

**RESITRIX®**  
DACHDICHTUNGSBAHNEN

Verlegeanleitung

RESITRIX® SK W Full Bond

RESITRIX® SK Partial Bond

RESITRIX® MB

RESITRIX® CL

RESITRIX® SR



**RESITRIX®**  
DACHDICHTUNGSBAHNEN

## VORWORT

Die nachfolgende Verlegeanleitung bietet eine Grundlage an materialtechnischen Informationen und soll im Zusammenwirken mit den RESITRIX®-Planungsrichtlinien als Basis für die planerische Vorbereitung sowie die Verarbeitung von RESITRIX®-Dichtungsbahnen dienen.

Sie unterstützt den Verarbeiter in Verbindung mit einer praktischen Schulung in unserem Technikum in Hamburg und/ oder direkt vor Ort auf der Baustelle. Wesentliche Verarbeitungsschritte werden in Textform beschrieben sowie durch Grafiken, Bilder und Zeichnungen anschaulich ergänzt. Andere, nicht beschriebene, örtliche Gegebenheiten oder Materialkombinationen können unter Umständen die Funktionalität beeinflussen. Für spezifische und detaillierte Untergrundanforderungen sowie individuelle Verarbeitungshinweise wenden Sie sich bitte an die Anwendungstechnik. Die Angaben und Produktbeschreibungen in dieser Publikation wurden nach bestem Wissen und Gewissen auf der Grundlage unserer Erfahrungen und Prüfungen erstellt. Sie bilden die Basis für alle beschriebenen Lösungen. Ersatzansprüche können daraus nicht abgeleitet werden. Technisch sinnvolle, unserem hohen Anspruch an Qualität und Fortschritt dienende Konstruktions- und Programmänderungen behalten wir uns vor. Mit Erscheinen dieser Verlegeanleitung verlieren alle vorherigen Ausgaben ihre Gültigkeit.

März, 2013



## ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

### Grundregeln

- / Es sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten. Hinsichtlich der Normen, Vorschriften und Richtlinien gelten die jeweils neuesten Fassungen.
- / Alle RESITRIX®-Dichtungsbahnen erfüllen die stofflichen Anforderungen für hochwertige Dachabdichtungen nach DIN 18531 (Eigenschaftsklasse E1 und Anwendungskategorie K2), wobei auch die zusätzlichen Anforderungen hinsichtlich Mindestgefälle und Dicke von Stahltrapezprofilen einzuhalten sind.
- / Alle RESITRIX®-Dichtungsbahnen erfüllen die stofflichen Anforderungen für die Bauwerksabdichtungen nach DIN 18195.
- / Vorleistungen durch andere Gewerke müssen für den jeweiligen Dachaufbau geeignet sein.
- / In der vorliegenden Verlegeanleitung können nicht alle konstruktiven Teil- und Sonderlösungen berücksichtigt werden.
- / Es müssen die betreffenden nationalen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften eingehalten werden. Bitte fordern Sie die EG-Sicherheitsdatenblätter bzw. nationalen Sicherheitsdatenblätter für die einzelnen Werkstoffe an.

Außerdem beachten Sie bitte die Hinweise auf den Gebinden des RESITRIX® Systemzubehörs!



## WICHTIGE VERLEGEHINWEISE

- / Es sind die allgemeinen Untergrundanforderungen für die einzelne Verlegevariante zu berücksichtigen. Insbesondere ist der jeweilige Untergrund hinsichtlich der stofflichen Verträglichkeit und der mechanischen Beanspruchung zu prüfen. Gegebenenfalls sind außerdem geeignete Schutzlagen zu verlegen.
- / Bei nicht bitumenverträglichen und schrumpfanfälligen Untergründen (z. B. PVC), ist eine Demontage der vorhandenen Dachabdichtung erforderlich.
- / Alle RESITRIX®-Dichtungsbahnen sind bis zu einer Umgebungstemperatur von  $-10^{\circ}\text{C}$  verschweißbar (die entsprechende Umgebungstemperatur für die Verarbeitung der jeweiligen Grundierung/Klebstoffe, sind hierbei bitte zusätzlich zu beachten).
- / Der Untergrund muss eben, frei von Spannungen, Blasen, Falten, scharfen Kanten, Graten, Rauigkeiten, schädlichen Fugen usw. sein.
- / Oberhalb von Bereichen mit hoher Dehnbeanspruchung, wie Bauwerks-, Dehn- und Lagerfugen, sind geeignete Zusatzmaßnahmen zu ergreifen, z. B. durch Einbau des Dehnungsfugenbandes RESIFLEX® SK oder von Schleppstreifen. Bei befahrbaren Flächen sind dafür zugelassene Einbauteile mit Fest- und Losflansch zu verwenden.
- / Es wird empfohlen, die Flächenabdichtung vor aufgehenden Bauteilen ca. 5 cm hochzuführen, um einen zwischenzeitlichen Wassereintritt weitestgehend zu vermeiden.
- / Im Bereich von Dachabläufen soll der Untergrund auf einer Fläche von min.  $0,5 \text{ m}^2$  ( $0,7 \times 0,7 \text{ m}$ ) zur schnelleren Ableitung von Niederschlagswasser um min. 1 cm vertieft werden. Dachabläufe sollten möglichst mittig innerhalb eines nahtfreien Bereichs der RESITRIX®-Dichtungsbahn angeordnet werden.
- / Bei anfallenden Metallarbeiten empfehlen wir bei der Ausbildung von Entwässerungselementen den Einsatz von Edelstahl (Typ nach Rücksprache mit dem jeweiligen Hersteller), Aluminium oder den Einsatz mit geeignetem Kunststoff. Auf Grund ungünstiger Umgebungsbedingungen – wie z. B. saurer Nebel oder Regen – schließen wir bei späteren Korrosionserscheinungen von ungeschützten Entwässerungselementen aus Zink bzw. zinkhaltigen Legierungen jegliche Gewährleistungsansprüche aus.
- / Zur Erzielung der optimalen Lebensdauer für die Gesamtabdichtung sind regelmäßige Maßnahmen der Pflege, Inspektion und Wartung entsprechend der nationalen Vorgaben durchzuführen. Es wird empfohlen, dazu einen entsprechenden Inspektions- und/oder Wartungsvertrag abzuschließen.



## INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
1. Produktübersicht und Materialbeschreibung	10
1.1 RESITRIX® EPDM -Dichtungsbahnen	10
1.1.1 RESITRIX® SK W Full Bond	10
1.1.2 RESITRIX® SK Partial Bond	10
1.1.3 RESITRIX® MB	11
1.1.4 RESITRIX® CL	11
1.1.5 RESITRIX® SR – Die erste graue RESITRIX®	11
1.2 RESITRIX® Materialaufbau und materialtechnische Kennwerte	11
1.3 Transport und Lagerung	12
1.4 RESITRIX® Systemzubehör	13
1.4.1 Flächengrundierung FG 35	13
1.4.2 Reiniger G500	13
1.4.3 PU-Kleber PU-LMF-02	13
1.4.4 Farbanstrich ALULON MF	13
1.5 RESITRIX® Zubehör für Detailausbildungen	14
1.5.1 RESITRIX® Eck-Zuschnitte	14
1.5.2 RESITRIX® Stülpmanschette, klein	14
1.5.3 RESITRIX® Stülpmanschette, groß	14
1.5.4 Blitzschutzhalter BLIFIX	14
2. Werkzeuge	15
2.1 Persönliches Werkzeug	15
2.1.1 RESITRIX® Silikon-Andrückrolle	15
2.1.2 RESITRIX® Schere	15
2.2 Schweißen mit dem Handschweißgerät	16
2.3 Schweißen mit dem Schweißautomaten	17
2.4 Grundieren mit dem Spritzgerät	19

