



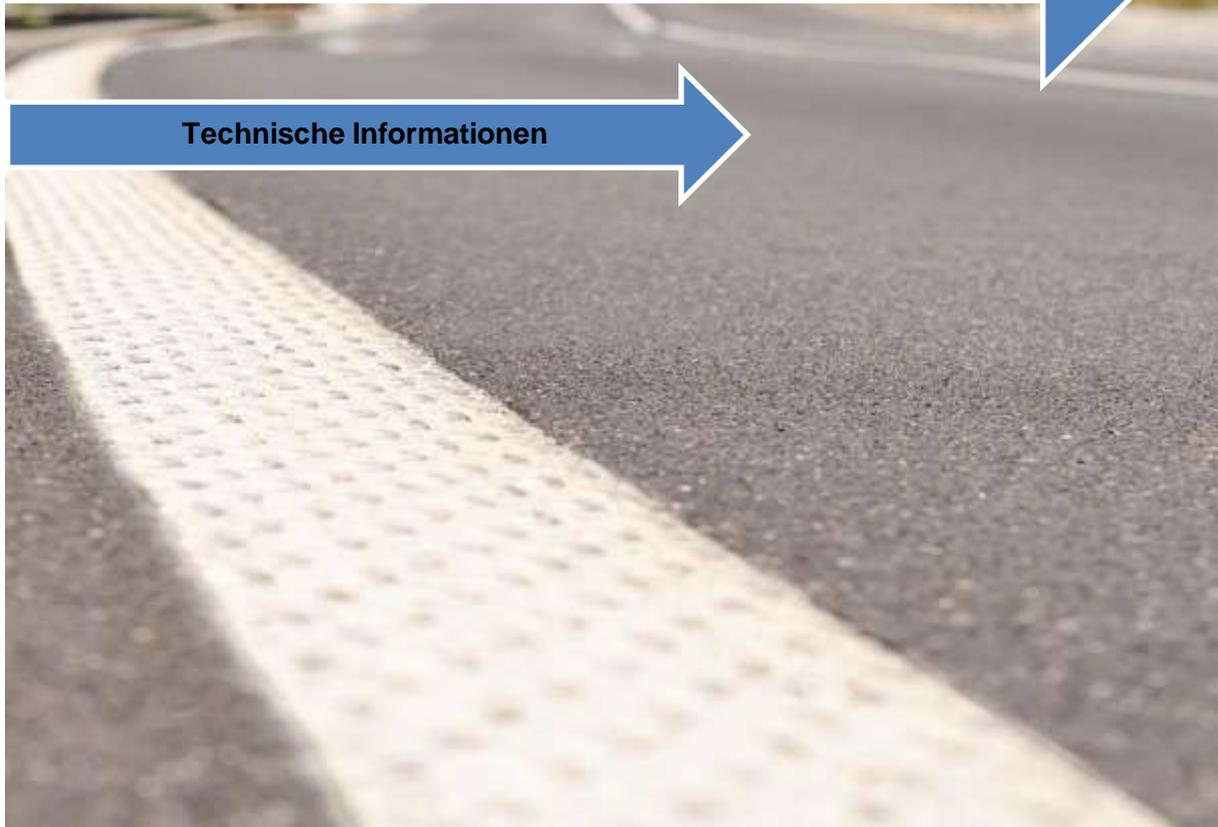
EUROMARK



Kaltspritzplastik

MF 37

Technische Informationen



Reaktive Systeme – Kaltspritzplastik

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----------|
| 1 Hauptcharakteristik / Anwendungsgebiet | 3 |
| 2 Technische Daten | 4 |
| 3 Mischungsverhältnisse / Applikationstechniken / Härter | 5 |
| 4 Verarbeitungshinweise | 5 |
| 4.1 Vorbereitungen des Materials und der Applikationstechnik | 5 |
| 4.2 Optimierung der Verarbeitbarkeit des Materials | 6 |
| 4.2.1 Allgemeine Angaben | 6 |
| 4.2.2 Viskosität | 6 |
| 4.2.3 Reaktivität / Aushärtezeit | 6 |
| 5 Untergründe / Untergrundvorbehandlung | 6 |
| 5.1 Allgemeine Hinweise | 6 |
| 5.2 Beton oder zementgebundene Untergründe | 6 |
| 5.3 Bituminöse Untergründe | 6 |
| 5.4 Verschlissene Agglomerat-Markierungen zur Sanierung | 7 |
| 6 Applikationsverfahren | 8 |
| 7 Mängelansprüche | 8 |
| 8 RPA – Prüfzeugnisse der BAST | 9 |

