



SWARCO LIMBURGER LACKFABRIK GmbH

Road Marking Systems



## LIMBOPLAST D468

TECHNISCHE INFORMATION

SWARCO | First in Traffic Solutions.

LIMBOPLAST D468

 SWARCO LIMBURGER LACKFABRIK GmbH  
 Road Marking Systems

## LIMBOPLAST D468

Art.-Nr.: 5080

Art.-Nr.: 5080H (Handverlegung)

**Reaktive Systeme - Kaltplastik**

Stand: 09.09.2014

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Hauptcharakteristik / Anwendungsgebiet.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Mischungsverhältnisse / Applikationstechniken / Härter .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Verarbeitungshinweise .....</b>	<b>4</b>
4.1	Vorbereitung des Materials und der Applikationstechnik .....	4
4.2	Optimierung der Verarbeitbarkeit des Materials.....	4
4.2.1	Allgemeine Angaben .....	4
4.2.2	Viskosität .....	5
4.2.3	Reaktivität / Aushärtezeit.....	5
<b>5</b>	<b>Untergründe / Untergrundvorbehandlung .....</b>	<b>5</b>
5.1	Allgemeine Hinweise .....	5
5.2	Beton oder zementgebundene Untergründe .....	6
5.3	Bituminöse Untergründe.....	6
5.4	Pflasteruntergründe .....	7
5.5	Kunstharzböden .....	7
<b>6</b>	<b>Applikationsverfahren.....</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Gewährleistungen / Prüfzeugnisse / Praxisbewährungen .....</b>	<b>8</b>
7.1	Gewährleistungen.....	8
7.2	Tabelle 1: RPA – Prüfzeugnisse der BAST.....	9
7.3	Tabelle 2: Praxisbewährungsberichte der DSGS.....	9

## LIMBOPLAST D468

**SWARCO LIMBURGER LACKFABRIK GmbH**  
 Road Marking Systems

# 1 Hauptcharakteristik / Anwendungsgebiet

## LIMBOPLAST D468...

- gehört zur Gruppe der lösemittelfreien, mehrkomponentigen, reaktiven Markierungsstoffe
- besteht aus zwei Komponenten, die chemisch miteinander reagieren und eine formstabile, nicht mehr plastifizierbare duroplastische Markierung erzeugen
- ist mit mehreren Prüfzeugnissen von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) als Typ I - Markierung zugelassen, inklusive im Systemverbund mit der LIMBOROUTE 2-K K809
- ist geeignet für alle bituminösen Untergründe, sowie für Betondecken (mit Primer)
- kann mit allen derzeit üblichen Kaltplastik-Verlegemaschinen für Glattstrichmarkierungen im Ziehschuhverfahren bzw. manuell appliziert werden

## 2 Technische Daten

<b>Farbton</b>	weiß, andere Farbtöne auf Anfrage
<b>Dichte</b>	ca. 1,93 kg/l +/- 0,1
<b>Topfzeit</b>	5 – 10 Minuten (in Abhängigkeit der zugegebenen Härtermenge, der Luft-, und Materialtemperatur)
<b>Lösemittelanteil</b>	Lösemittelfrei, keine Lösemittel für die Verarbeitung zugeben
<b>Reinigungsverdünner</b>	Spezialreiniger für Markiermaschinen Art.-Nr.: 3086
<b>Lagerstabilität</b>	6 Monate (ungemischt), vor Frost, Überhitzung und direkter Sonneneinstrahlung schützen
<b>Überrollbarkeit / Aushärtezeit</b>	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.
<b>Standardverpackung</b>	<b>LIMBOPLAST D468:</b> Weißblechgebinde mit 10/15/25/40 kg Füllgewicht; Container – Füllgewicht auf Anfrage <b>Härterpulver:</b> 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. <b>Nachstreumittel:</b> Papiersäcke mit PE Einlage - 25 kg Füllgewicht
<b>Kennzeichnung</b>	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.
<b>Verarbeitungstemperatur</b>	mind. + 5°C
<b>Deckentemperatur</b>	+ 5°C bis + 45°C
<b>Relative Luftfeuchte</b>	maximal 75% (Taupunktabelle beachten!)
<b>Aufzutragende Schichtdicke</b>	2 – 3 mm
<b>Theoretischer Verbrauch</b>	ca. 3,9 – 5,79 kg/m <sup>2</sup> (2,0 – 3,0 l/m <sup>2</sup> ) oder ca. 1,93 kg/m <sup>2</sup> pro 1,0 mm Schichtdicke Der tatsächliche Verbrauch ist abhängig von der applizierten Schichtdicke, der Applikationstechnik (händisch oder Ziehschuh) und der Art und Beschaffenheit des Untergrundes.

