

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 17. April 2008

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-325

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: I 64-1.74.4-2/08

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-74.4-31

Antragsteller:

STRABAG AG
Siegburger Straße 241
50679 Köln

Zulassungsgegenstand:

STRABAPHALT-ChemR-Dichtschicht als Bestandteil des
STRABAPHALT-Flächenabdichtungssystems

Geltungsdauer bis:

31. Januar 2013

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und zwölf Anlagen.



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom 28. Januar 2003.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die STRABAPHALT-ChemR-Dichtschicht (nachfolgend Dichtschicht genannt)

- Typ 1: 50 ± 5 mm und
- Typ 2: 60 ± 5 mm

als Bestandteil des STRABAPHALT-Flächenabdichtungssystems (nachfolgend Flächenabdichtungssystem genannt), welches als flüssigkeitsdichte, tragfähige Bodenbefestigung (siehe Anlage 1) in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten verwendet wird.

(2) Die Dichtschicht besteht aus einem definierten offenporigen Asphalt, dessen Hohlräume mit dem hydraulisch abbindenden STRABAPHALT-ChemR-Mörtel (nachfolgend Mörtel genannt) verfüllt werden.

(3) Die Dichtschicht wird auf einer tragfähigen lastverteilenden Unterlage eingebaut. Die Unterlage der Dichtschicht ist definiert als Oberbau gemäß RStO¹, Tafel 1, Zeile 1 bis 5 ohne Asphaltdeckschicht.

(4) Das Flächenabdichtungssystem darf sowohl im Inneren von Gebäuden als auch im Freien verwendet werden.

(5) Das Flächenabdichtungssystem darf von Fahrzeugen mit Luftbereifung und Vulkolanrädern befahren werden.

(6) Auf der Dichtschicht dürfen bestimmte Einzellasten unter definierten Bedingungen eingetragen werden.

(7) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des Wasserhaushaltsgesetzes.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Das Flächenabdichtungssystem und dessen Bestandteile müssen den Zeichnungen und Angaben der Anlagen entsprechen. Die in diesem Zulassungsbescheid nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Rezepturen, Zusammensetzungen, Abmessungen und Toleranzen müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik, bei der Zertifizierungsstelle bzw. der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben entsprechen.

(2) Die Dichtschicht:

- ist alterungs- und witterungsbeständig,
- kann elektrostatische Aufladungen ableiten,
- erfüllt in Anlehnung an die RStO¹ die Anforderungen bis zur Bauklasse SV unter Berücksichtigung der zu erwartenden Verkehrsbelastungen und in Abhängigkeit von der Unterlage (Siehe auch Anlagen 4 und 5),
- ist befahrbar mit
 - Fahrzeugen bis maximal SLW 60 gemäß DIN 1072²,



1	RStO	"Richtlinie zur Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen"; RStO.01; FGSV-Nr. 499; FGSV Köln 2001
2	DIN 1072:1985-12	"Straßen- und Wegbrücken; Lastannahmen"

- luftbereiften Straßenfahrzeugen bis LKW nach DIN FB 101³ (Doppelachse: Radlast/Aufstandsfläche = 120kN/(0,4 x 0,4)m²; Einzelachse: Radlast/Aufstandsfläche = 96 kN/(0,4 x 0,4)m² bzw.
 - Gabelstaplern mit luftbereiften Rädern oder Vullkolanrädern bis zu einer Belastung Radlast/Aufstandsfläche = 120kN/(0,4 x 0,4)m²; Einzelachse: Radlast/Aufstandsfläche = 96 kN/(0,4 x 0,4)m² in Anlehnung an DIN FB 101³
 - kann bestimmte ortsbewegliche Einzellasten aufnehmen und über die Unterlage in den Baugrund ableiten (siehe Anlage 8, Tabelle 6) und
 - erfüllt hinsichtlich der Feuerausbreitung die Anforderungen der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-14.
- (3) Die Dichtschicht ist bei Verwendung
- in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten
 - für die Beanspruchungsstufe "mittel" beim Lagern und
 - für die Beanspruchungsstufe "mittel" beim Abfüllen und Umladen
 gemäß der Technischen Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) 786 "Ausführung von Dichtflächen"⁵ sowie
 - für Tankstellen für Kraftfahrzeuge gemäß TRwS 781⁶, für die Betankung von Schienenfahrzeugen gemäß TRwS 782⁷ und für die Betankung von Luftfahrzeugen gemäß TRwS 784⁸

gegen die in den Anlagen 2 und 3 aufgeführten Flüssigkeiten undurchlässig und chemisch beständig.

(4) Die Dichtheit und Beständigkeit der Dichtschicht gegenüber den Flüssigkeiten der Anlagen 2 und 3 wurde in Anlehnung an die DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen"⁹ Anhang A.2 nachgewiesen. Die charakteristischen Eindringtiefen der wassergefährdenden Flüssigkeiten (e_{ik}) gemäß DAfStb-Richtlinie "Beton beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen"⁹ sind $\leq 2/3$ der Dichtschichtdicke.

(5) Für die Dichtschicht wurde die Ableitfähigkeit elektrostatischer Aufladungen nach DIN EN 1081¹⁰, Verfahren B nachgewiesen.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

2.2.1.1 Asphaltmischgut

(1) Das Asphaltmischgut ist auf der Grundlage der DIN EN 13108-7¹¹ und der Bestimmungen nach Anlage 7 Tabelle 4 in Mischanlagen herzustellen.

3	DIN-Fachbericht 101:2003-03	"Einwirkungen auf Brücken"
4	DIN 4102-1:1998-05	"Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen"
5	TRwS 786	"Technische Regeln wassergefährdender Stoffe; Ausführung von Dichtflächen"; DWA-A 786; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; Oktober 2005
6	TRwS 781	"Technische Regeln wassergefährdender Stoffe; Tankstellen für Kraftfahrzeuge"; ATV-DVWK-A 781; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; August 2004
7	TRwS 782	"Technische Regeln wassergefährdender Stoffe; Betankung von Schienenfahrzeugen"; DWA-A 782; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; Mai 2006
8	TRwS 784	"Technische Regeln wassergefährdender Stoffe; Betankung von Luftfahrzeugen"; DWA-A 782; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; April 2006
9	DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen",	Beuth Verlag, Berlin, 2004-10
10	DIN EN 1081:1998-04	"Elastische Bodenbeläge - Bestimmung des elektrischen Widerstandes"
11	DIN EN 13108-7:2006-08	"Asphaltmischgut - Mischgutanforderungen - Teil 7: Offenporiger Asphalt"



(2) Bei der Herstellung sind zu beachten:

- Die Gesteinskörnungen sind in der Mischanlage ausschließlich über die Heißabsiebung zu führen.
- Die Temperatur des Asphaltmischguts darf beim Verlassen des Mixers höchstens 150 °C betragen. Daher sollte die Produktion nicht durch die Herstellung anderer Mischgutsorten unterbrochen werden.

2.2.1.2 Mörtel (Werk-Trockenmörtel)

Der Mörtel wird als Trockenmörtel im von der Firma Dyckerhoff AG, 65203 Wiesbaden benannten Herstellwerk Nr. 1 hergestellt.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

2.2.2.1 Asphaltmischgut

Das Asphaltmischgut muss immer abgedeckt oder in Thermofahrzeugen transportiert werden. Die Transportzeit sollte 45 min und die Zeitspanne zwischen Mischgutherstellung und Einbau 60 min nicht überschreiten.

2.2.2.2 Mörtel (Werk-Trockenmörtel)

(1) Der Trockenmörtel darf als Sack- oder Siloware geliefert werden.

(2) Die auf den Gebinden angegebene maximale Lagerungsdauer des Trockenmörtels ist zu beachten.

2.2.3 Kennzeichnung

2.2.3.1 Asphaltmischgut

Der Lieferschein der Systemkomponente Asphaltmischgut muss vom jeweiligen Hersteller mindestens mit nachstehenden Angaben gekennzeichnet sein:

- CE-Kennzeichnung gemäß DIN EN 13108-7¹¹ Anhang ZA einschließlich Name und Anschrift des Herstellers,
- Gesteinskörnung:
 - Gestein,
 - Anteil gebrochener Kornoberflächen nach DIN EN 933-5¹²,
 - Widerstand gegen Zertrümmerung nach DIN EN 1097-2¹³,
 - Kornformzahl nach DIN EN 933-4¹⁴,
 - Plattigkeitskennzahl nach DIN EN 933-3¹⁵,
- Bindemittel nach DIN EN 12 591¹⁶
- Korngrößenverteilung der Gesteinskörnung (Siebdurchgang bei 16 mm, 11 mm, 8 mm, 2 mm und 0,063 mm),
- Bindemittelgehalt
- Gehalt an Bindemittelträger,
- Hohlraumgehalt nach DIN EN 13108-20¹⁷
- Temperatur des Mischguts



12	DIN EN 933-5:2005-02	"Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 5: Bestimmung des Anteils an gebrochenen Körnern in groben Gesteinskörnungen"
13	DIN EN 1097-2:2006-09	"Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 2: Verfahren zur Bestimmung des Widerstandes gegen Zertrümmerung"
14	DIN EN 933-4:1999-12	"Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 4: Bestimmung der Kornform; Kornformkennzahl"
15	DIN EN 933-3:2003-12	"Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 3: Bestimmung der Kornform; Plattigkeitskennzahl"
16	DIN EN 12591:2000-04	"Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Anforderungen an Straßenbau-bitumen"
17	DIN EN 13108-20:2006-07	"Asphaltmischgut - Mischgutanforderungen - Teil 20: Erstprüfung"

2.2.3.2 Mörtel (Werk-Trockenmörtel)

(1) Beipackzettel oder Lieferschein der Systemkomponente Mörtel (Werk-Trockenmörtel) muss vom Hersteller mit nachstehenden Angaben gekennzeichnet sein:

- Bezeichnung des Werk-Trockenmörtels,
- "Systemkomponente für 'STRABAPHALT-Flächenabdichtungssystem' nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-74.4-31",
- Name und Werkzeichen des Herstellers,
- Herstelldatum sowie zulässige Lagerzeit,
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder.

