

▶▶ Rhepanol® O.R.G. und  
Rhepanol® O.R.F.

Säureschutz  
Stand 2013



Verlegeanleitung

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>Verarbeitungshinweise für metallische Untergründe</b>	<b>3</b>
Untergrundvorbereitung Verlegung von Rhepanol O.R.G. und Rhepanol O.R.F.	
<b>Verarbeitungshinweise für zementgebundene Untergründe</b>	<b>4–6</b>
Untergrundvorbereitung Verlegung mit Rhepanol Kontaktkleber 5 Verlegung mit Rhepanol Schmelzkleber 7 Lose Verlegung	
<b>Ausführung der Nahtfügung</b>	<b>6–8</b>
Heißluftschweißen Quellschweißen mit Quellschweißpaste Dichtheitsprüfung der verlegten Bahnen und Nähte	
<b>Verlegehinweise Innenecke</b>	<b>8–10</b>
Eckenausbildung mittels Heißluftschweißen Eckenausbildung mit Quellschweißpaste	
<b>Verlegehinweise Kofferecke</b>	<b>11–12</b>
<b>Verlegehinweise Außenecke</b>	<b>13–14</b>
<b>Verlegehinweise Rohr- und Flanschverbindungen</b>	<b>15–18</b>
<b>Hinweise zum Arbeitsschutz</b>	<b>19</b>

### **Untergrundvorbereitung**

Stahlkonstruktionen müssen mit silikatfreiem Strahlgut gestrahlt werden. Geeignet ist z. B. ASILIKOS. Erforderlicher Reinheitsgrad SA 2,5. Erforderliche Mindesttemperatur des Untergrunds: 5 °C. Taupunkt-  
abstand mind. 5 K. Relative Luftfeuchte  $\leq 60\%$ .

### **Verlegung von Rhepanol O.R.G. und Rhepanol O.R.F.**

Unter Beachtung der normgerechten Untergrundvorbereitung wird unmittelbar nach dem Strahlvorgang bei Stahluntergründen Rhepanol Grundierung 1S aufgestrichen. Verbrauch ca. 150–200 g/m<sup>2</sup>. Bei Untergründen aus Nichteisenmetallen wird auf den fettfreien und – falls erforderlich – aufgerauten Untergrund zunächst Rhepanol Grundierung 2S aufgetragen. Nach dem völligen Abtrocknen folgt ein Anstrich mit Rhepanol Grundierung 1S.

Die Grundierung muss vor dem Aufbringen des Rhepanol Kontaktklebers 5 völlig abgetrocknet sein, der dünn und gleichmäßig sowohl auf den Untergrund als auch auf die zugeschnittene Rhepanol Säureschutzbahn zeitlich parallel aufgetragen wird. Die 2-mm- und 3-mm-Bahnen werden an den Rändern mit einem Messer oder dem Kantenhobel abgeschrägt. Gesamtverbrauch für beide zu verklebenden Flächen: ca. 400 g/m<sup>2</sup>. Die Ablüftezeit beträgt in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur ca. 60 bis 120 Minuten.

Nach dem Ablüften des Klebstoffanstrichs (Fingertest) wird die Bahn in die richtige Position gebracht, auf den Untergrund angedrückt und mit dem Andrückholz oder mit der 4 cm breiten Metallrolle fest und blasenfrei aufgebügelt.

Auf dem zementgebundenen Untergrund kann die Bahn entweder mit Rhepanol Kontaktkleber 5, Rhepanol Schmelzkleber 7 oder lose verlegt werden.

### **Untergrundvorbereitung**

Bei der Verwendung von Rhepanol Kontaktkleber 5 oder bei loser Verlegung sind folgende Voraussetzungen nötig: Der Untergrund muss trocken, eben, hart, frei von Graten, Lunkern, Zementschlämmen und mürben oder kroidenden Schichten sowie öl- und fettfrei sein. In den meisten Fällen wird daher eine mechanische Nachbehandlung der Oberfläche erforderlich sein.