### 3 Mischungsverhältnisse / Applikationstechniken / Härter

Produktname	Artikel-Nr.	Technik	Härterart
<u>LIMBOPLAST D468</u> weiß (Sommereinstellung)	5080	<b>Offenes Mischverfahren</b> 2-K Verlegemaschinen (Ziehschuhtechnik) manuelle Verlegung (Glättkelle, Spachtel,...)	Härterpulver
<u>LIMBOPLAST D468</u> weiß (Wintereinstellung)	5080W		
<u>LIMBOPLAST D468</u> weiß (Handverlegung)	5080H		
<u>LIMBOPLAST D468</u> bunt (RAL.../Farbtöne)	52D468....		
<b>Mischungsverhältnis: Stammkomponente B (D468) : Härterpulver (BPO) = 100 : 1</b>			
In den Monaten Oktober bis April wird witterungsbedingt die LIMBOPLAST D468 als Wintereinstellung hergestellt.			

## 4 Verarbeitungshinweise

### 4.1 Vorbereitung des Materials und der Applikationstechnik

Die LIMBOPLAST D468 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.

Die genauen Maschineneinstellungen sind entsprechend den Hinweisen des Maschinenherstellers vorzunehmen. 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 1 "RPA – Prüfzeugnisse der BASt" Pkt. 7.2 dieser TI in kg/m<sup>2</sup>
- aus der Tabelle "Theoretischer Material- und Nachstreumittelverbrauch" 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, 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).

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

**Achtung:** Immer nur eine der in den Punkten 4.2.2 und 4.2.3 genannten Methoden nutzen. Bei Überschreitung der festgelegten Mengen, sowie bei gleichzeitiger Anwendung mehrerer Methoden kann es zu gravierenden Veränderungen der Verarbeitbarkeit des Materials und der verkehrstechnischen Eigenschaften kommen.

## LIMBOPLAST D468

SWARCO LIMBURGER LACKFABRIK GmbH  
Road Marking Systems

### 4.2.2 Viskosität

**Erhöhung der Viskosität** (z.B. bei hohen Material-, Luft-, und Deckentemperaturen)

Zugabe von ca. 0,2% Verdickungsmittel (Art.-Nr.: RH10802 fest oder RH10459 flüssig).

**Verringerung der Viskosität** (z.B. bei niedrigen Material-, Luft-, und Deckentemperaturen)

Zugabe von ca. 1,0% Verflüssiger (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.

### 4.2.3 Reaktivität / Aushärtezeit

**Beschleunigen der Reaktivität / Aushärtezeit** (z.B. im Frühjahr / Herbst bei niedrigen Material-, Luft-, und Deckentemperaturen)

- Zugabe von maximal 0,2% Beschleuniger KP/KSP (Art.-Nr.: 8060) oder
- Erhöhung der Härtermenge bis maximal 2 Gew.-%

**Verzögern der Reaktivität / Aushärtezeit** (z.B. im Sommer bei hohen Material-, Luft-, und Deckentemperaturen)

- Zugabe von maximal 0,2% Verzögerer (Art.-Nr.: 8050) oder
- Verringerung der Härtermenge bis minimal 0,5 Gew.-%

**Achtung:** Für eine ordnungsgemäße chemische Reaktion dürfen 0,5 Gew.-% der Härtermenge nicht unterschritten und 2,0 Gew.-% der Härtermenge nicht überschritten werden.