	SEITE
3. Verlegehinweise	20
3.1 Gesamtübersicht der Verlegevarianten	20
3.2 Allgemeine Verlegehinweise	20
3.2.1 Selbstklebend, verklebt, lose verlegt unter Auflast und Gründach	20
3.2.2 Lose verlegt, mechanisch befestigt	22
3.2.3 Verbrauchsmengen für Grundierung und Klebstoff	22
3.3 Selbstklebende Verlegevarianten	23
3.4 Verklebte Verlegevarianten	24
3.4.1 RESITRIX® CL streifenweise Verklebung mit PU-Kleber PU-LMF-02	24
3.4.2 Verklebung von RESITRIX® CL mit Heißbitumen	24
3.5 Lose verlegt, mechanisch befestigt	25
3.6 Lose verlegt unter Auflast	25
3.7 Gründach	26
3.8 Untergrundanforderungen für RESITRIX®-Dichtungsbahnen	28
4. Allgemeine Beschreibung von An- und Abschlüssen	31
4.1 RESITRIX® SK W Full Bond, RESITRIX® SK Partial Bond und RESITRIX® SR	31
4.2 RESITRIX® MB und RESITRIX® CL	31
5. Detailausbildungen	32
5.1 An- und Abschlüsse	32
5.2 Dachentwässerungen	36
5.3 Dachdurchführungen	38
5.4 Absturzsicherungen	38
5.5 Abschottung	40
5.6 Innen- und Außenecken	42
6. Einzelbefestiger für die mechanische Befestigung	44
7. Notizen	45

## 1. PRODUKTÜBERSICHT UND MATERIALBESCHREIBUNG

### 1.1 RESITRIX® EPDM-Dichtungsbahnen

Mit dem Produkt RESITRIX® bieten wir Ihnen seit mehr als 35 Jahren zuverlässigen Schutz für dauerhafte, hochleistungsfähige Abdichtungen in dem Bereich Flachdach sowohl bei Alt- als auch Neubauten. Die Einsatzmöglichkeiten sind nahezu unbegrenzt und reichen von Balkonen oder Garagen mit 30 m<sup>2</sup> bis zu Produktionshallen mit über 80.000 m<sup>2</sup> Fläche. Auch für Gründächer jeglicher Art haben wir das richtige Produkt. Um für Ihr persönliches Projekt die optimale Lösung sicherzustellen, bieten wir RESITRIX®-Dichtungsbahnen passend für jeden individuellen Dachaufbau in verschiedenen Verlegevarianten an.

Dichtungsbahnen können nur so gut sein, wie die Werkstoffe aus denen sie bestehen. RESITRIX® vereint die Vorteile von polymermodifiziertem Bitumen mit den ausgezeichneten Eigenschaften von EPDM: Durch diese patentierte Kombination ist RESITRIX® die einzige Dichtungsbahn, die einfach zu verlegen ist und gleichzeitig ein Leben lang dicht hält.

Alle RESITRIX®-Varianten sind heißluftverschweißbare, bitumenverträgliche Dichtungsbahnen auf Basis des Synthesekautschuks EPDM mit einer Einlage aus Glaslege und einer haftvermittelnden Oberschicht.

#### 1.1.1 RESITRIX® SK W Full Bond

RESITRIX® SK W Full Bond ist eine selbstklebende, heißluftverschweißbare und zusätzlich wurzelfeste EPDM- Dichtungsbahn mit FLL- Prüfung und Zulassung nach DIN EN 13948. Speziell für die vollflächige Verklebung und für Gründächer alle Art geeignet.

#### 1.1.2 RESITRIX® SK Partial Bond

RESITRIX® SK Partial Bond ist eine partiell selbstklebende, heißluftverschweißbare EPDM- Dichtungsbahn. Die partielle Selbstklebung gewährleistet einen dauerhaften Bewegungs- und Dampfdruckausgleich. Deshalb ist der Einsatz auf bewegungsanfälligen Werkstoffen sowie auf Untergründen mit eingeschlossener Restfeuchte besonders vorteilhaft.

#### 1.1.3 RESITRIX® MB

RESITRIX® MB ist die EPDM-Dichtungsbahn speziell für die mechanische Befestigung und erfüllt zusätzlich den FM Standard Class No. 4470.



#### 1.1.4 RESITRIX® CL

RESITRIX® CL ist die EPDM-Dichtungsbahn vorzugsweise für die Verklebung mit PU-Kleber.

#### 1.1.5 RESITRIX® SR – Die erste graue RESITRIX®

RESITRIX® SR ist die graue, vollflächig selbstklebende und heißluftverschweißbare EPDM-Dichtungsbahn für helle Abdichtungen aller Art. RESITRIX® SR hat durch die hellgraue Farbe reflektierende Eigenschaften.

## 1.2 RESITRIX® Materialaufbau und materialtechnische Kennwerte

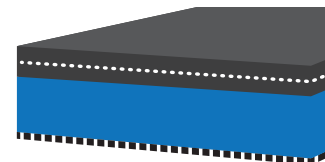
### Materialaufbau

■ ○ ○ ○

EPDM + GLASLEGE MIT  
INTEGRIERTEN HAFTBRÜCKEN

■ ■ ■  
POLYMERMODIFIZIERTES BITUMEN

■ ■ ■  
FEINQUARZ-ABSTREUUNG BZW. PE-FOLIE ODER TRENNFOLIE



### Materialtechnische Kennwerte

	<i>RESITRIX® SK W Full Bond</i>	<i>RESITRIX® MB</i>
	<i>RESITRIX® SK Partial Bond</i>	<i>RESITRIX® CL</i>
	<i>RESITRIX® SR</i>	
Dicke	2,5 mm	3,1 mm
Gewicht	2,75 kg/m <sup>2</sup>	3,5 kg/m <sup>2</sup>
Länge	10 m	10 m
Breite	1 m *	1 m *

\* Streifenware auf Anfrage

### 1.3 Transport und Lagerung

**RESITRIX® SK W Full Bond**  
**RESITRIX® SK Partial Bond**  
**RESITRIX® SR**

Die Rollen sind kühl (zwischen +5°C und +25°C), trocken und stehend zu lagern sowie zu transportieren. Die einzelnen Paletten dürfen nicht übereinander gestapelt werden.

Die Lagerzeit beträgt im originalverpackten Zustand maximal 12 Monate ab Fertigungsdatum. Die Rollen sind gegen unmittelbare Sonneneinstrahlung mit der vorhandenen grauen Schutzfolie bzw. mit einer hellen Abdeckplane zu schützen. Insbesondere bei starker Sonneneinstrahlung ist darauf zu achten, dass die der Palette entnommene Rolle umgehend zu verarbeiten ist. Die restlichen, auf der Palette befindlichen Rollen, sind unbedingt, wie oben beschrieben, zu schützen.

**RESITRIX® MB**  
**RESITRIX® CL**

Die Rollen sind kühl (zwischen +5°C und +25°C), trocken und stehend zu lagern sowie zu transportieren. Die einzelnen Paletten dürfen nicht übereinander gestapelt werden.

Die Lagerzeit beträgt im originalverpackten Zustand maximal 24 Monate ab Fertigungsdatum.

### 1.4 RESITRIX® Systemzubehör

#### 1.4.1 Flächengrundierung FG 35

Die Flächengrundierung FG 35 kommt in der Kombination mit den selbstklebenden RESITRIX®-Dichtungsbahnen auf den verschiedensten Untergründen zum Einsatz. FG 35 ist eine lösemittelhaltige Grundierung auf der Basis von Synthesekautschuk und Harzen. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Produktdatenblatt.