(2) Die Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.2 erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

(1) Der Nachweis der Konformität des Asphaltmischguts mit den Bestimmungen nach Abschnitt 2.1.1.1 ist durch Konformitätsnachweis nach DIN EN 13108-7¹¹ zu erbringen.

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts Mörtels (Werk-Trockenmörtels) mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgt mit einem Übereinstimmungszertifikat.

(3) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart "eingebautes Flächenabdichtungssystem" mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgt mit einer Übereinstimmungserklärung des ausführenden Fachbetriebes des Flächenabdichtungssystems auf der Grundlage von Kontrollen der Ausführung gemäß Abschnitt 2.2.3.

2.3.2 Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt Mörtel (Werk-Trockenmörtel)

2.3.2.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Systemkomponente Mörtel mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

(3) Dem Deutschen Institut für Bautechnik und der obersten Bauaufsichtsbehörde des Landes, in dem das jeweilige Herstellwerk liegt, ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Der Nachweis der Identität bezogener Komponenten ist auf der Grundlage einer Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen und/oder dem CE-Kennzeichen bzw. einer Prüfbescheinigung gemäß DIN EN 10204¹⁸ Abschnitt 3.2 (Werkszeugnis "2.2") des Lieferanten und entsprechender Prüfungen zur Wareneingangskontrolle je gelieferter Charge zu erbringen.

¹⁸ DIN EN 10204:2005-01

"Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen"

- (3) Die werkseigene Produktionskontrolle ist gemäß Anlage 10 Tabelle 7 durchzuführen.
- (4) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:
 - Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
 - Art der Kontrolle oder Prüfung
 - Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
 - Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und soweit zutreffend Vergleich mit den Anforderungen
 - Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.
- (5) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.
- (6) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.2.3 Fremdüberwachung

- (1) Im Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.
- (2) Die Fremdüberwachung ist gemäß Anlage 10 Tabelle 7 durchzuführen.
- (3) Die im Rahmen der Fremdüberwachung zweimal jährlich vorgesehenen Prüfungen brauchen nur einmal jährlich vorgenommen zu werden, wenn durch die Erstprüfung zur Erteilung des Übereinstimmungszertifikats nachgewiesen ist, dass der Werk-Trockenmörtel ordnungsgemäß hergestellt wird. Nach ungenügendem Prüfergebnis aufgrund jährlicher Überwachungsprüfungen ist der Entnahme- und Prüfzeitraum auf halbjährlichen Turnus zurückzunehmen.
- (4) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Werk-Trockenmörtels durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Die Erstprüfung umfasst die Prüfungen, die bei der Fremdüberwachung durchgeführt werden.
- (5) Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

2.3.3 Übereinstimmungsnachweis für die Bauart (Flächenabdichtungssystem)

- (1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (eingebautes Flächenabdichtungssystem) mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom einbauenden Fachbetrieb gemäß Abschnitt 4.1 mit einer Übereinstimmungserklärung auf Grundlage folgender Kontrollen erfolgen.
 - Kontrolle, ob die richtigen Systemkomponenten für die fachgerechte Ausführung des Flächenabdichtungssystems verwendet wurden sowie deren Kennzeichnung nach Abschnitt 2.1.3,
 - Kontrollen gemäß Abschnitt 4.4.
- (2) Die Ergebnisse der Kontrollen sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:
 - Bezeichnung der Bauart und die Bezeichnung der verwendeten einzelnen Bauprodukte,



- Art der Kontrolle oder Prüfung (siehe Abschnitt 4.4),
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen,
- Datum der Prüfung,
- Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen.

(3) Die Aufzeichnungen sind dem Betreiber zur Aufnahme in die Bauakten auszuhändigen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen nach Wasserrecht auf Verlangen vorzulegen.

(4) Vom einbauenden Fachbetrieb nach Abschnitt 4.1 ist mindestens mit den nachstehenden Angaben auf einem Datenblatt in den Unterlagen auf das Flächenabdichtungssystem hinzuweisen:

- Flächenabdichtungssystem: "STRABAPHALT-ChemR-Dichtschicht Typ 1 (bzw. Typ 2, Typ 3 oder Typ 4) als Bestandteil des STRABAPHALT-Flächenabdichtungssystems"
- Zulassungsnummer: Z-74.4-31
- Zulassungsinhaber: Name, Adresse
- Ausführung am: Datum
- Ausführung von: vollständige Firmenbezeichnung

Instandsetzung nur nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-74.4-31 und den Angaben des Herstellers.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

(1) Der Einbau des Flächenabdichtungssystems ist ingenieurmäßig zu planen. Es sind Konstruktionsunterlagen (z. B. Anordnung von Fugen) für den Einbau des Flächenabdichtungssystems anzufertigen. Dabei sind die wasserrechtlichen Vorschriften und Bestimmungen sowie die zu erwartenden Beanspruchungen zu berücksichtigen.

(2) Die Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen (z. B. Arbeitsschutz-, Gefahrstoffrecht, Betriebssicherheitsverordnung) bleiben unberührt.

(3) Die notwendige Dicke der Dichtschicht ist den Anlagen 2 und 3 zu entnehmen. Sie ist abhängig von der Anlagenart, deren Beanspruchungsstufe und der wassergefährdenden Flüssigkeit.

(4) Die Dichtschicht ist auf einer tragfähigen lastverteilenden Unterlage entsprechend den Anlagen 4 und 5 einzubauen. Diese Unterlage ist unter Beachtung der zu erwartenden Belastungen gemäß RStO¹, Tafel 1 belastbar bis Bauklasse SV. Der Schichtenaufbau erfolgt mindestens gemäß Bauklasse III. Die Dichtschicht ersetzt die Asphaltdeckschicht gemäß RStO¹ (siehe Anlage 4).

(5) Die Dicke der Asphaltbinder- bzw. Asphalttragschicht entsprechend Abschnitt 3(4) kann gemäß RStO¹, Abschnitt 3.3.3 wie folgt reduziert werden:

- 10 mm bei Typ 1 bzw.
- 20 mm bei Typ 2 .

(6) Fugen zu anschließenden Dichtflächen, Deckschichten, aufgehenden Bauteilen und Einbauten sowie zwischen Teilflächen des Flächenabdichtungssystems sind mit Fugenabdichtungssystemen zu planen, die für den jeweiligen Verwendungszweck und den Kontaktkörper "halbstarrer Belag" allgemein bauaufsichtlich bzw. europäisch technisch zugelassenen sind.

(7) Für die Bemessung von ortsbeweglichen Einzellasten auf der Dichtschicht ist die Anlage 8, Tabelle 6 zu beachten.



(8) Der Nachweis der Gebrauchstauglichkeit und Dichtheit der Dichtschicht ist unter der Voraussetzung, dass die gesamte Unterlage den Bestimmungen dieser Zulassung entspricht, erbracht.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

(1) Der Einbau des Flächenabdichtungssystems darf nur von Betrieben vorgenommen werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb im Sinne von § 19 I des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind und die (einschließlich ihrer Fachkräfte) vom Antragsteller, der Firma TPA Gesellschaft für Qualitätssicherung und Innovation GmbH Köln oder von einer vom Antragsteller beauftragten Institution hierfür geschult sind.

(2) Für den ordnungsgemäßen Einbau des Flächenabdichtungssystems hat der Antragsteller eine Verarbeitungsanweisung zu erstellen.

(3) Die Ausführung des Flächenabdichtungssystems ist nach den Regelungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der Verarbeitungsanweisung des Antragstellers durchzuführen.

(4) Systemkomponenten dürfen nicht durch systemfremde Komponenten ausgetauscht werden. Der Einbau ist nach den gemäß Abschnitt 3 gefertigten Konstruktionsunterlagen und der Verarbeitungsanweisung vorzunehmen.

(5) Fugen zu anschließenden Dichtflächen, Deckschichten, aufgehenden Bauteilen und Einbauten sowie zwischen Teilflächen des Flächenabdichtungssystems sind mit Fugenabdichtungssystemen, die für den jeweiligen Verwendungszweck und den Kontaktkörper "halbstarrer Belag" allgemein bauaufsichtlich bzw. europäisch technisch zugelassen sind, abzudichten.

(6) Der einbauende Betrieb hat dem Betreiber der Anlage eine Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu übergeben.

4.2 Einbau der Dichtschicht

4.2.1 Allgemeines

Offene Bereiche (z. B. Anschlüsse oder Abflussrinnen) sind abzudichten, um das unkontrollierte Eindringen des hoch fließfähigen Mörtels in diese Bereiche während des Einarbeitens zu verhindern.

4.2.2 Systemkomponente Asphaltträgerüst

(1) Sofern in dieser Zulassung nichts Anderes festgelegt wird, erfolgt der Einbau des Asphaltträgerüsts nach ZTV Asphalt StB¹⁹.

(2) Die gereinigte Oberfläche der Unterlage ist vor dem Einbau des Asphaltträgerüsts mit einer Bitumenemulsion nach DIN EN 13808²⁰ zum Verschluss der Oberflächenporen und als Haftvermittler zu versehen.

(3) Die in Anlage 6, Tabelle 3 angegebenen Temperaturen für das Aufbereiten und das Verarbeiten des Asphaltmischgutes für das Asphaltträgerüst sind einzuhalten.

(4) Die Sollhöhe wird nach dem Walzen mit 10% Überhöhung beim Einbau erreicht. Die Sollhöhe muss nach dem Walzen erreicht werden. An Ein- oder Anbauten darf nach dem Walzen keine Überhöhung mehr vorhanden sein.

