

Verlegeanleitung Bitumen Plus Stamark™ Dauermarkierungsfolien



1. Allgemeine Erläuterung

STAMARK™ Dauermarkierungsfolien können auf den unterschiedlichsten Untergründen und Fahrbahndeckenkonstruktionen mit verschiedenen technischen Methoden mit gutem Erfolg verlegt werden. Sie haben dabei durchgängig ihre Standfestigkeit und die Dauerhaftigkeit der verkehrstechnischen Eigenschaften unter Beweis gestellt. Für die Verklebung der Folien auf allen gängigen Untergründen auf Asphaltbasis oder Waschbeton ist die Anwendung der bitumenhaltigen Ausgleichsmasse Biguma®- DS 01 E der Dortmunder Gußasphalt GmbH & Co. KG vorgeschrieben. Ausnahme sind die Verlegungen während des Deckeneinbaus nach dem Asphalt Plus Verfahren. Generell von der Gewährleistung ausgenommen sind Applikationen auf Asphaltdecken, die anstelle von Biguma®- DS 01 E mit der Grundierung P 50 vorgenommen werden.

Bei Anwendungen von Biguma®- DS 01 E auf neuen Oberflächen ist darauf zu achten, dass der aufgebrauchte Splitt gut eingebunden ist und überschüssige Anteile entfernt sind. Bei Ralumac® und/oder artverwandten kalt applizierten Oberflächenbehandlungen muss eine vollständige Durchtrocknung gewährleistet sein; hier ist ein Aufbringen von Biguma®- DS 01 E erst nach einer Wartezeit von 14 Tagen möglich.

Jegliche Altmarkierungen müssen vor der Verlegung von Biguma®- DS 01 E entfernt werden. (In Ausnahmefällen kann vor Ort eine abweichende Regelung von zuständigen 3M Anwendungstechnikern getroffen werden).

Eine Ausnahme kann z.B. eine Applikation auf stabiler Thermoplastik sein. Hier empfehlen wir die Anwendung unserer Grundierung P 50 anstelle von Biguma®- DS 01 E, falls hier bereits eine 100%-ige Kontaktfläche gegeben ist. Vor einer Verlegung auf eine Thermoplastik ist mit einer Probeverlegung die Eignung der Altmarkierung zu prüfen. Im Zweifelsfall muss auch die Altmarkierung entfernt werden.

2. Arbeitsschritte

2.1. Vorbereitung

- 2.1.1. Markierungsfläche vorbehandeln und reinigen.
- 2.1.2. Altmarkierungen und Freigabemarkierungen sind zu entfernen.
- 2.1.3. Losen Schmutz oder Demarkierungsrückstände trocken entfernen. Bewährt hat sich das Abblasen der losen Partikel durch tragbare Gebläse (sog. "Luftbesen").

2.2. Vormarkierung

Die übliche Vormarkierung ist so anzulegen, dass sich sowohl der Ziehschuh mit der Masse als auch die Folienverlegemaschine daran orientieren können, d.h. dass die Vormarkierung nicht durch eventuell überlaufendes Bitumen verdeckt wird.



2.3. Folienverlegung

Die Herstellung einer Straßenmarkierung mit dem Bitumen Plus Markierungssystem verlangt eine exakte und äußerst gewissenhafte Ausführung und Einhaltung der "Technischen Vorschriften", insbesondere der Untergrundeigenschaften, und darf nur von geschultem Personal durchgeführt werden (siehe auch ZTV-M 02 Punkt 7).

Für eine erfolgreiche Verlegung sind 4 Begriffe von äußerster Wichtigkeit:

- Trockenheit der Fahrbahn
- Zustand der Oberfläche (Trennmittel-, Splitt- und Staubfrei)
- optimaler Temperaturbereich für die Verlegung und den Enddruck (siehe Punkt 2.3.1 und 2.3.2)
- Anpressdruck zur Aktivierung des Klebers kann nur mit 3M RTC 3 oder RTC 300 gewährleistet werden

Bei Applikationen auf Betonflächen ist darauf zu achten, dass es mindestens 48 Stunden vor der Verlegung nicht geregnet hat.

2.3.1. Bei der Anwendung der Biguma®- DS 01 E Masse sind die technischen Bedingungen einzuhalten (siehe Anhang Technisches Merkblatt Biguma®- DS 01 E Dortmunder Gußasphalt GmbH & Co.KG und 3M Technische Information PM 13 Stamark A 380 SD).

