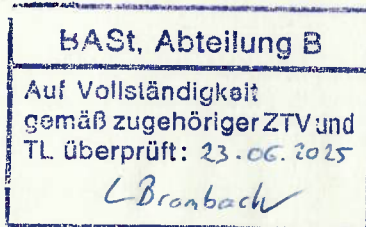


Sichtvermerk
durch BAST:



Ausführungsanweisung nach ZTV-ING, Teil 6-1 (TL-BEL-B Teil 1) Systemprüfung nach H PMMA

Brückenbeläge auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus einer Polymerbitumen-Schweißbahn

SOPREMA ALSAN Reku P70 mit BÖRNER OK 50 N

1. Allgemeines

	Reaktionsharz	Polymerbitumen-Schweißbahn
1.1. Hersteller (Name / Adresse)	Soprema GmbH Mallastraße 59 68219 Mannheim Tel.: +49 621 73 60 30 E-Mail: Info@soprema.de Internet: www.soprema.de	GEORG BÖRNER GmbH & Co.KG Heinrich-Börner-Straße 31 36251 Bad Hersfeld Tel.: +49 6621 175-0 E-Mail: Info@georgboerner.de Internet: www.georgboerner.de
1.2. Name des Systems/der Systemkomponenten	ALSAN Reku P70	BÖRNER OK 50 N
1.3. Grundprüfzeugnis (Nummer)	KIWA Polymer Institut GmbH Quellenstraße 3 D-65439 Flörsheim Grundprüfung P 13256-1 vom 10.03.2022 Verträglichkeitsprüfung P 14432 vom 26.11.2024 Prüfbericht Sieblinie ALSAN KSF P14564-2 vom 22.04.2025	KIWA Polymer Institut GmbH Quellenstraße 3 D-65439 Flörsheim Grundprüfung P 5234 vom 06.05.2008
1.4. Fremd- überwachungsstelle	KIWA Polymer Institut GmbH Quellenstraße 3 D-65439 Flörsheim	

2. Stoffe

	Reaktionsharz	Polymerbitumen-Schweißbahn
2.1. Beschreibung	Lösungsmittelfreies, transparentes oder pigmentiertes Zwei- komponenten-System auf PMMA- Flüssigharzbasis	Polymerbitumen-Schweißbahn mit hochliegender Trägereinlage unter Schutzschicht aus Gussasphalt

2.2. Lieferform	25 kg Blechgebinde	Dicke: mind. 4,5 mm Länge: 7,5 oder 60,00 m Oberseite: mineralisch fein besandet (talkumiert) Unterseite: PE-Folie, aufschmelzbar
2.3. Lagerdauer	max. 12 Monate (originalverschlossen)	max. 12 Monate
2.4. Lagerungsbedingungen	Trocken, geschützt vor direkter Sonneinstrahlung und frostfrei lagern. In Originalverpackung ungeöffnet und ungemischt in trockenen und temperierten Räumen (10 - 20 °C) lagern.	Die Rollen sind vor Stoßeinwirkungen und mechanischen Beschädigungen geschützt und stehend zu transportieren und zu lagern. Direkte Feuchtigkeitseinwirkungen während des Transportes und der Lagerung sind zu vermeiden. Nicht in der prallen Sonne lagern und generell vor Nässe und Witterungseinflüssen schützen. Vor Verarbeitung in der kälteren Jahreszeit mind. 12 Std. vor der Verarbeitung bei 10 °C lagern.
2.5. Sonstiges / Sicherheit Ökologie / Arbeitsschutz	Ausgehärtetes Material kann als Bauschutt entsorgt werden. Sämtliche Chargennummern müssen bauseits dokumentiert werden. Sicherheitsdatenblatt beachten.	Luft und Umgebungstemperatur 5 °C bis 35 °C. Einbau bei trockener Unterlage, Taupunkt beachten. Banderolen und Etiketten sind von der Bahnenunterseite zu entfernen. Die Trennfolie muss vollständig abgeflämmt werden. Überlappung bei Längsnähten ≥ 8,0 cm und bei Quernähten ≥ 10,0 cm. Quernähte sind um mehr als 50,0 cm zu versetzen. Sämtliche Chargennummern müssen bauseits dokumentiert werden. Sicherheitsdatenblatt beachten.