(5) Zur Gewährleistung der Ebenflächigkeit ist vorzugsweise mit Straßenfertigern einzubauen. Teil- bzw. Kleinflächen dürfen auch von Hand eingebracht werden.

¹⁹ ZTV Asphalt-StB

"Zusätzliche Technische Vorschriften für die Zusammensetzung zu verwendender Asphaltgemische im Straßenbau"

²⁰ DIN EN 13808:2005-07

"Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Rahmenwerk für die Spezifizierung kationischer Bitumenemulsionen"



(6) Das Asphaltträgerüst ist bei einer Asphalttemperatur $\geq 90\text{ °C}$ mit einer statischen Glattmantelwalze von 4 bis 6 t Dienstgewicht zu walzen. Die Verwendung vibrierender Walzen ist nicht zulässig.

(7) Der Walzvorgang ist zu beenden, wenn keine Walzspuren mehr sichtbar sind.

(8) Nach dem Walzen sind alle losen Bestandteile von der Asphaltoberfläche zu entfernen. Die Fläche ist gegen Verschmutzung und Eindringen von Wasser durch geeignete Maßnahmen zu schützen.

(9) Das Asphaltträgerüst darf vor dem Einarbeiten des Mörtels nur in besonderen Einzelfällen nach Zustimmung durch den Zulassungsinhaber befahren werden.

4.2.3 Systemkomponente Mörtel

(1) Die Aufbereitung des Trockenmörtels zum Frischmörtel muss mit einem geeigneten (hochtourigen) Mischer erfolgen.

(2) Einarbeiten des Mörtels in das Asphaltträgerüst

– Das Einarbeiten des Mörtels in das Asphaltträgerüst erfolgt nach den Vorgaben des Herstellers bis zur Sättigung der Hohlräume des Asphaltträgerüsts.

– Das Einarbeiten des Mörtels ist nur bei Temperaturen größer 5 °C und kleiner 40 °C (Temperatur Asphaltträgerüst) zulässig.

– Vor der Verwendung des Mörtels muss dessen Konsistenz überprüft werden. Diese Prüfung ist vor jedem Arbeitsbeginn und bei Unterbrechungen von länger als 2 h durchzuführen.

– Die jeweiligen Einbaubereiche sind vor dem Einarbeiten des Mörtels festzulegen und mit geeigneten Mitteln (z. B. Alu-Schiene oder Holzbrett) abzugrenzen.

– Der vorbereitete und geprüfte Mörtel wird auf die Fläche gegeben und nach Sättigung der Fläche mittels Gummischieber über den Spitzen des Asphaltträgerüsts abgezogen.

– Nichtgesättigte Stellen sind sofort "nachzuschlämmen".

4.2.4 Nachbehandlung

(1) Die Fläche ist nach dem Einarbeiten des Mörtels mit einem flüssigen Verdunstungsschutz (z. B. TRICURING) nach Angaben des Herstellers zu behandeln.

(2) Noch unverfülltes Asphaltträgerüst (beispielsweise im Übergangsbereich von Arbeitsabschnitten und Tagesabschlüssen) darf nicht mit flüssigen Verdunstungsschutzmitteln behandelt werden.

(3) Bereits nachbehandelte Flächen dürfen nicht nachgearbeitet werden.

4.2.5 Verkehrsfreigabe

Die Verkehrsfreigabe darf in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen frühestens 3 Tage nach dem Einarbeiten des Mörtels erfolgen.

4.3 Instandsetzungsmaßnahmen

(1) Mit Instandsetzungsarbeiten sind nur Fachbetriebe nach Abschnitt 4.1 zu beauftragen.

(2) Der in Stand zu setzende Bereich ist durch senkrechte Schnittführung vom intakten Bereich zu trennen. Das schadhafte Material ist vollständig zu entfernen. Unebenheiten der Unterlage größer 5 mm (z. B. Ausbrüche, Kanten) sind mit einer Ausgleichschicht neu zu profilieren.

(3) Das Asphaltträgerüst für das System darf mit Fertiger bzw. von Hand (abhängig von Schadstellengröße) bündig zur umfassenden Fläche eingebaut werden.

(4) Der Einbau der Dichtschicht und deren Nachbehandlung erfolgt nach den Festlegungen der Abschnitte 4.1 und 4.2.

(5) Der Anschluss zwischen intakter und in Stand gesetzter Dichtfläche ist nachzuschneiden und mit einem Fugenabdichtungssystem gemäß Abschnitt 3(2) abzudichten.



4.4 Kontrolle der Ausführung

(1) Der Einbau des Flächenabdichtungssystems ist nach Anlage 11 und 12 und Abschnitt 4.4(2) bis 4.4(4) zu kontrollieren und zu dokumentieren.

(2) Die einwandfreie Beschaffenheit der Unterlage sowie die Zulässigkeit der auftretenden Baugrundbelastungen sind für jedes Objekt gesondert zu prüfen. Vor dem Einbau gebundener Schichten der Unterlage ist zu prüfen, ob die ungebundene Unterlage ausreichend gemäß Abschnitt 3(4) und Anlage 4 und 5 verdichtet ist.

(3) Vor dem Einbau der Dichtschicht ist die Eignung der Unterlage (beispielsweise Asphalttragschicht, Asphaltbinderschicht) festzustellen. Die Anforderungen gemäß Abschnitt 3(4) und der Verarbeitungsanweisung des Antragstellers dürfen nicht unterschritten werden.

(4) Die Fugenanordnung gemäß dem Fugenplan nach Abschnitt 3(1) ist zu überprüfen.

(5) Während der Herstellung des Flächenabdichtungssystems sind Aufzeichnungen über den Nachweis des ordnungsgemäßen Einbaus vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen. Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind dem mit der Bauüberwachung Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Sie sind ebenso wie die Lieferscheine nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmen aufzubewahren.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

5.1 Allgemeines

(1) Auf die Notwendigkeit der ständigen Überwachung der Dichtheit bzw. Funktionsfähigkeit des Flächenabdichtungssystems gemäß § 19 i WHG durch den Betreiber einer Anlage zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe wird verwiesen. Tankstellen, Betankungsstellen und Bereitstellungsflächen sind gemäß TRWS 781⁶ "Tankstellen für Kraftfahrzeuge", TRWS 782⁷ "Betankung von Schienenfahrzeugen" bzw. TRWS 784⁸ "Betankung von Luftfahrzeugen" zu überwachen. Für die Überwachung gelten die unter Abschnitt 5.2.2 aufgeführten Kriterien in Verbindung mit Abschnitt 5.3.

(2) Ausgelaufene wassergefährdende Flüssigkeiten müssen so schnell wie möglich, spätestens innerhalb der zulässigen Beanspruchungsdauer in Abhängigkeit von der Beanspruchungsstufe erkannt und von der Dichtschicht entfernt werden.

(3) Umlade- und Abfüllvorgänge sind ständig visuell auf Leckagen zu überwachen. Werden Leckagen festgestellt, sind Maßnahmen zu deren Beseitigung zu veranlassen.

(4) Nach jeder Medienbeanspruchung ist das Flächenabdichtungssystem zunächst visuell auf ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen; gegebenenfalls sind weitere Maßnahmen zu ergreifen.

(5) Der Anlagenbetreiber ist verpflichtet, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Flächenabdichtungssystems nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 i WHG sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

Darüber hinaus müssen die Fachkräfte des Fachbetriebs für die zuvor genannten Tätigkeiten vom Antragsteller, der Firma TPA Gesellschaft für Qualitätssicherung und Innovation GmbH Köln oder von einer vom Antragsteller beauftragten Institution hierfür geschult sein.

(6) Der Anlagenbetreiber hat je nach landesrechtlichen Vorschriften Prüfungen durch Sachverständige nach Wasserrecht (Inbetriebnahmeprüfung, wiederkehrende Prüfung) zu veranlassen. Für die Durchführung der Prüfungen gelten Abschnitt 5.2.1 und Abschnitt 5.2.2. Die Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) bleiben hiervon unberührt.



(7) Nach jeder Instandsetzungsmaßnahme größeren Umfangs ist eine Inbetriebnahmeprüfung nach Abschnitt 5.2.1 durchzuführen bzw. die wiederkehrende Prüfung nach Abschnitt 5.2.2 durch den Sachverständigen zu wiederholen.

(8) Sofern die Anlagenverordnungen der Länder keine Prüfungen durch Sachverständige vorschreiben, hat der Betreiber einer Anlage einen Sachkundigen mit der wiederkehrenden Prüfung des Flächenabdichtungssystems zu beauftragen.

5.2 Prüfungen nach Wasserrecht

5.2.1 Inbetriebnahmeprüfung

(1) Der Sachverständige nach Wasserrecht ist über den Fortgang der Arbeiten laufend zu informieren. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an den Kontrollen vor und nach dem Einbau der Dichtschicht nach Abschnitt 4.4 teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.

(2) Die Prüfung der Beschaffenheit der Oberfläche des Flächenabdichtungssystems erfolgt durch Inaugenscheinnahme.

(3) Bei der Prüfung der Fähigkeit der Ableitung elektrostatischer Aufladungen (Ableitfähigkeit) der Dichtschicht gemäß § 14 der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) ist folgendes zu beachten:

1. Für eine ausreichende Erdung ist Sorge zu tragen.
2. Geprüft wird der Erdableitwiderstand gemäß der Richtlinie des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften BGR 132²¹ Abschnitt 2.8 zwischen einer Messelektrode und Erde. Die Prüfungen sind durchzuführen mit einem geeigneten Verfahren nach:

- DIN EN 1081²²,
- DIN IEC 93²³ oder
- nach dem nachfolgend beschriebenen Verfahren:

Geprüft wird der Erdableitwiderstand zwischen einer auf der Dichtschicht aufgesetzten kreisförmigen Elektrode (von 1 kg Gewicht und 20 cm² Messfläche bzw. 50 mm Durchmesser, ohne Schutzring) und Erde mit einer Gleichspannung von max. 1000 V.