Zum Ausgleich der durch eine mechanische Nachbehandlung stark aufgerauten Betonfläche sind kunststoffdispersionsvergetete, zementgebundene Spachtelmassen oder auch lösemittelfreie Reaktionsharzspachtelmassen zu verwenden. Bei der Verwendung von Rhepanol Schmelzkleber 7

kann auf eine Ausgleichspachtelung und auf die für Rhepanol Kontaktkleber 5 geforderten Untergrundbedingungen verzichtet werden. Es sei denn, es handelt sich um stark verunreinigte (z. B. verölte oder nasse) Oberflächen.

### **Verlegung mit Rhepanol Kontaktkleber 5**

Auftragen der Rhepanol Grundierung 1S auf den Untergrund mit Pinsel oder Flächenstreicher. Verbrauch je nach Saugfähigkeit des zementgebundenen Untergrunds ca. 200–300 g/m<sup>2</sup>. Die Grundierung muss vor dem Aufbringen des Rhepanol Kontaktklebers 5 völlig abgetrocknet sein, der dünn und gleichmäßig sowohl auf den Untergrund als auch auf die zugeschnittene Rhepanol Säureschutzbahn zeitlich parallel aufgetragen wird. Die 2-mm- und 3-mm-Bahnen werden an den Rändern mit einem Messer oder dem Kantenhobel abgeschragt. Gesamtverbrauch für beide zu verkle-

benden Flächen: ca. 500–600 g/m<sup>2</sup>. Die Ablüftezeit beträgt in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur ca. 60 bis 120 Minuten.

Nach dem Ablüften des Klebstoffanstrichs (Fingertest) wird die Bahn in die richtige Position gebracht, auf den Untergrund angedrückt und mit der breiten Andrückrolle oder mit dem Andrückholz fest und blasenfrei aufgebügelt.

### **Verlegung mit Rhepanol Schmelzkleber 7**

Auftragen eines handelsüblichen Kaltbitumenvoranstrichs, z. B. Prodorit, auf den Untergrund mit dem Besen oder Flächenstreicher. Verbrauch ca. 200 g/m<sup>2</sup>. Nach dem völligen Abtrocknen des lösemittelhaltigen Voranstrichs wird Rhepanol Schmelzkleber 7 nach dem Aufschmelzen in einem thermostatisierten Schmelzkessel bei 180–190 °C mit eingebautem Rührwerk, das ständig eingeschaltet sein muss, in diesem Temperatur-

bereich aufgegossen und verspachtelt. Verbrauch ca. 1,5–2,0 kg/m<sup>2</sup>. Die Schichtdicke beträgt 1,5–2 mm.

Beim Verlegen der Rhepanol Säureschutzbahn mit Schmelzkleber 7 bestehen zwei Möglichkeiten, deren Auswahl von den vorgegebenen Arbeitsbedingungen abhängt:

**a)** Die aufgespachtelte und erkaltete Schmelzkleberschicht wird mit einer Gasflamme gut angeschmolzen (nur Anwärmen ist nicht ausreichend) und die Rhepanol Säureschutzbahn blasenfrei auf den Untergrund gut angedrückt.

**b)** Oder: Sofort nach dem Aufgießen des Rhepanol Schmelzklebers 7 wird die Rhepanol Säureschutzbahn eingerollt. Dabei werden die Arbeitsgänge Aufgießen, Verspachteln und Einrollen der Bahn ohne Unterbrechung hintereinander ausgeführt.

Beide Verlegungsmöglichkeiten sind bei einwandfreier Arbeitsweise gleichwertig. Die zuletzt beschriebene Arbeitsweise muss dann durchgeführt werden, wenn von Betriebsseite ein Verbot für offene Flammen besteht.

### **Lose Verlegung**

Nach sorgfältiger Untergrundvorbereitung (siehe S. 4) wird zunächst ein Faservlies mit einem Flächengewicht von ca. 400 g/m<sup>2</sup> ausgelegt, bevor Rhepanol O.R.G. oder Rhepanol O.R.F. verlegt wird. Anschließend wird auf die verlegte Bahn eine weitere Lage Faservlies mit ca. 400 g/m<sup>2</sup> ausgelegt, bevor die abschließende Schutzabdeckung (z. B. Beton oder Estrich) aufgebracht wird.

Es sind zwei Arten der Nahtföugung ausführbar:

- durch Heißluftschweißen oder
- durch Quellschweißen mit Quellschweißpaste

Der Nahtföugebereich muss trocken und sauber sein (gegebenenfalls mit Quellschweißmittel reinigen).

