

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

28.11.2012

Geschäftszeichen:

II 7-1.75.1-5/12

Zulassungsnummer:

Z-75.1-9

Geltungsdauer

vom: **28. November 2012**

bis: **31. Dezember 2013**

Antragsteller:

Mogat Gussasphalt GmbH & Co. KG

Neumühler Weg 34

66130 Saarbrücken

Zulassungsgegenstand:

**Mogat-Gussasphalt-Dichtschicht LF, ableitfähig,
als Bestandteil des Gussasphalt-Flächenabdichtungssystems der
Mogat Gussasphalt GmbH & Co. KG zur Verwendung in LAU-Anlagen**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 16 Seiten und elf Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-75.1-9 vom 8. Dezember 2008.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 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.
- 6 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.
- 7 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 Mogat-Gussasphalt-Dichtschicht LF (im Folgenden Dichtschicht genannt) als Bestandteil der ableitfähigen Flächenabdichtung der Mogat Gussasphalt GmbH & Co. KG zur Verwendung in LAU-Anlagen (im Folgenden Flächenabdichtungssystem genannt), siehe Anlage 1.

(2) Die Dichtschicht besteht aus Gussasphalt einer definierten Zusammensetzung (Rezeptur). Das Gussasphalt-Mischgut für die Dichtschicht ist ein spezielles Gemisch aus bestimmten

- Bitumen als Bindemittel,
- mineralischen Gesteinskörnungen und
- mineralischen Füllern.

(3) Die Dichtschicht wird zum Ableiten flüssiger Chemikalien (wassergefährdende Flüssigkeiten) als Typ GA 0/11 S LF hergestellt. Die Ableitung bzw. die Entwässerung erfolgt über Gefälle (Ableitflächen).

(4) Das Flächenabdichtungssystem darf in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe (flüssige Chemikalien) mit einem Flammpunkt > 55 °C eingesetzt werden. Es kann sowohl im Inneren von Gebäuden als auch im Freien über bestimmte Zeiträume bzw. Häufigkeiten, bei

- zeitbezogener Beaufschlagung im Schadensfall (Lagern) bzw.
- intermittierender Beaufschlagung (Abfüllen/Umschlagen)

durch wassergefährdende Flüssigkeiten verwendet werden. Dabei ist die Dichtschicht Kombinationen von gleichzeitig bzw. nacheinander wirkenden Beanspruchungen (z. B. Chemikalien, Temperatur, Witterung, Befahrung) ausgesetzt.

(5) Die Dichtschicht wird bei normalen Umgebungs- und Unterlagetemperaturen (üblicherweise innerhalb eines Bereichs von +5 °C bis +40 °C) eingebaut und bei Temperaturen zwischen -20 °C und +60 °C genutzt, ohne dabei hinsichtlich ihrer Dichtfunktion Schaden zu nehmen. Die Temperatur der flüssigen Chemikalien (wassergefährdende Flüssigkeiten) beim Kontakt mit der Dichtschicht darf 30 °C nicht überschreiten.

(6) Die Dichtschicht als Bestandteil des Flächenabdichtungssystems darf unter Berücksichtigung bestimmter konstruktiver Bestimmungen begangen bzw. befahren werden. Zusätzlich darf das Flächenabdichtungssystem durch ortsbewegliche Einzellasten beansprucht werden.

(7) Fugenabdichtungen zu anderen Dichtkonstruktionen und Einbauteilen dürfen nur mit geeigneten Fugenabdichtungssystemen vorgenommen werden, die für den jeweiligen Verwendungszweck zugelassen sind (z. B. mit allgemeiner bauaufsichtlicher oder europäischer technischer Zulassung). Die Bestimmungen dieser Zulassungen sind zu berücksichtigen.

(8) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585).

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Allgemeines

(1) Die Dichtschicht und das Flächenabdichtungssystem müssen den Zeichnungen und Angaben der Anlagen entsprechen.

(2) Die in diesem Zulassungsbescheid nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Zusammensetzungen, Abmessungen und Toleranzen müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik, bei der Zertifizierungsstelle bzw. der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben entsprechen.

2.1.2 Eigenschaften

(1) Die Dichtschicht:

- ist undurchlässig und beständig gegen die in Anlage 2 aufgeführten Flüssigkeiten,
- ist alterungs- und witterungsbeständig und bei Frostangriff unempfindlich gegenüber Frost-Tau-Wechseln,
- kann elektrostatische Aufladungen ableiten,
- ist bei ordnungsgemäßem Einbau auf einer bestimmten, lastverteilenden Unterlage gemäß Anlage 4 bis 6 begehbar, direkt von Straßenfahrzeugen mit Luft- bzw. Vulkollanrädern befahrbar und durch ortsbewegliche Einzellasten unter bestimmten Bedingungen beanspruchbar (siehe Anlage 4, Tabelle 1),
- kann bestimmte ortsbewegliche Einzellasten aufnehmen und schadlos über die Unterlage in den Baugrund ableiten (siehe Anlage 4, Tabelle 1) und
- besteht aus schwer entflammbarem Gussasphalt der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1¹. Bei Flächenabdichtungssystemen in die Fugenabdichtungssysteme integriert werden, ist das Brandverhalten des gewählten Fugenabdichtungssystems zusätzlich zu berücksichtigen.

(2) Die o. g. Eigenschaften wurden gemäß dem DIBt-Prüfprogramm "Gussasphalt in LAU-Anlagen"² nachgewiesen.

2.1.3 Zusammensetzung

(1) Die Dichtschicht besteht aus hohlraumfreiem Gussasphalt einer definierten Zusammensetzung (Rezeptur) unter Berücksichtigung der DIN EN 13108-6³ bzw. DIN EN 13813⁴.

(2) Für das Gussasphalt-Mischgut der Dichtschicht werden

- spezielle Bitumen als Bindemittel,
- mineralische Gesteinskörnungen (Edelsplitt(e), Edelbrechsand(e) und ggf. Natursand) aus natürlichen Vorkommen und industriellen Prozessen sowie
- bestimmte Füller aus natürlichen Vorkommen, u.a. zur Erzielung der Leitfähigkeit, gemäß DIN EN 12591⁵, DIN EN 14023⁶, und DIN EN 13043⁷ verwendet. Als Bindemittel wird nur Bitumen mit einem BaP-Gehalt kleiner 5 ppm eingesetzt.

¹ DIN 4102-1 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen, 1998-05

² Prüfprogramm "Gussasphalt in Anlagen aus Beton zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten (LAU-Anlagen)" In: Schriftenreihe des DIBt, Fassung Januar 2003

³ DIN EN 13108-6: 2006-08 Asphaltmischgut – Mischgutanforderungen - Teil 6: Gussasphalt

⁴ DIN EN 13813: 2003-01 Estrichmörtel, Estrichmassen und Estriche - Estrichmörtel und Estrichmassen - Eigenschaften und Anforderungen

⁵ DIN EN 12591:2000-04 "Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Anforderungen an Straßenbaubitumen"

⁶ DIN EN 14023:2006-01 "Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Rahmenwerk für die Spezifikation von polymermodifizierten Bitumen"

⁷ DIN EN 13043:2002-12 "Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen"

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-75.1-9

Seite 5 von 16 | 28. November 2012

- (3) Die Rezepturen für die jeweiligen Dichtschichttypen sind beim DIBt hinterlegt.
- (4) Das Gussasphalt-Mischgut für die Dichtschicht, das Bindemittel, die Gesteinskörnung und die Füller haben, unter Berücksichtigung der Bestimmungen der in Satz (1) genannten Normen, den hinterlegten Angaben und den Anforderungen dieser Zulassung zu entsprechen.
- (5) Der Gussasphalt muss einen Bindemittelüberschuss aufweisen.
- (6) Die Zulassung wurde auf der Grundlage abgestimmter Daten und Informationen erteilt, die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind und der Identifizierung des beurteilten und bewerteten Produkts dienen.
- (7) Änderungen an der Dichtschicht, am Mischgut, dessen Komponenten oder am Herstellungsverfahren, die dazu führen könnten, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem Deutschen Institut für Bautechnik mitzuteilen. Das Deutsche Institut für Bautechnik wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf die Zulassung und folglich auf die Gültigkeit der Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen auf Grund der Zulassung auswirken oder nicht, und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung der Zulassung erforderlich ist.

2.2 Herstellung, Verpackung, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

- (1) Für die Herstellung der Dichtschicht, des Gussasphalt-Mischguts und der Mischgut-Komponenten (Bindemittel, Gesteinskörnung, Füller) gelten die Bestimmungen dieser Zulassung.
- (2) Die Aufbereitung des Mischgutes für den Gussasphalt darf nur im Asphaltmischwerk Saarbrücken (AWS) GmbH & Co. KG, Saargemünder Straße 16, 66130 Saarbrücken vorgenommen werden.

2.2.2 Verpackung und Lagerung

- (1) Der Gussasphalt für die Dichtschicht wird als aufbereitetes Asphalt-Mischgut geliefert.
- (2) Während der Mindestverweilzeit des Gussasphalts im Gussasphalt-Kocher von etwa 1,5 Stunden darf die Verweiltemperatur von 240 °C nicht überschritten werden. Die Verarbeitung sollte innerhalb von maximal 6 Stunden nach der Herstellung in der Mischanlage erfolgen.
- (3) Der Transport zur Einbaustelle erfolgt mit einem geeigneten Transportfahrzeug.

2.2.3 Kennzeichnung

- (1) Der Gussasphalt für die Dichtschicht muss, zusätzlich zu den Bestimmungen der DIN EN 13108-6 bzw. DIN EN 13813, auf dem Lieferschein vom Mischwerk durch nachstehende Angaben mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet sein:
 - "Mischgut für Mogat-Gussasphaltdichtschicht LF gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-75.1-9"
 - Name und Werkzeichen des Mischwerks
 - Herstellungszeit
 - Verarbeitungszeit
 - Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder.
- (2) Die Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts (Mischgut für die Dichtschicht) mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgt mit einem Übereinstimmungszertifikat.

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (eingebautes Flächenabdichtungssystem) mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgt mit einer Übereinstimmungserklärung des ausführenden Fachbetriebes auf der Grundlage von Kontrollen der Ausführung gemäß Abschnitt 4.6.