Das Flächenabdichtungssystem wird an der zu prüfenden Stelle mit einem trockenen Tuch abgerieben und dort mit einem angefeuchteten Fließpapier (bei gekrümmten Bodenflächen sind hinreichend viele Schichten zum Anpassen zu benutzen) von 50 mm Durchmesser belegt, auf das die Messelektrode aufgesetzt wird.

3. Die Anzahl der Messpunkte ist in Abhängigkeit von der Größe der Fläche des Flächenabdichtungssystems im Bereich von 1 Messung/m² bis mindestens 1 Messung/10m² festzulegen, jedoch mindestens 10 Messungen. Die Messpunkte müssen gleichmäßig verteilt über die begehbare Fläche liegen. Sofern eine sichere Aussage zur Ableitfähigkeit elektrostatischer Aufladungen durch den Sachverständigen nicht möglich ist, kann er nach eigenem Ermessen zusätzliche Messpunkte bestimmen und Messungen durchführen.
4. Bei Umgebungstemperatur sind folgende maximale Messwerte zulässig:
 - bis 50 % relative Luftfeuchte (*): 1x10⁸ Ohm

²¹ BGR 132

Richtlinien für die Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen - Richtlinie "Statische Elektrizität" - (vormals Richtlinien "Statische Elektrizität" des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften, ZH 1/200 - Fassung Oktober 1989 -)

²² DIN EN 1081:1998-04

"Elastische Bodenbeläge; Bestimmung des elektrischen Widerstandes"

²³ DIN IEC 93:1993-12

"Prüfverfahren für Elektroisierstoffe; Spezifischer Durchgangswiderstand und spezifischer Oberflächenwiderstand von festen, elektrisch isolierenden Werkstoffen"



- über 50 % bis 70 % relative Luftfeuchte:(*) 1×10^7 Ohm
 - über 70 % relative Luftfeuchte oder bei unbekannter Luftfeuchte: 1×10^6 Ohm
- (*) mögliche Mess-Sicherheit 5 %

(4) Der Sachverständige nach Wasserrecht prüft die vorgesehenen Kontrollintervalle (nach Abschnitt 5.1) der Betriebsanweisung des Anlagenbetreibers.

5.2.2 Wiederkehrende Prüfungen

(1) Der Betreiber einer Anlage hat die Dichtschicht hinsichtlich ihrer Schutzwirkung ein Jahr nach Inbetriebnahme bzw. nach erfolgter Mängelbehebung (siehe § 19 i, Abs. 2, Satz 3 WHG) prüfen zu lassen, danach - falls keine Mängel festgestellt wurden - wiederkehrend alle fünf Jahre nach § 19 i, Abs. 2, 2. Bemerkung WHG.

(2) Die Untersuchung auf Dichtheit geschieht durch Sichtprüfung der Oberfläche sämtlicher Lager-, Abfüll- und Umschlagbereiche. Ergeben sich dabei Zweifel an der Dichtheit der Dichtschicht (z. B. aufgrund von Aufweichungen der Oberfläche durch sichtbares Herausmischen des Bitumens oder auf Grund von Setzungen) sind weitere Untersuchungen erforderlich. Hierzu müssen ggf. Proben (Bohrkerne) aus dem betroffenen Bereich entnommen werden.

Auf die Entnahme von Proben aus der unter der Dichtschicht liegenden Tragschicht, kann verzichtet werden, wenn nachweislich keine vollständige Durchdringung der Dichtschicht durch wassergefährdende Flüssigkeiten erfolgte.

(3) Die Dichtschicht gilt weiterhin als dicht und befahrbar im Sinne von Abschnitt 2.1, wenn die Summe aus Abtrag und dem 1,5-fachen Einzelwert der gemessenen maximalen Eindringtiefe kleiner ist als

- 50 mm bei Typ 1 bzw.
- 60 mm bei Typ 2.

(4) Ist der Grenzwert nach Abschnitt 5.2.2(3) erreicht oder überschritten, so muss die verbleibende Dichtschicht mindestens bis auf die Unterlage bzw. bis zum ungeschädigten Bereich abgetragen und anschließend nach Abschnitt 4.3 in Stand gesetzt werden.

5.3 Ausbesserungsarbeiten

(1) Werden bei den Prüfungen Mängel festgestellt, so sind diese unverzüglich zu beheben. Mit der Schadensbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 5.1(4) zu beauftragen.

(2) Beschädigte Flächen oder Fehlstellen werden gemäß Abschnitt 4.3 in Stand gesetzt.

5.4 Prüfbescheinigung

Über das Ergebnis der Prüfungen ist im Rahmen der nach Arbeitsschutz- bzw. Wasserrecht zu erstellenden Bescheinigungen eine Aussage zu treffen.

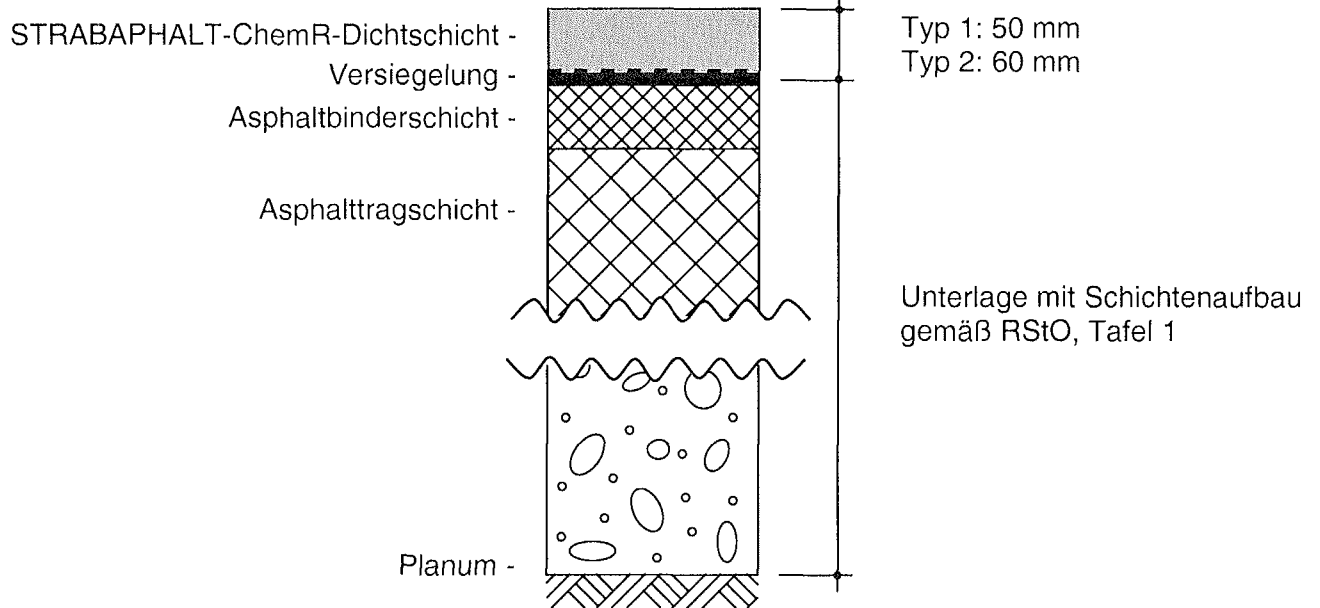
Dr. Pawel

Beglaubigt

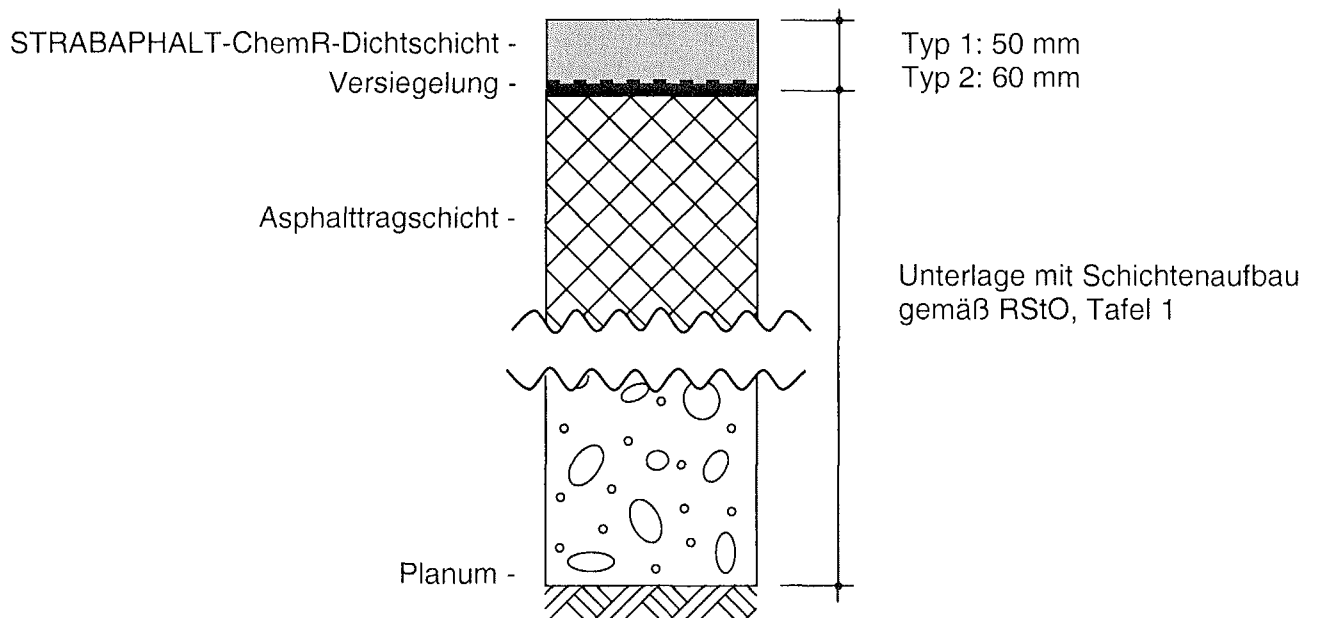


**STRABAPHALT-ChemR-Dichtschicht
als Bestandteil des
STRABAPHALT-Flächenabdichtungssystems**

Einbauvariante 1: Verkehrsflächen mit hohen dynamischen und statischen Belastungen