**Bitte beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise auf den Gebinde-Etiketten bzw. dem EG-Sicherheitsdatenblatt.**

#### 1.4.2 Reiniger G 500

Der Reiniger G 500 ist für das Entfetten von metallischen Untergründen und für die Reinigung von leicht verschmutzten Oberflächen sowie Geräten geeignet.

**Bitte beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise auf den Gebinde-Etiketten bzw. dem EG-Sicherheitsdatenblatt.**

#### 1.4.3 PU-Kleber PU-LMF-02

Der PU-Kleber ist ein lösemittelfreier, weichmacherfreier, fließfähiger 1-Komponenten-Polyurethan-Klebstoff speziell für die Flächenverklebung der Dichtungsbahn RESITRIX® CL.

**Bitte beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise auf den Gebinde-Etiketten bzw. dem EG-Sicherheitsdatenblatt.**

#### 1.4.4 Farbanstrich ALULON MF

ALULON MF ist eine flüssige, lösemittelhaltige, silbergraue Einkomponentenfarbe auf Basis von Polymeren, Bitumen und Aluminium zur nachträglichen Farbgestaltung der Oberfläche von RESITRIX®-Dichtungsbahnen. Zusätzlich verringert ALULON MF außerdem die Oberflächentemperatur der Abdichtung nach Reflektion von intensiver Sonneneinstrahlung gravierend und schützt somit das Gebäudeinnere vor zu großer Aufheizung.

**Bitte beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise auf den Gebinde-Etiketten bzw. dem EG-Sicherheitsdatenblatt.**

## 1.5 RESITRIX® Zubehör für Detailausbildungen

### 1.5.1 RESITRIX® Eck-Zuschnitte

Die Eckausbildungen bei der Verarbeitung von RESITRIX®-Dichtungsbahnen erfolgen mit flächigen vorzugsweise vorgefertigten Eck-Zuschnitten aus RESITRIX® SK W Full Bond. Dies ermöglicht eine schnelle und komfortable Ausbildung von Innen- und Außenecken.

Die Zuschnitte bestehen aus einem Kreis mit Einkerbung, einem geschlossenen Kreis und einer ovalen Zunge. Durchmesser und Breite der Zuschnitte sollten zwischen 18–20 cm betragen.



### 1.5.2 RESITRIX® Stülpmanschette, klein

Die RESITRIX® Stülpmanschette (klein) ist eine vorgefertigte, aufschweißbare Manschette zur Eindichtung von runden Dachdurchführungen mit einem Durchmesser von 5 – 30 mm.



### 1.5.3 RESITRIX® Stülpmanschette, groß

Vorgefertigte, aufschweißbare Manschette zur Eindichtung von runden Dachdurchführungen mit einem Durchmesser von 35–100 mm.

### 1.5.4 Blitzschutzhalter BLIFIX

BLIFIX ist ein Haltersystem zur Führung und Befestigung von Blitzschutzleitungen mit einem Durchmesser von max. 10 mm auf Flachdachkonstruktionen.



## 2. WERKZEUGE

### 2.1 Persönliches Werkzeug

Für die Verlegung von RESITRIX®-Dichtungsbahnen werden folgende Werkzeuge benötigt:

- / Handschweißgerät (z.B. Leister mit Düsenbreite von 4 cm)
- / Silikon-Andrückrolle (Breite: 4 cm)
- / Drahtbürste
- / Messing-Andrückrolle (Breite: 5 mm)
- / Schere
- / Zollstock oder Maßband
- / Cutter-Messer
- / Kreidestift
- / Schlagschnur

#### 2.1.1 RESITRIX® Silikon-Andrückrolle

Die Silikon-Andrückrolle erlaubt ein fachgerechtes und komfortables Verarbeiten von den heißluftverschweißbaren RESITRIX®-Dichtungsbahnen und ist insbesondere für die professionelle Anwendung auf dem Dach gefertigt: ausbalanciert, stabil und dauerhaft robust.

Material:  
Kugelgelagerte Silikon-Andrückrolle mit Holzgriff  
Breite: 40 mm  
Ø 30 mm  
Gewicht: ca. 200 g



#### 2.1.2 RESITRIX® Schere

Die RESITRIX® Schere ermöglicht insbesondere aufgrund ihrer Schärfe optimale Flexibilität sowie eine saubere und präzise Verarbeitung von RESITRIX®-Dichtungsbahnen.



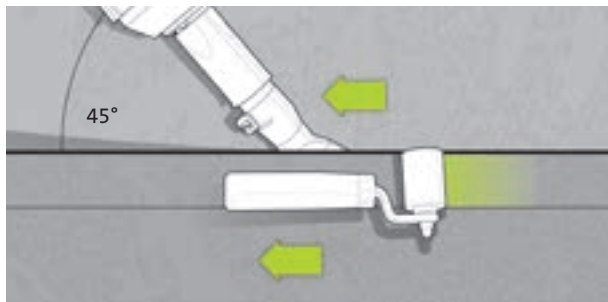


## 2.2 Schweißen mit dem Handschweißgerät

Eine vorherige Probeschweißung ist in jedem Fall empfehlenswert und sollte immer durchgeführt werden. Bitte wählen Sie eine Einstellung der Schweißtemperatur zwischen ca. 500°C (Stufe 8) und maximal 620°C (Stufe 10).

Die optimale Einstellung ist abhängig von der Umgebungstemperatur, den Windverhältnissen und der Untergrundbeschaffenheit.

- / Schweißdüse in einem Winkel von ca. 45° in die Überlappung führen.
- / Die RESITRIX® Silikon-Andrückrolle wird genau entlang des oberen Bahnenrandes geführt.
- / An der Bahnenkante tritt sehr gut sichtbar eine Bitumenraupe von ca. 2–4 mm aus.
- / Der Abstand zwischen Schweißdüse und Silikon-Andrückrolle beträgt hierbei ca. 2 bis 4 cm.



### ① Allgemeine Hinweise:

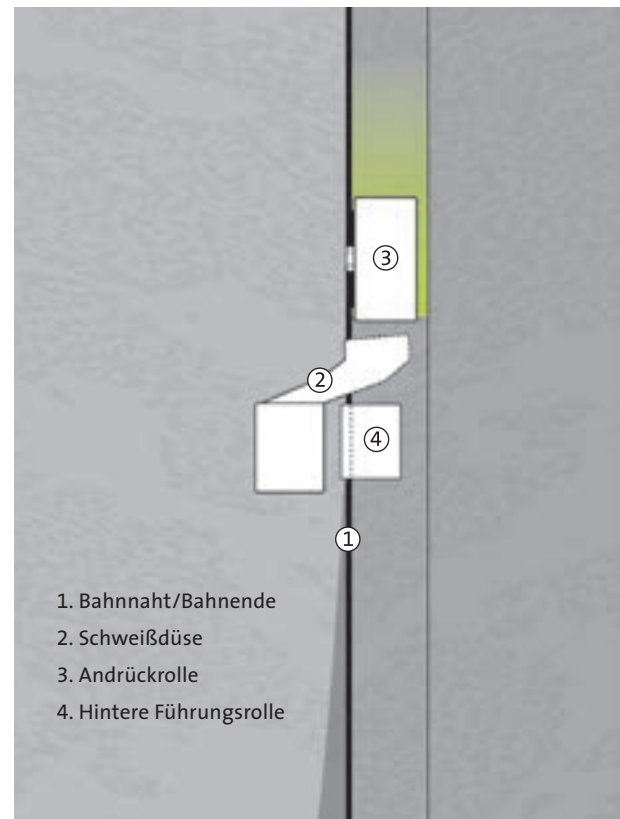
- / Bei der Verlegung auf ungeschütztem EPS-Hartschaum muss folgendes beachtet werden. Vor der eigentlichen Verschweißung muss eine Abschottung der Schweißnaht vorgenommen werden. Hierzu wird das Handschweißgerät unterhalb der Überdeckung im Abstand von 4 bzw. 8 cm (abhängig von der gewählten Verlegevariante) von der oberen Bahnenkante entlanggeführt.
- / Die RESITRIX® SR Dichtungsbahn bildet unter UV-Einstrahlung nach ca. 24 Stunden eine Schutzschicht. Diese muss bei einer späteren Bearbeitung im Nahtbereich angeschliffen, bzw. im Vorwege abgedeckt werden (z. B. bei Detailierungen oder bei späteren Anschlüssen).