3. Ausführung

3.1. Vorbereiten der Betonunterlagen

<p>3.1.1. Vorbereiten der Unterlage aus Beton oder Betonersatz</p>	<p>Gemäß ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 4 (Tabelle 3.4.2) und Teil 6, Abschnitt 1. Die Oberfläche des Betons bzw. des Betonersatzsystems muss abtragend für die anschließenden Beschichtungsarbeiten vorbereitet werden (z.B. durch Schleifen, Strahlen). Hochfeste Betone, extrem geglättete oder dichte Oberflächen bedürfen im Einzelfall einer intensiveren Untergrundvorbereitung. Im Zweifelsfall ist eine Testfläche anzulegen.</p>
<p>3.1.2. Zusatzanforderungen</p>	<p>Werden auf der Betonfahrbahntafel Mörtel gemäß ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 4 eingesetzt, so ist vor Auftrag des ALSAN Reku P70 die Oberfläche des Mörtels zu strahlen. Im Zweifelsfall ist eine Testfläche anzulegen.</p>

3.2. Mischen des Reaktionsharzes

<p>3.2.1. Mischungsverhältnis (Gewichtsteile)</p>	<p>Die Reaktionsgeschwindigkeit des Harzes ist abhängig von der Oberflächentemperatur, daher ist das Mischungsverhältnis stets zu beachten. Die Angaben beziehen sich auf ein 25 kg Gebinde.</p> <table border="1" data-bbox="600 1057 1359 1303"> <thead> <tr> <th>Temperatur [°C]</th> <th>ALSAN CAT [g]</th> <th>ALSAN CAT [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1500</td> <td>6,0</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1000</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>750</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>500</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>500</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>375</td> <td>1,5</td> </tr> </tbody> </table>	Temperatur [°C]	ALSAN CAT [g]	ALSAN CAT [%]	0	1500	6,0	5	1000	4,0	15	750	3,0	20	500	2,0	25	500	2,0	30	375	1,5
Temperatur [°C]	ALSAN CAT [g]	ALSAN CAT [%]																				
0	1500	6,0																				
5	1000	4,0																				
15	750	3,0																				
20	500	2,0																				
25	500	2,0																				
30	375	1,5																				
<p>3.2.2. Mischen (Art und Dauer)</p>	<p>Die Harzkomponente muss gründlich, maschinell aufgerührt werden. Anschließend wird in Abhängigkeit von der gemessenen Oberflächentemperatur das Starter-/Härterpulver (ALSAN CAT) zugegeben (siehe 3.2.1). Die Dosierung des Härterpulvers erfolgt über die Anzahl und Einteilung der Verpackungseinheiten (transparente PE-Beutel) und deren Inhalte. Ein PE-Beutel beinhaltet 100 g Härterpulver. Nach Zugabe des Katalysatorpulvers ist das Reaktionsharz mit einem elektrischen, langsam laufenden Handrührwerk mind. 3 Minuten durchzumischen, bis eine homogene Masse entsteht. Wir empfehlen das Material nach dem Mischen umzutopfen.</p> <p>Mischen der Kratzspachtelung: Die homogene Mischung (s. oben) des ALSAN Reku P70 wird in den Zwangsmischer vorgelegt. Anschließend bei laufendem Zwangsmischer eine kornabgestufte „ALSAN KSF“ im Verhältnis Harz zu Sand von 1:1,7 (siehe 3.3.6 bis 3.3.8) zugeben. Die Mischzeit beträgt 3 Minuten. Wir empfehlen ein anschließendes Umtopfen.</p>																					

3.2.3. Gebindeverarbeitungszeit	Die Gebindeverarbeitungszeit (25 kg mit Härter gem. 3.2.1) beträgt bei Materialtemperaturen von 0 °C ca. 30 Minuten, 8 °C ca. 20 Minuten, 23 °C ca. 20 Minuten und 30 °C ca. 15 Minuten. Eine entsprechend schnelle Verarbeitung und ggf. Absandung ist zu gewährleisten.
3.2.4. Sonstiges	Zur Vorbereitung werden Einbauteile aus Stahl auf den Vorbereitungsgrad Sa 2½ gestrahlt und mit PMMA Reaktionsharz (ALSAN Reku P70) in einer Lage mit einer Auftragsmenge von 200 g/m² beschichtet (siehe 3.4.3). Zur Reinigung von frischen Verunreinigungen und zur Reinigung von Werkzeugen sofort nach Gebrauch empfehlen wir die Verwendung des ALSAN Universalreinigers. Gehärtetes Material kann nur mechanisch entfernt werden.

3.3. Behandeln durch Versiegeln, Kratzspachteln

3.3.1. max. Feuchte der Unterlage Umgebungstemperatur Taupunkt	Gemäß ZTV-ING, Teil 6, Abschnitt 1 (in der Regel < 5,0 Masse-%) gemessen nach der CM-Methode Minimal 0 °C, maximal 30 °C Die Untergrundtemperatur muss 3 K über dem Taupunkt liegen.
3.3.2. max. rel. Luftfeuchte der Umgebung	90 %
3.3.3. Wartezeiten bis zur Begehbarkeit	0°C *: ca. 70 Minuten 8°C *: ca. 40 Minuten 23 °C *: ca. 40 Minuten 30 °C *: ca. 40 Minuten 35 °C *: -
3.3.4. Wartezeit bis zur Abreißfestigkeit	0°C *: ca. 70 Minuten 8°C *: ca. 40 Minuten 23 °C *: ca. 40 Minuten 30 °C *: ca. 40 Minuten 35 °C *: -
3.3.5. Wartezeit bis zum Aufbringen der Polymerbitumen-Schweißbahn	0°C *: ca. 70 Minuten 8°C *: ca. 40 Minuten 23 °C *: ca. 40 Minuten 30 °C *: ca. 40 Minuten 35 °C *: -
3.3.6. Art des Zuschlags bei Kratzspachtelung	Verwendung der Reku „ALSAN KSF“
3.3.7. Mineralstoffzusammensetzung des Kratzspachtels	Fertige Quarzsandmischung

<p>3.3.8. Mischungsverhältnis Reaktionsharz / Zuschlag in Massetteilen für den Kratzspachtel</p>	<p>Die homogene Mischung (s. oben) des ALSAN Reku P70 wird in den Zwangsmischer vorgelegt. Danach muss das Reaktionsharz mit dem Katalysator gemischt werden (mind. 3 Min). Anschließend bei laufendem Zwangsmischer die kornabgestufte Sieblinie „ALSAN KSF“ im Verhältnis Harz zu Sand von 1:1,7 (siehe 3.3.6) zugeben. Die Mischzeit beträgt mind. 3 Minuten. Wir empfehlen das Material nach dem Durchmischen umzutopfen.</p> <p>Auftragsmenge beträgt 1,5 - 2,0 kg/qm/mm Schichtstärke und ist abhängig von der Rautiefe.</p>
<p>3.3.9. Maßnahmen zur Behebung von Verschmutzungen Weißanlaufen Nicht haftendem Abstreugut</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dampfstrahlen und ggf. Absaugen bei Staub - entfällt - Abkehren, Absaugen oder mit ölfreier Druckluft abblasen, - Quarzsand nicht erneut verwenden.
<p>3.3.10. Sonstiges</p>	<p>Das Produkt „ALSAN Reku P70“ ist zur Verwendung auf jungem Beton geeignet. Bei besonders porösen, mineralischen Untergründen empfehlen wir die Verwendung von ALSAN Reku Z71 als Porenfüller (Viskosität 10 mPas) vor dem Aufbringen der Grundierung. Thermische Belastungsversuche bzgl. Aufbringen von Gussasphalt auf das PMMA Reaktionsharz ALSAN Reku P70 wurden durch das KIWA Polymer Institut (gemäß Prüfbericht P 13256-1 in Anlehnung an TL/TP BEL EP) durchgeführt und erfolgreich bestanden. Zusätzliche Informationen und Beschreibungen des Systemaufbaus Versiegelung, Kratzspachtelung sind aus dem Produktdatenblatt zu entnehmen.</p>