Einbauvariante 2: Verkehrsflächen mit hohen statischen Belastungen



STRABAG

STRABAG AG

Siegburger Straße 241
D-50679 Köln
Tel.: 0221/824-2320
Fax: 0221/824-2450

STRABAPHALT-ChemR-Dichtschicht
als Bestandteil des
STRABAPHALT-Flächenabdichtungssystems

Einbauzustand

Anlage 1
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung
Nr. Z-74.4-31
vom 17. April 2008




Liste der Flüssigkeiten, gegen die die STRABAPHALT-ChemR-Dichtschicht in Abhängigkeit von der Schichtdicke (vom Typ) bei der Verwendung

- in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten für
 - die Beanspruchungsstufe "**mittel**" beim Lagern (Spalte 3),
 - die Beanspruchungsstufe "**gering**" beim Abfüllen und Umladen (Spalte 4) und
 - die Beanspruchungsstufe "**mittel**" beim Abfüllen und Umladen (Spalte 5) gemäß der TRwS 786⁵ "Ausführung von Dichtflächen" sowie
- Abfüllflächen gemäß TRwS 781⁶ "Tankstellen für Kraftfahrzeuge" und TRwS 782⁷ "Betankung von Schienenfahrzeugen" und Abfüll- und Bereitstellungsflächen gemäß TRwS 784⁸ "Betankung von Luftfahrzeugen" (Spalte 6)

undurchlässig und chemisch beständig ist.

1	2 Flüssigkeiten	3 Mindestdicke der STRABAPHALT-ChemR-Dichtschicht in Abhängigkeit von der Verwendung [mm]			
		4	5	6	
DF 1	Ottokraftstoffe, Super und Normal (nach DIN EN 228) mit max. 5 Vol.-% Bioalkohol	50	50	50	50
DF 1a	Ottokraftstoffe, Super und Normal (nach DIN EN 228) mit max. 20 Vol.-% Bioalkohol				
DF 2	Flugkraftstoffe				
DF 3	- Heizöl EL (nach DIN 51603-1) - ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle - ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle - Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Aromatengehalt von ≤ 20 Ma. % und einem Flammpunkt > 55°C				
DF 3a	Diesekraftstoffe (nach DIN EN 590) mit max. 5 Vol.-% Biodiesel				
DF 3b	Diesekraftstoffe (nach DIN EN 590) mit max. 20 Vol.-% Biodiesel				
DF 4	alle Kohlenwasserstoffe, sowie benzolhaltige Gemische mit max. 5 Vol.-% Benzol				
DF 4a	Benzol und benzolhaltige Gemische				
DF 4b	Rohöle				
DF 4c	gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und gebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt > 55 °C				
DF 5	ein- und mehrwertige Alkohole (bis max. 48 Vol.-% Methanol), Glykolether				
DF 5a	alle Alkohole und Glykolether				
DF 5b	ein- und mehrwertige Alkohole ≥ C2				
DF 6	Halogenkohlenwasserstoffe ≥ C2				
DF 6a	alle Halogenkohlenwasserstoffe				
DF 6b	aromatische Halogenkohlenwasserstoffe				

Fortsetzung der Liste auf Anlage 3

 STRABAG AG Siegburger Straße 241 D-50679 Köln Tel.: 0221/824-2320 Fax: 0221/824-2450	STRABAPHALT-ChemR-Dichtschicht als Bestandteil des STRABAPHALT-Flächenabdichtungssystems	Anlage 2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-74.4-31 vom 17. April 2008
	Medienliste	



Liste der Flüssigkeiten, gegen die die STRABAPHALT-ChemR-Dichtschicht in Abhängigkeit von der Schichtdicke (vom Typ) bei der Verwendung

- in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten für
 - die Beanspruchungsstufe "**mittel**" beim Lagern (Spalte 3),
 - die Beanspruchungsstufe "**gering**" beim Abfüllen und Umladen (Spalte 4) und
 - die Beanspruchungsstufe "**mittel**" beim Abfüllen und Umladen (Spalte 5)
- gemäß der TRwS 786⁵ "Ausführung von Dichtflächen" sowie
- für Tankstellen für Kraftfahrzeuge gemäß TRwS 781⁶, für die Betankung von Schienenfahrzeugen gemäß TRwS 782⁷ und für die Betankung von Luftfahrzeugen gemäß TRwS 784⁸ (**Spalte 6**)

undurchlässig und chemisch beständig ist.

Flüssigkeiten		Mindestdicke der STRABAPHALT-ChemR-Dichtschicht in Abhängigkeit von der Verwendung [mm]			
1	2	3	4	5	6
DF 7	alle organischen Ester und Ketone	50	50	50	-
DF 7a	aromatische Ester und Ketone				-
DF 7b	Biodiesel				50
DF 8	wässrige Lösungen aliphatischer Aldehyde bis 40 %				-
DF 8a	aliphatische Aldehyde sowie deren wässrige Lösungen				-
DF 9	wässrige Lösungen organischer Säuren (Carbonsäuren) bis 10 % sowie deren Salze (in wässriger Lösung)				-
DF 10	Mineralsäuren bis 20 % sowie sauer hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH < 6), außer Flusssäure und oxidierend wirkende Säuren und deren Salze				-
DF 11	anorganische Laugen sowie alkalisch hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH > 8), ausgenommen Ammoniaklösungen und oxidierend wirkende Lösungen von Salzen (z.B. Hypochlorit)				-
DF 12	wässrige Lösungen anorganischer nicht oxidierender Salze mit einem pH-Wert zwischen 6 und 8				-
DF 13	Amine sowie deren Salze (in wässriger Lösung)				-
DF 14	wässrige Lösungen organischer Tenside				-
DF 15	cyclische und acyclische Ether				-
DF 15a	acyclische Ether				-

STRABAG

STRABAG AG

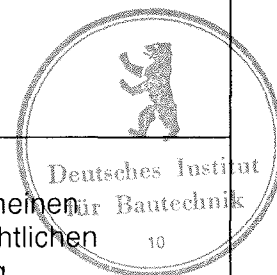
Siegburger Straße 241
D-50679 Köln
Tel.: 0221/824-2320
Fax: 0221/824-2450

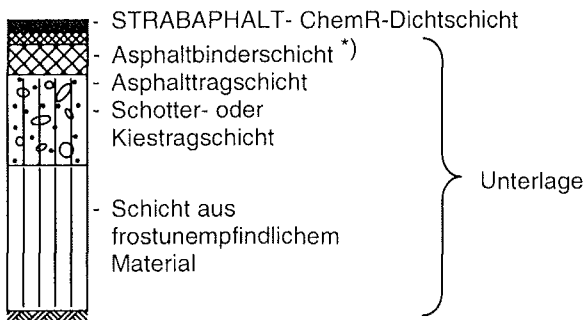
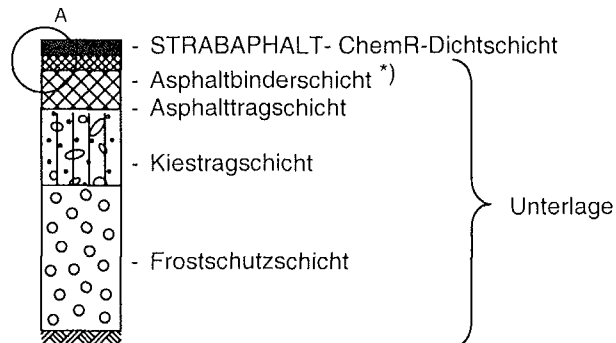
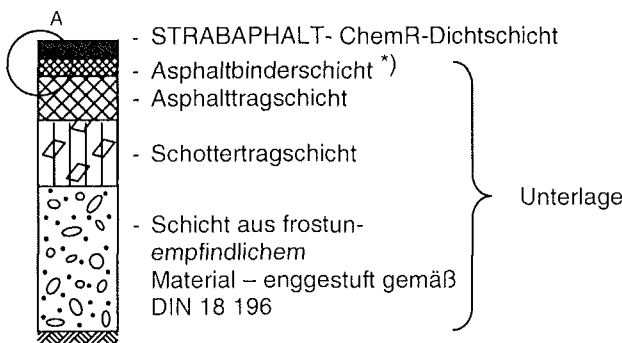
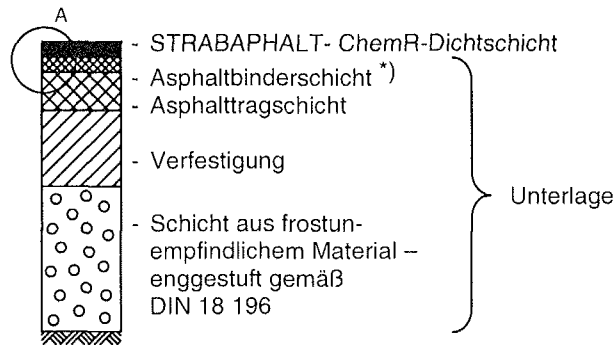
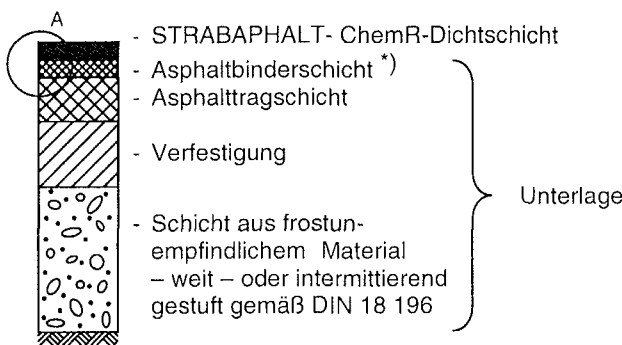
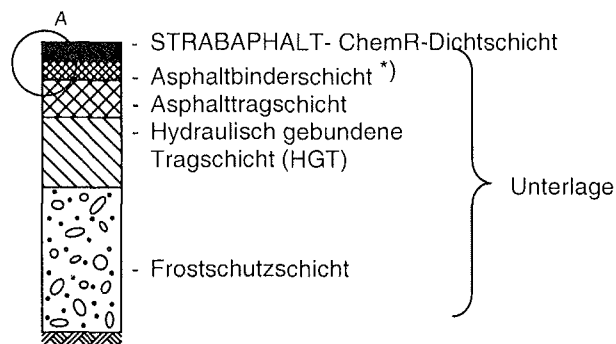
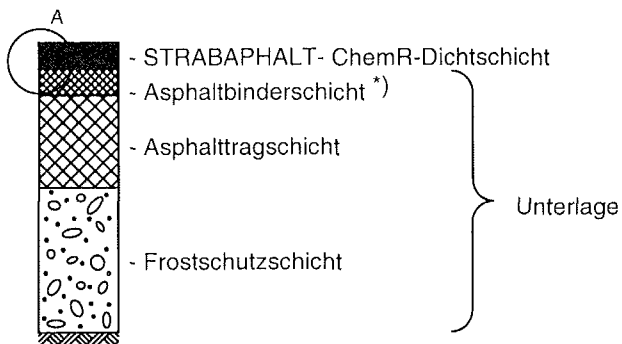
STRABAPHALT-ChemR-Dichtschicht
als Bestandteil des
STRABAPHALT-Flächenabdichtungssystems