### **Heißluftschweißen**

Beim Heißluftschweißen werden die Nähte durch eine 3–4 cm breite Überlappung geschlossen. Hierzu wird ein Heißluftschweißgerät mit flach auslaufendem, 20–40 mm breiten, Mundstück verwendet, das eine Lufttemperatur von 300–350 °C am Austritt erzeugt. Der obere Überlappungsrand wird mit der schmalen Metallandröckrolle bei gleichzeitigem Erwärmen mit dem unter die Überlappung geföhrten Heißluftschweißgerät auf den unteren Bahnenrand aufgebögelt. Dabei wird die Andröckrolle diagonal (etwa 45°) zur Schweißnaht gehalten, bis ein fischgrätenähnliches Muster entstanden und die Überlappungskante nicht mehr zu erkennen ist.

### **Quellschweißen mit Quellschweißpaste**

Beim Quellschweißen werden die Nähte durch eine 4 cm breite Überlappung und Quellschweißung hergestellt. Hierbei wird die untere Bahnkante in der gesamten Überlappungsbreite mit Rhepanol Quellschweißpaste O.R.G. oder Rhepanol Quellschweißpaste O.R.E./O.R.F. gleichmäßig satt – jedoch nicht zu dick – eingestrichen und unmittelbar danach die obere überlappende Bahnkante mit der 4 cm breiten Andrückrolle mehrfach abgerollt. Verbrauch ca. 50 g für den laufenden Meter Naht.

Beim Quellschweißen von mit Rhepanol Schmelzkleber 7 verklebten Bahnen ist zu beachten, dass die oben liegende Bahn dicht – unter Vermeidung von Lufteinschlüssen und eventuellem Überquellen von Rhepanol Schmelzkleber 7 – an die untere Bahnkante angerollt wird. Die anschließend in der gesamten Überlappungsbreite 4 cm aufgestrichene

Rhepanol Quellschweißpaste O.R.G. oder Rhepanol Quellschweißpaste O.R.E./O.R.F. darf mit dem Rhepanol Schmelzkleber 7 nicht in Berührung kommen.

### **Dichtheitsprüfung der verlegten Bahnen und Nähte**

Eine Dichtheitskontrolle mit dem elektrischen Porenprüfgerät ist bei Rhepanol O.R.G. wegen der Leitfähigkeit der Bahn nicht möglich. Rhepanol O.R.G. kann nur optisch auf eine einwandfreie Nahtfügung und auf eventuelle mechanische Beschädigungen geprüft werden.

Rhepanol O.R.F. ist elektrisch nicht leitfähig und kann deshalb auf metallischen und auf zementgebundenen Untergründen (in Verbindung mit Rhepanol Grundierung 1e und Rhepanol Kontaktkleber 5) mit einem geeigneten Porenprüfgerät, z. B. ELMED Iso-test II RT, auf Undichtigkeiten getestet werden.

Prüfspannungen für  
Bahnendicke:

1,5 mm = 10 KV

2,0 mm = 15 KV

3,0 mm = 25 KV

Für die funktionssichere Auskleidung der Innenecken wird erst die Nahtfü gung der Bahnen im Bereich Boden-Wand-Ecke ausgeführt.

Dafür gibt es zwei Methoden:

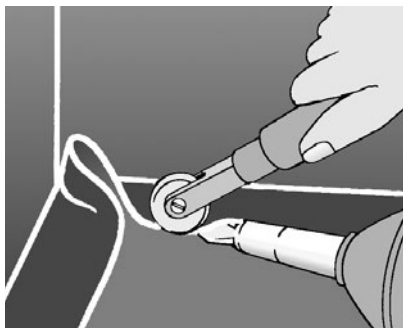
- Eckenausbildung mittels Heißluftschweißen
- Eckenausbildung mit Quellschweißpaste

### **Eckenausbildung mittels Heißluftschweißen**

Die ca. 5 cm breite Naht zurückschlagen und anschließend heißluftschweißen.

