TECHNISCHE INFORMATION

ROLLPLASTIK RP 15

swarco
Road Marking Systems

SWARCO | The Better Way. Every Day.

ROLLPLASTIK RP 15

Art.-Nr.: 579016

Stand: 04.05.2021

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 ... 6

6 Applikationsverfahren ... 6

7 Gewährleistungen ... 6

7.1 Gewährleistungen ... 6

7.2 Tabelle 1: RPA – Prüfzeugnisse der BASt ... 7

7.3 Tabelle 2: Euroconsult – Ergebnisse nach EN 1871 ... 8

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

Rollplastik RP 15…

- gehört zur Gruppe der lösemittelfreien, mehrkomponentigen, reaktiven Markierungsstoffe
- 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 als Vollstrich besonders elastisch eingestellt und wird mit Solid Plus Nachstreumitteln für eine sehr hohe Nachtsichtbarkeit abgestreut
- erzeugt durch das Rollen eine strukturierte Oberfläche für eine bessere Griffigkeit und Rutschfestigkeit
- wird vorrangig für Fußgängerüberwege, Furten und ähnliche Markierungen eingesetzt, die auch nachts sehr gut erkennbar bleiben und mehr Sicherheit für Fußgänger bieten
- ist geeignet für bituminöse Decken (z.B. Gussasphalt, Asphaltbeton) und auch für Betondecken (mit Primer)
- wird manuell mit Rolle appliziert
- ist von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) als Typ I sowie TYP II Markierung geprüft und zugelassen
- wurde nach EN 1871 bezüglich Normfarbwertanteile (x,y), Leuchtdichtefaktor (ß), UV-Beständigkeit (Δß) und Elastizität (Shore D) geprüft

2 Technische Daten

Farbton	verkehrsweiß ca. RAL 9016
Dichte	ca. 1,92 kg/l +/- 0,06
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), im ungeöffneten Originalgebinde; vor Frost, Überhitzung und direkter Sonneneinstrahlung schützen
Überrollbarkeit / Aushärtezeit	ca. 30 – 40 Minuten Die Überrollbarkeit (Aushärtezeit) ist 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.
Standardverpackung	**Rollplastik RP 15:** Weißblechgebinde mit 10/15/25 kg Füllgewicht; **Härterpulver:** PE-Beutel – Füllmenge entsprechend Füllgewicht der Gebinde und dem festgelegten Mischungsverhältnis **Flüssighärter:** Plastikgebinde - 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.
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.
VOC (nach ASTM 2369 – 1)	7,9 +/- 0,5 (g/l) (Prüfbericht Nr. 190014714)
Deckentemperatur	+ 5°C bis + 45°C
Relative Luftfeuchte	maximal 75% (Taupunkttabelle beachten!)
Aufzutragende Schichtdicke	max. 2 mm

Theoretischer Verbrauch	ca. 3,84 kg/m². Der Verbrauch ist abhängig von der tatsächlich applizierten Schichtdicke und der Art und Beschaffenheit des Untergrundes.

3 Mischungsverhältnisse / Applikationstechniken / Härter

Produktname	Artikel-Nr.	Technik	Härtertyp
Rollplastik RP 15 verkehrsweiß Sommereinstellung Wintereinstellung....	**579016** **579016W**	**Offenes Mischverfahren** manuelle Verlegung mit Rolle	Härterpulver; Flüssighärter
Mischungsverhältnis:	**reaktive Komponente / Stammkomponente** (Rollplastik RP 15)	**:**	**Härterpulver** **=** **100 : 1** **Flüssighärter** **=** **98 : 2**
In den Monaten Oktober bis April wird witterungsbedingt die Rollplastik RP 15 als Wintereinstellung hergestellt.			

4 Verarbeitungshinweise

4.1 Vorbereitung des Materials und der Applikationstechnik

Die Rollplastik RP 15 ist vor der Verarbeitung **homogen** in den Originalgebinden aufzurühren. Generell gilt, nur so viel Material vorzubereiten, wie für die konkrete Applikation gebraucht wird. Der Härter ist im festgelegten Mischungsverhältnis gleichmäßig und homogen mit geeignetem Rührwerk in die reaktive Komponente / 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 Geräte und Hilfsmittel muss vor der vollständigen Aushärtung des Materials mit Spezialreiniger für Markiermaschinen (Art.-Nr.: 3086) durchgeführt werden.
Auf eine gleichmäßige Materialverteilung über die gesamte applizierte Fläche ist zu achten.

Der theoretische Materialverbrauch ist zu entnehmen:

- aus den jeweiligen BASt - Prüfzeugnissen
- aus der Tabelle 1 “RPA – Prüfzeugnisse der BASt” Pkt. 7.2 dieser TI in kg/m²
- aus der Tabelle “Theoretischer Material- und Nachstreumittelverbrauch” auf unserer Website in kg/m² sowie in kg/km zu markierender Strich in Abhängigkeit typischer Strichbreiten

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 max. 2% Verflüssiger für KP / KSP (Art.-Nr.: 3044).

Achtung: Immer nur so viel 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.
Ggf. sollte vor Aufbringen der Rollplastik RP15 eine dünne Schicht (max. 200 µm) der 2-K K809 als Primer zur Vermeidung von Verfärbungen der Kaltplastik aufgebracht werden.

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. Eine ausreichende Tragfähigkeit von Kunst- und Verbundsteinpflaster für die vorgesehene Markierung wird vorausgesetzt. Im Zweifelsfall ist eine Probemarkierung / Haftungsprobe durchzuführen.

Verbundsteinpflaster:
Die zu applizierende Fläche vorab mit der 2-K Grundierung B71 für Beton (Art.-Nr.: 8010) grundieren (Technische Information beachten). Anschließend kann die Kaltplastik appliziert werden.

Natur- oder Kunststeinpflaster:
Die zu applizierende Fläche mit 2-K Grundierung B55 für Pflaster (Art.-Nr.: 8011) grundieren. Anschließend den Pflastermörtel (Art.-Nr.: 5232....) gleichmäßig flächendeckend auftragen, so dass eine ebene Fläche entsteht. Die Größe dieser Fläche sollte die zu applizierende Markierung (Strich, Zeichen...) um ca. 2-3 cm überragen. Nach der Aushärtung des Pflastermörtels kann die Applikation der Kaltplastik in der geforderten Schichtdicke erfolgen.

Der tatsächliche Verbrauch von Grundierungen und des Pflastermörtels ist von der Beschaffenheit der jeweiligen Pflasteruntergründe abhängig.

5.5 Kunstharzböden

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

6 Applikationsverfahren

Manuell mit Rakel oder Glättkelle und Rolle. Die mit Härter homogen vermischte Rollplastik wird mit Glättkelle oder Rakel, bei dem die geforderte Schichtdicke eingestellt werden kann, gleichmäßig auf dem vorbereiteten Untergrund verteilt. Anschließend wird mit einer Lammfellrolle eine gleichmäßige, gut ausgeprägte Oberflächenstruktur erzeugt.

In der Praxis bewährt hat sich das Auftragen und Verteilen der RP 15 mit einer Spezial-strukturrolle. Die vorherige Verteilung mit Glättkelle erübrigt sich.

Achtung: Durch die begrenzte Topfzeit sollte die Rollplastik zügig verarbeitet werden. Ein zu spätes Rollen mit der Lammfellrolle kann zu Oberflächenstörungen führen.

7 Gewährleistungen

7.1 Gewährleistungen

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. Es stellt keine Zusicherung dieser Eigenschaften innerhalb der festgelegten Gewährleistungsfristen in der Praxis dar.

Eine Gewährleistung der verkehrstechnischen Eigenschaften in der Praxis wird im Rahmen der jeweils gültigen ZTV M gewährt und gilt nur unter verkehrstypischen Belastungen durch frei rollenden Verkehr und unter Einsatz der von der SWARCO LIMBURGER LACKFABRIK GmbH empfohlenen und geprüften Systeme bei Beachtung der jeweiligen technischen Informationen.