Medienliste

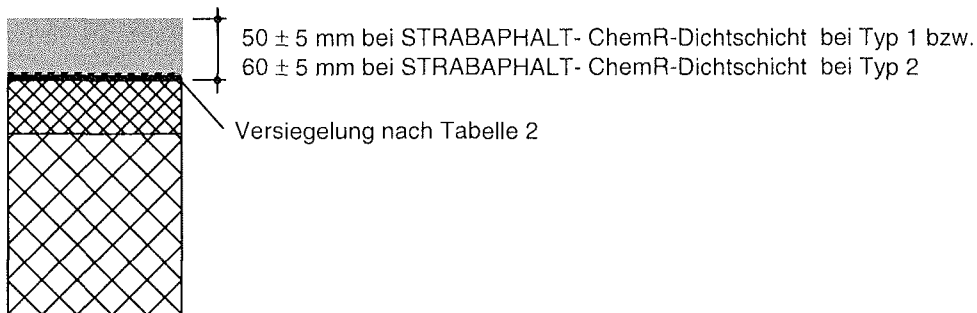
Anlage 3

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung
Nr. Z-74.4-31
vom 17. April 2008





*) Für Verkehrsflächen mit überwiegend statischen Belastungen bis einschließlich Bauklasse III gemäß RSTO¹ kann die Asphaltbinderschicht entfallen, wenn die Dicke der Asphalttragschicht um die Dicke der Asphaltbinderschicht erhöht wird.



STRABAG

STRABAG AG

Siegburger Straße 241

D-50679 Köln

Tel.: 0221/824-2320

Fax: 0221/824-2450

STRABAPHALT-ChemR-Dichtschicht
als Bestandteil des
STRABAPHALT-Flächenabdichtungssystems

Bauweisen

Anlage 4
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung
Nr. Z-74.4-31
vom 17. April 2008



Tabelle 1: Anforderungen an die Unterlage zu den Bauweisen gemäß Anlage 4

Kennwert	Einheit	Anforderungen
Asphaltbinderschicht nach Eignungsprüfung gemäß ZTV Asphalt-StB ¹⁹		
- Dicke der Binderschicht	[mm]	gemäß RStO ¹
- Mischgutart		S
- Bindemittel		Bitumen B 30/45 (50/70)
- Verdichtungsgrad	[%]	≥ 98
- Verhältnis Brechsand/Natursand		100/0
Asphalttragschicht nach Eignungsprüfung gemäß ZTV-T StB ²¹		
- Dicke der Tragschicht	[mm]	gemäß RStO ¹
- Mischgutart		CS
- Bindemittel		Bitumen B 30/45
- Verdichtungsgrad	[%]	≥ 98
- Verhältnis Brechsand/Natursand		100/0

Tabelle 2: Versiegelung bzw. Haftvermittler

Bitumen	lösemittelfreie Bitumenemulsion U 60 K mit 1,5 - 2 kg/m ² Straßenbaubitumen mit 1,0 – 1,6 kg/m ²
Abstreuerung	Edelsplitt 5/8 mm in Mengen von 5-8 kg/m ² Edelsplitt 8/11 mm in Mengen von 7-10 kg/m ²

STRABAG

STRABAG AG

Siegburger Straße 241
D-50679 Köln
Tel.: 0221/824-2320
Fax: 0221/824-2450

STRABAPHALT-ChemR-Dichtschicht
als Bestandteil des
STRABAPHALT-Flächenabdichtungssystems

Anforderungen an die Unterlage
Versiegelung bzw. Haftvermittler

Anlage 5
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung
Nr. Z-74.4-31
vom 17. April 2008



Tabelle 3: Anforderungen an den Offenporigen Asphalt des Asphalttraggerüsts

Anforderung	Wert / Bezeichnung
Baustoffe	
Gesteinskörnungen (Lieferkörnungen)	
<ul style="list-style-type: none"> - Gestein - Anteil gebrochener Kornoberflächen nach DIN EN 933-5¹² - Widerstand gegen Zertrümmerung nach DIN EN 1097-2¹³ - Kornformzahl nach DIN EN 933-4¹⁴ - Plattigkeitskennzahl nach DIN EN 933-3¹⁵ - Widerstand gegen Polieren nach DIN EN 1097-8²⁴ 	natürliche Gesteinskörnung $C_{90/10}$ SZ_{18} / LA_{20} SI_{15} FI_{15} PSV_{53}
Bindemittel nach DIN EN 12591 ¹⁶	70/100
Zusammensetzung Asphaltmischgut	
Korngrößenverteilung der Gesteinskörnung	
Siebdurchgang bei	
16 mm	100 M.-%
11 mm	90 bis 100 M.-%
8 mm	3 bis 15 M.-%
2 mm	3 bis 10 M.-%
0,063 mm	3 bis 5 M.-%
Mindest-Bindemittelgehalt Die Bindemittelmenge ist abhängig von der Mineralrohstoffdichte. Bei Verwendung von Mineralstoffgemischen mit einer Rohdichte größer als 2,8 g/cm ³ können die unteren Grenzen des Bindemittelgehaltes bis zu 0,2 M.-% unterschritten werden.	$B_{min4,0}$
Bindemittelträger	≥ 0,2 M.-%
Asphaltmischgut	
minimaler Hohlraumgehalt	$V_{min} 25$
maximaler Hohlraumgehalt	$V_{max} 30$
Probekörper: Marshall-Probekörper nach DIN EN 12697-30 ²⁵ mit 2 x 25 Schlägen und einer Verdichtungstemperatur von 135 ± 5 °C	
Bindemittelablauf nach DIN EN 13108-20 ¹⁷ , D.13,	$D_0 (0\%)$
Temperatur des Mischguts	120 bis 150 °C

²⁴ DIN EN 1097-8:200-01

"Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 8: Bestimmung des Polierwertes"

²⁵ DIN EN 12697-30:2007-11

"Asphalt - Prüfverfahren für Heißasphalt - Teil 30: Probenvorbereitung, Marshall-Verdichtungsgerät"



STRABAG

STRABAG AG

Siegburger Straße 241
D-50679 Köln
Tel.: 0221/824-2320
Fax: 0221/824-2450

STRABAPHALT-ChemR-Dichtschicht
als Bestandteil des
STRABAPHALT-Flächenabdichtungssystems

Anforderungen an den offenporigen Asphalt
des Traggerüsts

Anlage 6
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung
Nr. Z-74.4-31
vom 17. April 2008

Tabelle 4: Materialeigenschaften /-anforderungen des Mörtels

Materialeigenschaften / -anforderungen		Prüfverfahren/ Angaben
TROCKENMÖRTEL		
Lagerungsdauer	3 Monate	Herstelldatum
Größtkorn (d95)	95% M.-% < 0,25 mm	DIN EN 12620 ²⁶
FRISCHMÖRTEL		
Mischverhältnis Wasser / Trockenmörtel	< 0,215	
Rohdichte	2,1 g/cm ³ – 2,2 g/cm ³	DIN 18555-2 ²⁷
Luftporengehalt – im Labor – auf der Baustelle – der Ausgangsmaterialien bei der werkseigenen Überwachung	≤ 1,0 Vol.-% ≤ 2,0 Vol.-% ≤ 1,0 Vol.-%	DIN 18555-2 ²⁷
Fließvermögen – Ausflusszeit sofort – Ausflusszeit nach 60 min	≤ 45 s ≤ 55 s	Trichterverfahren nach DIN EN 445 ²⁸
FESTMÖRTEL		
Volumenänderung (Schwinden)	≤ 1,0 V.-%	Gefäßverfahren nach DIN EN 445 ²⁸
Biegezugfestigkeit – nach 24 h – nach 3 Tagen – nach 28 Tagen	≥ 5 N/mm ² ≥ 10 N/mm ² ≥ 12 N/mm ²	DIN EN 196-1 ²⁹
Druckfestigkeit – nach 24 h – nach 3 Tagen – nach 28 Tagen	≥ 40 N/mm ² ≥ 65 N/mm ² ≥ 100 N/mm ²	DIN EN 196-1 ²⁹

Tabelle 5: Anforderungen zur Verarbeitung des Mörtels

	Einheit	Anforderung
Mörtelmenge	[kg/m ²]	bis zur vollständigen Sättigung des Hohlraumes des Asphalttraggerüstes
Mischer		geeigneter (hochtouriger) Mischer
Mischzeit	[min]	≥ 3

²⁶ DIN EN 12620:2003-04

²⁷ DIN 18555-2:1982-09

²⁸ DIN EN 445:2008-01

²⁹ DIN EN 196-1:2005-05

"Gesteinskörnungen für Beton"

"Prüfung von Mörteln mit mineralischen Bindemitteln; Frischmörtel mit dichten Zuschlägen; Bestimmung der Konsistenz, der Rohdichte und des Luftgehalts"

"Einpressmörtel für Spannglieder – Prüfverfahren"

"Prüfverfahren für Zement - Teil 1: Bestimmung der Festigkeit"



STRABAG

STRABAG AG

Siegburger Straße 241
D-50679 Köln
Tel.: 0221/824-2320
Fax: 0221/824-2450

STRABAPHALT-ChemR-Dichtschicht
als Bestandteil des
STRABAPHALT-Flächenabdichtungssystems

Materialeigenschaften /-anforderungen des
Mörtels
Anforderungen zur Verarbeitung des Mörtels

Anlage 7
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung
Nr. Z-74.4-31
vom 17. April 2008

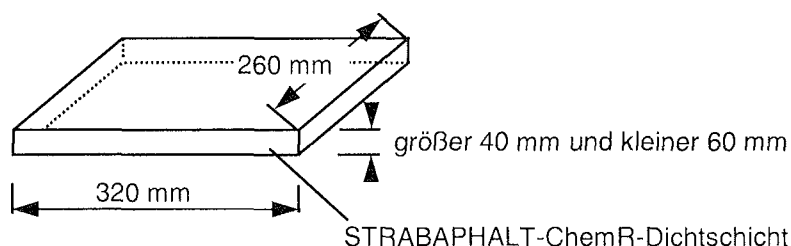
Tabelle 6: Verhalten der STRABAPHALT-ChemR-Dichtschicht*) bei Beanspruchung infolge ortsbeweglicher Punktlasten

Witterungsbedingung	Einheit	maximale Flächenpressung
- innen ($\leq +20^{\circ}\text{C}$)		≤ 10
- außen, beschattet ($\leq +20^{\circ}\text{C}$)	[N/mm ²]	≤ 10
- außen, unbeschattet ($\leq +40^{\circ}\text{C}$)		≤ 10

*) Gilt nur für Bereiche, die nicht direkt beaufschlagt werden (auch nicht intermittierend).

Referenzplatte

Für jedes Bauvorhaben ist aus dem Mischgut des Asphaltträgergerüstes nachfolgende Referenzplatte herzustellen. Die Verdichtung des Mischgutes ist mit einem Segmentverdichter vorzunehmen. Die fertig gestellte Referenzplatte ist waagrecht bis zum Einbringen des Mörtels zu lagern. Nach dem Einarbeiten des Mörtels ist die Platte einen Tag abgedeckt zu lagern. Die Referenzplatte wird nach einem Tag entschalt und sofort dicht in eine mind. 0,3 mm dicke Kunststoffolie zweifach eingewickelt und alle freien Ränder der Kunststoffolie mit Kleband überklebt. Im Alter von 7 Tagen wird die Kunststoffolie um die Referenzplatte entfernt. Die gesamte Lagerung der Referenzplatte erfolgt bei Umgebungstemperatur.



Bohrkerne für die Eindringprüfung

Bohrkerne für die Eindringprüfung sind vorzugsweise der Referenzplatte zu entnehmen.

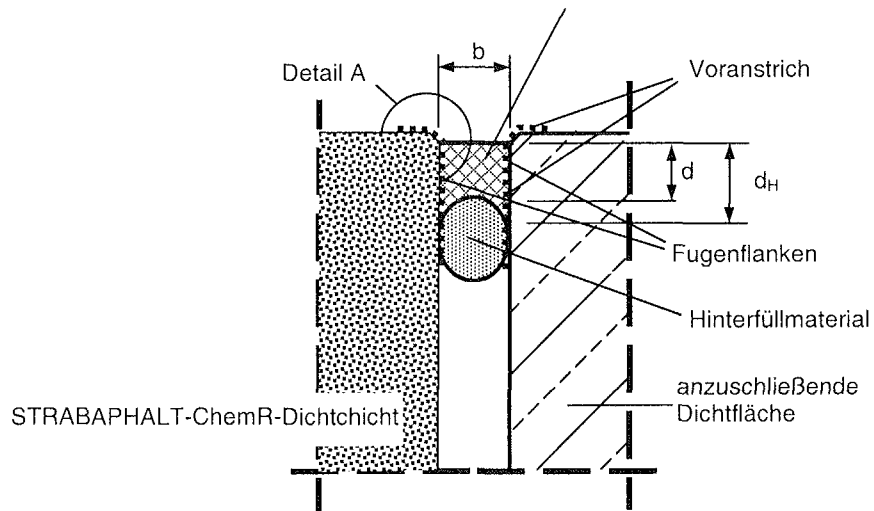
Alternativ dürfen Bohrkerne (Durchmesser = 50 mm, Tiefe \leq Einbaudicke) aus der Dichtschicht entnommen werden. Die Bohrkernentnahme darf nur aus solchen Hochpunkt-Bereichen erfolgen, die nachweislich nicht für die Befahrung vorgesehen sind. Anschließend sind die Entnahmestellen mit einem Fugendichtstoff (nur gießfähiger Fugendichtstoff ist zulässig), der für den jeweiligen Verwendungszweck allgemein bauaufsichtlich bzw. europäisch technisch zugelassen ist, oberflächenbündig zu vergießen. Auf das vorherige sachgerechte Auftragen des Voranstriches (Primer) ist besonderes Augenmerk zu legen.



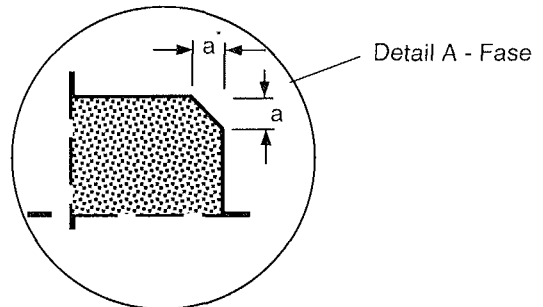
STRABAG STRABAG AG Siegburger Straße 241 D-50679 Köln Tel.: 0221/824-2320 Fax: 0221/824-2450	STRABAPHALT-ChemR-Dichtschicht als Bestandteil des STRABAPHALT-Flächenabdichtungssystems	Anlage 8 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-74.4-31 vom 17. April 2008
	Kennwerte und Eigenschaften der Dichtschicht Probekörperherstellung	

Anschluss an Dichtflächen aus Beton:

Für die vorgesehene Verwendung geeigneter, allgemein bauaufsichtlich oder europäisch technisch zugelassener Fugendichtstoff

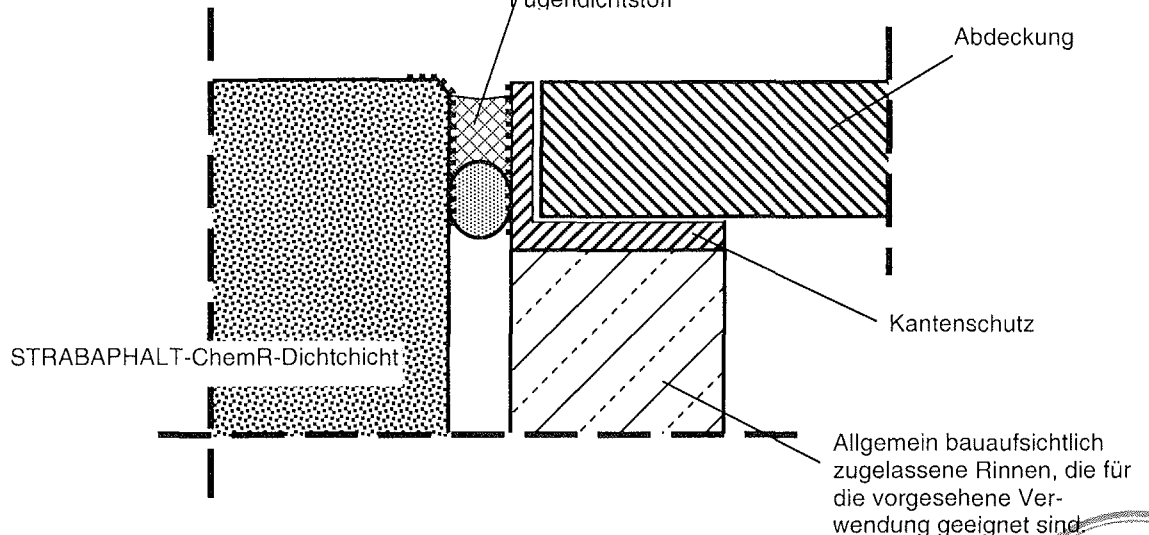


- a** = Fasenseite 3-5 mm
- b** = Fugenbreite
- d** = Dicke des Fugendichtstoffes
- d_H** = Haft- bzw. Kontaktfläche des Fugendichtstoffes an der Fugenflanke



Anschluss von Rinnen

Für die vorgesehene Verwendung geeigneter allgemein bauaufsichtlich oder europäisch technisch zugelassener Fugendichtstoff



STRABAG

STRABAG AG

Siegburger Straße 241
D-50679 Köln
Tel.: 0221/824-2320
Fax: 0221/824-2450

STRABAPHALT-ChemR-Dichtschicht
als Bestandteil des
STRABAPHALT-Flächenabdichtungssystems

Beispiele der Fugenausbildung an
anschließende Dichtflächen bzw.
-konstruktionen

Anlage 9
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung
Nr. Z-74.4-31
vom 17. April 2008



Tabelle 7: Werkseigene Produktionskontrolle und Fremdüberwachung des STRABAPHALT-ChemR-Mörtel

Gegenstand	zu prüfender Aspekt	Prüfgrundlage	Häufigkeit der		Überwachungswert
			werkseigene Produktionskontrolle	Fremdüberwachung	
bezogene Komponenten	Eingangskontrolle	Zertifikat Lieferer und visuelle Prüfung	jede Charge	---	---
Gesteinskörnung	Kornzusammensetzung	TL Gestein-StB 04 ³⁰ bzw. DIN EN 12620 ³¹	alle 50 t, mindestens jedoch 3 Teilproben je Fertigungstag (Anfang - Mitte - Ende)	---	Sollsieblinie
	Rohdichte des Frischmörtels	DIN 18555-227			
STRABAPHALT-ChemR-Mörtel	Fließvermögen sofort	Trichterverfahren nach DIN EN 445 ²⁸	2 x jährlich (Siehe auch Abschnitt 2.3.2.2.3 (3))	---	≤ 45 s
	Fließvermögen nach 60 min				≤ 55 s
	Luftporengehalt	DIN 18555-227			≤ 1,0 Vol.-%
	Volumenänderung (Schwinden)	Gefäßverfahren nach DIN EN 445 ²⁸			≤ 1 V.-%
	Druckfestigkeit	DIN EN 196-1 ²⁹ und Prüfbedingungen nach Tabelle 8			nach Tabelle 8
	Biegezugfestigkeit				nach Tabelle 8

Tabelle 8: Prüfung der Druck- und Biegezugfestigkeit nach DIN EN 196-1²⁹ des STRABAPHALT-ChemR-Mörtel

	Prüfbedingungen	Überwachungswert	
		Druckfestigkeit	Biegezugfestigkeit
Werkseigene Produktionskontrolle	nach 24 h	≥ 40 N/mm ²	≥ 5 N/mm ²
Fremdüberwachung	nach 28 Tagen	≥ 100 N/mm ²	≥ 12 N/mm ²

30 TL Gestein-StB 04
31 DIN EN 12620:2003-04

"Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau"
"Gesteinskörnungen für Beton"

STRABAG

STRABAG AG

Siegburger Straße 241
D-50679 Köln
Tel.: 0221/824-2320
Fax: 0221/824-2450



Anlage 10

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-74.4-31
vom 17. April 2008

STRABAPHALT-ChemR-Dichtschicht als Bestandteil des STRABAPHALT -
Flächenabdichtungssystems

"STRABAPHALT-ChemR-Mörtel":
Werkseigene Produktionskontrolle
Fremdüberwachung

Tabelle 9: Dokumentation des Einbaus auf der Baustelle

zu prüfender bzw. dokumentierender Aspekt	Häufigkeit der Prüfung, Bestätigung bzw. Dokumentation
Bezeichnung der Baumaßnahme	einmalig
Fachbetrieb nach §19I WHG	einmalig
Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde nach Abschnitt 4.1 über die sachgerechte Verarbeitung des Flächenabdichtungssystems unterrichtet.	einmalig
Witterungsbedingungen	jeden Tag vor und während der Ausführung
Nachweis und Kontrolle der Tragfähigkeit der Unterlage	vor Beginn der Ausführung
Dokumentation der Kontrollen nach Tabelle 10 und Tabelle 11	Aufzeichnung aller Kontrollen
Einbau und Sicherung des Verdunstungsschutzes	jeden Tag der Ausführung

Tabelle 10: Kontrolle der Herstellung des Flächenabdichtungssystems auf der Baustelle

Gegenstand	zu prüfender Aspekt	Prüfgrundlage	Häufigkeit	Überwachungswert
Asphaltträgergestüt	Dicke	objektbezogen geeignetes Verfahren	kontinuierlich	Solldicke ± 5 mm
STRABAPHALT-ChemR-Mörtel	Fließvermögen sofort	Trichterverfahren nach DIN EN 445 ²⁸ Probeentnahme aus dem Mörtel-Fördergut direkt an der Einbaustelle	vor jedem Arbeitsbeginn, im Weiteren ca. alle 200 m ² , jedoch mind. 3 Proben je Bauvorhaben	≤ 45 s
	Mörtelverbrauch	rechnerischer Soll-Ist-Vergleich DIN EN 196-1 ²⁹ - Probekörper 40 x 40 x 160 mm aus der Referenzplatte nach Anlage 9 - Prüfbedingungen: Alter der Probekörper: 28 Tage - Die Oberseite des Probekörpers muss in der Zugzone liegen.	1 x je Teilfläche	5,0 – 5,5 kg/m ² /cm Mittelwert: $f \geq 2,00$ N/mm ² kleinster Einzelwert: $f_1 \geq 1,80$ N/mm ²
STRABAPHALT-ChemR - Dichtschicht	Eindringprüfung des Mediums: Diesel	in Anlehnung an DAfStb ⁹ "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ³ , Anhang A.2 - Bohrkern aus der Referenzplatte oder aus der Dichtschicht nach Anlage 9 - Prüfbedingungen: Alter der Probekörper ≥ 56 Tage	in Abstimmung mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht, jedoch mindestens 3 Probekörper je Bauvorhaben	$e_{72,m} \leq 20$ mm

STRABAG

STRABAG AG

Siegburger Straße 241
D-50679 Köln
Tel.: 0221/824-2320
Fax: 0221/824-2450

STRABAPHALT-ChemR-Dichtschicht als Bestandteil des STRABAPHALT - Flächenabdichtungssystems

Dokumentation des Einbaus auf der Baustelle
Kontrolle der Herstellung des Flächenabdichtungssystems auf der Baustelle

Anlage 11

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-74.4-31
vom 17. April 2008

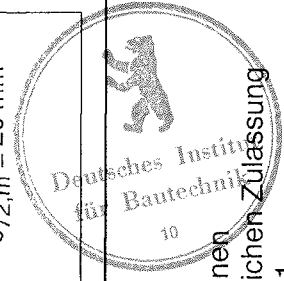


Tabelle 11: Kontrolle der Baustoffe bei Anlieferung auf der Baustelle

Gegenstand	zu prüfender Aspekt	Prüfgrundlage	Häufigkeit	Überwachungswert
Asphaltmischgut für das Asphalt-traggerüst	Eingangskontrolle			
	Konformitätserklärung nach Abschnitt 2.3.2.1	Zertifikat und Lieferschein des Lieferers	jede Charge	vorhanden
	Eigenschaften nach Abschnitt 2.2.3.1	Zertifikat und Lieferschein des Lieferers		
	Entmischungserscheinungen	visuelle Prüfung		nach Anlage 6 Tabelle 3 und der Erstprüfung (Eignungsprüfung)
	Ablaufen des Bindemittels	visuelle Prüfung		keine Entmischungserscheinungen kein Ablaufen des Bindemittels
	Kontrollprüfungen			
	Korngrößenverteilung des aus dem Asphalt extrahierten Mineralstoffs	DIN EN 12697-2 ³²	1 x täglich	nach Anlage 6 Tabelle 3 und der Erstprüfung (Eignungsprüfung)
	Bindemittelgehalt	DIN EN 12697-1 ³³		
	Erweichungspunkt des Bindemittels	DIN EN 1427 ³⁴		
	Raumdicke und Hohlraumgehalt	DIN EN 13108-20 ¹⁷ , D2 an Marshall-Probekörper nach DIN EN 12697-30 ²⁵ hergestellt mit 1 x 25 Schlägen und einer Verdichtungstemperatur von 135 ± 5 °C		nach Anlage 6 Tabelle 3 und der Erstprüfung (Eignungsprüfung)
STRABAPHALT-ChemR-Mörtel	Eingangskontrolle	Zertifikat Lieferer und visuelle Prüfung	jede Charge	Zertifikat vorhanden und keine visuellen Auffälligkeiten
sonstige Baustoffe	Eingangskontrolle	Zertifikat Lieferer und visuelle Prüfung		

³² DIN EN 12697-2:2007-11

³³ DIN EN 12697-1:2006-02

³⁴ DIN EN 1427:2007-06

"Asphalt - Prüfverfahren für Heißasphalt - Teil 2: Korngrößenverteilung"

"Asphalt - Prüfverfahren für Heißasphalt - Teil 1: Löslicher Bindemittelgehalt"

"Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Bestimmung des Erweichungspunktes - Ring- und Kugel-Verfahren"

STRABAG

STRABAG AG
Siegburger Straße 241
D-50679 Köln
Tel.: 0221/824-2320
Fax: 0221/824-2450

STRABAPHALT-ChemR-Dichtschicht als Bestandteil des STRABAPHALT -
Flächenabdichtungssystems

Kontrolle der Baustoffe bei Anlieferung auf der Baustelle

Anlage 12

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-74.4-31
vom 17. April 2008

