Verlegeanleitung Stamark™ Fahrbahnmarkierungen Beton Plus Programm PM28

1. Allgemeine Erläuterung

Die Herstellung einer Strassenmarkierung mit dem Markierungssystem Folie verlangt eine exakte und äußerst gewissenhafte Ausführung und Einhaltung der "Technischen Vorschriften", insbesondere der klimatischen Grenzwerte, sowie 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 Oberflache (glatt, rau, gefräst, Trennmittel-, Splitt- und Staubfrei)

· dünnes und gleichmäßiges Auftragen der Grundierung

· Anpressdruck zur Aktivierung des Klebers kann nur mit 3M RTC 3 oder RTC 300 gewährleistet werden

2. Arbeitsschritte:

2.1. Markierungsfläche vorbehandeln und reinigen

2.1.1. Das Entfernen von Feinmörtel auf neuen Betondecken oder evtl. Öl, Fett, Wachs oder sonstiger Stoffe, die eine Verklebung be- oder verhindern, muss durch geeignete Verfahren erfolgen. In der Praxis haben sich das Hochdruckwasserstrahl- sowie das Kugelstrahlverfahren bewährt. Das Wasserstrahlverfahren sollte möglichst 2-3 Tage vor der Verlegung ausgeführt werden. Jegliche Markierungen, die auf die Betondecke appliziert wurden, müssen ebenfalls in o. g. Weise entfernt werden. Feinfräsen mit Kegelmeiseln kann die Anforderung an eine geeignete Oberfläche nicht erfüllen. Für Oberflächen mit einer groben Struktur muss die Folie im Bitumen Plus Verfahren appliziert werden. In dem Fall ist die Anwendung der bitumenhaltigen Ausgleichsmasse Biguma ®- DS 01 E und Bitumenvoranstrich Colzumix®-S der Dortmunder Gusasphalt GmbH & Co. KG vorgeschrieben. Auf Oberflächen mit feiner Struktur kann die Folie mit 3M Primer P-50 appliziert werden. Die Fahrbahn-Rauheit muss mit Hilfe eines volumetrischen Verfahrens nach DIN EN 13036-1 ermittelt werden (s.Pkt.2.2).

2.1.2. Losen Schmutz oder Demarkierungsruckstande trocken entfernen, die Verlegung soll unmittelbar danach erfolgen. Hilfreich und effizient ist dabei der Einsatz von tragbaren Luftgebläsen, sog. Luftbesen zum Entfernen loser Partikel und Staub.

2.2. Ermittlung der Untergrund-Makrotexturtiefe (MTD) und Folienauswahl

Um die Rauheit von Straßenoberflächen zu messen, wird im Straßenbau das so genannte „Sandfleckverfahren“ angewandt. Hierbei wird eine bestimmte Sandmenge (Glassand) auf einer Straßenoberfläche ausgebreitet. Der Glassand wird so verteilt, dass er einen kreisförmigen Fleck bildet, dessen Durchmesser gemessen wird. Wenn man das Sandvolumen durch die bedeckte Flache dividiert, erhalt man einen Wert, der die mittlere Tiefe der Sandschicht darstellt, d. h. eine mittlere „Texturtiefe“. Genaue Beschreibung der Messmethode bitte der EN 13036-1:2001D entnehmen.

Berechnungsformel: MTD = 4V/πD2

Beispiel: mit 25 ml Glassand (100.000 mm3) wurde ein Rundfleck von 19 cm Durchmesser abgedeckt.

Berechnung der MTD = 100.000 mm3/3,14 x 36.100 mm2 = 0,882 mm

Die ermittelten MTD-Messwerte müssen im Verlegeprotokoll unter „Bemerkungen“ protokolliert werden. Bei Neubauten sind die Eigenschaften der Fahrbahnoberfläche in der Baubeschreibung spezifiziert.

Für Verlegungen auf glattem Beton (hier darf die mittlere Oberflachentexturtiefe MTD den Wert von 0,76 mm nicht überschritten werden) empfehlen wir die Stamark™ A380 C4 mit 3M – P50 Grundierung und als Alternative die gut bewährte Stamark™ A 380 SD in Verbindung mit dem Bitumen Plus Programm.

Die flexible Stamark™ A 380 C4 Markierungsfolie ist mit sehr starkem Kleber ausgestattet, der besonders gut zur Verlegung auf Betonoberflächen geeignet ist. Aufgrund der hohen Klebkraft muss das Folienverlegegerät mit speziell dafür entwickelten Führungsrollen ausgestattet sein.