2.3.2 Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt (Gussasphalt-Mischgut)

2.3.2.1 Allgemeines

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

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat das Mischwerk 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 Mischwerk liegt, ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) In jedem Mischwerk für das Asphalt-Mischgut ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom jeweiligen Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass das von ihm hergestellte Asphalt-Mischgut den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht.

(2) Die Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle erfolgt gemäß den Bestimmungen der DIN EN 13108-21⁸, sofern es im Folgenden nicht abweichend geregelt ist. Damit stellt der Hersteller des Mischguts zusätzlich zur DIN EN 13108-21 sicher, dass das von ihm hergestellte Gussasphalt-Mischgut und die dafür bezogenen Komponenten auch den Bestimmungen dieser Zulassung für die Verwendung in LAU-Anlagen entsprechen.

(3) Der Hersteller des Mischguts hat die jeweiligen Herstellwerke der Ausgangsmaterialien (Bindemittel, Gesteinskörnung, Füller) über die erforderlichen Eigenschaften und dazugehörigen Anforderungen zu informieren. Grundlage dafür bilden die hinterlegte Zusammensetzung (Rezeptur), die Bestimmungen dieser Zulassung und die zusätzlichen Angaben des Zulassungsinhabers.

(4) Der Hersteller des Mischguts hat sich von den Herstellern der Bindemittel, Gesteinskörnungen und Füller bestätigen zu lassen, dass die Anforderungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung eingehalten sind, z. B. durch CE-Kennzeichnung oder Ü-Zeichen bzw. Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204:2005-01. Dabei sind die Anforderungen nach Anlage 3 zu erfüllen.

(5) Der Hersteller des Gussasphalt-Mischguts hat im Rahmen der Wareneingangskontrolle die folgenden Anforderungen zu kontrollieren bzw. zu prüfen:

- Kontrolle der Bestätigung der Eigenschaften und Kriterien der Zulieferer auf Vollständigkeit und Richtigkeit

⁸

DIN EN 13108-21:2006-07 Asphaltmischgut – Mischgutanforderungen - Teil 21: Werkseigene Produktionskontrolle

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-75.1-9

Seite 7 von 16 | 28. November 2012

- Kontrolle der Übereinstimmung der Angaben der Abnahmeprüfzeugnisse/Lieferscheine (Dokumentenkontrolle) mit den erforderlichen Eigenschaften und Kennwerten der Ausgangsmaterialien für das Mischgut gemäß der hinterlegten Zusammensetzung (Rezeptur), dieser Zulassung und den Angaben des Zulassungsinhabers.
- Kontrolle, dass die Ausgangsmaterialien mit der maßgebenden Kennzeichnung versehen sind (z. B. CE-Kennzeichen bzw. Ü-Zeichen)
- Visuelle Kontrolle der zugelieferten Gesteinskörnung und des Füllers auf Richtigkeit gemäß der Bestellung und Verunreinigungen.
- Prüfungen der 'Nadelpenetration' nach EN 1426⁹ und des 'Erweichungspunkts Ring und Kugel' nach EN 1427¹⁰ am zugelieferten Bindemittel und Vergleich der Prüfungsergebnisse mit den Anforderungen der hinterlegten Zusammensetzung (Rezeptur) und dieser Zulassung.

(6) Wird bei den zuvor genannten Prüfungen eine Veränderung der Identität des Bindemittels festgestellt, ist die Zulassungsstelle darüber zu informieren. In Abstimmung mit dem DIBt ist zu klären, wie maßgeblich die Veränderungen für die Identität sind. Bei maßgeblichen Abweichungen von der Identität des Bindemittels sind die Eignungsprüfungen der Dichtschicht und Klassifizierungen zum Beispiel hinsichtlich des Brandverhaltens der Dichtschicht durch den Zulassungsinhaber zu wiederholen.

(7) Die nachstehenden Nachweise bzw. Prüfungen am Asphalt-Mischgut sind je Bauvorhaben an einer Probe alle 200 Tonnen, mindestens jedoch an einer Probe je Einbautag durchzuführen. Bei Flächenabdichtungen größer 2500 m² sind die Regelungen der Technischen Vorschriften im Straßenbau hinsichtlich Tonnage, Einbaudicke und/oder Einbaugewicht bzw. zu erstellender Fläche zu berücksichtigen. Die Ergebnisse müssen mindestens den Anforderungen dieser Zulassung bzw. der hinterlegten Mischgutzusammensetzung entsprechen.

Bindemittel¹⁾:

Eigenschaft	Prüfung	Anforderung bzw. Toleranzen
Nadelpenetration	DIN EN 1426	gemäß Anlage 3
Erweichungspunkt Ring und Kugel	DIN EN 1427	

Mischgut¹⁾:

Eigenschaft	Prüfung	Anforderung bzw. Toleranzen
Roh- und Raumdichte	DIN EN 12697-5 DIN EN 12697-6	2,55 bis 2,95 g/cm ³
Bindemittelgehalt	DIN EN 12697-1	Wert aus der Erstprüfung ± 0,5 M-%
Füllergehalt	DIN EN 12697-2	Wert aus der Erstprüfung ± 4,5 M-%
Anteil grobe Gesteinskörnung	DIN EN 12697-2	Wert aus der Erstprüfung ± 8,0 M-%
Anteil feine Gesteinskörnung	DIN EN 12697-2	Wert aus der Erstprüfung ± 8,0 M-%
Stempel-Eindringtiefe in mm an Gussasphalt nach 30 Minuten ²⁾	DIN EN 12697-20	max. 2 mm ± 1 mm

¹⁾ gemäß hinterlegter Zusammensetzung vom 30.10.2008

²⁾ Zunahme der Eindringtiefe nach 60 Minuten maximal ± 4 mm

(8) 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

(9) 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.

(10) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen 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 bestehende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.2.3 Fremdüberwachung

(1) Im Mischwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Sofern es im Folgenden nicht abweichend geregelt ist, erfolgt die Fremdüberwachung gemäß den Bestimmungen der DIN EN 13108-21.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Mischguts durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(3) Bei der Erstprüfung des Gussasphalt-Mischguts sind folgende Kennwerte durch Einzelprüfungen zu ermitteln und mit den Ergebnissen der Zulassungsprüfung unter Berücksichtigung der zulässigen Toleranzen bzw. Anforderungen zu vergleichen.

Die Ergebnisse der Erstprüfung sind dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen.

Bindemittel¹⁾:

Eigenschaft	Prüfung	Anforderung bzw. Toleranzen
Nadelpenetration	DIN EN 1426	gemäß Anlage 3
Erweichungspunkt Ring und Kugel	DIN EN 1427	

¹⁾ gemäß hinterlegter Zusammensetzung vom 30.10.2008

Mischgut¹⁾:

Eigenschaft	Prüfung	Anforderung bzw. Toleranzen
Roh- und Raumdichte	DIN EN 12697-5 DIN EN 12697-6	2,55 bis 2,95 g/cm ³
Bindemittelgehalt	DIN EN 12697-1	Wert aus der Erstprüfung ± 0,5 M-%
Füllergehalt	DIN EN 12697-2	Wert aus der Erstprüfung ± 0,5 M-%
Anteil grobe Gesteinskörnung	DIN EN 12697-2	Wert aus der Erstprüfung ± 4,5 M-%
Anteil feine Gesteinskörnung	DIN EN 12697-2	Wert aus der Erstprüfung ± 8,0 M-%
Stempel-Eindringtiefe in mm an Gussasphalt nach 30 Minuten ²⁾	DIN EN 12697-20	Wert aus der Erstprüfung ± 8,0 M-%
Charakteristische Eindringtiefe e _{144k} mit der Referenzprüfviskosität gemäß Anlage 4	Gemäß Anlage 8 und 9	gemäß Anlage 4

1) gemäß hinterlegter Zusammensetzung vom 30.10.2008

2) Zunahme der Eindringtiefe nach 60 Minuten maximal ± 4 mm

(4) Die Fremdüberwachung berücksichtigt im Besonderen die im Folgenden aufgeführten Nachweise und Prüfungen:

Bindemittel¹⁾:

Eigenschaft	Prüfung	Anforderung bzw. Toleranzen
Nadelpenetration	DIN EN 1426	gemäß Anlage 3
Erweichungspunkt Ring und Kugel	DIN EN 1427	

Mischgut¹⁾:

Eigenschaft	Prüfung	Anforderung bzw. Toleranzen
Roh- und Raumdichte	DIN EN 12697-5 DIN EN 12697-6	2,55 bis 2,95 g/cm ³
Bindemittelgehalt	DIN EN 12697-1	Wert aus der Erstprüfung ± 0,5 M-%
Füllergehalt	DIN EN 12697-2	Wert aus der Erstprüfung ± 4,5 M-%
Anteil grobe Gesteinskörnung	DIN EN 12697-2	Wert aus der Erstprüfung ± 8,0 M-%
Anteil feine Gesteinskörnung	DIN EN 12697-2	Wert aus der Erstprüfung ± 8,0 M-%
Stempel-Eindringtiefe in mm an Gussasphalt nach 30 Minuten ²⁾	DIN EN 12697-20	max. 2 mm ± 1 mm
Charakteristische Eindringtiefe e _{144k} mit der Referenzprüfviskosität gemäß Anlage 4	Gemäß Anlage 8 und 9	gemäß Anlage 4
Prüfung der festgelegten Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.2.3		

1) gemäß hinterlegter Zusammensetzung vom 30.10.2008

2) Zunahme der Eindringtiefe nach 60 Minuten maximal +0,4 mm

(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.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