*) Temperatur der Unterlage

3.4. Einbau der Dichtungsschicht BÖRNER OK 50 N

<p>3.4.1. Produktspezifische Besonderheiten Schweißgeräte</p> <p>Andrückvorrichtungen</p> <p>Manuelle Verlegung</p>	<p>7-flammiger Flächenschweißbrenner oder Verlegemaschine</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7-flammiger Flächenschweißbrenner - Andrückholz - Verlegemaschine - Andrückrollen (Segmentwalzen) <p>Zur Verschweißung ist ein zwangsgeführter, 7-flammiger Propangasbrenner mit variabler Brennerneigung und Seitenwindschutz zu verwenden. Die einzelnen Brennertulpen müssen dabei gleichmäßig über die Breite verteilt sein. Der Brenner ist in regelmäßigen Abständen zu warten, um eine gleichmäßige Temperaturführung der einzelnen Tulpen zu gewährleisten, zudem sind die Brennertulpen so auszurichten, dass der Untergrund thermisch beaufschlagt wird und die Abstrahlwärme das Bitumen der Klebeschicht verflüssigt. Zur Konstanthaltung der Brennerhöhe und zum kontinuierlichen Vorschub ist das Schweißgerät mit zwei Rädern versehen. Die Gasversorgung soll möglichst aus einer großen Gasflasche</p>
---	--

	<p>erfolgen. Für Anschlüsse und Nacharbeiten ist ein einflammiger Brenner zu verwenden.</p> <p>Das Andrücken der Abdichtungsbahn ist mit einem spatenförmigen Holz (Druckholz), dessen Kanten abgerundet sind bzw. maschinell, direkt nach dem Aufschweißvorgang (noch im flüssigen Zustand der unteren Bitumendeckmasse) vorzunehmen. Die Verwendung von Bahnenreststücken ist auf die Gussasphaltdelfeinteilung abzustimmen.</p> <p>Die Bahn wird entsprechend dem Arbeitsfortschritt ausgerollt, angelegt und vor dem Aufschweißen von beiden Seiten (Enden) bis ca. zur Mitte aufgerollt. Bei dem Einsatz eines Schweißautomaten ist entsprechend der Bedienungsanleitung zu verfahren. Ein gleichmäßiger Austritt von Polymerbitumen-Deckmasse an den seitlichen Rändern (Breite ca. 15 bis 20 mm) der Abdichtungsbahn ist erwünscht. Der austretende Wulst ist mit einer geeigneten Spachtel oder dem Druckholz keilförmig zu verstreichen.</p>
<p>3.4.2. Maschinelle Verlegung</p> <p>Sonstiges</p>	<p>Es sind Verlegegeräte zu verwenden, welche die Anforderungen hinsichtlich Aufflämmen, Anpressdruck bzw. Aufwalken erfüllen.</p> <p>Für die Prüfung der Haftzugfestigkeit ist zum Aufkleben der Haftzugstempel ein geeigneter Kleber z.B. auf Polyurethanharzbasis zu verwenden.</p>
<p>3.4.3. Anschlüsse an Einbauten, Entwässerungseinrichtungen, Übergangskonstruktionen</p>	<p>Einbauteile aus Stahl werden auf den Oberflächen-vorbereitungsgrad Sa 2 ½ gestrahlt und mit ALSAN Reku P70 in nachfolgendem Aufbau beschichtet.</p> <p>Grundbeschichtung: 1 x ALSAN Reku P70, Verbrauch ca. 200g/m², nicht abgesandet. Weitere Hinweise siehe ZTV-ING, Teil 6, Abs. 1, 4.9 Einbauten. Alle weiteren Einbauten müssen ausreichend breite Flansche besitzen (> 7,0 cm), damit die Dichtungsschicht dauerhaft abgeschlossen werden kann.</p>
<p>3.4.4. Maßnahmen zur Behebung von Mängeln, z.B. bei Hohlstellen, Verschmutzungen und Beschädigungen</p>	<p>Beseitigung von Hohlstellen: Gemäß ZTV ING Teil 6, Abschnitt 1, 4.4 „Dichtungsschicht“, ist die Hohlstelle mittels Kreuzschnitten zu öffnen. Hierbei ist drauf zu achten, dass die darunterliegende Versiegelung nicht beschädigt wird!</p> <p>Die hochgeklappten Blasendeckel werden hohlraumfrei neu verschweißt. Sie werden auf keinen Fall abgeschnitten! Andernfalls entstehen dadurch direkt neue Hohlstellen!</p> <p>Es ist ein passend zugeschnittenes Teilstück der Bitumen-Schweißbahn so auf die Hohlstelle zu applizieren, dass eine allseitige Überlappung von mind. 10,0 cm über den Schadstellenrand hinaus gewährleistet ist.</p> <p>Verschmutzungen: Verschmutzungen in Form von Staub etc. sind mit geeigneten Verfahren, z.B. Abblasen mit Druckluft etc. zu beseitigen.</p>
<p>3.4.5. Sonstiges</p>	<p>Schutz der Abdichtungsbahn: Bei Gefahr von Niederschlägen, spätestens jedoch am Ende eines Arbeitstages, ist die gefälleoberseitig aufgeschweißte Abdich-</p>

bASt, Abteilung B
 Auf Vollständigkeit
 gemäß zugehöriger ZTV und
 TL überprüft: 23.06.2025
 L Brambad



	<p>tungsbahn besonders zu sichern. Mit einem einflammigen Gasbrenner wird die ausgequetschte Bitumenmasse erwärmt und mittels Spachtel keilförmig egalisiert.</p> <p>Ist die Überdeckung der Bahnen nach dem Dachziegelprinzip ausnahmsweise nicht möglich, so muss der Überlappungsbereich entsprechend oben gesichert werden.</p> <p>Auf der Abdichtungsbahn dürfen weder Baustoffe noch Geräte irgendwelcher Art gelagert werden. Das Befahren mit Fahrzeugen ist nicht zulässig. Ausgenommen sind hiervon gummibereifte Transportkarren und Asphaltkocher im Geradeausverkehr zum Antransport des Gussasphalts. Dabei ist besonders darauf zu achten, dass sich keine Materialreste bzw. Gesteinsmaterialien usw. auf den Abdichtungsbahnen bzw. auch in den Reifenprofilen der Fahrzeuge befinden.</p> <p>Es ist vorteilhaft, Fahrspuren mit Schutzlagen o.ä. zu schützen.</p> <p>Hinweis: Das Andrücken der Bahnen ohne Arbeitsgerät durch Begehen sowie das Ankleben der Bahnen reicht für einen dauerhaften Verbund nicht aus. Das Ausbringen des heißen Gussasphalts auf verklebte Bahnen führt nicht zur nachträglichen Verschweißung mit der Betonfläche. Dieses Verfahren ist daher unzulässig.</p>
--	---

3.5. Einbau der Schutzschicht

3.5.1. Abkleben der Längs- und Querüberlappung	entfällt
3.5.2. Maßnahmen in Gefällstrecken	<p>Bei starkem Gefälle der Fahrbahntafel empfiehlt sich die Verlegung der Bahn in Richtung des größten Gefälles.</p> <p>Bei starkem Gefälle ist der untere Temperaturbereich gemäß ZTV-Asphalt zu wählen und die Schutzschicht evtl. in Teilflächen mit Streifenbahnen von max. 3,0 - 3,5 m Länge aufzubringen.</p>
3.5.3. Sonstiges	<p>Verlegen der Gussasphalt- bzw. Asphaltenschutzschicht:</p> <p>Die Abdichtungsbahn ist möglichst kurzfristig nach dem Aufschweißen und den entsprechenden Kontrollen auf mechanische Beschädigungen und sonstige Einflüsse mit einer Schutzschicht aus Gussasphalt zu sichern.</p> <p>Der Einbau der Gussasphalt-Schutzschicht auf die verlegte Abdichtungsbahn kann auch mit einer handgesteuerten Einbaubohle erfolgen. Die Einbaubohle sollte auf leichten Schienen laufen. Es können auch Einbaufertiger mit einem die Dichtungsschicht schonenden Laufwerk/Fahrwerk eingesetzt werden. Die Beschickung der Einbaubohle sollte nur mittels eines Motorwagens mit aufgesetztem Gussasphaltkocher erfolgen. Wendemanöver oder Rangierfahrten mit dem Beschickungsfahrzeug sind nicht zulässig. Es ist eine zügige Verarbeitung der Gussasphalt-Schutzschicht sicherzustellen, um die Abdichtungsbahn gleichmäßig und nicht mehr als notwendig zu erwärmen.</p>

4. Anhang

4.1. Angaben zur Sicherheit, Arbeitsschutz und Entsorgung	siehe Sicherheitsdatenblätter
4.2. Zeichnerische Darstellung	entfällt
4.3. Sonstiges	entfällt

BASSt, Abteilung B
Auf Vollständigkeit
gemäß zugehöriger ZTV und
TL überprüft: 23.06.2025
L Bronbach