Biguma®- DS 01 E sollte in geeigneten Rührwerks-Kochern (vertikal-stehend) schonend auf 180°C bis 220°C aufgeschmolzen und mit einem beheizbaren Ziehschuh entsprechend der Folienbreite mit geringem Überstand aufgebracht werden. Eine thermische Überbeanspruchung und mehrmaliges Aufschmelzen sind zu vermeiden (siehe Merkblatt Biguma®- DS 01 E Pkt. a). Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass die Temperatur von Biguma®- DS 01 E ca. 180°C im Moment des Auftragens auf die Deckschicht beträgt. Es wird empfohlen, alle notwendigen Bitumen-Temperaturmessungen nur mit geeigneten Infrarot-Messgeräten vorzunehmen.

Die aufgebrachte Schichtdicke darf max. 1 mm Deckenüberstand betragen, da ansonsten der Winterdienst die Markierung beschädigen kann. Bei unterbrochenen Linien ist die Ausgleichmasse in Fahrtrichtung gesehen ca. 5cm vor Strichbeginn zu applizieren, damit Folienschäden durch den Winterdienst vermieden werden.

2.3.2. Die Verlegung der STAMARK Dauermarkierungsfolien soll unmittelbar auf die noch warme Biguma®- DS 01 E Masse erfolgen. Die Oberflächentemperatur sollte dabei zwischen 40°C und 60°C betragen. Je nach Außentemperatur ist diese Temperatur nach wenigen Metern hinter dem Ziehschuh erreicht.



2.4. Andruck

Nach Vorandruck durch das Folienverlegegerät muss die Folie mit dem 3M-Rollenandruckgerät RTC 3 mit 90 kg Auflagegewicht oder RTC 300 mit

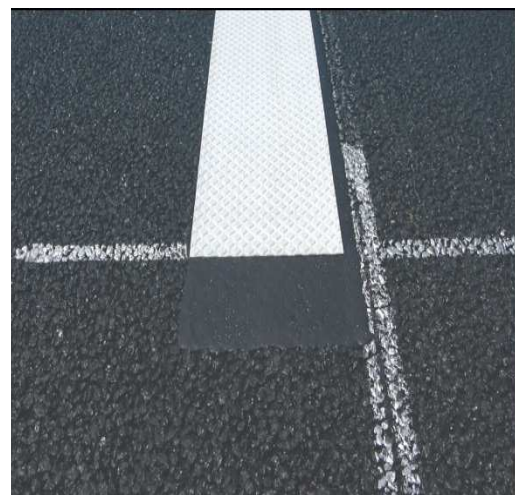
220 kg Auflagegewicht und 39 cm Andruckbreite durch möglichst langsames, dreimaliges bzw. mit RTC 300 zweimaliges Überrollen angedrückt werden. Der zweite Rollandruckvorgang mit dem RTC300 kann außerhalb des Temperaturfensters jedoch innerhalb eines Tages erfolgen. Durch den Andruck wird der Kleber unter der Folie aktiviert und kann sich auf diese Weise mit der Fahrbahndecke verbinden.

Merke: Überrollung nur mit LKW-Reifen liefert weniger als 50% des notwendigen Anpressdruckes und kann somit zu Ablösungen oder zumindest zur Beeinträchtigung der vorgesehenen Mindestnutzungsdauer führen. Andruck mit LKW-Reifen führt zum

Erlöschen der 3M Gewährleistung.

Beim Abrollen mit dem Andruckgerät ist darauf zu achten, dass alle Bereiche der Folie, insbesondere die Kanten, erfasst werden (sonst: Gefahr der späteren Teilablösung).

Es ist unbedingt auf eine korrekte Verlegung der Folie zu achten, da eine Korrektur der Lage nach dem Andrücken so gut wie unmöglich ist.



2.5. Eigenüberwachungsprotokoll für Folienmarkierung

2.5.1. Protokoll entsprechend ausfüllen.

2.5.2. Lot-Nummer aus Rollenkern oder Verpackung im Eigenüberwachungsprotokoll eintragen, (wichtig für evtl. Gewährleistungsansprüche. Ohne Lot-Nummer und Verlegeprotokolle ist eine Reklamationsbearbeitung nicht möglich!).