- (1) Unter Berücksichtigung der wasserrechtlichen Vorschriften und den zu erwartenden Belastungen sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen durch einen fachkundigen Planer anzufertigen.
- (2) Beim Entwurf ist zu berücksichtigen, dass mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht das insgesamt notwendige Rückhaltevolumen und auch nicht die zur Sicherstellung dieses Volumens erforderlichen weiteren Anlagenteile (z. B. Auffangraum, Rohrleitungen) geregelt sind.
- (3) Des weiteren sind in der Planung für den Einbau die geltenden Anforderungen über die Entwässerung und Kontrolle des Niederschlagswassers zu berücksichtigen.
- (4) Die Anforderungen aus dem Arbeitsschutzrecht und dem Gefahrstoffrecht bleiben unberührt.
- (5) Für das Schließen der Fugen zu anderen Dichtflächen oder Einbauten gelten Fugenabdichtungssysteme mit europäischer technischer bzw. allgemein bauaufsichtlicher Zulassung als geeignet, die gegenüber den Flüssigkeiten, deren Eindringverhalten gemäß Anlage 2 als positiv bewertet werden kann, dicht und beständig sind.
- (6) Die Fugen sind zu planen und in einem Fugenplan zu dokumentieren. Die zugelassenen Bewegungswege der vorgesehenen Fugenabdichtungssysteme (Stauchen, Dehnen, Scheren) sind bei der Planung besonders zu berücksichtigen.
- (7) Einbauten (Abläufe, Rinnen, Rohre) müssen den Anforderungen der Anlage 3, Tabelle 1 entsprechen.
- (8) Die Nachweise der Gebrauchstauglichkeit und Dichtheit der Dichtschicht sind erbracht. Dies gilt nur unter der Voraussetzung, dass die Dichtschicht und die gesamte Unterlage den Bestimmungen dieser Zulassung entsprechen.
- (9) Für die Bemessung von ortbeweglichen Einzellasten auf der Dichtschicht sind die Bestimmungen der Anlage 4, Tabelle 1, lfd. Nr. 1.2 sowie bei Abweichungen die hinterlegten Angaben des Antragstellers zu beachten.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

- (1) Der Einbau der Dichtschicht darf nur von Betrieben vorgenommen werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach für den Anlagenort geltenden Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen. Zusätzlich müssen diese Fachbetriebe vom Zulassungsinhaber (einschließlich ihrer Fachkräfte) für die zuvor genannten Tätigkeiten geschult und autorisiert sein.
Die Autorisierung und Schulung erfolgt durch die Mogat Gussasphalt GmbH & Co. KG oder von einem von der Mogat Gussasphalt GmbH & Co. KG autorisierten Unternehmen.
- (2) Für den ordnungsgemäßen Einbau des Flächenabdichtungssystems hat der Zulassungsinhaber eine Einbau- und Verarbeitungsanweisung zu erstellen. Die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. vom Antragsteller angegebenen Einbaubedingungen sind einzuhalten. Der Einbau ist nach den gemäß Abschnitt 3 gefertigten Konstruktionszeichnungen und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung vorzunehmen.
- (3) Der einbauende Betrieb hat dem Betreiber der Anlage eine Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung zu übergeben.
- (4) Das Flächenabdichtungssystem darf nur eingebaut werden, wenn die benachbarten oder angeschlossenen Konstruktionen bzw. Flächen beim Einbau von heißem Gussasphalt keinen Schaden nehmen, z. B. durch Verformungen infolge von Temperatur.

(5) Die Fugenabdichtung muss nach dem Fugenplan und nach den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen bzw. der europäischen technischen Zulassung des jeweiligen, für diese Anwendung in LAU-Anlagen geeigneten Fugenabdichtungssystems ausgeführt werden.

4.2 Einbau der Dichtschicht

(1) Der Einbau ist von Hand oder auf großen Flächen maschinell mit Hilfe einer Gussasphalt-Einbaubohe (siehe auch ZTV-Asphalt StB) möglich.

(2) Der Schichtverbund, die Nähte, Randausbildung, Anschlüsse und Durchführungen sind gemäß dieser Zulassung (Anlage 7 bis 9) und unter Berücksichtigung des Merkblatts M SNAR¹¹ auszuführen.

(3) Die Oberfläche ist nach dem Einbau der Dichtschicht gemäß ZTV Asphalt StB abzustumpfen.

(4) Es ist eine Erdung (Ableitung elektrostatischer Aufladungen) der Abfüll- bzw. Umschlaganlage vorzusehen. Dabei kann die Ableitung der elektrostatischen Aufladung beispielsweise durch Kupferbänder vorgenommen werden.

4.3 Unterlage

Die Dichtschicht wird auf einer tragfähigen Unterlage nach dem Mehrschichtsystem des Asphaltstraßenbaus eingebaut, wobei die Dichtschicht als Deckschicht auf einer Asphaltbinderschicht angeordnet wird, z. B. gemäß RStO¹². Die jeweiligen Elastizitätsmodule (E_{V2}) der Schichten der Unterlage müssen den Bestimmungen der Anlage 4 entsprechen.

4.4 Instandsetzungsmaßnahmen

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

(2) Instandsetzungsarbeiten sind auf Grundlage der Bestimmungen dieser Zulassung und zusätzlicher Berücksichtigung der ZTV BEA-StB¹³ durchzuführen.

(3) Der in Stand zu setzende Bereich ist durch Kaltfräsen der Dichtschicht in kompletter Einbauhöhe vom intakten Bereich zu trennen. Die Größe dieses Instandsetzungsbereiches ist unter Berücksichtigung der Bestimmungen des Abschnitts 3 festzulegen.

(4) Das schadhafte Material ist vollständig zu entfernen. Die Unterlage ist von Staub zu reinigen. Unebenheiten der Unterlage größer 5 mm (z. B. Ausbrüche, Kanten) sind mit einer Ausgleichschicht neu zu profilieren. Das Anspritzen der Unterlage ist nicht zulässig.

(5) Das Mischgut darf in den in Stand zu setzenden Bereich mit Fertiger bzw. von Hand (abhängig von Schadstellengröße), bündig zur umfassenden Fläche, eingebaut werden. Die Bestimmungen der Abschnitte 4.1 bis 4.3 sind zu berücksichtigen.

(6) Die Verbindung zu intakten Flächen erfolgt gemäß den Bestimmungen des Abschnitts 3 über eine umlaufend geschnittene Fuge.

4.5 Kontrolle der Ausführung

(1) Vor, während bzw. nach Einbau des Flächenabdichtungssystems sind nachstehende Kontrollen durchzuführen.

(2) Die einwandfreie Beschaffenheit der Unterlage sowie die Zulässigkeit der auftretenden Baugrundbelastungen sind für jedes Objekt gesondert zu prüfen. Die ausreichende Verdichtung (siehe Anlagen 4 bis 6) der ungebundenen Unterlage ist vor dem Einbringen der Dichtschicht auf der Baustelle nachzuweisen. Die zulässigen Kennwerte der Unterlage dürfen nicht unterschritten werden (siehe Anlage 4) bzw. dürfen nicht von den in den Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Zulassungsinhabers angegebenen Festlegungen abweichen.

¹¹ Merkblatt M SNAR: Merkblatt für Schichtenverbund, Nähte, Anschlüsse und Randausbildung von Verkehrsflächen aus Asphalt

¹² RStO-01 - Richtlinie zur Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen

¹³ ZTV BEA-StB: Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen – Asphaltbauweisen, FgSV, Arbeitsgruppe Asphaltstraßen

(3) Der Nachweis der charakteristischen Eindringtiefe erfolgt je Objekt mit der Referenz-Prüfbarkeit gemäß Anlage 4. Die Bohrkernentnahme erfolgt unmittelbar nach Fertigstellung der Dichtfläche aus einem Bereich der Dichtschicht, der voraussichtlich nicht unmittelbar beaufschlagt wird aber zusammen mit der gesamten Dichtschicht eingebaut wurde bzw., sollte das nicht möglich sein, aus separat gefertigten Platten (Plattendicke = Dichtschichtdicke). Die Bohrlöcher in der Dichtschicht sind gemäß Abschnitt 4.2 nach der Bohrkernentnahme zu verschließen.

(4) Die Ermittlung des Eindringverhaltens erfolgt an jeweils drei Probekörpern, je Objekt, mindestens jedoch einmal an 3 Probekörpern je Einbautag durch eine Asphaltprüfstelle. Die anzusetzende Dauer der Beaufschlagung der Probekörper beträgt 144 Stunden. In jedem Einzelfall sind ggf. zusätzlich die Betriebsbedingungen und das Konzept für die Beaufschlagung zu berücksichtigen. Es darf ein äquivalenter, einmaliger Prüfzeitraum durch Analogieschluss (z. B. auf der Basis von Versuchen) festgelegt werden. Darüber hinaus ist der Sicherheitsfaktor von 1,35 zur Ermittlung der charakteristischen Eindringtiefe e_{ik} und der Sicherheitsfaktor 1,5 zur Ermittlung der Mindest-Dichtschichtdicke zu berücksichtigen, siehe Anlagen 10 und 11.

(5) Die Kontrolle des ordnungsgemäßen Einbaus des Mischguts, insbesondere der Bereich des Anschlusses zu anderen Dichtkonstruktionen.

(6) Die Kontrolle der Ausführung des Fugenabdichtungssystems erfolgt gemäß den Anforderungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen bzw. europäischen technischen Zulassung des Fugenabdichtungssystems. Die Fugenanordnung ist gemäß dem Fugenplan nach Abschnitt 3 zu überprüfen.

(7) 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.

4.6 Übereinstimmungsnachweis für die Bauart (Flächenabdichtungssystem)

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (eingebautes Flächenabdichtungssystem) mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom einbauenden Betrieb gemäß Abschnitt 5.1 mit einer Übereinstimmungserklärung auf Grundlage folgender Kontrollen erfolgen.

- Kontrolle, ob die richtigen Systemkomponenten für das Flächenabdichtungssystem verwendet wurden sowie deren Kennzeichnung.
- Kontrolle, dass nur allgemein bauaufsichtlich bzw. europäisch technisch zugelassene Fugenabdichtungssysteme eingebaut wurden, die den Kriterien des Abschnitts 1 entsprechen.
- Kontrolle, dass nur Entwässerungssysteme zur Aufnahme und Ableitung flüssiger Chemikalien (wassergefährdende Stoffe) in LAU-Anlagen auf der Grundlage von Zulassungen eingebaut wurden, die den Kriterien der Abschnitte 1 und 3 entsprechen.
- Kontrollen der Ausführung nach Abschnitt 4.5.