Die Änderungen der Topf- und Aushärtezeiten in Abhängigkeit der Material- und Deckentemperatur mit variablen Härtermengen, sowie der Zugabe von Beschleuniger bzw. Verzögerer sind in den folgenden Tabellen ersichtlich.

**Topf- und Aushärtezeiten von 2-K Kaltplastiken in Abhängigkeit von der Material- und Deckentemperatur**

Temp. (°C)	Härtermenge (Gew. %)	Topfzeit (min)	Härtezeit (min)
0°	2	-	-
5°	2	17	22
10°	2	16	24
15°	2	8	20
20°	1	8	18
25°	1	7	17
30°	1	7	15
30°	0,5	8	18
40°	0,5	7	15
45°	0,5	6	13

**Topf- und Aushärtezeiten von 2-K Kaltplastiken in Abhängigkeit der Temperatur unter Zusatz von Beschleuniger oder Verzögerer**

Temp. (°C)	Härtermenge (Gew. %)	Beschleuniger (Gew.-%)	Verzögerer (Gew.-%)	Topfzeit (min)	Härtezeit (min)
0°	2	0,2	-	19	30
5°	2	0,2	-	18	26
10°	2	0,2	-	12	23
15°	2	0,1	-	7	19
20°	2	-	-	11	22
25°	2	-	0,1	13	27
30°	2	-	0,1	11	24
30°	2	-	0,2	19	28
40°	2	-	0,2	5	22
45°	2	-	0,2	6	25

## 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.

## LIMBOPLAST D468

SWARCO LIMBURGER LACKFABRIK GmbH  
Road Marking Systems

**Achtung:** Für großflächige Beschichtungen (z.B. Spiel-, Sportplätze, Radwege u.ä.) auf Asphalt ist die LIMBOPLAST D468 nicht geeignet.

### 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) oder
- c) im Spritzverfahren (Farbspritzmaschine) mit der LIMBOROUTE 2-K K809 (Art.-Nr.: 14809A)

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. Punkte a und c) sind für restfeuchte Untergründe geeignet.

Die LIMBOROUTE 2-K K809 wurde gleichzeitig bei der BAST im System mit der LIMBOPLAST D468 geprüft und zugelassen. Damit erfüllt sie, zusätzlich zur Grundierung, den Zweck einer tragfähigen Verkehrsfreigabemarkierung für die nachfolgende endgültige Glatstrichmarkierung (vgl. Technische Information Markierungssysteme 2-K K809 / D468).

Wird statt der o.g. Untergrundvorbehandlung sofort eine Verkehrsfreigabemarkierung appliziert, ist vor dem Aufbringen der endgültigen Markierung die Tragfähigkeit des Untergrundes sicherzustellen. Gegebenenfalls ist mit den o.g. Verfahren der Untergrund vorzubehandeln und die Verkehrsfreigabemarkierung zu demarkieren.

### 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 bzw. die Erstmarkierung aus Farbe als Verkehrsfreigabemarkierung gemäß gültiger ZTV M aufgebracht werden. Es wird empfohlen, die LIMBOROUTE 2-K K809 als Verkehrsfreigabemarkierung zu nutzen, da sie im Vergleich mit 1-K HS-Farben eine nachgewiesene bessere Tragfähigkeit für eine nachfolgende Dickschichtmarkierung gewährleistet. Vor dem Applizieren der endgültigen Markierung ist eine Haftungsprobe erforderlich.

## LIMBOPLAST D468

SWARCO LIMBURGER LACKFABRIK GmbH  
Road Marking Systems

### 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

Maschinell mit handelsüblichen selbstfahrenden Kaltplastik-Verlegemaschinen mit Ziehschuhtechnik bzw. mit kleineren handgeschobenen Verlegegeräten, sowie manuell mit Ziehschuh, Glättkelle oder Ziehspachtel.