Bei MTD Werten über 0,76 mm müssen die Verlegungen im Bitumen Plus Verfahren erfolgen. Hier kann die Stamark™ A 380 SD eingesetzt werden.

2.3. Vormarkierung

Vormarkierung mit Silberbronze möglichst so ausrichten, dass die Folie 1-2 cm daneben aufliegt, damit die Haftung nicht beeinträchtigt wird.

2.4. Verlegung

2.4.1. Messung der Luft- und Bodentemperatur: ≥ 10°C

2.4.2. Messung der relativen Luftfeuchtigkeit ≤ 80%

2.4.3. Letzter Niederschlag vor 48 Stunden

2.4.4. 3M-P50 Grundierung mit 3M Grundierungs-Sprühgerat PS-98 gleichmäßig dünn sprühen und ca.15 min ablüften lassen. Bei Bitumen Plus oder Asphalt Plus Verfahren darf keine 3M-P50 Grundierung verwendet werden!

Die 3M-P50 Grundierung vor Gebrauch gründlich durchmischen!

2.4.5. Bei Anwendung der Bitumen Plus Verfahren in Verbindung mit der Biguma®-- DS 01 E Masse sind die Technischen Bedingungen einzuhalten (siehe Anhang Technisches Merkblatt Biguma®- DS 01 E und Colzumix®-S Dortmunder Gusasphalt GmbH & Co.KG und 3M-Technische Information PM 8 für Bitumen Plus Verfahren**). Hier wird die 3M-P50 Grundierung durch eine speziell für Biguma®- DS 01 E Masse entwickelten Colzumix®-S ersetzt**. Für die Verarbeitung von Colzumix®--S empfehlen wir den Einsatz eines Airless Sprühgerätes „LineLazer 3400“ der Firma Grün GmbH / Wilnsdorf in Verbindung mit einer entsprechenden Düse der Firma Graco oder TC, z.B:

<u>Strichbreite:</u> 15 cm

Typ TC 400050 / TC 40008 / Graco 68517 (schwarz)

Strichbreite: 30 cm

Typ TC 650080 – 23 / TC 950015 – 19 / TC 95015 – 031 / Graco RAC RAC V 286821 (schwarz)

Die Düsengrößen sind nur als Richtwert dargestellt und sollen vor Ort an die Bedingungen z.B Colzumix®-S Temperatur / Sprühdruck angepasst werden.

2.4.6. **Folienspleiße auf Stoß verlegen. Niemals überlappend kleben!**

2.5. Andruck

Nach Vorandruck durch die Verlegemaschine muss die Folie mit dem 3M-Rollenandruckgerat 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 angedruckt werden.

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 ausschließlich 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 Teilablosung).

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

2.6. Eigenüberwachungsprotokoll für Folienmarkierung

2.6.1. Protokoll ausfüllen, insbesondere in den nachfolgenden Punkten:

2.6.2. Lot-Nummer aus Rollenkern oder Verpackung im Eigenüberwachungsprotokoll eintragen (wichtig für evtl. Gewahrleistungsanspruche. Ohne Lot-Nummer ist eine Reklamationsbearbeitung nicht möglich!).

2.6.3. Bei ganztägigen Baumaßnahmen Messungen zu 2.4.1 und 2.4.2 wiederholen und im Protokoll eintragen.

2.6.4. Punkt 4.0 des Protokolls hilft AN und AG, vor Ort getroffene Entscheidungen festzuhalten und sorgt für Klarheit bei evtl. späteren Beanstandungen.

2.6.5. Das Eigenüberwachungsprotokoll mit Musterstuck von den verlegten Folien an AG aushändigen.

2.6.6. Die rote Kopie innerhalb von 14 Tagen nach Abnahme der Baumaßnahme an u. a. Adresse der 3M Österreich 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 den jeweiligen kaufvertraglichen Regelungen, 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. 2.6) und an die 3M Österreich GmbH, Abteilung Verkehrssicherheit versendet wurde.

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 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 jeweiligen kaufvertraglichen Regelungen, sofern nicht gesetzliche Vorschriften etwas anderes vorsehen.

Wenn zusätzliche Fragen auftreten, wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechnik unter Tel.: 01/86686-440

3M Österreich GmbH
Abteilung Verkehrssicherheit
Brunner Feldstrasse 63
2380 Perchtoldsdorf
Tel: 01/86 686-0
Fax: 01/86 686-374
E-Mail: verkehrssicherheit-at@mmm.com
www.3m.com/at/verkehrssicherheit.at

Technische Information PM 28 / 09.2009
© 3M 2009. All rights reserved.