2.5.3. Das Eigenüberwachungsprotokoll an AG mit einem Musterstück von den verlegten Folien aushändigen.

2.5.4. Die rote Kopie innerhalb von 14 Tagen nach Abnahme der Baumaßnahme an u.a. Adresse der 3M Deutschland GmbH senden.

3. Gewährleistung / Haftung

Die in dieser Produktinformation enthaltenen Angaben stellen unsere gegenwärtigen Erfahrungswerte dar. Es obliegt dem Besteller, vor Verwendung des Produktes selbst zu prüfen, ob es sich, auch im Hinblick auf mögliche anwendungswirksame Einflüsse, für den von ihm vorgesehenen Verwendungszweck eignet.

Alle Fragen der Gewährleistung und Haftung der hier beschriebenen Produkte regeln sich nach unseren jeweils gültigen Allgemeinen Verkaufsbedingungen, sofern nicht gesetzliche Vorschriften etwas Anderes vorsehen.

Voraussetzung für die Gewährleistung ist:

- dass die Folie entsprechend unserer Technischen Informationen verarbeitet und verklebt wurde,
- die Dokumentation der ausgeführten Arbeiten komplett ist (siehe Pkt. 2.5).



3M Deutschland GmbH
Abteilung Verkehrssicherheit

Carl-Schurz-Straße 1
41453 Neuss

Tel: 02131/14 7475

Fax: 02131/14 3200

E-Mail: verkehrssicherheit@mmm.com

www.3Mverkehrssicherheit.de

www.markierungsfolien.de

Technische Information PM 08/ 07.2009

Bitte recyceln. Gedruckt in Deutschland, 2009

© 3M 2009. All rights reserved.



COLZUMIX® - S

Lösemittehaltiger Bitumenvoranstrich

Anwendung:

COLZUMIX® - S dient als Haftvermittler bei der Verlegung der Ausgleichsmasse BIGUMA®-DS01 E im Rahmen der Markierfolienapplikation des **3M Stamark™ Bitumen Plus Programms** auf Betonfahrbahnen.

Merkmale:

COLZUMIX® - S erfüllt die Anforderungen der AIB und zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- Gute Klebkraft auf nahezu allen Untergründen
- Schnelle Trocknung
- Hohes Deckvermögen

Verarbeitungshinweise:

Witterung:

Bei der Verarbeitung von COLZUMIX® - S muss die Bauteiloberflächentemperatur und die Umgebungstemperatur mehr als 5°C betragen. Wasser-, Regen- und Frosteinwirkungen sind während der Verarbeitungs- und Durchtrochnungsphase zu vermeiden.

Untergrund und Ausführung:

Der Voranstrich hat die Aufgabe, den an Betonbauteilen haftenden Staub zu binden und eine Haftschiicht zu bilden, die sich mit der aufzubringenden Ausgleichsmasse BIGUMA®-DS 01 E verbindet.

Der zu beschichtende Untergrund muss trocken, frei von Ölen, Fetten und losen Bestandteilen sein. Bei der Sanierung von Markierungen muss während der Demarkierungsarbeiten darauf geachtet werden, dass die alte Markierung und zudem eventuell vorhandene Haftvermittler und Beschichtungsstoffe komplett durch Fräsen entfernt werden.

Vor der Verarbeitung ist COLZUMIX® - S durch Aufrühren vollständig zu homogenisieren. Das Auftragen von COLZUMIX® - S kann durch Streichen oder Anspritzen erfolgen. Geräte zum Anspritzen des Haftvermittlers sollten über einen ausreichenden Betriebsdruck und eine geeignete Dosiereinrichtung verfügen. Gute Ergebnisse wurden mit dem Gerät „Line Lazer“ der Grün GmbH / Wilnsdorf in Verbindung mit einer Düse der Firma Graco erzielt.

Vor dem Auftrag von BIGUMA®-DS 01 E, muss sichergestellt sein, dass der Bitumenvoranstrich vollständig durchgetrocknet ist. Dies kann je nach Witterungsbedingungen einen Zeitraum von ca. 1 Std. in Anspruch nehmen.