1 Hauptcharakteristik / Anwendungsgebiet

MF 37 Kaltspritzplastik

- gehört zur Gruppe der umweltfreundlichen, lösemittelfreien, mehrkomponentigen, spritzfähigen, reaktiven Markierungsstoffe.
- besteht aus zwei oder mehreren Komponenten, die chemisch miteinander reagieren und eine duroplastische, dünnsschichtige Markierung erzeugen.
- ist mit mehreren Prüfzeugnissen von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) als Typ I bzw. Typ II Markierung mehrschichtig und im Systemverbund mit der MF 2010 Kaltplastik als Struktur zugelassen (weißer Unterstrich MF 37).
- ist geeignet für alle bituminösen Untergründe, sowie für Betondecken und in den Systemen 98:2, 1 zu 1 und offenes System mit Reaktivperlen erhältlich, für allen derzeit üblichen Applikationstechniken für KSP.

2 Technische Daten

| | |
|-------------------------------|--|
| Farbton | weiß |
| Dichte | 1.68 ± 0.05 g/cm ³ |
| Topfzeit | mind. 5 min. |
| Lösemittelanteil | Lösemittelfrei, keine Lösemittel für die Verarbeitung zugeben |
| Reinigungsverdünner | Verdünner Aromatenfrei |
| Lagerstabilität | 6 Monate ungemischt ; vor Frost, Überhitzung und direkter Sonneneinstrahlung schützen |
| Überrollbarkeit /Aushärtezeit | Die in den Prüfzeugnissen der BAST ausgewiesenen Überrollbarkeitsklassen (Aushärtezeiten) sind Laborwerte, die in der Praxis in Abhängigkeit der klimatischen Bedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Windverhältnisse), der Material- und Deckentemperatur, sowie der Materialmenge abweichen können. Die Markierungen müssen vor der Freigabe für den Verkehr auf Überrollbarkeit geprüft werden. |
| Standardverpackung | <p>Weißblechgebinde mit 38 kg Füllgewicht; Container – 1500 kg</p> <p>Härter-Pulver: PE-Beutel – Füllmenge entsprechend Füllgewicht der Gebinde und dem festgelegten Mischungsverhältnis Flüssighärter: Plastikgebinde - 20 kg Füllgewicht</p> <p>Achtung: Die Härter-Typen sind organische Peroxide. Sie müssen separat zur Kaltspritzplastik in Spezialkartons bzw. –kisten abgepackt, transportiert und gelagert werden.</p> <p>Nachstreumittel: Papiersäcke mit PE Einlage - 25 kg Füllgewicht</p> |
| Kennzeichnung | Die geltenden Vorschriften und Hinweise für sachgemäßen Transport, Umgang, Lagerung. Erste Hilfe, Toxikologie und Ökologie sind in den Sicherheitsdatenblättern und auf den Etiketten ausführlich beschrieben, gekennzeichnet und sind zu beachten. |
| Verarbeitungstemperatur | mind. +5°C |
| Deckentemperatur | + 5°C bis + 45°C |
| Relative Luftfeuchte | maximal 75% (Taupunktabelle beachten!) |
| Schichtdicken | 0,3 – 0,75 mm je nach BAST- Prüfzeugnis (Trockenschichtdicke = Nassschichtdicke) |
| Theoretischer Verbrauch | 0,51 – 1,26 kg/m ² Der tatsächliche Verbrauch ist abhängig von der applizierten Schichtdicke, der Applikationstechnik und der Art und Beschaffenheit des Untergrundes. |