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

- außergewöhnlich hoher Verschleiß der Markierung auf Straßen mit extrem hoher Verkehrsbelastung (DTV) durch rollenden Verkehr z.B. in Ballungsgebieten
- außergewöhnliche mechanische Belastungen durch: Winterdienst, Kettenfahrzeuge, landwirtschaftlichen Verkehr und anderes schweres militärisches Gerät, erhöhte Radialkrafteinwirkungen z. B. in Kurvenbereichen
- 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 der Markierungsstoffe abweichend von den Festlegungen der technischen Informationen
- bei Verwendung von Härtertypen (fest, flüssig) und anderen Zusatzstoffen für die Verarbeitung reaktiver Systeme, die nicht von der SWARCO LIMBURGER LACKFABRIK GmbH geliefert worden sind
- außerhalb des Gewährleistungszeitraumes lt. gültiger ZTV M
- Nichtbeachten anderer Festlegungen der gültigen ZTV M (z.B. Auswahl der Markierungssysteme u.ä.)

Gewährleistungen im System mit Verkehrsfreigabemarkierungen (VFM) gemäß gültiger ZTV M werden nur übernommen, wenn:

- für Verkehrsfreigabemarkierung und endgültige Markierung ausschließlich Materialien von der SWARCO LIMBURGER LACKFABRIK GmbH zum Einsatz kommen, die als Markierungssystem geprüft wurden.
- die Verkehrsfreigabemarkierung zum Zeitpunkt der Applikation mit der endgültigen Markierung funktionstüchtig ist und durchgeführte Haftungsproben keine Einschränkungen ergaben (Haftungsproben der Verkehrsfreigabemarkierung sind zwingend erforderlich).

7.2 Tabelle 1: RPA – Prüfzeugnisse der BASt

Prüfzeugnis – Nr.	Schicht-dicke	Verbrauch**		Nachstreumittel	Verkehrstechnische Eigenschaften	
	mm	Material	NSM	Bezeichnung (abweichende Bezeichnung möglich – siehe entsprechendes Prüfzeugnis)	Neuzustand	Gebrauchszustand
		kg/m²	kg/m²			
Typ I Markierungen						
2015 1DK 05.13	2,0	3,84	0,50	SWARCO SOLIDPLUS 100 212-850 T18 M35	P7, S1, R5, Q5, T3*	P7, S2, R5, Q5
Typ II Markierungen						
2020 1DK 10.10	3,0	5,76	0,45	SWARCO SOLIDPLUS 10 425-1400 T18 MK30	P7, S1, R5, RW6, Q5, T3*	P7, S2, R5, RW3, Q5

* Die ausgewiesene Trocknungszeit ist ein Laborwert und kann sich in Abhängigkeit von klimatischen Bedingungen ändern.
**Der tatsächliche Materialverbrauch ist abhängig von der Applikationstechnik, den Maschineneinstellungen und der daraus resultierenden, tatsächlich applizierten Schichtdicke, sowie nachgestreuten NSM.

Die Grundlage zur Einteilung der Markierungssysteme in die verkehrstechnischen Eigenschaften in Neu- bzw. Gebrauchszustand bildete die Tabelle „Ermittelte Messwerte“ der Anlage „Ergebnisse zur BASt-Prüfnummer ....“ des jeweiligen BASt- Prüfzeugnisses:

- **für alle Farb- und reaktiven Systeme**
  Neuzustand: gemessene Werte bei 0,01 Mio Radüberrollungen bzw. (keine Messdaten)
  gemessene Werte bei 0,1 Mio Radüberrollungen
  zuzüglich die Überrollbarkeitsklasse
  Gebrauchszustand: niedrigste erreichte Werte > 0,01 bzw. 0,1 Mio Radüberrollungen
- **für thermoplastische Systeme**
  Neuzustand: gemessene Werte bei 0 Radüberrollungen
  zuzüglich die Überrollbarkeitsklasse
  Gebrauchszustand: niedrigste erreichte Werte > 0 Radüberrollungen

7.3 Tabelle 2: Euroconsult – Ergebnisse nach EN 1871

Report-Nr.	RAL-Nr.	Leuchtdichtefaktor ß	Δß nach UV	Shore D
EXP 2588/18-3574A1	9016	0,86	< 0,05	38