtung Umriss des montierten Ablaufs anzeichnen (Klemmring verwenden). Vorgesehene Schnittgrösse mit folgenden Abständen zu Aussendurchmesser anzeichnen:
 $\text{Ø } 56/63/75 = 20 \text{ mm}$
 $\text{Ø } 90/110 = 25 \text{ mm}$
 $\text{Ø } 125/160 = 40\text{--}45 \text{ mm}$



2. Schnitt mit Schere ausführen **(nicht mit Messer, Cutter o. Ä.)**.



3. **Keine** Einschnitte vornehmen, da bei Überdehnung die Abdichtung einreissen kann.

Vorschrift: Läuft eine werkseitige Schweissnaht über den Standort des Ablaufs, muss ein Formstück z.B. 30 x 30 cm (allseitig Fügerand) eingesetzt werden.

Tipp: Keine vollflächig beschichteten EPDM-Stcke verwenden. Klemmring ist nur bei einlagigem Material einsetzbar.



4. Klemmring und Abdichtung mit Silikonspray besprühen, Klemmring mit angefasster Seite in Steckmuffe drücken.

Beim Dachwasserelement ist zu achten, dass die Isolation 1 - 1.5 cm zuversenken ist.

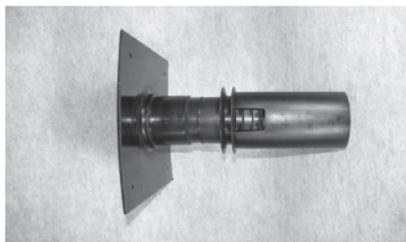


5. Der Anschluss ist fertig ausgebildet, wenn der Klemmring bis zum Anschlag eingedrückt ist. Übermäßige Faltenbildung deutet auf zu kleinen Ausschnitt hin. Korrigieren, um ungehinderten Wasserabfluss zu gewährleisten.

Montage bei einem Speieranschluss.



Beim Versetzen von Pluvia-Dachwassersystemen Herstellerrichtlinien von Geberit beachten. Dachwassereinlauf eckig (Speier)/Notüberlauf eckig (Speier): Montage gemäss mitgelieferten Montageanleitungen. **Verschweissung: siehe Seiten 15+16.**



Bei Sanierungen: Nach Möglichkeit immer Dachwasser mit Tablett entfernen und Dachwasserelement Contec mit Rückstausicherung montieren. Dies ist nur notwendig, falls bauseits keine Steckmuffe vorhanden ist.

Abschluss mit Kiesschiene



1. Einlaufblech mit Rinne montieren.
2. Contec.fix Unterteller nach Langlocheinteilung der Kiesschiene montieren.
3. Contec.proof-Abdichtung auf Einlaufblech aufkleben und mit geeignetem Blechprofil einklemmen.

Kiesschienen sind in den Höhen 60 mm und 80 mm erhältlich. Im Steildachbereich dient diese Befestigung gleichzeitig als Schubsicherung der Dachbegrünung.

Abschluss mit beschichtetem Blech



1. Blechstöße mit Schweissband TF überschweissen.
2. Fügerand oder einseitig geschliffene Abdichtung auf beschichtetes Blech aufschweissen.

**Verschweissung:
siehe Seiten 15+16.**

Umfassende Material-, Zubehör- und Systeminformationen finden Sie auf unserer Website www.contec.ch.

Anschlüsse allgemein



Ausseneckausbildung

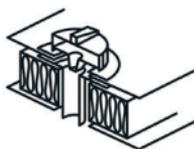


Inneneckausbildung

a)

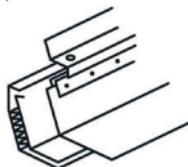


b)

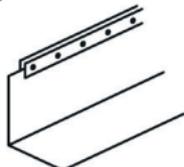


a) Dunstrohranschluss
b) Dachwasser-
Pluviaanschluss

c)

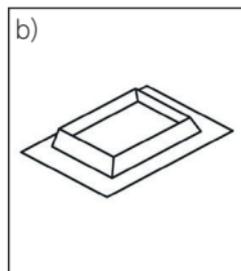
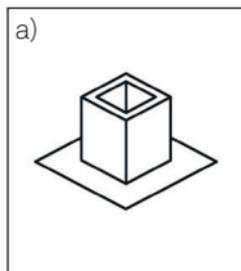


d)

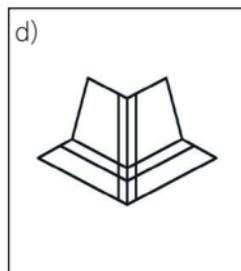
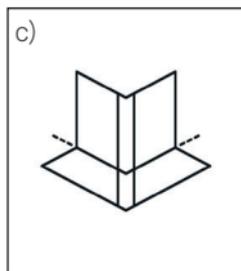


c) Lichtkuppelanschluss
d) Wandanschluss

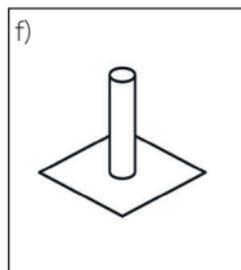
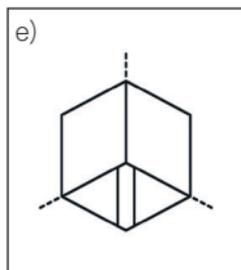
Formstücke



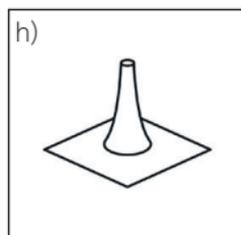
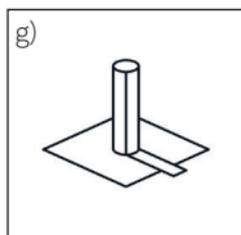
- a) Viereck-Manschetten
b) Lichtkuppelmanschetten



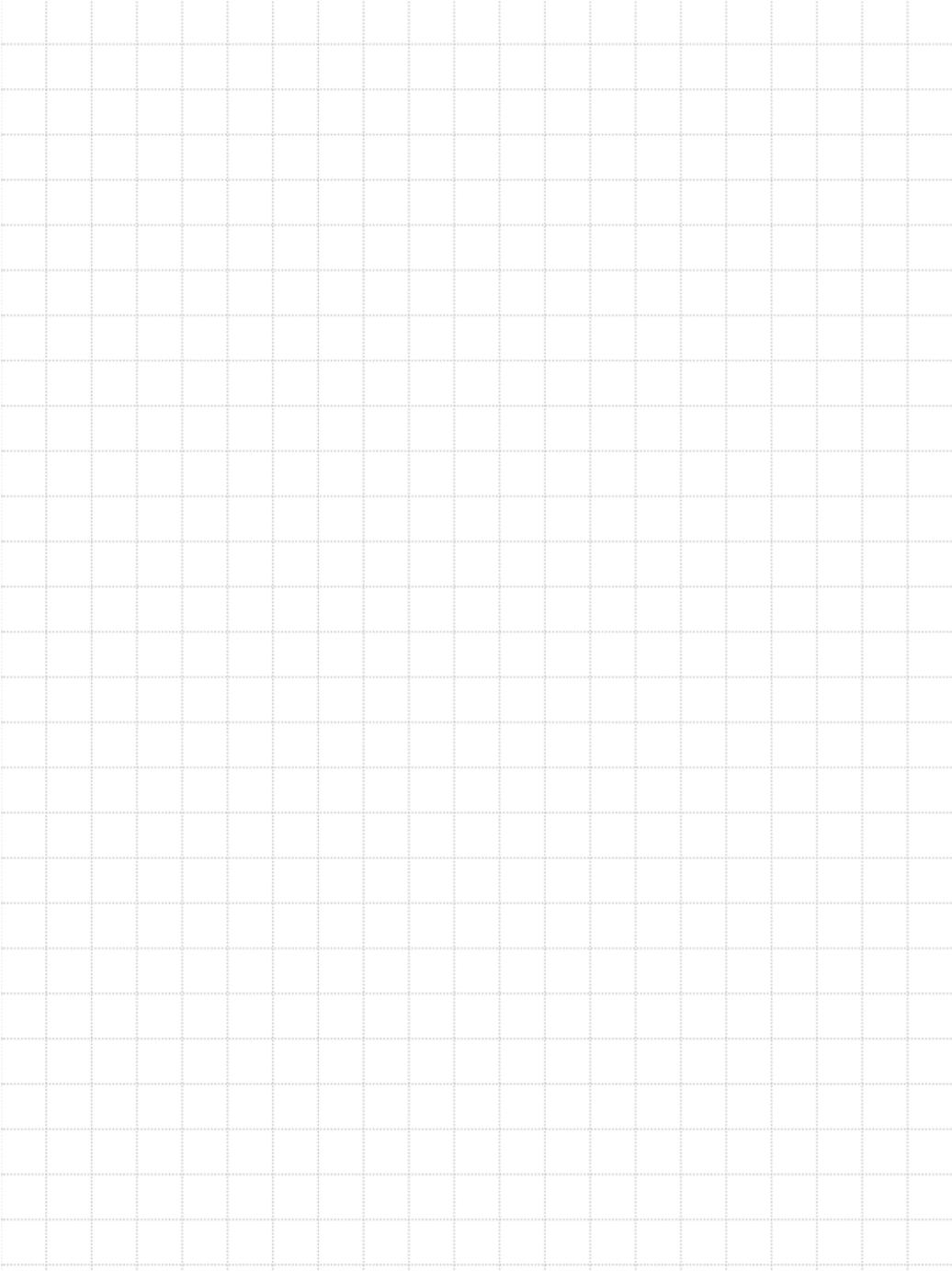
- c) Aussenecke
d) Aussenecke konisch



- e) Innenecke
f) Rohrmanschetten
Standardausführung
geschlossen



- g) Rohrmanschetten
einseitig offen
h) Rohrmanschetten
Blitzableiter



www.contec.ch