3 Mischungsverhältnisse / Applikationstechniken / Härter

| Produktname | Artikelnr. | Technik | Härter |
|--|------------|--|-------------------------|
| MF 37 Kaltspritzplastik 98/2 reaktive Komponente = Stammkomponente | | Geschlossenes Mischverfahren Markiermaschinen für System 98 : 2 | Flüssighärter |
| Mischungsverhältnis : Komponente * + Flüssighärter = 98 : 2 | | | |
| MF 37 Kaltspritzplastik 1/1 Komponente A = Stammkomponente Komponente B* | | Geschlossenes Mischverfahren 3-K Spezialmaschinen | Härterpulver |
| Mischungsverhältnis: Komponente A *+ Härterpulver : Komponente B = 1:1 (nicht reaktiv) (2% bis 4%) (reaktiv) | | | |
| MF 37 Kaltspritzplastik 1/1 Komponente A = Stammkomponente Komponente B* | | Geschlossenes Mischverfahren 3-K Spezialmaschinen | Flüssighärter |
| Mischungsverhältnis: Komponente A *+ Flüssighärter : Komponente B = 1:1 (nicht reaktiv) (2% bis 4%) (reaktiv) | | | |
| MF 37 Kaltspritzplastik 1/1 reaktive Komponente = Stammkomponente | | Offenes Mischverfahren Herkömmliche Applikationstechnik für spritzbare Markierungsstoffe | Reaktivperlen Typ II |
| Mischungsverhältnis: Komponente * + Reaktivperlen = 1:1,25 | | | |
| * Die mit Härter gemischte Komponente A hat eine begrenzte Lagerstabilität / Topfzeit. Nicht verarbeitete Restmengen sind aus der Maschine zu entfernen. | | | |

4 Verarbeitungshinweise

4.1 Vorbereitungen des Materials und der Applikationstechnik

Die MF 37 ist vor der Verarbeitung **homogen** in den Originalgebinden aufzurühren. Generell gilt, nur so viel Material vorzubereiten, wie für die konkrete Applikation gebraucht wird. Die jeweiligen Härter-Komponenten sind in Abhängigkeit der Applikationstechniken im festgelegten Mischungsverhältnis gleichmäßig und homogen in die festgelegte Komponente einzumischen.

Bei **2-K Markierungsmaschinen** mit geschlossenem Mischverfahren (98:2 System) ist technisch sicherzustellen, dass Stammkomponente und Flüssighärter im vorgegebenen Verhältnis im jeweiligen Mischrohr vermischt werden. Bei kurzen Stillstands-Zeiten der Maschine ist das Misch- und Spritzaggregat mit Spezialreiniger für Markiermaschinen durchzuspülen.

Kaltspritzplastik-Produkte (reaktive Systeme) sind **lösemittelfrei** und ohne Verdünnerezusatz zu verarbeiten (Optimierung der Verarbeitbarkeit des Materials siehe Pkt. 4.2).

Die Reinigung der Maschinen, Geräte und Hilfsmittel muss vor der vollständigen Aushärtung des Materials mit Spezialreiniger für Markiermaschinen durchgeführt werden. Die genauen Maschineneinstellungen sind entsprechend den Hinweisen des Maschinenherstellers vorzunehmen.

Schichtdicken und Nachstreumittelmengen lt. BAST - Prüfzeugnis sind einzuhalten. Auf eine gleichmäßige Material- und Nachstreumittelverteilung über die gesamte applizierte Fläche / Strich ist zu achten. Der Verlust an Nachstreumitteln rechts / links des applizierten Striches ist durch entsprechende Maschineneinstellungen auszugleichen.

Der theoretische Verbrauch an Material und Nachstreumitteln ist zu entnehmen:

- aus den jeweiligen BAST - Prüfzeugnissen
- aus der Tabelle "Theoretischer Verbrauch Kaltspritzplastik" auf unserer Homepage in kg/km zu markierender Strich in Abhängigkeit typischer Strichbreiten

4.2 Optimierung der Verarbeitbarkeit des Materials

4.2.1 Allgemeine Angaben

Die Verarbeitbarkeit, die Reaktivität des Materials sind jahreszeitlich maßgeblich von der Material-, Luft- und Deckentemperatur abhängig. Die Materialtemperatur kann durch entsprechende Lagerbedingungen zum Teil beeinflusst werden (vgl. Technische Daten).

Im begrenzten Rahmen lassen sich die Viskosität und die Reaktivität / Aushärtezeit von Kaltspritzplastiken an die konkreten Verarbeitungsbedingungen vor Ort anpassen.

| | |
|---------------------------|---------------------|
| <i>Materialtemperatur</i> | <i>5°C bis 35°C</i> |
| <i>Material</i> | <i>MF 37</i> |

5 Untergründe / Untergrundvorbehandlung

5.1 Allgemeine Hinweise

Die zu markierenden Untergründe müssen trocken, sauber, öl-, und fettfrei, sowie frei von sonstigen Verunreinigungen sein. Bei vorhandenen Altmarkierungen, sind die Tragfähigkeit sowie die chemische Verträglichkeit mit dem zu applizierenden Markierungsstoff zu prüfen.

Im Zweifelsfall ist eine entsprechende Probemarkierung mit einer anschließenden Haftungsprobe durchzuführen. Falls Erforderlich sind die vorhandenen Altmarkierungen durch geeignete Verfahren zu entfernen.

5.2 Betonuntergrund

Die haftungsstörenden Oberflächenbestandteile (Feinmörtelschicht, Betonschlemme bzw. eingesetzte Verzögerer) auf neuen Betondecken müssen durch entsprechend geeignete Verfahren(Schleifen, Fräsen, Kugel- oder Wasserstrahlen) beseitigt werden.

Bei Waschbeton Straßendecken (Splitt Oberflächen) können trotz der durchgeführten Vorbehandlung Haftungsstörungen auftreten. Diese sind allerdings nicht auf einen Fehler des Materials zurückzuführen.

Es wird empfohlen, Probemarkierungen anzulegen und gegebenenfalls Bedenken anzumelden.

Vor der Applikation muss der Untergrund mit einer geeigneten Grundierung (1K Primaflex/ 2K CPR 14) vorbehandelt werden.

Die Restfeuchte des Betons darf bei diesen Arbeiten 4 Gew. % nicht überschreiten.

5.3 Bituminöse Untergründe

Alle losen Bestandteile, wie z.B. Splitt, müssen vor der Applikation entfernt werden. Die evtl. vorhandenen chemischen Zusatzstoffe (Fluxöle, ölhaltige Trennmittel für Walzen u.Ä.) sind für

Folgeanstriche haftungsstörend, bzw. können zu Verfärbungen der aufgetragenen Markierung führen. Da ein mechanisches Entfernen kaum möglich ist, sollte der Untergrund 4 - 6 Wochen unter Verkehr liegen bzw. die Erstmarkierung aus Farbe als Verkehrsfreigabemarkierung gemäß gültiger ZTV M aufgebracht werden. Vor dem Applizieren der endgültigen Markierung ist eine entsprechende Haftungsprobe erforderlich.

5.4 Verschlissene Agglomerat-Markierungen zur Sanierung

Verschlissene Agglomerat-Markierungen die hinsichtlich ihrer Struktur oder ihrer verkehrstechnischen Eigenschaften aufgefrischt werden müssen, können lt. Tabelle mit KSP MF 37 saniert werden. Grundsätzlich werden in der Praxis drei verschiedene Möglichkeiten der Sanierung von Agglomerat-Markierungen unterschieden:

- Agglomerat-Struktur gut ausgeprägt, verkehrstechnische Eigenschaften unterschreiten die Mindestanforderungen - Empfehlung zur Auffrischung 0,3 – max. 0,4 mm KSP MF 37 mit Typ I Nachstreumitteln.
- Agglomerat-Struktur stark abgefahren, Deckensanierung ist geplant - Empfehlung zur Auffrischung 0,6 mm MF 37 mit Typ II NSM
- Agglomerat-Markierung stark abgefahren, Deckensanierung nicht geplant - Empfehlung zur Sanierung – Übermarkierung mit einer neuen Agglomerat-Markierung. Wahlweise vorab die verschlissene Agglomerat-Markierung anfräsen, ohne die Deckschicht zu beschädigen.

| Material | High Solid Farbe | Dispersionsfarbe | Kaltspritzplastik (KSP) | Kaltplastik | Thermoplastik |
|--|------------------|------------------|-------------------------|-----------------------|---------------|
| Untergrund | | | | | |
| Beton - Staubfrei | PRIMAFLEX | PRIMAFLEX | CPR 14 oder Primaflex | CPR 14 oder Primaflex | Primajet |
| Beton - Staubig | nein | nein | nein | nein | nein |
| Beton - Deaktiviert | nein | nein | nein | nein | nein |
| Beton - Glatt | nein | nein | nein | nein | nein |
| Alte oder glatte Kaltplastik | PRIMAFLEX | PRIMAFLEX | CPR 14 oder Primaflex | CPR 14 oder Primaflex | Primajet |
| Alte oder glatte Thermoplastik (ausgenommen Thermospray) | PRIMAFLEX | PRIMAFLEX | CPR 14 oder Primaflex | CPR 14 oder Primaflex | Primajet |

6 Applikationsverfahren

Maschinell mit handelsüblichen 2-K bzw. 3-K Markiermaschinen, sowie händisch mit Handspritzpistolen, Pinsel oder Rolle. Für Applikationen mit Airlessmaschinen sind nur Airlessprodukte zu verwenden.

Es ist erwiesen, dass unabhängig von den einzelnen Applikationstechniken / -systemen das Ergebnis der Aushärtung reaktiver Systeme durch Polymerisation mit Dibenzoylperoxidhärter (flüssig / fest) in der chemischen Zusammensetzung immer identisch ist und somit vergleichbare Ergebnisse bei den verkehrstechnischen Eigenschaften erzielt werden. Abweichend von den Angaben im Prüfzeugnis können daher unterschiedliche Rezeptansatzverhältnisse in Abhängigkeit der Applikationstechnik zur Anwendung kommen (vgl. Hinweise in der Freigabeliste der BASt unter "Informationen zur Freigabeliste für Markierungssysteme").

- **2-K Markiermaschinen im Mischverfahren 98 : 2**
Die reaktive Komponente und der Flüssighärter werden im Mischrohr gemischt und im Airless- bzw. Zerstäuberluftverfahren appliziert. In den noch nassen Film werden die geforderten Nachstreumittel in der festgelegten Menge nachgestreut.
- Bei **3-K Markiermaschinen** (Mischungsverhältnis 1 : 1) ist zusätzlich zu beachten:
den Härter vorab in die nichtreaktive Komponente A homogen einrühren und in den dafür vorgesehenen Vorratsbehälter A füllen. Behälter A verschließen. Erst danach die Komponente B homogen aufrühren und in den Vorratsbehälter B füllen.
Auf äußerste Sauberkeit bei der Vorbereitung der Komponenten ist zu achten. Kleinste vorzeitige Vermischungen der Komponenten untereinander führen zu Reaktionen (Aushärtung) und gegebenenfalls zu Maschinenstörungen. Für die verschiedenen Komponenten sind deshalb verschiedene Rührwerke bzw. Hilfsmittel einzusetzen.
Bei kurzen Stillstandszeiten der Maschine ist das Misch- und Verlegeaggregat kurz mit Spezialreiniger für Markiermaschinen durchzuspülen.
Die mit Härter versetzte nichtreaktive Komponente A hat eine begrenzte Lagerstabilität / Topfzeit. Restmengen des nicht verarbeiteten, vorgemischten Materials sind aus der Maschine zu entfernen, um Maschinenschäden durch Polymerisationsreaktionen der Komponente B vorzubeugen.

7 Mängelansprüche

Die in den BASt-Prüfzeugnissen ausgewiesenen verkehrstechnischen Eigenschaften resultieren aus der Prüfung der Verschleißfestigkeit eines Markierungssystems unter den Bedingungen der Rundlaufprüfanlage (RPA) bei der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt). Das Prüfzeugnis bestätigt, dass ein geprüftes Markierungssystem, die lt. gültiger ZTV M festgelegten Mindestanforderungen an die Verschleißfestigkeit (Radüberrollungen) erfüllt.

Eine Gewährleistung der verkehrstechnischen Eigenschaften in der Praxis wird im Rahmen der jeweils gültigen ZTV M gewährt und gilt nur unter verkehrstypischen Belastungen unter Einsatz der von der EUROMARK GmbH geprüften Systeme bei Beachtung der jeweiligen technischen Informationen.

8 Tabelle 1: RPA – Prüfzeugnisse der BAST

| Produkt | Markierungs-Typ | Zertifikat | Schichtdicke Menge | Nachstreumittel Unterstrich | Nachstreumittel | Menge Nachstreumittel | Verkehrs-kategorie | Trockenzeit | Griffigkeit | Tagsichtbarkeit, neu | Tagsichtbarkeit, gebraucht | Nachtsichtbarkeit, trocken, neu | Nachtsichtbarkeit, trocken, gebraucht | Nachtsichtbarkeit, feucht, neu | Nachtsichtbarkeit, feucht, gebraucht |
|-------------|-----------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|---|-----------------------|--------------------|-------------|-------------|----------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| MF 37 (1:1) | Typ II | 2008 1DY 03.20 | 600µm | | Weissker, 6AH1 | 500 g/m ² | P7 | T2 | S1 | Q5 | Q5 | R 5 | R5 | RW6 | RW5 |
| MF 37 | Typ II | 2011 1DY 04.13 | 600µm | | Potters, 1700 - 425 AC05 | 450 g/m ² | P7 | T2 | S1 | Q5 | Q5 | R 5 | R5 | RW5 | RW4 |
| MF 37 | Typ II | 2012 1DY 04.15 | 750µm | | Swarco, Swarcolux 50 212 - 1400 T18 MK 30 | 650 g/m ² | P7 | T2 | S1 | Q5 | Q5 | R 5 | R5 | RW5 | RW5 |
| MF 37 | Typ II | 2012 1DY 04.16 | 750µm | | Potters, 1700 - 425 AC05 3:1 M | 650 g/m ² | P6 | T2 | S1 | Q5 | Q5 | R 5 | R5 | RW6 | RW6 |
| MF 37 | Typ II | 2012 1DY 07.14 | 700µm | | Swarco, Swarcolux 50 212 - 1400 T18 MK 30 | 550 g/m ² | P7 | T2 | S1 | Q5 | Q5 | R 5 | R5 | RW6 | RW6 |
| MF 37 | Typ II | 2014 1DY 03.03 | 600µm | | Weissker Duolux 133 AH1 425-1180 | 600 g/m ² | P7 | T2 | S1 | Q5 | Q5 | R 5 | R5 | RW5 | RW5 |
| MF 37 | Typ II | 2014 1DY 03.04 | 600µm | | Sovitec Echostar 30 BCP Tecno SRT Kor | 750 g/m ² | P7 | T3 | S1 | Q5 | Q5 | R 5 | R5 | RW4 | RW4 |
| MF 37 | Typ II | 2014 1DY 03.05 | 700µm | | Potters 1700-425 AC 05 3:1 M | 550 g/m ² | P7 | T2 | S1 | Q5 | Q5 | R 5 | R5 | RW6 | RW5 |
| MF 37 | Typ II | 2014 1DY 03.06 | 700µm | | Weissker Duolux 133 AH1 425-1180 | 600 g/m ² | P7 | T2 | S2 | Q5 | Q5 | R 5 | R5 | RW3 | RW3 |
| MF 37 | Typ I | 2014 1DY 03.02 | 300µm | | Weissker Lux 5AH1 180 - 850 | 350 g/m ² | P7 | T2 | S1 | Q5 | Q5 | R 5 | R5 | | |
| MF 37 | Typ I | 2014 1DY 03.07 | 400µm | | Weissker Duolux 125-1180 121AH1 | 350 g/m ² | P7 | T2 | S1 | Q5 | Q5 | R 5 | R5 | | |

* Die ausgewiesene Trocknungszeit ist ein Laborwert und kann sich in Abhängigkeit von klimatischen Bedingungen ändern.

Beachten Sie unsere AGB und allgemeinen Hinweise zu den technischen Informationen!