Bei grob strukturierten Untergründen kann bei händischer und maschineller Applikation mit Ziehschuhtechnik, trotz exakt eingestellter Schichtdicke am Ziehschuh ein Materialmeherverbrauch auftreten, weil die Hohlräume der Deckenstruktur erst aufgefüllt werden, bevor sich die messbare Schichtdicke entsprechend der Einstellung aufbaut.

Bei manueller Verlegung z.B. mit Schablone bzw. dem Abkleben der Markierungszeichen ist die Topf- / Aushärtezeit der Kaltplastik zu berücksichtigen. Ein zeitnahes Abstreuen mit Nachstreumitteln (NSM), sowie das rechtzeitige Entfernen (Abziehen) der Klebestreifen bzw. der Schablonen sind zwingend erforderlich. Andernfalls werden die NSM unzureichend eingebettet bzw. die Randbereiche der Markierung werden beim Abziehen der Klebestreifen bzw. beim Entfernen der Schablonen vom Untergrund gelöst. Mit erheblichen Auswirkungen auf die verkehrstechnischen Eigenschaften und die Haltbarkeit der Markierung ist in beiden Fällen zu rechnen.

## LIMBOPLAST D468

SWARCO LIMBURGER LACKFABRIK GmbH  
Road Marking Systems

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").

## 7 Gewährleistungen / Prüfzeugnisse / Praxisbewährungen

### 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.)



## LIMBOPLAST D468

**SWARCO LIMBURGER LACKFABRIK GmbH**  
 Road Marking Systems

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

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

**7.2 Tabelle 1: RPA – Prüfzeugnisse der BAST**

Prüfzeugnis – Nr.	Schichtdicke mm	Verbrauch**		Nachstreumittel (NSM) Bezeichnung	Verkehrstechnische Eigenschaften	
		Material (kg/m <sup>2</sup> )	NSM kg/m <sup>2</sup>		Neuzustand	Gebrauchszustand
<b>Typ I Markierungen</b>						
97 1K 16.47	2,0	3,86	0,32	Swarco P23 3:1	P7, S3, R5, Q4, T3*	P7, S1, R5, Q4
2002 1DK 07.15	2,0	3,86	0,32	Swarco P21 3:1	P7, S2, R4, Q5, T3*	P7, S1, R4, Q5
2002 1DK 07.03	3,0	5,79	0,32	Swarco P21 3:1	P7, S2, R5, Q5, T3*	P7, S1, R5, Q5
<b>Typ I Markierung LIMBOPLAST D468 im System mit LIMBOROUTE 2-K K809 (VFM, Grundierung)</b>						
2002 1DK 07.04	K809	0,6	0,89	0,48	Swarco P21 3:1	P7, S2, R5, Q5, T2*
	D468	3,0	5,79	0,32	Swarco P21 3:1	

\* 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.

Seit 2000 wird die Urmusterprüfung zur Mustergleichheit bei der BAST durchgeführt und i.d.R. unter Punkt 3 im Prüfzeugnis protokolliert.

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: Praxisbewährungsberichte der DSGS**

Bericht – Nr.	Strecke	Liegedauer	Schichtdicke	Perlentyp	verkehrstechnische Eigenschaften
5318	B87	11 Monate	2 mm, Block	P23	Q4, R3, S1
5398	B87	15 Monate	2 mm, Block	P23	Q3, R2, S1
5471	B87	24 Monate	2 mm, Block	P23	Q3, R2, S2
7128	B97	13 Monate	2 mm, Leitlinie	P21	Q3, R4, S3

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. Sie stellen jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften dar. Wir geben sie ohne Verbindlichkeit weiter, auch in Bezug auf etwa bestehende Schutzrechte Dritter. Die Eignung für den vorgesehenen Einsatzzweck ist vor der Benutzung vom Verwender selbstverantwortlich zu prüfen.