(2) Die Ergebnisse der Kontrollen sind vom einbauenden Betrieb aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Flächenabdichtungssystem: <<Mogat-Gussasphaltdichtschicht LF, ableitfähig >>
- Zulassungsnummer: Z-75.1-9
- Zulassungsinhaber: Name, Adresse
- Ausführung am: Datum
- Einbauender Betrieb: *Name und Anschrift*

- Art der Kontrolle oder Prüfung (siehe Abschnitt 4.5)
- Datum der Prüfung
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Bestimmungen, denen das Flächenabdichtungssystem genügt:
 - Brandverhalten (Dichtschicht/ Fugenabdichtung)
 - Angabe der Befahrbarkeit (Dichtschicht/ Fugenabdichtung)
 - Angabe der zulässigen Einzellast (Lastaufstandsfläche, Temperatur) und die Medienbeständigkeit ist durch den Wortlaut "*gemäß Anhang 2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung*" zu beschreiben
 - Ableitfähigkeit elektrostatischer Aufladungen
- Besondere Verwendungshinweise:

"Instandsetzungen sind nur nach dieser Zulassung oder mit Instandsetzungssystemen zulässig, die für diesen Anwendungszweck (siehe Abschnitt 1) allgemein bauaufsichtlich bzw. europäisch technisch zugelassen sind. Darüber hinaus sind die entsprechenden Angaben des Zulassungsinhabers zu berücksichtigen."
- Name und Funktion der Person, die zur Unterzeichnung im Namen des einbauenden Betriebs oder seines Bevollmächtigten ermächtigt ist.

(3) Während der Herstellung des Flächenabdichtungssystems sind Aufzeichnungen über den Nachweis des ordnungsgemäßen Einbaus vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen. Die Aufzeichnungen und die Erklärung des einbauenden Betriebs sind zu den Bauakten des jeweiligen Objekts zu nehmen. Sie müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen. Sie sind der Zulassungsstelle, und zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde sowie der Überwachungsstelle auf Verlangen vorzulegen.

(4) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom einbauenden Betrieb unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Nach Abstellung des Mangels sind - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die Kontrollen unverzüglich zu wiederholen.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

5.1 Allgemeines

(1) Auf die Notwendigkeit der ständigen Überwachung der Dichtheit bzw. Funktionsfähigkeit des Flächenabdichtungssystems gemäß § 1 Abs. 2 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) durch den Betreiber einer Anlage zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe wird verwiesen. Hierfür gelten die unter Abschnitt 5.2.2 aufgeführten Kriterien in Verbindung mit Abschnitt 5.3.

(2) Vom Betreiber der jeweiligen LAU-Anlage ist eine Betriebsanweisung zu erstellen.

(3) In der Betriebsanweisung hat der Betreiber seine Kontrollintervalle, in Abhängigkeit von der nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zulässigen Beaufschlagungsdauer und den in den jeweiligen bauordnungsrechtlichen Verwendbarkeitsnachweisen festgelegten Beanspruchungsstufen, zu organisieren. Die Ergebnisse der regelmäßigen Kontrollen und alle von dieser Betriebsanweisung abweichenden Ereignisse sind zu dokumentieren. Diese Aufzeichnungen müssen bereitliegen und sind dem Sachverständigen nach Wasserrecht auf Verlangen vorzulegen.

(4) Der Betreiber einer Anlage zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe ist verpflichtet, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Flächenabdichtungssystems nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach für den Anlagenstandort geltenden Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen. Darüber hinaus müssen die Fachkräfte des Fachbetriebs für die zuvor genannten Tätigkeiten vom Zulassungsinhaber autorisiert und unterwiesen sein.

(5) Der Betreiber einer Anlage zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe hat je nach für den Anlagenstandort geltenden Vorschriften Prüfungen durch Sachverständige nach Wasserrecht (Inbetriebnahmeprüfung, wiederkehrende Prüfung) zu veranlassen, siehe § 1 (2), Satz 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377). Für die Durchführung der Prüfungen gelten Abschnitt 5.2.1 und Abschnitt 5.2.2. Die Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) bleiben hiervon unberührt.

(6) In Anlagen zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten ist dafür Sorge zu tragen, dass im Schadensfall austretende Flüssigkeit so schnell wie möglich und innerhalb der maximal zulässigen Beanspruchungsdauer gemäß Tabelle 2 von der Dichtfläche entfernt wird. Beim Abfüllen bzw. Umschlagen wassergefährdender Stoffe anfallende größere Tropfmengen sind unmittelbar zu entfernen.

(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.

5.2 Prüfungen

5.2.1 Inbetriebnahmeprüfung

(1) Der Sachverständige ist über den Fortgang der Arbeiten laufend zu informieren. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an den Kontrollen vor und nach dem Einbau des Dichtschichtsystems nach Abschnitt 4.3 teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.

(2) Die abschließende Prüfung der eingebauten Dichtschicht erfolgt durch Inaugenscheinnahme.

(3) Die Prüfung der sachgerechten Ausführung von integrierten Bauprodukten oder -arten oder der Bauprodukte oder -arten, die zur Verbindung zu anderen Dichtkonstruktionen eingebaut wurden, erfolgt gemäß den Anforderungen des jeweiligen baurechtlichen Verwendbarkeitsnachweises.

(4) Der Sachverständige prüft die in der Betriebsanweisung des Betreibers festgelegten Kontrollintervalle (nach Abschnitt 5.1).

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

Für eine ausreichende Erdung ist Sorge zu tragen.

1. Geprüft wird der Erdableitwiderstand mit einer Gleichspannung von etwa 100 V gemäß BGR 132¹⁴, Abschnitt 2.8, gemessen als elektrischer Widerstand zwischen einer auf das Flächenabdichtungssystem aufgesetzten kreisförmigen Elektrode (von 1 kg Gewicht und 20 cm² Messfläche bzw. 50 mm Durchmesser, ohne Schutzring) und Erde.
2. 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.

¹⁴

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 -)

3. Die Anzahl der Messpunkte ist in Abhängigkeit von der Größe der Dichtfläche im Bereich von 1 Messung/m² bis mindestens 1 Messung/10m² festzulegen. Die Messpunkte müssen gleichmäßig verteilt über die begehbare Fläche sein. 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
 - über 50 % bis 70 % relative Luftfeuchte:(*) 1x10⁷ Ohm
 - über 70 % relative Luftfeuchte oder unbekannter Luftfeuchte: 1x10⁶ Ohm(*) mögliche Mess-Sicherheit 5 %

5.2.2 Wiederkehrende Prüfungen

(1) Der Betreiber einer Anlage hat das Flächenabdichtungssystem hinsichtlich der Schutzwirkung ein Jahr nach Inbetriebnahme bzw. nach erfolgter Mängelbehebung durch einen zugelassenen Sachverständigen nach Wasserrecht (siehe § 1 (2), Satz 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377)) prüfen zu lassen, danach - falls keine Mängel festgestellt wurden - wiederkehrend alle fünf Jahre nach § 1 (2) Abs. 2, 2. Bemerkung der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377).

(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 bzw. Anlösungen der Oberfläche 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 dem unter dem Flächenabdichtungssystem liegendem Boden 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 5.1, wenn die Summe aus Abtrag (z. B. infolge Abfahrens) und dem 1,5-fachen Einzelwert der gemessenen maximalen Eindringtiefe kleiner ist als 35 mm.

(4) Ist der geschädigte Bereich tiefer (gleich oder größer) als 35 mm ist mindestens bis auf die Unterlage bzw. bis zum ungeschädigten Bereich abzutragen und anschließend nach Abschnitt 4.4 in Stand zusetzen.

(5) Die Prüfung der Schutzwirkung des Fugenabdichtungssystems erfolgt gemäß den Anforderungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen bzw. europäischen technischen Zulassung.

(6) An Hand der Dokumentation über die regelmäßigen Kontrollen und allen von der Betriebsanweisung abweichenden Ereignisse ist zu kontrollieren, dass

- die Kontrollintervalle vom Betreiber eingehalten wurden,
- es zu keinen von der Betriebsanweisung abweichenden Ereignissen gekommen ist und kein längerer Kontakt mit den wassergefährdenden Flüssigkeiten im Laufe der Nutzung stattgefunden hat. Der Vergleich ist dabei zu den jeweiligen zulässigen Beanspruchungsstufen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (Flächenabdichtungssystem bzw. Fugenabdichtungssystem) vorzunehmen.

5.3 Mängelbeseitigung

(1) Werden Mängel festgestellt, so sind diese unverzüglich zu beheben. Mit der Schadensbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 4.1 zu beauftragen, der nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben der Verarbeitungsanleitung des Zulassungsinhabers verwenden darf.

(2) Be- bzw. geschädigte Bereiche des Flächenabdichtungssystems werden gemäß Abschnitt 4.4 in Stand gesetzt.

(3) Be- bzw. geschädigte Bereiche des Fugenabdichtungssystems in der Dichtfläche bzw. zu angeschlossenen Dichtkonstruktionen, sind gemäß der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen bzw. europäischen technischen Zulassung des Fugenabdichtungssystems für LAU-Anlagen in Stand zu setzen.