Materialverbrauch:

COLZUMIX® - S: ca. 0,3 - 0,5 l/m²

Wichtig:

Der Verbrauch variiert je nach Untergrundbeschaffenheit. Es ist generell zwingend erforderlich, dass der Haftvermittler vollflächig aufgebracht wird, sodass nach Durchtrochnung ein sehr dünner und geschlossener Bindemittelfilm vorhanden ist. Dies ist gegebenenfalls in Vorversuchen zu erproben.



Lagerung:

Im ungeöffneten Originalgebilde ist COLZUMIX® - S mindestens 12 Monate lagerfähig. Die Gebilde sollten frostfrei gelagert werden. Direkte Sonneneinstrahlung oder starke Wärmeeinwirkung sind zu vermeiden.

Lieferform:

Gebilde¹⁾: 10 und 30 Liter

Reinigungsmittel:

Geräte: Benzine oder gebräuchliche Lösemittel
Bei Hautkontakt: Handwaschpaste

Technische Daten:

Bindemittelart: Bitumen
Lösemittelart: Testbenzin
Beschaffenheit: flüssig
Flammpunkt: ca. 30 °C
Dichte: ca. 0,90 g/cm³

Wichtiger Hinweis:

Das Sicherheitsdatenblatt ist unbedingt zu beachten. Es enthält sicherheitsrelevante Informationen insbesondere zur Lagerung, Transport und Umgang mit COLZUMIX®-S.

Zu 1) Die Entsorgung der restentleerten Weißblechgebilde erfolgt durch KBS, Kreislaufsystem Blechverpackungen Stahl GmbH, Düsseldorf. Ein Verzeichnis der bundesweit für KBS tätigen Annahmestellen kann bei Bedarf zur Verfügung gestellt werden.

Diese Produktinformation entspricht unserem jetzigen Informationsstand. Die angegebenen Daten sind Durchschnittswerte unter Normalbedingungen. Der Verarbeiter ist verpflichtet, die Eignung und Anwendungsmöglichkeiten für den vorgesehenen Zweck zu prüfen. Bei speziellen Anwendungsfragen beraten wir Sie gerne. Es gelten unsere Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen.



BIGUMA[®] - DS 01 E

Bitumenhaltige Ausgleichsmasse für Einbaudicken von 1 bis 5 mm

Anwendung:

BIGUMA[®] - DS 01 E ist eine polymervergütete und mit speziellen Haftvermittlern versehene Ausgleichsmasse, für die Folienverlegung im Rahmen des **3 M Stamark[™] Bitumen Plus Programms**.

Merkmale:

BIGUMA[®] - DS 01 E basiert auf modifiziertem Bitumen, ausgesuchten mineralischen Füllstoffen sowie plastifizierenden Elastomeren. BIGUMA[®] - DS 01E ist geeignet für Einbaudicken von 1 bis 5 mm.

BIGUMA[®] - DS 01E bzw. die mit der Ausgleichsmasse ausgeführten Arbeiten zeichnen sich durch folgende Merkmale aus:

- Verwendung von Elastomeren, daher gute Gebrauchseigenschaften bei Wärme und Kälte
- leicht vergieß- und/oder verstreichfähig
- nahezu ansatzlos verstreichbar
- gutes Haftungsvermögen auf mineralischen und bitumenhaltigen Materialien
- ausreichende Standfestigkeit für Einbaudicken bis 5 mm
- Verträglichkeit mit üblichen bitumenhaltigen Baustoffen
- gute Haftung zur nachfolgend aufgetragenen Dauermarkierungsfolie durch Haftvermittler

Verarbeitungshinweise:

a) Aufschmelzen der Ausgleichsmasse:

Für die Aufbereitung von BIGUMA[®] - DS 01E empfiehlt sich der Einsatz eines beheizbaren Rührwerkskocher mit einem vertikalen (stehenden) Rührwerk. Die Masse sollte schonend auf die Verarbeitungstemperatur von 180 - 220 °C aufgeschmolzen werden, um eine thermische Überbeanspruchung zu vermeiden, die das Material schädigen könnte. Die Temperatur der Vergussmasse ist thermostatisch zu regeln; sie sollte stets kontrollierbar sein. Ein mehrmaliges Aufschmelzen des Produktes ist nicht zu empfehlen.

b) Anforderungen an den Untergrund:

Der Untergrund muss trocken und staubfrei sein. Eine Vorbehandlung der Fläche unter Verwendung einer Heißluftanlage ist deshalb empfehlenswert. Bei mineralischen Untergründen wie z.B. Beton ist unbedingt der Voranstrich COLZUMIX[®] - S zu verwenden.