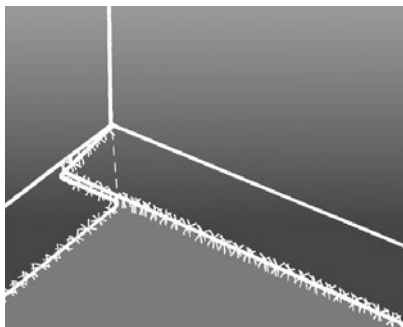


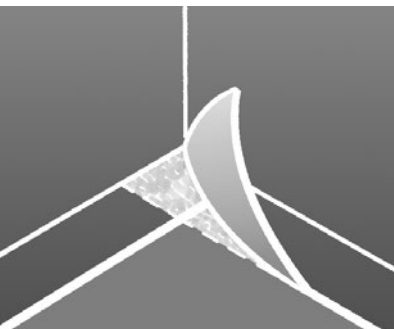
Den Zwickel zurückfalten, flach andrücken und heißluftschweißen.



Zwickel heißluftschweißen, bis er vollständig in die Bahn eingearbeitet ist.

Zur Sicherung der Eckenausbildung wird abschließend eine sogenannte „Kofferecke“ aufgesetzt.





### **Eckenausbildung mit Quellschweißpaste**

Zunächst den Boden auskleiden und darauf achten, dass die Rhepanol Säureschutzbahn an die Boden-Wand-Kehle anstößt. Dann die Wandflächen so auskleiden, dass ein mind. 4 cm breiter Streifen als Nahtüberlappung auf der Bodenfläche aufliegt.

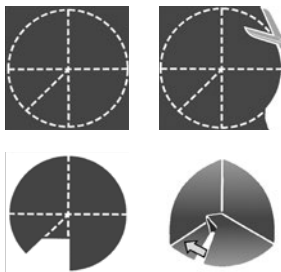
Dieser Streifen muss kleberfrei bleiben!

Den in der Ecke entstandenen Zwickel aufschneiden. Anschließend folgt das Quellschweißen der Nahtüberlappung mit der am Boden verklebten Bahn, wobei die aufgeschnittenen Zwickel-ecken im Zuge dieses Verlegevorgangs ebenfalls durch Quellschweißen geschlossen werden.

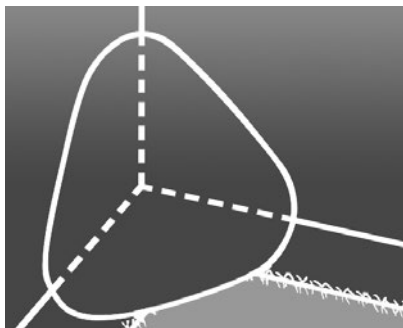
Zur Sicherung der Eckenausbildung wird abschließend eine sogenannte „Kofferecke“ aufgesetzt.

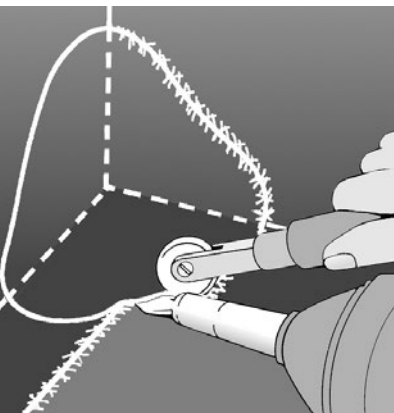
**Vorfertigen der Kofferecke**

Die Kofferecke basiert auf einem Quadrat von mind. 12 x 12 cm und wird gemäß den Skizzen 1 bis 4 angezeichnet, ausgeschnitten und heißluftgeschweißt.

**Kofferecke aufsetzen**

Die Kofferecke in Position bringen, in die Innenecke pressen und mit Heißluft fixieren.





### **Kofferecke heiBluftschweißen**

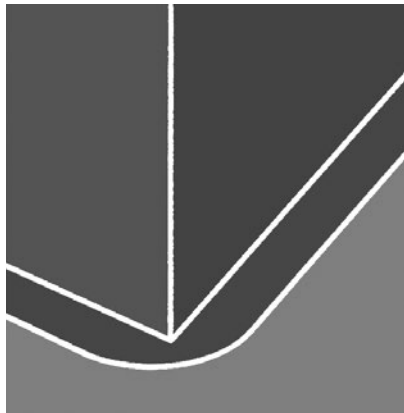
Die Kofferecke wird mittels HeiBluftschweißgerät und schmaler Metallandrückrolle mit der darunter liegenden Bahn verschweißt.

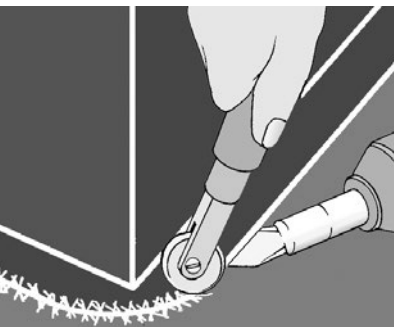
### **Kofferecke quellschweißen (ohne Abbildung)**

Kofferecken können auch mit Rhepanol Quellschweißpaste O.R.G. oder mit Rhepanol Quellschweißpaste O.R.E./O.R.F. aufgesetzt werden – je nach verwendetem Bahnentyp.

**Formen einer Außenecke**

Die Nahtüberlappung von 4 cm wird im Eckbereich auf 2 cm reduziert, indem das Material von Hand kalt verformt wird, bis es im Nahtbereich aufgebracht werden kann, ohne Spannungen in der Naht zu erzeugen.





### **Heißluftschweißen**

Die Nahtüberlappung wird mittels Heißluftschweißgerät und schmaler Metallandrückrolle mit der darunter liegenden Bahn verschweißt.

### **Quellschweißen (ohne Abbildung)**

Die Nahtüberlappung kann auch unter Verwendung der Rhepanol Quellschweißpaste O.R.G. oder der Rhepanol Quellschweißpaste O.R.E./O.R.F. abgedichtet werden – je nach verwendetem Bahnentyp.

Grundsätzlich: Rohr- und Flanschverbindungen dürfen nur mit Rhepanol O.R.G. ausgeführt werden.

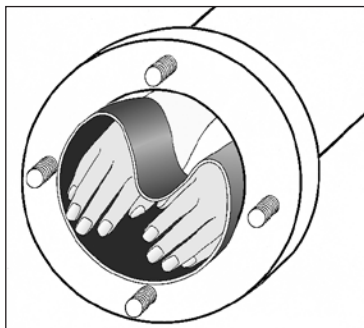
Rohre und Flansche erfordern vor der Auskleidung die gleichen sorgfältigen Vorbehandlungen wie Metallbehälter, also Reinigen, Abstrahlen, Grundieren usw.

Um Rohre kleineren Durchmessers auszukleiden, einen Streifen der Säureschutzbahn Rhepanol O.R.G. zurechtschneiden (Umfang plus Nahtzugabe). Die Überlappung an der inneren und äußeren Naht heißluftschweißen, sodass ein Schlauch entsteht. Den vorgefertigten Schlauch mit der Naht nach oben in das Rohr schieben. Für Rohre mit Flanschanschluss muss die Auskleidung um ca. 1 cm verlängert werden. Rohre größeren Durchmessers, deren Innenfläche gut erreichbar ist, werden auf die gleiche Art wie Metallbehälter ausgekleidet.

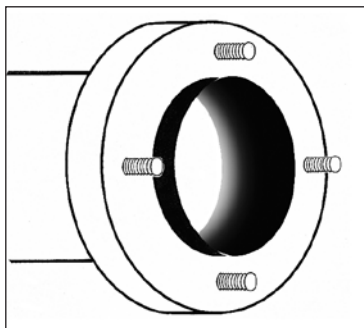
Da Rhepanol O.R.G. die Eigenschaft besitzt, sich bei Druck zu verformen, muss der Flansch, wie in der Zeichnung (siehe nächste Seite) vorgegeben, ausgeführt werden.

Auf der folgenden Seite zeigen die Skizzen, wie eine Flanschverbindung stufenweise hergestellt wird. Für den Gegenflansch gilt die gleiche Vorgehensweise.

Um bei Reparaturarbeiten beide Flansche leichter trennen zu können, sollten die Berührungsflächen mit Graphit behandelt werden, bevor man sie zusammenschraubt.



Passend vorgefertigten Schlauch aus einer Säureschutzbahn Rhepanol O.R.G. mit Rhepanol Kontaktkleber 5 im Rohr verkleben.



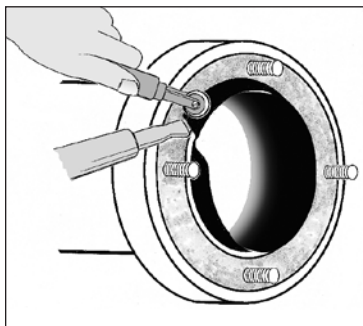
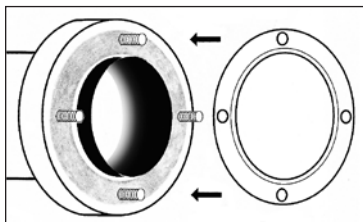
Schlauchende muss 1 cm über den Flansch hinausragen.

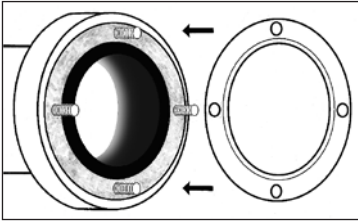


Den ersten Dichtring so zuschneiden, dass der innere Durchmesser 1 cm größer als der Rohrdurchmesser, und Dichtring mit Rhepanol Kontaktkleber 5 auf den Flansch kleben. Innenseite anschrägen. Als Material eine chemikalienfeste asbestfreie Flachdichtung verwenden.

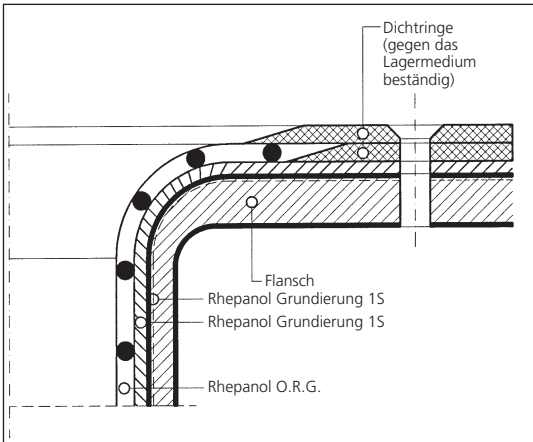
Wir empfehlen den Typ AFM 309 der Firma Reinz, 89233 Neu-Ulm. Materialdicke der Flachdichtung muss der Rhepanol O.R.G. Bahndicke entsprechen.

Auf den Dichtring Rhepanol Kontaktkleber 5 auftragen. Das hervorstehende Bahnenende von Hand ohne Materialspannung auf den Dichtring flach anpressen. Das flach angepresste Bahnenende heißluftschweißen.





Den zweiten Dichtring so passend zuschneiden, dass dessen innerer Durchmesser genau dem inneren Durchmesser des Rohres entspricht. Dann die Innenseite durch Feilen anschrägen und den Dichtring auf die vorbereitete Fläche kontaktverkleben.



Die Zeichnung „Rohr- und Flanschverbindung“ zeigt den fertigen Aufbau.

Bei der Verlegung von Rhepanol O.R.G. und Rhepanol O.R.F. sind die jeweiligen nationalen Arbeits- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Die entstehenden Dämpfe beim Auftragen der Grundierung, des Kontaktklebers und der Quellschweißpaste müssen in Bodenhöhe abgesaugt und ins Freie geleitet werden. In nicht geschlossenen Räumen ist für ausreichende Belüftung zu sorgen.

Die auf den Gebinden angebrachten Angaben der Bestimmungen der Gefahrstoffverordnung sind zu beachten.

Für Deutschland sind die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft, die örtlich geltenden Unfallverhütungsvorschriften und die TRGS 507 „Oberflächenbehandlung in Räumen und Behältern“ einzuhalten.

**FDT FlachdachTechnologie  
GmbH & Co. KG**

Eisenbahnstraße 6-8  
68199 Mannheim

Tel 06 21-85 04-0

Fax 06 21-85 04-2 05

[www.fdt.de](http://www.fdt.de)

**Kundenservice:**

**Tel 06 21-85 04-3 75**

**Fax 06 21-85 04-3 78**

**E-Mail [saeureschutz@fdt.de](mailto:saeureschutz@fdt.de)**