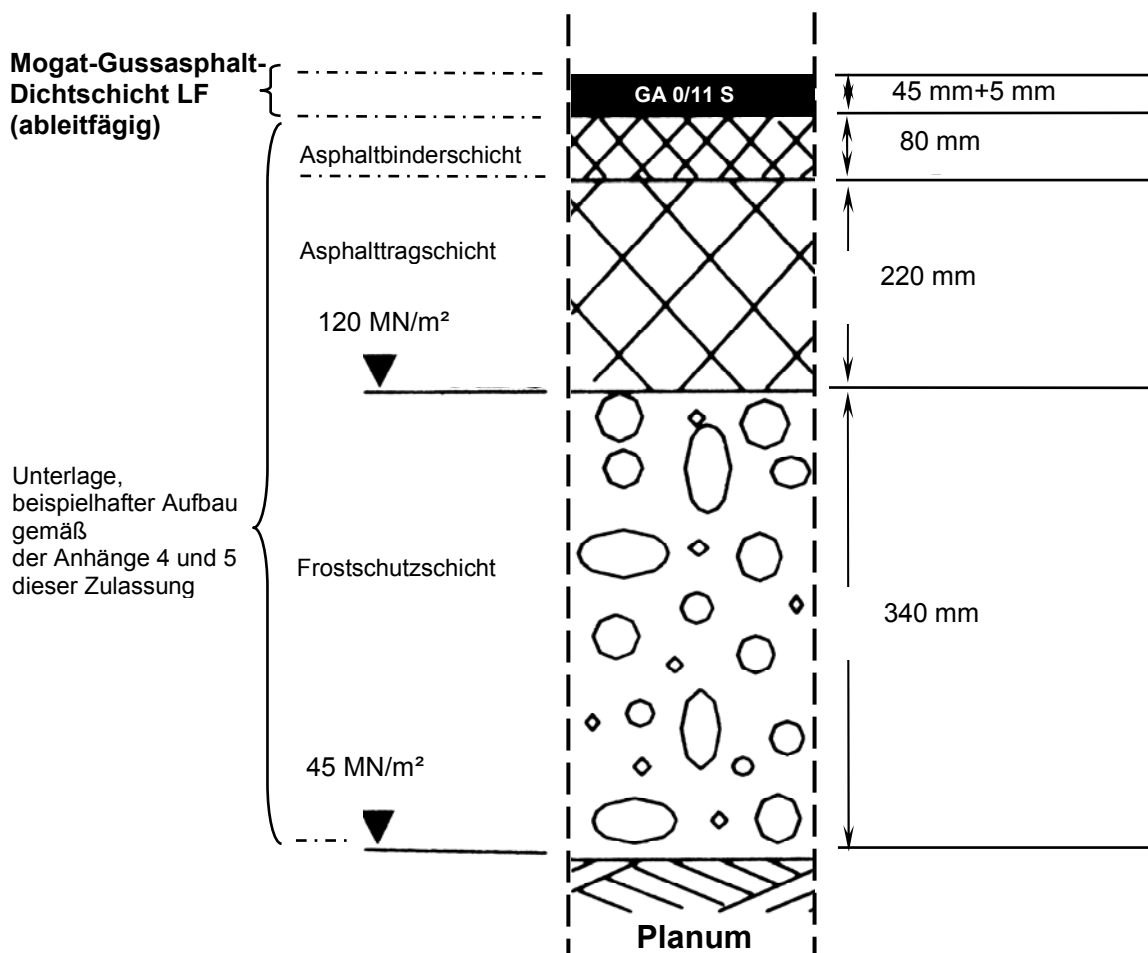
5.4 Prüfbescheinigung

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

Uwe Bender
Abteilungsleiter

Beglaubigt

Mogat-Gussasphalt-Dichtschicht LF, ableitfähig,
 als Bestandteil des Gussasphalt-Flächenabdichtungssystems der Mogat
 Gussasphalt GmbH & Co. KG zur Verwendung in Anlagen zum Lagern, Abfüllen
 und Umschlagen wassergefährdender Stoffe (LAU-Anlagen)



Der Dichtheitsnachweis der Dichtschicht ist für das jeweilige Objekt durch Eindringprüfung mit der Referenz-Prüfflüssigkeit nach Anlage 4 zu erbringen.

Mogat-Gussasphalt-Dichtschicht LF, ableitfähig,
 der Mogat Gussasphalt GmbH & Co. KG zur Verwendung in LAU-Anlage

Anlage 1

Einbaubeispiel

Liste der wassergefährdenden Flüssigkeiten gegen die das System flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig ist:

- in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe für die Beanspruchungsstufen "gering" und "mittel" nach TRwS 786,
- in Tankstellen gemäß TRwS 781 bis TRwS 784

Flüssigkeiten	Medien- gruppe
Ottokraftstoffe (Super und Normal) nach DIN EN 228 mit einem maximalen (Bio) Ethanolgehalt von 5 Vol.-% nach DIN EN 15376	DF 1
Flugkraftstoffe	DF 2
– Heizöl EL (nach DIN 51 603-1) – ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle – ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Aromatengehalt von ≤ 20 Gew.-% und einem Flammpunkt > 55 °C	DF 3
Dieselmotorenkraftstoffe nach DIN EN 590 mit max. 5 Vol.-% Biodiesel nach DIN EN 14214	DF 3a
Rohöle	DF 4b
Gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und gebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt > 55 °C	DF 4c
ein- und mehrwertige Alkohole (bis max. 48 Vol.-% Methanol), Glykolether	DF 5
alle Alkohole und Glykolether	DF 5a
alle organischen Ester und Ketone	DF 7
aromatische Ester und Ketone	DF 7a
Biodiesel nach DIN EN 14214	DF 7b
wässrige Lösungen aliphatischer Aldehyde bis 40 %	DF 8
aliphatische Aldehyde sowie deren wässrige Lösungen	DF 8a
wässrige Lösungen organischer Säuren (Carbonsäuren) bis 10 % sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	DF 9
organische Säuren (Carbonsäuren) sowie deren Salze (in wässriger Lösung) außer Ameisensäure	DF 9a
Mineralsäuren bis 20 % sowie sauer hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH < 6), außer Flusssäure und oxidierend wirkende Säuren und deren Salze	DF 10
anorganische Laugen sowie alkalisch hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH > 8), ausgenommen Ammoniaklösungen und oxidierend wirkende Lösungen von Salzen (z.B. Hypochlorit)	DF 11
wässrige Lösungen anorganischer nicht oxidierender Salze mit einem pH-Wert zwischen 6 und 8	DF 12
Amine sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	DF 13
wässrige Lösungen organischer Tenside *)	DF 14
cyclische und acyclische Ether	DF 15
acyclische Ether	DF 15a

Mogat-Gussasphalt-Dichtschicht LF, ableitfähig,
 der Mogat Gussasphalt GmbH & Co. KG zur Verwendung in LAU-Anlage

Anlage 2

Liste der Flüssigkeiten

Tabelle 1: Werkstoffe und Eigenschaften

lfd. Nr.	Bezeichnung	Eigenschaft
1	Mogat-Gussasphalt-Dichtschicht LF (ableitfähig)	Gussasphalt gemäß den Bestimmungen dieser Zulassung, Anlage 3, Tabelle 2 sowie den Anforderungen des Zulassungsinhabers
2	Unterlage:	gemäß der Anlagen 5 und 6 dieser Zulassung und den Anforderungen des Zulassungsinhabers
3	Fugenabdichtungssystem	Fugenabdichtungssysteme mit allgemeiner bauaufsichtlicher bzw. europäischer technischer Zulassung, die für die jeweils geplante Verwendung in LAU-Anlagen geeignet sind
4	Entwässerungseinbauten:	Abläufe mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, die für die jeweils geplante Verwendung in LAU-Anlagen geeignet sind
4.1	– Abläufe	
4.2	– Rinnen, Rinnensysteme	Rinnen bzw. Rinnensysteme mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, die für die jeweils geplante Verwendung in LAU-Anlagen geeignet sind
4.3	– Rohre	– Austenitischer nichtrostender Stahl z.B. nach DIN EN 1124-1 – Polyethylen hoher Dichte, PE-HD nach DIN EN 12666-1

Tabelle 2: Mogat-Gussasphalt-Dichtschicht: Mischung und deren Komponenten

lfd. Nr.	Komponenten	GA 0 / 11 S LF	
1	Mineralstoffe	gemäß den hinterlegten Angaben	
1.1	– Schlagzertrümmerungswert	[M.-%]	< 18,0
1.2	– Feine und grobe Gesteinskörnung ¹⁾ , karbonatfrei ²⁾	[mm]	0/2 oder 0/3 und. 2/5, 5/8, 8/11
	– Quarz:	Herkunft:	Rheinkieswerk Sessenheim
	– Andesit	Herkunft:	Gebr. Arweiler, Werk Reimsbach
2	Füller	gemäß den hinterlegten Angaben	
2.1	– Quarzmehl, säurebeständig	Herkunft:	Basalt AG: - Werk Henau - Werk Jettenbach - Werk Mackenheim - Werk Kirn
2.2	– Basalt- und Diabasmehl, weitgehend säurebeständig	Herkunft:	Basalt AG: - Werk Gummersbach - Werk Kirn
2.3	– Kalksteinmehl, nicht säurebeständig	Herkunft:	Sorcy France
2.4	– Spezial-Koksgrus ³⁾	Herkunft:	Mücher & Enstipp, Essen
3	Bindemittel⁴⁾	gemäß den hinterlegten Angaben	
3.1	– Regelbindemittel	Bitumen ⁵⁾ 30/45	
	– Nadelpenetration bei 25 °C	[(1/10) mm]	25 bis 30
	– Erweichungspunkt Ring und Kugel	[°C]	60 bis 65
3.2	– Zusatz zum Regelbindemittel: Trinidad Naturasphalt Epure Z 0/8	[M.-%]	2,0
		Herkunft:	C. Ungewitter, Bremen
4	Mischgut	gem. Abschnitt 4.1	
	– Mischwerk		
	– Anteil an Gesteinskörnung	[M.-%]	≥ 90
	– Bindemittelanteil, löslich	[M.-%]	≤ 10

¹⁾ für Deckschichten gemäß den Angaben des Zulassungsinhabers unter Berücksichtigung der Bestimmungen der TL Gestein-StB

²⁾ nur wenn die Dichtschicht im Kontakt mit Säuren verwendet werden soll.

³⁾ gemäß Lieferspezifikation und Sicherheitsdatenblatt

⁴⁾ gemäß der beim DIBt hinterlegten Spezifikation

⁵⁾ gemäß DIN EN 12591

Mogat-Gussasphalt-Dichtschicht LF, ableitfähig,
der Mogat Gussasphalt GmbH & Co. KG zur Verwendung in LAU-Anlage

Anlage 3

Werkstoffe, Eigenschaften, Mischung und deren Komponenten

Tabelle 1: Eigenschaften für Planung und Nutzung

lfd. Nr.	Eigenschaft		Anforderungen
1	Dichtsicht		GA 0/11 S LF
1.1	- Stempeldrucktiefe nach 30 Minuten ¹⁾ nach DIN EN 12697-20	[mm]	max. 2,0
1.2	- Flächenpressung ortsbeweglicher Einzellasten bei Oberflächentemperatur: -20 °C ≥ T ≤ +20 °C	[N/mm ²]	≤ 1,0
	+20 °C < T ≤ +60 °C	[N/mm ²]	≤ 0,6
1.3	- Dicke der Dichtsicht	[mm]	45 + 5
1.4	- Befahrbarkeit Flächenpressung bei Temperaturen bis maximal 50 °C:	- Fußgänger - luftbereifte Räder, bis 60kN/(0,4 x 0,4)m ² , Einzelachse: Achslast 48 kN - luftbereifte Räder bis 120kN/(0,4 x 0,4)m ² , Einzelachse: Achslast 96 kN - Vulkollan-/Hartgummiräder bis 0,8 N/mm ²	
1.5	- Brandverhalten	Baustoffklasse B 1 nach DIN 4102-1 bzw. Klasse B _{fi} -s1 nach DIN EN 13501 Werden Fugenabdichtungssysteme in der Dichtsicht verwendet, ist das Brandverhalten des jeweiligen Fugenabdichtungssystems mit zu berücksichtigen.	
1.6	- Fugenbreite	- befahrbar - nur begehbar	10 bis 20 mm ≤ 40 mm
1.7	- Referenz-Prüfliquidität - Zulässige charakteristische Eindringtiefe, "e _{144k} " nach 144 Stunden Beaufschlagung im Normklima		Dieselmotoren (nach DIN EN 590) mit max. 5 Vol.-% Biodiesel (Mediengruppe 3a)
		[mm]	≤ 20,0
1.8	- Elektrostatische Ableitfähigkeit		ableitfähig
2	Unterlage²⁾, z.B.:		
2.1	- Planum	[MN/m ²]	E _{v2} = 45
2.2	- tragfähige Frostschuttschicht	[MN/m ²]	E _{v2} = 120
2.3	- Schotter-Tragschicht	[MN/m ²]	E _{v2} = 180
2.4	- Binderschicht		
2.4.1	- Gestein: - Art: grobe/ feine Gesteinskörnung	[mm]	0/2 bis 16/22
	- Schlagzertrümmerungswert	[M.-%]	≤ 18
2.4.2	- Bindemittel: - Nadelpenetration	[(1/10)mm]	30 bis 35
	- Erweichungspunkt Ring und Kugel	[°C]	56 bis 60
	- Bindemittelgehalt	[M.-%]	4,0 bis 5,0
2.4.3	- Mischgut - Hohlraumgehalt ³⁾	[Vol.-%]	5,0 bis 8,0
	- Verformungsverhalten ⁴⁾	[mm]	< 3,0
2.5	- Betonunterlage	gemäß Spezifikation und den Anforderungen des Antragstellers unter Berücksichtigung der RStO 01 und der statischen Gegebenheiten	
	- Betondruckfestigkeitsklasse	≥ C 30/37	

1) Zunahme der Eindrucktiefe nach 60 Minuten: Grenzwert der ZTV Asphalt StB 01, max. + 0,4 mm

2) darüber hinaus siehe Anlage 5 und 6

3) am Marshall-Probekörper

4) im Spurbildungsversuch in Anlehnung an DIN EN 12697-22, Typ B, Prüfung an Luft, mit kleinem Rad bei 50 °C Prüftemperatur

Mogat-Gussasphalt-Dichtsicht LF, ableitfähig,
der Mogat Gussasphalt GmbH & Co. KG zur Verwendung in LAU-Anlage

Anlage 4

Eigenschaften für Planung und Nutzung

Zulässige Unterlagen der Dichtschicht GA 0/ 11 S LF:

(Dickenangaben in cm; ∇ E_{v2} - Mindestwerte in MN/m², gemäß Anlage 4, Tabelle 1)

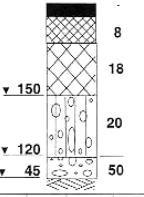
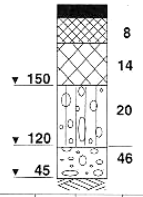
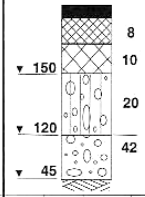
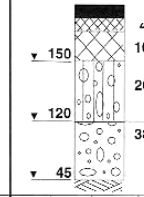
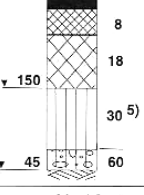
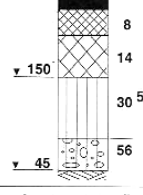
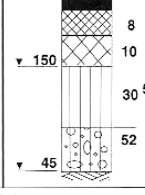
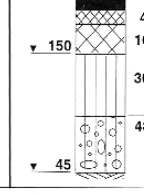
Zeile	Bauklasse		SV				I				II				III			
	Äquivalente 10-t-Achsübergänge in Mio.		B		> 32		> 10 - 32		> 3 - 10		> 0,8 - 3							
Dicke des frostsich. Oberbaues ¹⁾			55	65	75	85	55	65	75	85	55	65	75	85	45	55	65	75
1	Asphalttragschicht auf Frostschuttschicht																	
	Dichtschicht (45 mm +5 mm) Asphaltbinderschicht ⁷⁾																	
	Asphalttragschicht																	
	Frostschuttschicht																	
Dicke der Frostschuttschicht			-	31 ²⁾	41	51	25 ³⁾	35	45	55	29 ³⁾	39	49	59	-	33 ²⁾	43	53
2.1	Asphalttragschicht und Tragschicht mit hydraulischem Bindemittel auf Frostschuttschicht bzw. Schicht aus frostunempfindlichem Material																	
	Dichtschicht (45 mm +5 mm) Asphaltbinderschicht ⁷⁾																	
	Asphalttragschicht																	
	Hydraulisch gebundene Tragschicht (HGT) Frostschuttschicht																	
Dicke der Frostschuttschicht			-	-	34 ²⁾	44	-	28 ³⁾	38	48	-	30 ²⁾	40	50	-	-	34 ²⁾	44
2.2	Asphalttragschicht und Tragschicht mit hydraulischem Bindemittel auf Frostschuttschicht bzw. Schicht aus frostunempfindlichem Material																	
	Dichtschicht (45 mm +5 mm) Asphaltbinderschicht ⁷⁾																	
	Asphalttragschicht																	
	Verfestigung Schicht aus frostunempfindlichem Material - weit- oder intermittierend gestuft gemäß DIN 18196 - Frostschuttschicht																	
Dicke der Schicht aus frostunempfindlichem Material			10 ⁴⁾	20 ⁴⁾	30	40	14 ⁴⁾	24	34	44	18 ⁴⁾	28	38	48	12 ⁴⁾	22	32	42
2.3	Asphalttragschicht und Tragschicht mit hydraulischem Bindemittel auf Frostschuttschicht bzw. Schicht aus frostunempfindlichem Material																	
	Dichtschicht (45 mm +5 mm) Asphaltbinderschicht ⁷⁾																	
	Asphalttragschicht																	
	Verfestigung Schicht aus frostunempfindlichem Material - enggestuft gemäß DIN 18196 - Frostschuttschicht																	
Dicke der Schicht aus frostunempfindlichem Material			5 ⁴⁾	15 ⁴⁾	25	35	9 ⁴⁾	19 ⁴⁾	29	39	13 ⁴⁾	23	33	43	7 ⁴⁾	17 ⁴⁾	27	37
3	Asphalttragschicht und Schottertragschicht auf Frostschuttschicht																	
	Dichtschicht (45 mm +5 mm) Asphaltbinderschicht ⁷⁾																	
	Asphalttragschicht																	
	Schottertragschicht ⁸⁾ $E_{v2} \geq 150(120)$ Frostschuttschicht																	
Dicke der Frostschuttschicht			-	-	30 ²⁾	40	-	-	34 ²⁾	44	-	28 ³⁾	38	48	-	-	32 ²⁾	42

Mogat-Gussasphalt-Dichtschicht LF, ableitfähig,
der Mogat Gussasphalt GmbH & Co. KG zur Verwendung in LAU-Anlage

Beispiele von zulässigen Unterlagenaufbauten, Teil 1

Anlage 5

Fortsetzung der zulässigen Unterlagen gemäß RStO 01

Asphalttragschicht und Kiestragschicht auf Frostschutzschicht					
4	Dichtschicht (45 mm +5 mm) Asphaltbinderschicht				
	Asphalttragschicht ⁷⁾ Kiestragschicht $E_{v2} \geq 150(120)$ Frostschutzschicht	8 18 20 50	8 14 20 46	8 10 20 42	4 10 20 38
	Dicke der Frostschutzschicht	- - 25 ³⁾ 35	- - 29 ³⁾ 39	- - 33 ²⁾ 43	- - 27 ³⁾ 37
Asphalttragschicht und Schotter- oder Kiestragschicht auf Schicht aus frostunempfindlichem Material					
5	Dichtschicht (45 mm +5 mm) Asphaltbinderschicht ⁷⁾				
	Asphalttragschicht Schotter- oder Kiestragschicht ⁸⁾ $E_{v2} \geq 150(120)$ Schicht aus frostunempfindlichem Material	8 18 30 ⁵⁾ 60	8 14 30 ⁵⁾ 56	8 10 30 ⁵⁾ 52	4 10 30 ⁵⁾ 48
	Dicke der Schicht aus frostunempfindlichem Material				

Ab 12 cm aus frostunempfindlichem Material, geringere Restdicke ist mit dem darüber liegenden Material auszugleichen

- 1) Bei abweichenden Werten sind die Dicken der Frostschutzschicht bzw. des Frost unempfindlichen Materials durch Differenzbildung zu bestimmen, siehe auch Tabelle 8, der RStO 01
- 2) Mit rundkörnigen Gesteinskörnungen nur bei örtlicher Bewehrung anwendbar
- 3) Nur mit gebrochenen Gesteinskörnungen und bei örtlicher Bewehrung anwendbar
- 4) Nur auszuführen, wenn das Frost unempfindliche Material und das zu verfestigende Material als eine Schicht eingebaut werden
- 5) Bei Kiestragschicht in Bauklassen SV und I bis IV in 40 cm Dicke, in Bauklassen V und VI in 30 cm Dicke
- 6) Tragdeckschicht, siehe auch Abschnitt 3.3.3, der RStO 01
- 7) Statt der Asphaltbinderschicht darf alternativ auch Beton gemäß Anlage 4, Tabelle 1 verwendet werden
- 8) Gemäß den Angaben des Zulassungsinhabers unter Berücksichtigung Abschnitt 3.3.2, der RStO 01

Mogat-Gussasphalt-Dichtschicht LF, ableitfähig,
 der Mogat Gussasphalt GmbH & Co. KG zur Verwendung in LAU-Anlage