c) Vergießen der Masse:

BIGUMA[®] - DS 01 E ist nicht pumpfähig. Die Ausgleichsmasse kann direkt aus dem Rührwerkskocher mit Schütten oder mit Eimern und ähnlichen Behältern vergossen werden. Die anschließende Verarbeitung erfolgt mit Einbaugeräten wie Ziehschuh oder Schleppkästen, die eine maßhaltige Applikation der Ausgleichsmasse sicherstellen. Die Masse wird mittels Ziehschuh, möglichst maschinell, entsprechend der benötigten Markierungsbreite aufgebracht. Die aufzubringende Menge richtet sich nach der Oberflächenrauigkeit der Unterlage.

Durch die Randschärfe der nachfolgend aufzubringenden Markierungsfolie kann auch BIGUMA[®] - DS 01 E mit geringem Überstand in der Breite aufgebracht werden (1 – 2 cm).

Die Verlegung der STAMARK[™] Dauermarkierungsfolien soll unmittelbar nach der Verlegung auf die noch warme Masse erfolgen. Die Oberflächentemperatur sollte dabei zwischen 40 °C und 60 °C betragen.

Bitte beachten Sie unbedingt die Verlegevorschriften der 3M Deutschland GmbH für das Bitumen Plus Verfahren.



Witterung:

Die Verarbeitung von BIGUMA® - DS 01 E darf nur bei trockener Witterung und einer Oberflächentemperatur des Bauteiles sowie einer Lufttemperatur von über +5 °C erfolgen.

Materialverbrauch:

Folienbreite	Kleberbreite	Gesamt-Schichtdicke	Verbrauch je lfd/m
12 cm	13/14 cm	2 mm	546 g / 588 g
		3 mm	819 g / 882 g
15 cm	16/17 cm	2 mm	672 g / 723 g
		3 mm	1008 g / 1085 g
25 cm	27 cm	2 mm	1134 g
		3 mm	1701 g
30 cm	32 cm	2 mm	1344 g
		3 mm	2016 g

Die angegebenen Werte sind die rechnerisch ermittelten für eine theoretische Schichtdicke. Der tatsächliche Verbrauch richtet sich nach der Oberflächen- Rauigkeit und kann von den rechnerischen Werten abweichen.

Lagerung:

In Originalgebinden mindestens 24 Monate lagerfähig.

Lieferform:

BIGUMA® - DS 01E wird in Dünoblechgebinden¹⁾ à 20 kg (sog. Hobbocks) abgefüllt und auf Einwegpaletten transportiert. Eine Trennmittelbeschichtung und die gefalzte Ausführung der Hobbocks, garantieren ein schnelles, problem- und gefahrloses Ausschalen der Masse aus den Gebinden. Die ausgeschalteten Blöcke können mitsamt, evtl. noch anhaftender, Trennbeschichtung in das Schmelzwerk gegeben werden. Alternativ ist die Sanierungsmasse in silikonbeschichteten Kartons erhältlich.

Blechgebinde: 20 kg
Karton: 22 kg

Reinigungsmittel:

Geräte: Benzine oder gebräuchliche Lösemittel
Bei Hautkontakt: Handwaschpaste

Maßgebende Vorschriften:

Bei der Anwendung von BIGUMA® – DS 01 E gelten die Verlegevorschriften der 3M Deutschland GmbH für das Bitumen Plus Verfahren.

Technische Daten:

Dichte: ca. 2,1 g/cm³
Verarbeitungstemperatur: 180°C – 220 °C

Zu 1) Die Entsorgung der restentleerten Weißblechgebinde erfolgt durch KBS, Kreislaufsystem Blechverpackungen Stahl GmbH, Düsseldorf. Ein Verzeichnis der bundesweit für KBS tätigen Annahmestellen kann bei Bedarf zur Verfügung gestellt werden.

Diese Produktinformation entspricht unserem jetzigen Informationsstand. Die angegebenen Daten sind Durchschnittswerte unter Normalbedingungen. Der Verarbeiter ist verpflichtet, die Eignung und Anwendungsmöglichkeiten für den vorgesehenen Zweck zu prüfen. Bei speziellen Anwendungsfragen beraten wir Sie gerne. Es gelten unsere Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen.