

TECHNISCHE INFORMATION
KALTPLASTIK FÜR DEKORATIVE UND
REFLEKTIERENDE RADWEGE



KALTPLASTIK FÜR DEKORATIVE UND REFLEKTIERENDE RADWEGE

Art.-Nr.: 52403020

Art.-Nr.: 5240....RAL....

Stand: 28.10.2019

1	Hauptcharakteristik / Anwendungsgebiet.....	3
2	Technische Daten.....	3
3	Mischungsverhältnisse / Applikationstechniken / Härter	4
4	Verarbeitungshinweise	4
4.1	Vorbereitung des Materials und der Applikationstechnik	4
4.2	Optimierung der Verarbeitbarkeit des Materials.....	4
5	Untergründe / Untergrundvorbehandlung	5
5.1	Allgemeine Hinweise	5
5.2	Beton oder zementgebundene Untergründe	5
5.3	Bituminöse Untergründe.....	5
5.4	Pflasteruntergründe	5
5.5	Kunstharzböden	5
6	Applikationsverfahren.....	6
7	Gewährleistungen	6

Wichtige Information:

Beachten Sie unsere AGB und allgemeinen Hinweise zu den technischen Informationen. Für Irrtümer und Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Die Ausführungen dieser Information entsprechen unseren besten Kenntnissen und Erfahrungen. Die Informationen stellen jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften dar. Die Informationsweitergabe erfolgt, auch in Bezug auf etwaige bestehende Schutzrechte Dritter, ohne Verbindlichkeit. Die Eignung für den vorgesehenen Einsatzzweck ist vor der Benutzung vom Anwender selbstverantwortlich zu prüfen.

1 Hauptcharakteristik / Anwendungsgebiet

Kaltplastik für dekorative und reflektierende Radwege...

- wird in die Gruppe der lösemittelfreien, mehrkomponentigen, reaktiven Systeme eingeordnet
- besteht aus zwei Komponenten (Stamm- und Härterkomponente), die durch chemische Reaktion miteinander eine duroplastische Verbindung bilden und durch thermische Einflüsse nicht mehr plastifizierbar sind
- ist besonders elastisch eingestellt und wird speziell zur Applikation von großflächigen Beschichtungen eingesetzt
- ist mit Glasgranulat für die geforderte Griffigkeit von Markierungen lt. gültiger ZTV M abzustreuen
- wird vorrangig in Knotenpunkten mit häufiger Verkehrsbelastung durch rollenden Verkehr appliziert. Bei ständiger Verkehrsbelastung ist Reibplastik oder Kaltplastik D485 Fläche vorzuziehen
- erfüllt durch das Nachstreuen von Glasgranulat neben den hervorragenden Griffigkeitswerten zusätzlich einen dekorativen Zweck
- kann zur besseren Sichtbarmachung von Gefahrenstellen auch reflektierend ausgeführt werden, indem zusätzlich reflektierendes Glasgranulatgemisch eingestreut wird
- ist geeignet für bituminöse Decken (z.B. Gussasphalt, Asphaltbeton) und auch für Betondecken (mit Primer)
- wird manuell mit Raket, Gummischieber, Glättkelle oder mit Ziehkasten appliziert

2 Technische Daten

Farbton	verkehrsrot ca. RAL 3020, andere Farbtöne auf Anfrage
Nachstreumittel: -Glasgranulat -reflektierendes Glasgranulatgemisch	Glasgranulat farblos nicht reaktiv (andere Farbtöne auf Anfrage) Reflektierendes GG-Gemisch, rot Art.-Nr.: R15544rot (andere Farbtöne auf Anfrage) Die Nachstreumittelgemische können vom jeweiligen RAL-Farbton des Basismaterials (Kaltplastik) abweichen
Dichte	ca. 1,58 kg/l +/- 0,1
Topfzeit	5 – 10 Minuten (in Abhängigkeit der zugegebenen Härtermenge, der Luft- und Materialtemperatur)
Lösemittelanteil	Lösemittelfrei, keine Lösemittel für die Verarbeitung zugeben
Reinigungsverdünner	Spezialreiniger für Markiermaschinen Art.-Nr.: 3086
Lagerstabilität	6 Monate (ungemischt); vor Frost, Überhitzung und direkter Sonneneinstrahlung schützen
Überrollbarkeit / Aushärtezeit	Die Überrollbarkeit (Aushärtezeiten) sind abhängig von den klimatischen Bedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Windverhältnisse), der Material- und Deckentemperatur, sowie der Materialmenge. Die Markierungen müssen vor der Freigabe für den Verkehr auf Überrollbarkeit geprüft werden. Bei markttypischen Wetterbedingungen ist die Überrollbarkeitsklasse T3 zu erwarten.
Standardverpackung	Kaltplastik für Radwege: Weißblechbinde mit 10/15/25kg Füllgewicht; Härterpulver: PE-Beutel – Füllmenge entsprechend Füllgewicht der Gebinde und dem festgelegten Mischungsverhältnis Achtung: Die Härtertypen sind organische Peroxide. Sie müssen separat zur Kaltplastik in Spezialkartons bzw. -kisten abgepackt, transportiert und gelagert werden. Nachstreumittel: Papiersäcke mit PE Einlage - 25 kg Füllgewicht
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% (Taupunkttafel beachten!)
Aufzutragende Schichtdicke	2 – 3 mm (Basisschicht Kaltplastik für Radwege) endgültige Schichtdicke: 3 – 4 mm (Basisschicht + Nachstreumittel)
Theoretischer Verbrauch	ca. 3,16 – 4,74 kg/m ² Glasgranulat: ca. 1 – 1,5 kg/m ² Reflektierendes GG-Gemisch rot: ca. 0,5 – 1 kg/m ² für reflektierende Flächen Der tatsächliche Verbrauch ist abhängig von der applizierten Schichtdicke, der Applikationstechnik und der Art und Beschaffenheit des Untergrundes.

3 Mischungsverhältnisse / Applikationstechniken / Härter

Produktname	Artikel-Nr.	Technik	Härterart
Kaltplastik für Radwege verkehrsrot	52403020	Offenes Mischverfahren manuelle Verlegung (Glättkelle, Raket, Gummischieber oder Ziehkasten)	Härterpulver
Mischungsverhältnis: reaktive Komponente / Stammkomponente (Kaltplastik)		: Härterpulver (BPO)	= 100 : 1
In den Monaten Oktober bis April wird witterungsbedingt die Kaltplastik als Wintereinstellung hergestellt.			

4 Verarbeitungshinweise

4.1 Vorbereitung des Materials und der Applikationstechnik

Die Kaltplastik ist vor der Verarbeitung **homogen** in den Originalgebinden aufzurühren. Generell gilt, nur soviel Material vorzubereiten, wie für die konkrete Applikation gebraucht wird. Der Härter (Härterpulver) ist im festgelegten Mischungsverhältnis gleichmäßig und homogen mit geeignetem Rührwerk in die Stammkomponente einzumischen.

Kaltplastik-Produkte (reaktive Systeme) sind **lösemittelfrei** und ohne Verdünnerzusatz 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 (Art.-Nr.: 3086) durchgeführt werden.

Auf eine gleichmäßige Materialverteilung der Kaltplastik und der Nachstreumittel (Glasgranulat / Reflektierendes GG-Gemisch rot) über die gesamte applizierte Fläche ist zu achten.

Der theoretische Verbrauch an Material und Nachstreumitteln ist zu entnehmen:

- aus der Tabelle "Theoretischer Material- und Nachstreumittelverbrauch" auf unserer Homepage in kg/m²

4.2 Optimierung der Verarbeitbarkeit des Materials

Die Verarbeitbarkeit, sowie 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).

Bei Bedarf besteht die Möglichkeit zur Verringerung der Viskosität (Verbesserung der Verarbeitbarkeit / Fließverhalten bei niedrigen Material-, Luft- und Deckentemperaturen), durch Zugabe von 1-2 % Verflüssiger für KP / KSP (Art.-Nr.: 3044).

Achtung: Immer nur soviel Material einstellen wie für die Applikation benötigt wird, da sich die Viskosität nachträglich ändern bzw. das Absetzverhalten der Kaltplastik beeinflusst werden kann.

5 Untergründe / Untergrundvorbehandlung

5.1 Allgemeine Hinweise

Der Untergrund muss trocken, sauber, staub-, öl-, fettfrei und frei von losen Bestandteilen und sonstigen Verunreinigungen sein. Der Untergrund und eventuell vorhandene Altmarkierungen müssen auf Tragfähigkeit und Verträglichkeit mit dem zu applizierenden Markierungsstoff geprüft werden. Im Zweifelsfall müssen Probemarkierungen / Haftungsproben durchgeführt werden. Bei Erfordernis sind Altmarkierungen durch geeignete mechanische Verfahren zu entfernen.

5.2 Beton oder zementgebundene Untergründe

Die haftungsstörenden Oberflächenbestandteile, wie Feinmörtelschicht / Betonschlemme bzw. abschließend aufgespritzte Verzögerer bei neuen Betondecken müssen durch geeignete Verfahren (z.B. Wasserhochdruck, Feinfräsen, o.ä.) entfernt werden. Bei neuen Waschbeton-Straßendecken (mit Splittoberfläche) können trotzdem Haftungsstörungen auftreten, die nicht im Markierungsstoff / Grundierung begründet liegen. Es wird empfohlen, Probemarkierungen anzulegen und gegebenenfalls Bedenken anzumelden.

Vor der Applikation der Kaltplastik muss der Beton / zementgebundene Untergrund grundiert werden:

- a) im Spritzverfahren (Farbspritzmaschine) mit der 2-K EP Grundierung (Art.-Nr.: 8609000) oder
- b) händisch (Lammfellrolle) mit der 2-K Grundierung B71 für Beton (Art.-Nr.: 8010)

Auf eine ausreichende Benetzung der Betonoberfläche mit Grundierung ist zu achten, um eine optimale Haftung der Kaltplastik zu erreichen. Der Verbrauch an Grundierung ist abhängig von der Porosität des Betons und kann unterschiedlich ausfallen. Die Feuchtigkeit des Betons darf bei der Grundierung mit der 2-K Grundierung B71 nicht höher als 4% sein. Die Grundierungen auf Epoxidharz-Basis (vgl. Punkt a) sind für restfeuchte Untergründe geeignet.

5.3 Bituminöse Untergründe

Alle losen Bestandteile, wie z.B. Splitt, müssen entfernt werden. Die auf der Oberfläche neuer bituminöser Decken vorhandenen chemischen Zusatzstoffe (Fluxöle, ölhaltige Trennmittel für Walzen u.ä.) sind prinzipiell für Folgeanstriche haftungsstörend, bzw. können zu Verfärbungen der Markierung führen. Da ein mechanisches Entfernen kaum möglich ist, sollte der Untergrund 4 - 6 Wochen unter Verkehr liegen.

5.4 Pflasteruntergründe

Natur-, Kunststein- und Verbundsteinpflaster stellen in sich bewegliche Untergründe dar. Sie sind deshalb kein idealer Untergrund für Dickschichtmarkierungen. Im Fall von Rissbildungen / Abplatzungen durch die Relativbewegungen der Pflasteruntergründe, durch eindringende Feuchtigkeit und dem daraus resultierenden Verschleiß der Markierung, wird keine Gewährleistung übernommen. Pflasteruntergründe werden deshalb in der Praxis nicht mit Kaltplastik für Radwege markiert, zumal die Vorbehandlung des Pflasters mit Grundierung und Pflastermörtel zu aufwändig ist (siehe „Allgemeine Hinweise zu den technischen Informationen“).

5.5 Kunstharzböden

Für die Applikation auf Kunstharzböden sind aus unserem Produktsortiment "Hallenmarkierungen" geeignete Produkte auszuwählen.

6 Applikationsverfahren

Manuell mit Rakel, Gummischieber, Glättkelle oder Ziehkasten. Um eine gleichmäßige Schichtdickenverteilung über die gesamte zu applizierende Fläche zu erreichen, sollte die mit Härterpulver homogen vermischte Kaltplastik mit einem Rakel, bei dem die geforderte Schichtdicke eingestellt werden kann, bzw. mit einem Ziehschuh, verteilt werden.

In die noch nasse Schicht wird anschließend das Glasgranulat gleichmäßig satt abgestreut. Das überschüssige Glasgranulat kann nach der Aushärtung abgefegt bzw. aufgesaugt und wieder verwendet werden.

Zur Erzeugung reflektierender Radwegmarkierungen wird das reflektierende GG-Gemisch rot in die noch **nasse** Kaltplastikschicht gleichmäßig eingestreut.

Achtung: Durch die begrenzte Topfzeit sollte die Kaltplastik zügig verarbeitet werden, um das Abstreuen der o.g. Nachstreumittel in die noch nasse Kaltplastikschicht sicherstellen zu können.

7 Gewährleistungen

Beschichtungsstoffe zur farbigen Gestaltung von Radverkehrsanlagen werden bezüglich ihrer verkehrstechnischen Eigenschaften nicht auf der RPA der BASt geprüft, da diese Einfärbungen kein Verkehrszeichen nach StVO darstellen. Hinsichtlich ihrer Verschleißfestigkeit können die Prüfzeugnisse vergleichbarer weißer Markierungsstoffe als Grundlage genommen werden.

Achtung: Die Mindestanforderungen an die Griffigkeit lt. gültiger ZTV M sind durch das Nachstreuen von Griffigkeitsmitteln (farbiger Quarzsand, Glasgranulat) oder durch eine entsprechend grobe Oberflächengestaltung des applizierten Stoffes sicherzustellen.

Eine Gewährleistung wird gemäß anwendbarer Festlegungen der jeweils gültigen ZTV M **nur** für fach- und sachgemäße Verarbeitung, der von uns bzw. von SWARCO Firmen gelieferten Markierungs- und Beistoffe, sowie anderer Zusatzstoffe übernommen. Auf die Hinweise für Markierungen von Radverkehrsanlagen in der jeweils aktuellen Fassung wird verwiesen.

Ausgeschlossen sind Verjährungsfristen für Mängelansprüche (Gewährleistung) in folgenden Fällen:

- außergewöhnlich hoher Verschleiß der Radwegbeschichtung durch falsche Produktauswahl bezogen auf die Verkehrsbelastung durch rollenden Verkehr
- außergewöhnliche mechanische Belastungen durch: Winterdienst, Kettenfahrzeuge, landwirtschaftlichen Verkehr und anderes schweres militärisches Gerät
- erhöhte Belastung durch Änderung der Verkehrsführung z. B. in Baustellen
- unzureichender baulicher Zustand einer Straße
- unzureichende Reinigung der Untergründe, verursacht durch Umwelteinflüsse (siehe "Allgemeine Hinweise zu den technischen Informationen")
- bei Verarbeitung des Produktes abweichend von den Festlegungen der technischen Informationen
- außerhalb des Gewährleistungszeitraumes lt. gültiger ZTV M