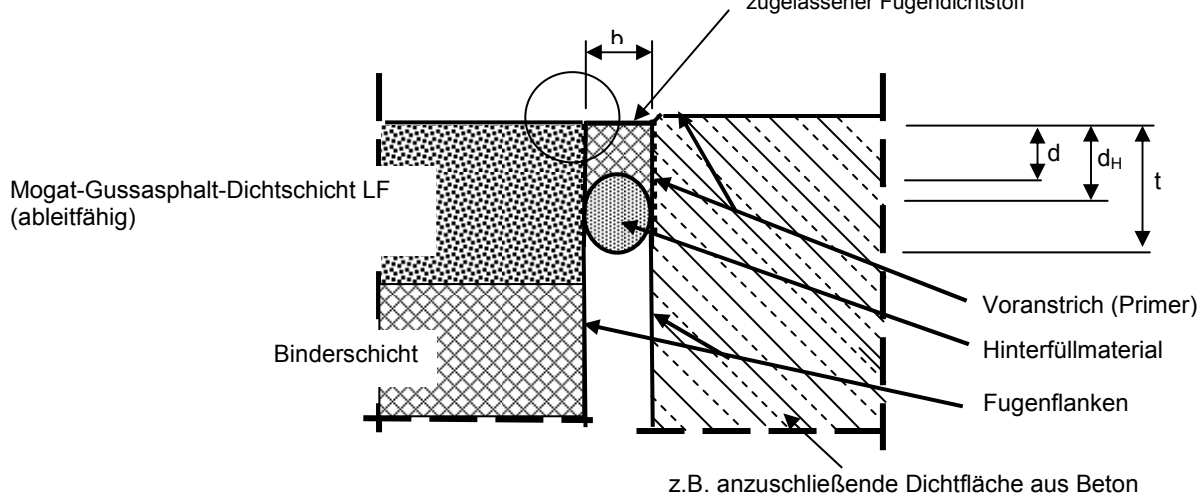
Beispiele von zulässigen Unterlagenaufbauten, Teil 2

Anlage 6

Beispiele von Anschlüssen an Dichtflächen bzw. -konstruktionen

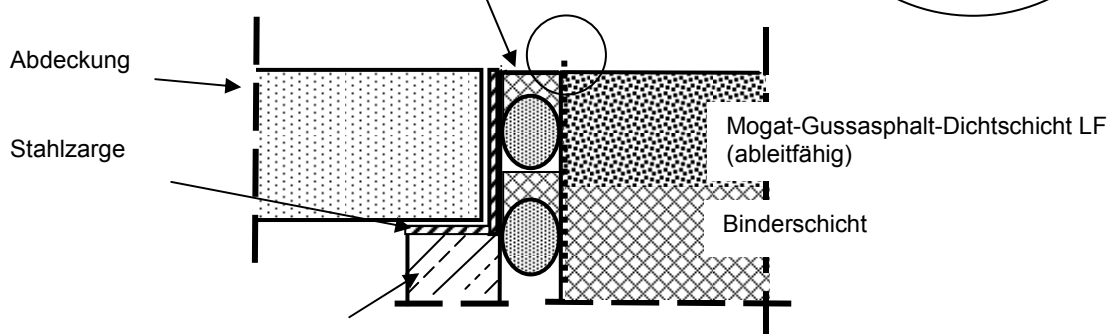
- Anschluss an Dichtflächen bzw. Einbauten aus Beton:

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



- Anschluss an Rinnen:

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



allgemein bauaufsichtlich zugelassene Rinnen, die für die vorgesehene Verwendung geeignet sind

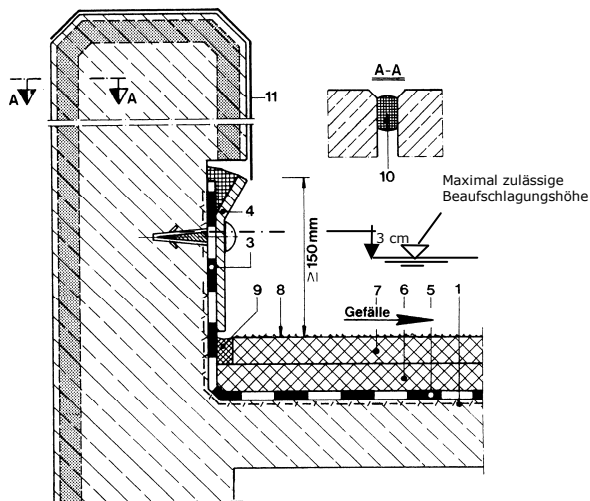
- b** = Fugenbreite (Beachte zulässige Fugenbreiten gemäß Anlage 4, Tabelle 1)
- d** = Dicke des Fugendichtstoffes
- d_H** = Haft- bzw. Kontaktfläche des Fugendichtstoffes an der Fugenflanke
- t** = Tiefe des Fugenraums. Dabei ist zu gewährleisten, dass die Fugenflanken parallel zueinander ausgeführt sind.

Mogat-Gussasphalt-Dichtschicht LF, ableitfähig,
 der Mogat Gussasphalt GmbH & Co. KG zur Verwendung in LAU-Anlage

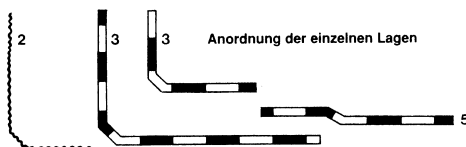
Anlage 7

Beispiele von Anschlüssen an Dichtflächen und Rinnen

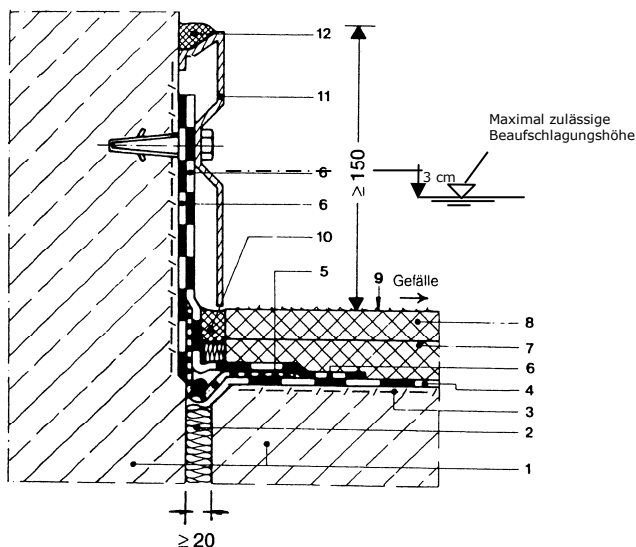
Beispiel eines starren Wandanschlusses



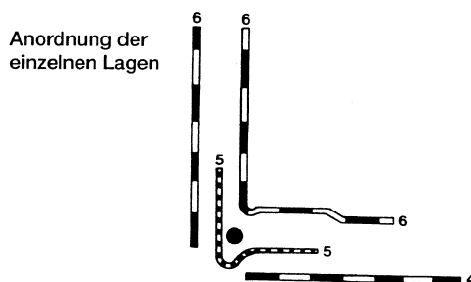
1. Haftgrund
2. Selbstklebender Metallstreifen ($\geq 0,01$ mm); nur über Brüstungsfuge als Arbeitshilfe
3. Abdichtungsanschluss, zweilagig
4. Abdeckblech ≥ 15 cm hoch mit Klemmwirkung und Bitumen- Abspachtelung
5. Dichtungsschicht der Fläche
6. Asphalt-Binderschicht als Schutzschicht ≥ 35 mm
7. Mogat-Gussasphalt-Dichtschicht LF als Deckschicht 45 mm+ 5 mm
8. Abstreumaterial
9. geeigneter allgemein bauaufsichtlich bzw. europäisch technisch zugelassener Fugendichtstoff
10. Hinterfüllmaterial
11. Fugenabdeckblech (Schutz gegen Vandalismus), nur einseitig befestigt



Beispiel für eine Dehnfuge an einem Wandanschluss



1. Konstruktionsbeton
2. Fugenfüllplatte
3. Haftgrund
4. Dichtungsschicht der Fläche
5. Kunststoff-Dichtungsbahn, Dicke ≥ 3 mm mit Füllprofil
6. Bitumen-Schweißbahn- Zulage
7. Asphalt-Binderschicht als Schutzschicht ≥ 35 mm
8. Mogat-Gussasphalt-Dichtschicht LF als Deckschicht 45 mm + 5 mm
9. Abstreumaterial
10. geeigneter allgemein bauaufsichtlich bzw. europäisch technisch zugelassener Fugendichtstoff
11. Klemmschiene nach DIN 18195-9
12. Bitumen-Spachtelmasse

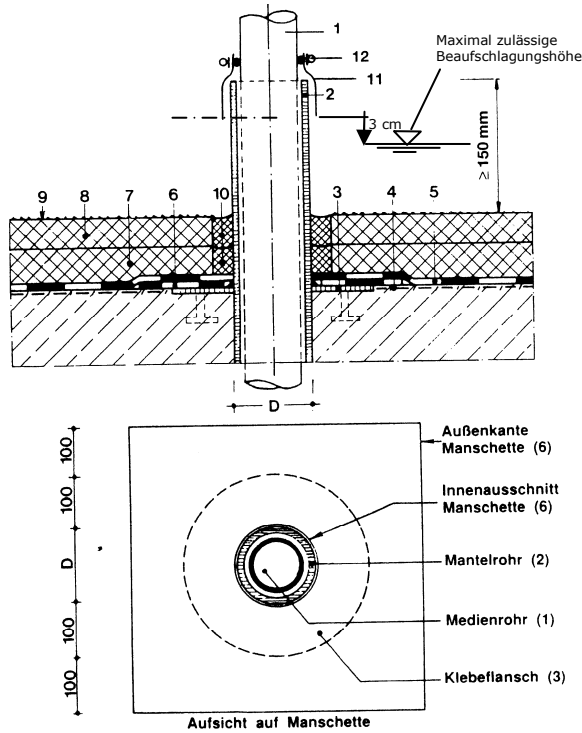


Mogat-Gussasphalt-Dichtschicht LF, ableitfähig,
der Mogat Gussasphalt GmbH & Co. KG zur Verwendung in LAU-Anlage

Anlage 8

Beispiele von Wandanschlüssen der Dichtungsschicht

Zulässige Durchdringung der Dichtschicht:



1. Rohr
2. Mantelrohr, > 150 mm über OK
Deckschicht
3. Klebeflansch, $b > 100$ mm, mit
Mantelrohr dicht verschweißt
4. Haftgrund
5. Dichtungsschicht der Fläche
6. waagerechte Manschette aus
Schweißbahn
7. Asphalt-Binderschicht als Schutzschicht
 ≥ 35 mm
8. Mogat-Gussasphalt-Dichtschicht LF als
Deckschicht 45 mm+ 5 mm
9. Abstreumaterial
10. geeigneter allgemein bauaufsichtlich
bzw. europäisch technisch zugelassener
Fugendichtstoff
11. Überhangmanschette mit Dichtstreifen
12. Schelle

Mogat-Gussasphalt-Dichtschicht LF, ableitfähig,
 der Mogat Gussasphalt GmbH & Co. KG zur Verwendung in LAU-Anlage

Anlage 9

Zulässige Durchdringung der Dichtschicht

Beanspruchungsstufen für die Beaufschlagung ^{*)}

1 Dichtschicht im Bereich zum Lagern

Die Beanspruchung der Dichtschicht beim Lagern ist im Einzelfall in Abhängigkeit von den betrieblichen Gegebenheiten zu ermitteln. Sie ist u. a. abhängig von der festgelegten Beanspruchungsdauer. Innerhalb dieser festgelegten Beanspruchungsdauer müssen ausgelaufene Flüssigkeiten erkannt und von der Dichtschicht entfernt worden sein.