## 2.3 Schweißen mit dem Schweißautomaten

Eine vorherige Probeschweißung ist in jedem Fall empfehlenswert und sollte immer durchgeführt werden. Bitte stellen Sie die Schweißtemperatur auf ca. 620°C / höchste Stufe ein.

Die Andrückrolle des Schweißautomaten wird genau entlang des oberen Bahnenrandes geführt. An der Bahnenkante tritt sehr gut sichtbar eine Bitumenraupe von ca. 2–4 mm aus und garantiert so durch einfache Sichtkontrolle die 100%ige Dichtigkeit der Schweißnaht.

Nach einer Unterbrechung des Schweißvorganges muss immer unmittelbar am vorherigen Schweißende angesetzt und an dieser Stelle der Vorgang fortgesetzt werden.



1. Bahennaht/Bahrende
2. Schweißdüse
3. Andrückrolle
4. Hintere Führungsrolle

### Automatentypen

Schweißautomat z.B. Leister  
(Typ: Varimat oder Bitumat Typ RESITRIX®).

### Empfehlung:

400 Volt Anschluss (230 Volt für den Planon-Automaten)

### Zubehör:

- / Reserve-Heizpatrone
- / Silikon-Andrückrolle (4 cm breit)
- / Messing-Drahtbürste
- / Verlängerungskabel (Mindestquerschnitt 4 mm<sup>2</sup>)
- / Schmiermittel
- / Schraubenzieher
- / Inbusschlüssel
- / Reiniger G 500 und Lappen

### ⓘ Hinweis:

- / Die Breite der Andrückrolle und der Düse bei verklebter Ausführung und unter Auflast beträgt 4 cm.
- / Bei mechanisch befestigter Ausführung sind die jeweiligen Einstellungen abhängig vom gewählten Typ: Varimat | Bitumat Typ RESITRIX® = 8 cm .

## 2.4 Grundieren mit dem Spritzgerät

### Für Flächengrundierung FG 35

Das Set besteht aus:

1. Einem 14,4 kg Druckbehälter mit FG 35
2. Einem Verbindungsschlauch
3. Einer Edelstahlpistole, inkl. Verlängerungsstück

### ⓘ Wichtig:

Bitte lesen Sie vor Gebrauch  
unbedingt die Anleitung  
für die Inbetriebnahme!



## 3. VERLEGEHINWEISE

### 3.1 Gesamtübersicht der Verlegevarianten

Verlegung	RESITRIX® SR	RESITRIX® SK W Full Bond	RESITRIX® SK Partial Bond	RESITRIX® MB	RESITRIX® CL
Partielle Verklebung	mit FG 35	mit FG 35	mit FG 35	–	mit PU-Kleber PU-LMF-02
Vollflächige Verklebung	mit FG 35	mit FG 35	–	–	mit Heißbitumen
Mechanisch befestigt	mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigern*	mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigern*	mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigern*	mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigern	mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigern
Lose verlegt	unter Auflast*	unter Auflast*	unter Auflast*	unter Auflast	unter Auflast

\* möglich, jedoch keine Standardausführung!

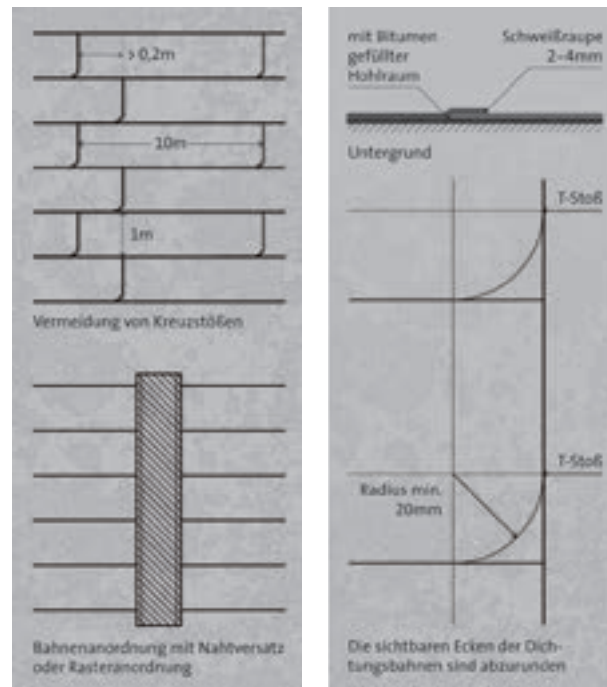
### 3.2 Allgemeine Verlegehinweise

Die RESITRIX®-Anwendungstechnik steht Ihnen jederzeit bei spezifischen und detaillierten Untergrundanforderungen, bauphysikalischen Berechnungen, CAD-Zeichnungen oder weiteren Testdurchführungen wie z.B. Windsogprüfungen im hauseigenen Prüflabor zur Seite. Auch für individuelle Verarbeitungshinweise wenden Sie sich bitte an die RESITRIX®-Anwendungstechnik.

#### 3.2.1 Selbstklebend, verklebt, lose verlegt unter Auflast und Gründach

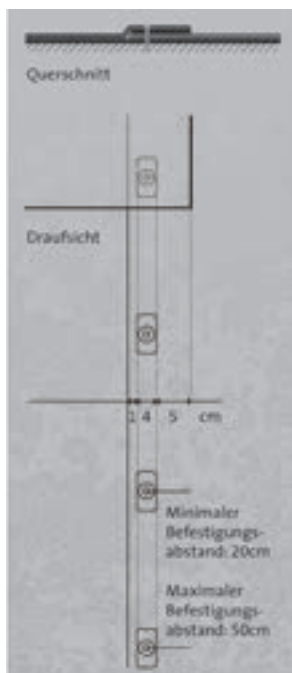
Eine Überdeckung von min. 5 cm ist erforderlich. Auf unka-schiertem Polystyrol-Hartschaum mit oder ohne Rohglasvlies beträgt die Überdeckung 8 cm. Die Schweißbreite muss min. 4 cm betragen. Dementsprechend ist eine Düsenbreite von 4 cm zu verwenden.

Eine zusätzliche Randfixierung mit Einzelbefestigern vor aufgehenden Bauteilen ist nur bei lose hochgeführten An- und Abschlüssen erforderlich.



### 3.2.2 Lose verlegt, mechanisch befestigt

Eine Überdeckung von min. 10 cm ist erforderlich. Auf unkaschiertem Polystyrol-Hartschaum mit oder ohne Rohglasvlies beträgt die Überdeckung 13 cm. Die Schweißbreite muss min. 8 cm betragen. Dementsprechend ist eine Düsenbreite von 8 cm zu verwenden. Die Überdeckung zwischen oberem Bahnenrand und Halteteller beträgt dabei 5 cm. Der Abstand zwischen unterem Bahnenrand und Halteteller beträgt 1 cm (bei einer Gesamtüberdeckung von 10 cm) und 4 cm (bei einer Gesamtüberdeckung von 13 cm). Dieser Abstand sowie die Gesamtüberdeckung können sich bei Verwendung von Haltetellern mit größerem Durchmesser bzw. größerer Breite weiter erhöhen.



### 3.2.3 Verbrauchsmengen für Grundierung und Klebstoff

#### Manueller Auftrag: Flächengrundierung

- / Punktweise Grundierung mit FG 35: Verbrauch ca. 100 g/m<sup>2</sup>
- / Vollflächige Grundierung mit FG 35: Verbrauch ca. 200 g/m<sup>2</sup>

#### Maschineller Auftrag:

- / Punktweise Grundierung mit FG 35: Verbrauch ca. 60g/m<sup>2</sup>
- / Vollflächige Grundierung mit FG 35: Verbrauch ca. 120g/m<sup>2</sup>

#### PU Kleber:

- / Streifenweise Verklebung mit PU-Kleber PU-LMF-02:  
Verbrauch ca. 200 g/m<sup>2</sup>

ⓘ Detaillierte Angaben zum Untergrund und zu dem jeweiligen Verbrauch, entnehmen Sie bitte den RESITRIX®-Planungsrichtlinien oder kontaktieren Sie die RESITRIX®-Anwendungstechnik.

### 3.3 Selbstklebende Verlegevarianten

Verlegung der selbstklebenden Dichtungsbahnen RESITRIX® SK W Full Bond, RESITRIX® SK Partial Bond und RESITRIX® SR. Nach dem Auftragen und Ablüften der Flächengrundierung FG 35 werden die Bahnen mit angegebener Überdeckung kantengerade ausgerollt und ausgerichtet. Die rückseitig aufgebrachte PE-Trennfolie ist danach zu entfernen.



/ Nach ausreichendem Ablüften von FG 35 Ausrollen der Dichtungsbahn mit einer Überlappbreite von 5 cm.

/ Umklappen des ersten Meters der Bahn, Einschneiden und Abziehen der unterseitigen Trennfolie.



/ Gleichmäßiges, faltenfreies Zurückklappen des ersten Meters der Bahn mit beiden Händen.

/ Andrücken dieses Bereiches, z.B. mittels Besen.

/ Auf ausreichende Haftung achten!



/ Ausrollen der restlichen Bahnen.

/ Die erste Person kontrolliert bzw. korrigiert nochmals den exakten Bahnverlauf durch leichtes Anheben und Straffen der Bahn (5 cm Überlappbreite beachten!).

/ Die zweite Person zieht die Trennfolie schräg in Längsrichtung ab.

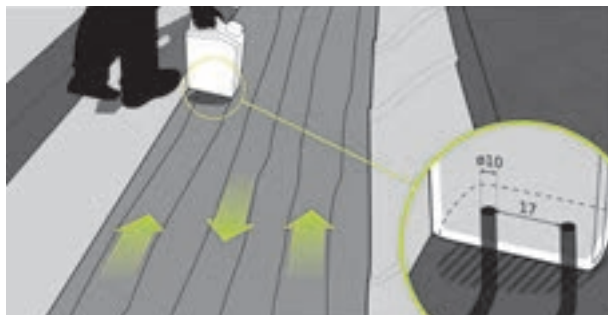


/ Andrücken der Bahn, z.B. mit Besen oder Andrückrolle, beginnend in der Bahnenmitte in Richtung der Außenbereiche, um Luftschlüsse zu vermeiden.

/ Anschließend Verschweißung der Überlappungen in der Breite von 4 cm (Verwendung einer Düsenbreite des Schweißautomaten von ebenfalls 4 cm).

## 3.4 Verklebte Verlegevarianten

### 3.4.1 RESITRIX® CL streifenweise Verklebung mit PU-Kleber PU-LMF-02



Die RESITRIX®-Dichtungsbahn mit angegebener Überdeckung kantengerade ausrollen und ausrichten. Dann die Bahnen in Längsrichtung zurückklappen.

- / Aufbohren des Kanisterbodens an zwei Stellen im Abstand von 17 cm (Durchmesser 10 mm). Bei Lufteinschlüssen Verschlusskappe kurzzeitig öffnen.
- / Aufbringen des PU-Klebers (siehe Grafik)
- / Umklappen der Bahn
- / Freihalten der Überlappungen von PU-Kleber
- / Andrücken der Bahn z.B. mit einem Besen
- / Anschliessend Verschweißung der Überlappungen in der Breite von 4 cm (Verwendung einer Düsenbreite des Schweißautomaten von ebenfalls 4 cm)

### 3.4.2 Verklebung von RESITRIX® CL mit Heißbitumen

Die RESITRIX®-Dichtungsbahn mit angegebener Überdeckung kantengerade ausrollen und ausrichten. Nach der Ausrichtung, die entsprechende Bahn bis zur Hälfte wieder einrollen. Heißbitumen ausgießen und mit einer Bürste auf die gesamte Klebefläche verteilen; der Verbrauch liegt bei ca. 1,5 kg/m<sup>2</sup>. Achten Sie darauf, dass die Bahnenüberdeckungen von Heißbitumen freigehalten werden. Anschließend Aufrollen der zweiten Bahnhälfte und Verklebung mit Heißbitumen in gleicher Weise.

Abschließend Verschweißung der Überlappungen in einer Breite von 4 cm und bei einer Düsenbreite des Schweißautomaten von ebenfalls 4 cm.

## 3.5 Lose verlegt, mechanisch befestigt

### RESITRIX® MB und RESITRIX® CL

Die RESITRIX®-Dichtungsbahnen mit angegebener Überdeckung kantengerade ausrollen und ausrichten.

Die zu verwendenden Befestiger einschließlich Halteteller müssen bauaufsichtlich zugelassen sein. Eine Erhöhung der Bemessungslast von 400N ist nach vorheriger Prüfung durch die Anwendungstechnik möglich. Hierbei ist ein Befestigungsplan zu erstellen. (Erhöhte Bemessungswerte finden Sie unter Punkt 6 in dieser Ausgabe)

Der Anpressdruck bei der Verschraubung der Befestiger muss so gewählt werden, dass nach der anschließenden Verschweißung Falten und Wellen im Nahtbereich komplett ausgeschlossen werden können.

**ⓘ Wichtig: Um Faltenbildungen zu vermeiden, empfehlen wir erst die Überdeckung zu verschweißen und dann die Bahn an der anderen Seite mechanisch zu befestigen.**

## 3.6 Lose verlegt unter Auflast

### RESITRIX® MB und RESITRIX® CL

Die RESITRIX®-Dichtungsbahnen mit angegebener Überdeckung kantengerade ausrollen und ausrichten.

Die Art, die Anordnung und das Flächengewicht der Auflast sind abhängig von den Nutzungsbedingungen und der zu Grunde liegenden Windlastberechnung.

Für spezifische Details der Verlegung und individuelle Anforderungen vor Ort, wenden Sie sich bitte an die RESITRIX®-Anwendungstechnik.

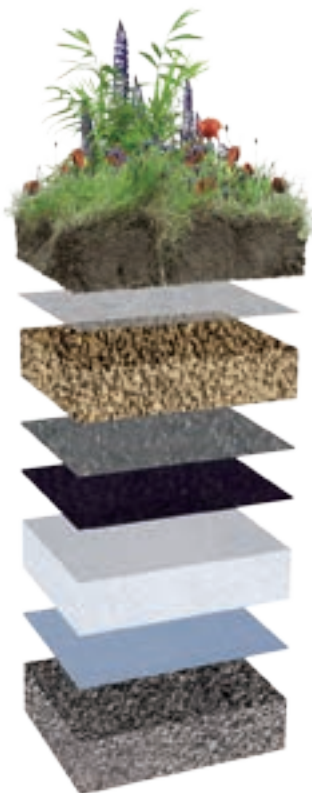
### 3.7 Gründach

#### RESITRIX® SK W Full Bond

Nach dem Auftragen und Ablüften der Flächengrundierung FG 35 werden die Bahnen mit angegebener Überdeckung kantengerade ausgerollt und ausgerichtet.

Die rückseitig aufgebrachte PE-Trennfolie ist danach zu entfernen.

Die Art, die Anordnung und das Flächengewicht der Auflast sind abhängig von den Nutzungsbedingungen und der zu Grunde liegenden Windlastberechnung.



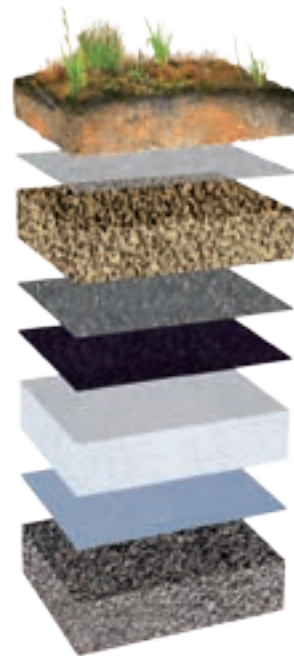
Typischer Dachaufbau  
Intensive Begrünung

... Vegetationsschicht  
... Filterschicht  
... Drainschicht  
... Schutzschicht  
... RESITRIX® SK W Full Bond  
... Wärmedämmung  
... Dampfsperre  
ALUTRIX® FR / ALUTRIX® 600  
... Untergrund

#### Dachbegrünungen werden unterschieden in

- / Intensive Dachbegrünungen und
- / Extensive Dachbegrünungen

Bei Projekten der intensiven Dachbegrünungen werden insbesondere Stauden, Gehölze und Rasen verwendet. Außerdem kann auch eine punktuelle Bepflanzung durch Sträucher oder Bäume erfolgen. Bei der extensiven Dachbegrünung werden die dünnen Substratschichten mit Gräsern, Moos, Kräutern, Sedum und anderen widerstands- und regenerationsfähigen Pflanzen begrünt.



Typischer Dachaufbau  
Extensive Begrünung

... Vegetationsschicht  
... Filterschicht  
... Drainschicht  
... Schutzschicht  
... RESITRIX® SK W Full Bond  
... Wärmedämmung  
... Dampfsperre  
ALUTRIX® FR / ALUTRIX® 600  
... Untergrund

### 3.8 Untergrundanforderungen für RESITRIX®-Dichtungsbahnen

Dichtungsbahn	Mineralwolle	EPS	PUR/PIR	Schaumglas	Tragkonstruktion, ungedämmt	Weitere Untergründe (Altdach/Vordeckung)
<b>RESITRIX®</b> <b>SK Partial Bond</b> punktweise verklebt	–	–	unkaschiert oder beidseitig kaschiert	–	keine Ein- schränkung	Bitumen/Elastomerbitumen APP-Bitumen Kunststoffbahnen (weichmacherfrei) Elastomerbahnen Flüssigabdichtung Polyurethan-Ortschaum
<b>RESITRIX®</b> <b>SK W Full Bond</b> vollflächig verklebt	oberseitig kaschiert	–	–	oberseitig kaschiert oder Abzug aus Heißbitumen	keine Ein- schränkung	Bitumen/Elastomerbitumen APP-Bitumen Kunststoffbahnen (weichmacherfrei) Elastomerbahnen Flüssigabdichtung
<b>RESITRIX®</b> <b>SR</b> vollflächig verklebt	oberseitig kaschiert	–	–	–	keine Ein- schränkung	Bitumen/Elastomerbitumen APP-Bitumen Kunststoffbahnen (weichmacherfrei) Elastomerbahnen Flüssigabdichtung
<b>RESITRIX®</b> <b>CL</b> streifenweise verklebt mit PU-LMF-02	–	unkaschiert	unkaschiert oder beidseitig kaschiert (außer Aluminium)	–	keine Ein- schränkung	Bitumen/Elastomerbitumen Polyurethan-Ortschaum
<b>RESITRIX®</b> <b>CL</b> vollflächig verklebt mit Heißbitumen	oberseitig kaschiert	–	unkaschiert oder beidseitig kaschiert (außer Aluminium)	unkaschiert oder oberseitig kaschiert	keine Ein- schränkung	Bitumen/Elastomerbitumen
<b>RESITRIX®</b> <b>MB</b> mechanisch befestigt	keine Ein- schränkung	keine Ein- schränkung	keine Ein- schränkung	–	keine Ein- schränkung	Einschränkung nur bei Dachaufbauten mit Schaumglas

#### ⓘ Hinweise:

1. Voraussetzung bei allen Klebvarianten ist ein standfester Untergrund.
2. Bei Anordnung von zusätzlichen Bahnen unterhalb der RESITRIX®-Dichtungsbahnen gelten die Untergrundanforderungen nach der Spalte „Weitere Untergründe“.
3. Zusätzlich sind die Einsatzkriterien der Dämmstoffhersteller und der Hersteller für evtl. zu verlegende Bahnen zu berücksichtigen.
4. Zusätzlich sind die nationalen Brandschutzvorschriften zu berücksichtigen.
5. Die lose Verlegung unter Begrünung oder Auflast ist nur möglich bei entsprechendem Windsognachweis.
6. Die Verlegung von RESITRIX®-Dichtungsbahnen auf anderen Untergründen ist nur möglich nach Rücksprache mit der RESITRIX®-Anwendungstechnik.



## 4. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG VON AN- UND ABSCHLÜSSEN

### 4.1 RESITRIX® SK W Full Bond, RESITRIX® SK Partial Bond und RESITRIX® SR

Die Flächengrundierung FG 35 vollflächig aufbringen; manuell oder mit dem Spritzgerät. Aufkleben von separaten Anschlussstreifen der Bahnen nach Abziehen der Trennfolie in mehreren Arbeitsschritten. Der dachseitige Bereich der Trennfolie wird erst unmittelbar vor dem Aufschweißen abgezogen. Die Anschlussstreifen gleichmäßig und fest andrücken bzw. anrollen und auf durchgehende Haftung kontrollieren. Die Streifenlänge ist abhängig von Art und Abwicklung des An- bzw. Abschlussbereiches. Sie ist so zu wählen, dass eine faltenfreie Verlegung erfolgen kann. Die dachseitige Überdeckung beträgt bei Verschweißung mit dem Handschweißgerät ca. 10 cm, bei Verschweißung mit dem Schweißautomaten ca. 15 cm. Die Schweißbreite beträgt bei einem mechanisch befestigten Dachaufbau min. 8 cm, ansonsten min. 4 cm. Im Dachrandbereich muss die Grundierung FG 35 vollflächig aufgebracht werden. Bei einer Gebäudehöhe bis zum 1,0 m breit und bei einer Gebäudehöhe höher als 20 m 2,0 m breit.

### 4.2 RESITRIX® MB und RESITRIX® CL

Loses Hochführen von separaten Anschlussstreifen bis zur Oberkante / Vorderkante des An- bzw. Abschlussbereiches. Oberseitige mechanische Fixierung des Anschlussstreifens. Weiterhin ist eine zusätzliche, mechanische Zwischenfixierung bei An- bzw. Abschlusshöhen über 50 cm erforderlich.

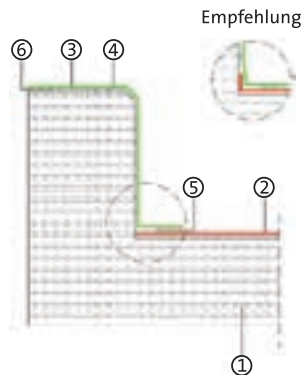


## 5. DETAILAUSBILDUNGEN

Bitte beachten Sie bei der Ausbildung aller nachfolgend dargestellten Detailausführungen die allgemeinen Verlegehinweise.

### 5.1 An- und Abschlüsse

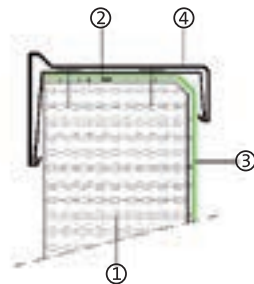
#### 5.1.1 Verklebt mit den selbstklebenden RESITRIX®-Dichtungsbahnen



1. Baukörper / Untergrund
2. RESITRIX®- Flächenabdichtung (Typ entsprechend gewählter Verlegevariante)
3. Flächengrundierung FG 35 (vollflächig)
4. Selbstklebende RESITRIX®-Dichtungsbahn verklebt

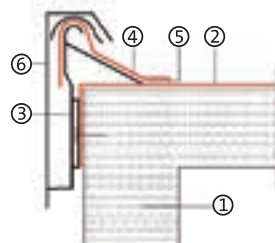
5. Selbstklebende RESITRIX®-Dichtungsbahn auf Flächenabdichtung mit Heißluft verschweißt
6. Selbstklebende RESITRIX®-Dichtungsbahn mit Heißluft verschweißt auf Attika oder Abdeckprofil

#### 5.1.2 Abdeckprofil aus Metall



1. Baukörper / Untergrund
2. Flächengrundierung FG 35 (vollflächig)
3. RESITRIX®-Dichtungsbahn verklebt
4. Abdeckprofil aus Metall mechanisch befestigt

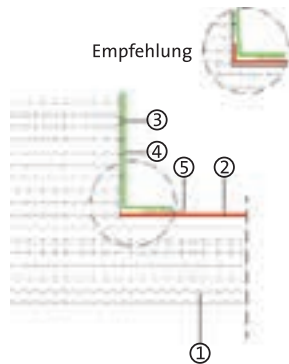
#### 5.1.3 Mehrteiliges Dachrandprofil



1. Baukörper / Untergrund
2. RESITRIX® - Flächenabdichtung (Typ entsprechend gewählter Verlegevariante)
3. Mehrteiliges Dachrandprofil mechanisch befestigt (Unterkonstruktion)

4. RESITRIX®- Abschlussstreifen (Typ entsprechend der gewählten Verlegevariante) lose verlegt und eingeklemmt
5. RESITRIX®- Abschlussstreifen auf Flächenabdichtung mit Heißluft verschweißt
6. Mehrteiliges Dachrandprofil (Oberkonstruktion)

### 5.1.4 Verklebt mit den selbstklebenden RESITRIX®-Dichtungsbahnen



1. Baukörper / Untergrund
2. RESITRIX®- Flächenabdichtung (Typ entsprechend der gewählten Verlegevariante)
3. Flächengrundierung FG 35 (vollflächig)

4. RESITRIX®-Dichtungsbahn verklebt
5. RESITRIX®-Dichtungsbahn mit Heißluft verschweißt auf Flächenabdichtung

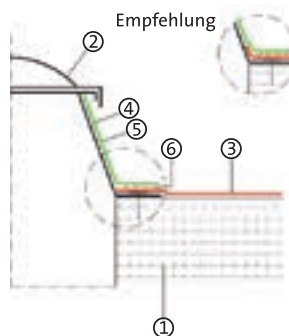
### 5.1.5 Wandanschluss mit WA-Profil



1. Baukörper / Untergrund
2. RESITRIX®- Flächenabdichtung (Typ entsprechend gewählter Verlegevariante)
3. Flächengrundierung FG 35 (vollflächig)
4. RESITRIX®-Dichtungsbahn verklebt

5. RESITRIX®-Dichtungsbahn mit Heißluft verschweißt auf Flächenabdichtung
6. Oberseitige Verwahrung, z. B. mittels Wandanschlussprofil
7. Dauerelastische Fugenausbildung

### 5.1.6 Lichtkuppel

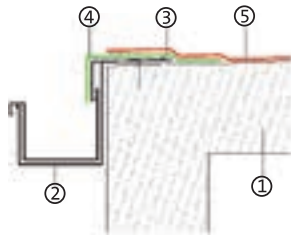


1. Baukörper / Untergrund
2. Lichtkuppel
3. RESITRIX®- Flächenabdichtung (Typ entsprechend der gewählten Verlegevariante)
4. Flächengrundierung FG 35 (vollflächig)

5. RESITRIX®-Dichtungsbahn – Anschlussstreifen verklebt
6. RESITRIX®-Dichtungsbahn mit Heißluft verschweißt auf Flächenabdichtung

## 5.2 Dachentwässerungen

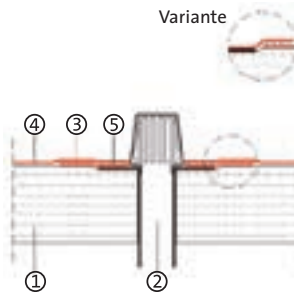
### 5.2.1 Vorgehängte Dachrinne



1. Baukörper / Untergrund
2. Vorgehängte Dachrinne mechanisch befestigt
3. Flächengrundierung FG 35 auf Einhangblech

4. RESITRIX® SK W Full Bond – Abschlussstreifen verklebt bis auf die Unterkante
5. RESITRIX®- Flächenabdichtung (Typ entsprechend der gewählten Verlegevariante) am Dachrand mit Heißluft verschweißt auf Abschlussstreifen

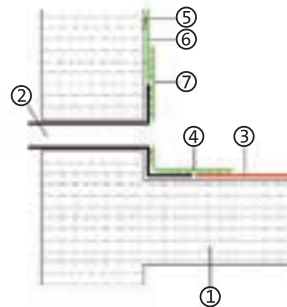
### 5.2.2 Dachgully



1. Baukörper / Untergrund
2. Gully
3. RESITRIX®- Anschlussmanschette
4. RESITRIX®- Flächenabdichtung (Typ entsprechend der gewählten Verlegevariante)

5. RESITRIX®- Flächenabdichtung mit Heißluft verschweißt mit der Anschlussmanschette

### 5.2.3 Notablauf mit RESITRIX® - Anschlussmanschette



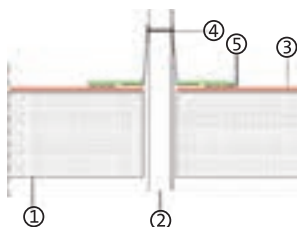
1. Baukörper / Untergrund
2. Notablauf
3. RESITRIX®- Flächenabdichtung (Typ entsprechend der gewählten Verlegevariante)
4. RESITRIX®- Dichtungsbahn-Anschlussmanschette mit Heißluft verschweißt auf Flansch und Flächenabdichtung

5. Flächengrundierung FG 35 (vollflächig)
6. RESITRIX®- Dichtungsbahn verklebt
7. RESITRIX®- Dichtungsbahn-Anschlussmanschette mit Heißluft verschweißt auf Flansch und senkrechter Abdichtung

## 5.3 Dachdurchführungen

### 5.3.1

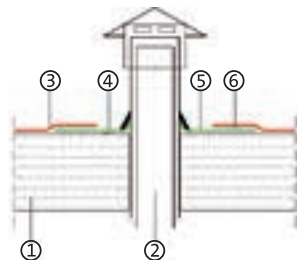
Dachdurchführung mit RESITRIX® Stülpmanschette (klein) – Durchmesser 5–30 mm (Analog: Dachdurchführung mit RESITRIX® Stülpmanschette (groß) – Durchmesser 35–100 mm)



1. Baukörper / Untergrund
2. Rohrdurchführung (Ø 5–30 mm bzw. 35–100 mm)
3. RESITRIX®- Flächenabdichtung (Typ entsprechend der gewählten Verlegevariante)
4. RESITRIX® Stülpmanschette mit werkseitiger Anschlussmanschette; oberseitig mit Schlauchschelle verwahrt. Alternativ: Verlängerung mit mitgeliefertem Schrumpfschlauch möglich
5. RESITRIX® SK W Full Bond-Anschlussmanschette mit Heißluft verschweißt auf die Flächenabdichtung

### 5.3.2

Lüfter / Dunstrohr mit RESITRIX®- Anschlussmanschette

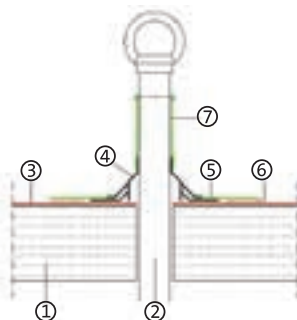


1. Baukörper / Untergrund
2. Dunstrohr mit werkseitiger Anschlussmanschette
3. RESITRIX®- Flächenabdichtung (Typ entsprechend der gewählten Verlegevariante)
4. Flächengrundierung FG 35 (vollflächig)
5. RESITRIX®- Anschlussmanschette mit Heißluft verschweißt mit der Flächenabdichtung

## 5.4 Absturzsicherungen

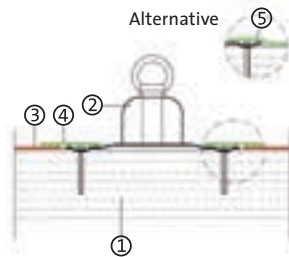
### 5.4.1

Absturzsicherung mit Anschlussmanschette (Fabrikat: ST-Quadrat)



1. Baukörper / Untergrund
2. Absturzsicherung (System: ST-Quadrat-Lux-top ASP)
3. RESITRIX®- Flächenabdichtung (Typ entsprechend der gewählten Verlegevariante)
4. PVC-Schutzhaube mit integriertem oberem Abdichtschlauch und Schlauchschelle
5. RESITRIX® SK W Full Bond-Anschlussmanschette
6. RESITRIX® SK W Full Bond-Anschlussmanschette auf Flächenabdichtung mit Heißluft verschweißt
7. Elastomer-Abdichtschlauch mit oberseitiger Schlauchschelle

### 5.4.2 Absturzsicherung (Fabrikat: Latchways)

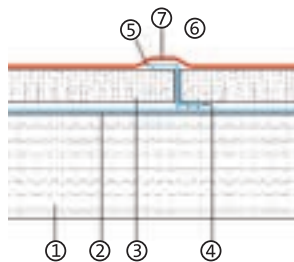


1. Baukörper / Untergrund
2. Absturzsicherung (System: Latchways)
3. RESITRIX®- Flächenabdichtung (Typ entsprechend der gewählten Verlegevariante)
4. RESITRIX®-Dichtungsbahn-Anschlussstreifen mit Heißluft verschweißt auf Flächenabdichtung und Fußplatte der Absturzsicherung

Alternative:  
5. RESITRIX®- Dichtungsbahn-Flächenabdichtung mit Heißluft verschweißt auf Fußplatte der Absturzsicherung

### 5.5 Abschottung

#### Abschottung im gedämmten Bereich



1. Baukörper / Untergrund
2. ALUTRIX® 600 / ALUTRIX® FR-Dampfsperre
3. Wärmedämmung
4. ALUTRIX® 600 / ALUTRIX® FR-Abschottung selbstklebend verklebt auf Dampfsperre

5. ALUTRIX® 600 / ALUTRIX® FR-Abschottung selbstklebend verklebt auf Wärmedämmung  
6. RESITRIX®- Flächenabdichtung (Typ entsprechend der gewählten Verlegevariante)

## 5.6 Innen- und Außenecken





Die Absicherung von Innen- und Außenecken erfolgt ausschließlich mit separaten RESITRIX®-Zuschnitten vorzugsweise aus RESITRIX® SK W Full Bond. Die Breite der Zuschnitte muss min. 18 cm betragen. Die Länge oder der Durchmesser muss so gewählt werden, dass eine Überdeckungs- oder Schweißbreite

### Ausbildung von Innenecken:

	Aufkleben des 1. Anschlussstreifens, dachseitig
	Aufkleben des 2. Anschlussstreifens; dachseitige Verschweißung sowie Verschweißung der Überlappbereiche
	Vollflächiges Aufschweißen des unteren, runden Eckzuschnittes in Kreisform einschließlich Faltung im Bereich der Senkrechtkante 
	Vollflächige Verschweißung des gefalteten Bereiches
	Vollflächiges Aufschweißen des mittleren, senkrechten Eckzuschnittes 
	Vollflächiges Aufschweißen des oberen, waagerechten Eckzuschnittes 

von min. 3 cm vorhanden ist. Die einzelnen Zuschnitte werden auf dem Anschlussstreifen vollflächig mit Heißluft aufgeschweißt. Die Nahtverbindungen der einzelnen Zuschnitte erfolgen ebenfalls durch Heißluftverschweißung.

### Ausbildung von Außenecken:

	Aufkleben des 1. Anschlussstreifens auf der waagerechten Oberseite; Einschneiden bis ca. 1 cm vor dem oberen Eckpunkt, abgerundet. Einschneiden des unteren Eckbereichs.
	Aufkleben der Senkrechtereiche des 1. Anschlussstreifens
	Aufkleben des kompletten 2. Anschlussstreifens; Abschluss bündig mit Senkrechtkante
	Dachseitige Verschweißung der Anschlussstreifen
	Vollflächiges Aufschweißen des unteren, runden Eckzuschnittes in Nierenform 
	Vollflächiges Aufschweißen des oberen Eckzuschnittes in halbrunder Form 

Die Anbindung an Fremdmaterialien in der wasserführenden Ebene ist nach Rücksprache mit der RESITRIX®-Anwendungstechnik gegebenenfalls möglich.









/ Zertifizierung nach  
DIN EN ISO 9001 sowie  
DIN EN ISO 14001



IGI INSTITUT GRADEVINARSTVA HRVATSKE d.d.  
CIVIL ENGINEERING INSTITUTE OF CROATIA



**CTG - 008**  
**ÉME Nr. A-1220/1999**



Сертификат соответствия  
Госстандарта России



**CARLISLE®**  
**Construction Materials GmbH**

**Vertrieb**

Schellerdamm 18  
D-21079 Hamburg

Tel. +49 (0)40 788 933 200  
Fax +49 (0)40 788 933 201

**Anwendungstechnik**

Tel. +49 (0)40 788 933 220  
Fax +49 (0)40 788 933 221

Email [info@ccm-europe.com](mailto:info@ccm-europe.com)