Tabelle 1: Lagern wassergefährdender Stoffe

Kurzzeichen	Beanspruchungsstufe	Beanspruchungsdauer	Prüfzeitraum
L ₁	gering	Beanspruchungsdauer bis 8 Stunden ¹⁾	8 Stunden
L ₂	mittel	Beanspruchungsdauer bis 72 Stunden ¹⁾	72 Stunden
L ₃	hoch	Beanspruchungsdauer bis 3 Monate ^{1), 2)}	2200 Stunden

- ¹⁾ In diesem Zeitraum der Beanspruchungsdauer ist die Beaufschlagung zu erkennen, zu beseitigen, das Abdichtungsmittel zu reinigen und (ggf. nach sachverständiger Bewertung) wieder in Betrieb zu nehmen.
²⁾ Bei einer Beanspruchungsdauer über 3 Monate ist eine ständige Beaufschlagung anzunehmen und die Bestimmungen dieser Zulassung nicht anzuwenden.

2 Dichtschicht im Bereich zum Abfüllen und Umschlagen:

Die Beanspruchung der Dichtschicht beim Abfüllen und Umladen wird im Einzelfall in Abhängigkeit von den betrieblichen Gegebenheiten ermittelt. Sie ist abhängig von der Häufigkeit der Abfüllvorgänge, von der Infrastruktur und hinsichtlich der gefahrgutrechtlichen Anforderungen an Verpackungen für wassergefährdende Stoffe.

Umlade- und Abfüllvorgänge werden ständig visuell auf Tropfverluste und Leckagen überwacht, sodass sofort Maßnahmen zu deren Beseitigung veranlasst werden können.

Tabelle 2: Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe

Kurzzeichen	Beanspruchungsstufe	Häufigkeit / Maßnahme	Prüfzeitraum
A ₁ , U ₁	gering	a) Abfüllen bis zu 4 x pro Jahr. b) Umladen von Stoffen in geeigneter Verpackung ¹⁾	8 Stunden
A ₂ , U ₂	mittel	a) Abfüllen bis zu 200 x pro Jahr. b) Umladen von Stoffen in nicht geeigneter Verpackung ¹⁾	Beaufschlagungszyklus: 28 Tage je 5 Stunden ²⁾
A ₃	hoch	Abfüllen und Umladen ohne Einschränkung der Häufigkeit	Beaufschlagungszyklus: 90 Tage je 5 Stunden ²⁾

- ¹⁾ Gemäß den Bestimmungen hinsichtlich den gefahrgutrechtlichen Anforderungen an Verpackungen für wassergefährdende Stoffe.
²⁾ äquivalente Beaufschlagung (gleiche Eindringtiefe) einmalig 144 Stunden.
³⁾ äquivalente Beaufschlagung (gleiche Eindringtiefe) einmalig 450 Stunden.

2. Sicherheitsfaktoren ^{*)} zur Ermittlung der charakteristischen Eindringtiefe und der Mindestbauteildicke:

3.

Sicherheitsfaktor γ_s : Ist nichts anderes bestimmt, beträgt der Sicherheitsfaktor für die statistische Abweichung von den Einzelwerten der Eindringtiefen 1,35.

Sicherheitsfaktor γ_e : Ist nichts anderes bestimmt, beträgt der Sicherheitsbeiwert für die Eindringtiefe, beruhend auf den Vorgaben der Überwachung und Prüfung und während der Nutzung der Fertigteile (Überwachung der Anlage), 1,5.

^{*)} gemäß DIBt-Prüfprogramm für Gussasphalt-Dichtschichten in LAU-Anlagen

Mogat-Gussasphalt-Dichtschicht LF, ableitfähig,
 der Mogat Gussasphalt GmbH & Co. KG zur Verwendung in LAU-Anlage

DIBt-Prüfprogramm für Gussasphalt-Dichtschichten in LAU-Anlagen:
 Belastungsstufen für die Beaufschlagung und Sicherheitsfaktoren

Anlage 10

Eindringen flüssiger Chemikalien in Dichtschichten aus Gussasphalt

1 Probekörper

- (1) Aus der fertiger Dichtschicht werden Bohrkern mit Durchmesser $d = 80 \text{ mm}$, in Herstellungseinrichtungen, entnommen (spätere Prüffläche entspricht der Herstelloberseite) und in die Prüfvorrichtung eingebaut (Prüffläche entspricht der Dichtschichtoberseite).
- (3) Die Prüfung ist mit einer Prüfvorrichtung gemäß Bild 1.1 und 1.3 vorzunehmen, wobei die o. g. Bohrkern mit geeignetem Material in die Vorrichtung einzudichten sind.
- (4) Für jeden Probekörper (Bohrkern) ist die Eindringtiefe e_{ti} in Millimeter unter Aussparung eines 10 mm breiten Randes, zu messen und anzugeben, siehe Bild A-1.2. Je Prüfflüssigkeit sind mindestens 3 Bohrkern zu prüfen.

2 Prüfung

- (1) Das rd. 0,5 m hohe Standrohr wird mit aufgesetzt und angedichtet. Innerhalb von max. 1 Minute wird das Standrohr bis zu einer Höhe von rd. 0,4 m über Probekörperoberfläche mit der jeweiligen flüssigen Chemikalie (wassergefährdende Flüssigkeit) gefüllt und die Ausgangshöhe abgelesen (Ausgangswert).
- (2) Die Prüfungen werden im Normalklima (20/60) durchgeführt.
- (3) Die in die Oberfläche der Dichtschicht eingedrungene Menge der flüssigen Chemikalie wird während des Versuchs mindestens täglich morgens und abends an der Messskala des Standrohrs abgelesen und aufgezeichnet. Erforderlichenfalls ist die Flüssigkeit nachzudosieren. Nach Ablauf des Prüfzeitraums (gemäß Anhang 9 und Abschnitt 4.2.6(2) dieser Zulassung) sind die Probekörper auszubauen. Die Probekörper sind innerhalb einer Stunde parallel zur Längsachse mittig zu spalten. Sofort danach ist die sichtbare Eindringtiefe (Grenze feucht/trocken oder dunkel/hell) mit einem Stift zu markieren, siehe Bild A-1.2. Bei Stoffen mit hohem Dampfdruck kann der Fall auftreten, dass die Eindringgrenze nicht sichtbar ist. Hier kann die Eindringtiefe z. B. durch
- in den Gussasphalt vorsorglich eingemischte Indikatoren,
 - Gasanalysemessungen auf der Bruchfläche,
 - Besprühen mit konzentrierter Schwefelsäure und Abflammen sofort nach dem Spalten der Probe,
 - Thermografie
- festgestellt werden.
- (4) Für jeden Probekörper ist die Eindringtiefe e_{ti} in mm gemäß Bild 1.2 unter Aussparung eines 10 mm breiten Randes zu messen und anzugeben.

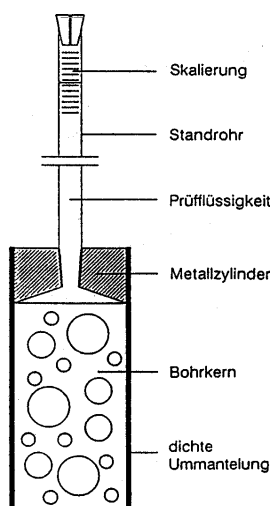


Bild 1.1: Prüfvorrichtung

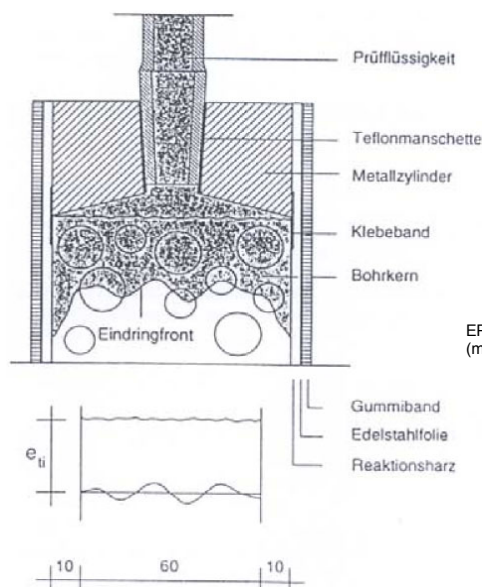


Bild A-1.2: Darstellung der Auswertung

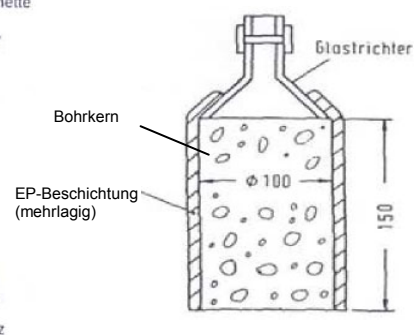


Bild 1.3: Alternative Prüfvorrichtung

Mogat-Gussasphalt-Dichtschicht LF, ableitfähig,
 der Mogat Gussasphalt GmbH & Co. KG zur Verwendung in LAU-Anlage

Anlage 11

DIBt-Prüfprogramm für Gussasphalt-Dichtschichten in LAU-Anlagen:
 Eindringen flüssiger Chemikalien in Dichtschichten aus Gussasphalt