



SWARCO LIMBURGER LACKFABRIK GmbH

Road Marking Systems



2-K Nachleuchtfarbensystem

TECHNISCHE INFORMATION

SWARCO | First in Traffic Solutions.

2-K Nachleuchtfarbensystem

SWARCO LIMBURGER LACKFABRIK GmbH
Road Marking Systems

2-K Nachleuchtfarbensystem

Art.-Nr.: 8139016 weiß, 2-K Grundierung
Art.-Nr.: 8131111 gelb-grün, 2-K Nachleuchtfarbe
Art.-Nr.: 8130000 farblos, 2-K UV-Klarlack

Spezialanwendung - Nachleuchtsysteme

Stand: 18.09.2014

INHALTSVERZEICHNIS

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

2-K Nachleuchtfarbensystem

SWARCO LIMBURGER LACKFABRIK GmbH
Road Marking Systems

1 Hauptcharakteristik / Anwendungsgebiet

2-K Nachleuchtfarbensystem...

- ist ein **3-schichtiges** Markierungssystem, bestehend aus 2-K Grundierung, 2-K Nachleuchtfarbe, 2-K UV-Klarlack und wird in die Gruppe der aromatenfreien, lösemittelhaltigen Zweikomponentenfarben eingeordnet
- zeichnet sich auf Grund der chemischen Reaktionen aller Systemprodukte, die neben der physikalischen Trocknung durch Verdunsten des Lösemittels abläuft, durch hervorragende Chemikalienbeständigkeit, Abriebbeständigkeit und Haltbarkeit im Vergleich zum 1-K Nachleuchtfarbensystem aus
- wird durch UV-Strahlung, Tages- oder Kunstlicht belichtet (angeregt) und gibt diese gespeicherte Energie bei Dunkelheit als Lichtquelle wieder ab (Emission). Dieser Vorgang ist beliebig oft wiederholbar. Die Spezialpigmente sind frei von Phosphor, radioaktiven oder anderen Giftstoffen
- kann als bodennahes, optisches Sicherheitsleitsystem zur Kennzeichnung von Rettungswegen bei Verrauchung bzw. Stromausfall in Tiefgaragen, Werkhallen, Einkaufszentren, Tunneln u.ä. eingesetzt werden
- ergänzt bestehende Notbeleuchtungs- und Sicherheitsleitsysteme, die ausfallen können oder durch Rauchentwicklung unwirksam sind
- weist mit seiner Leuchtkraft nicht nur die Fluchtrichtung, sondern lässt Treppen, Hindernisse und je nach Umfang der Markierung auch Ortsverhältnisse erkennen
- wird vorrangig am Fuße von Wänden, an Hindernissen, Notausgängen und am Boden **mit höherer Beanspruchung** (Verschleiß z.B. durch PKW Verkehr) appliziert
- entwickelt in geschlossenen Räumen dann ihre hohe Funktionalität, wenn eine starke Lichtquelle möglichst nah an den Sicherheitsmarkierungen installiert ist (siehe BGR 216 bzw. „Allgemeine Hinweise zu den technischen Informationen“)
- ist neben der Applikation an Wänden, für bituminöse Decken (Gussasphalt, Asphaltbeton), für Betondecken, sowie für eine Vielzahl von metallischen Untergründen und Kunstharzbeschichtungssystemen geeignet
- wurde bei der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) nach DIN 67510 Teil 1 „Langnachleuchtende Produkte“ erfolgreich geprüft
- ist geeignet für die Verarbeitung mit Airless- und Zerstäubertechnik

2 Technische Daten

3-schichtiges System	1. Schicht	2. Schicht	3. Schicht
Produktname	Grundierung für 2-K Nachleuchtssysteme	2-K Nachleuchtfarbe	UV-Klarlack für 2-K Nachleuchtssysteme
Art.-Nr.	8139016	8131111	8130000
Standardfarbton	weiß	gelbgrün	farblos
Dichte: ohne Härter mit Härter	1,52 kg/l +/- 0,1 1,50 kg/l +/- 0,1	1,16 kg/l +/- 0,1 1,10 kg/l +/- 0,1	1,01 kg/l +/- 0,03 1,00 kg/l +/- 0,03
Mischungsverhältnis	Stammkomponente : Härter 2-K Grundierung : 8623 20 : 1	Stammkomponente : Härter 2-K Nachleuchtfarbe : 8620 5 : 1	Stammkomponente : Härter 2-K UV-Klarlack : 8620 2 : 1
Verdünner: bei Bedarf	Verdünner für 2-K EP (Art.-Nr.: 3130)	Verdünner für 2-K Acryl (Art.-Nr.: 8630)	Verdünner für 2-K Acryl (Art.-Nr.: 8630)
Reinigungsverdünner	Spezialreiniger für Markier- maschinen (Art.-Nr.: 3086)	Spezialreiniger für Markier- maschinen (Art.-Nr.: 3086)	Spezialreiniger für Markier- maschinen (Art.-Nr.: 3086)
Topfzeit	ca. 1 Tag (verkürzt sich bei hohen Temperaturen)	ca. 1,5 Stunden	ca. 1,5 Stunden

2-K Nachleuchtfarbensystem

SWARCO LIMBURGER LACKFABRIK GmbH
Road Marking Systems

3-schichtiges System	1. Schicht	2. Schicht	3. Schicht
Produktname	Grundierung für 2-K Nachleuchtsysteme	2-K Nachleuchtfarbe	UV-Klarlack für 2-K Nachleuchtsysteme
Überarbeitbarkeit nach	nach ca. 3 Stunden (darf nicht kleben)	ca. 4 Stunden (darf nicht kleben)	
Aushärtezeit / Überrollbarkeit			Über Nacht *
Aufzutragende Nassfilmdicke	ca. 200 µm - 400 µm auf eine durchgehende und gleichmäßige Deckkraft achten	mind. 100 µm - max. 600 µm je nach Bedarf und Dauer der geforderten Leuchtkraft - ab 300 µm in zwei Spritzgängen	mind. 60 µm – max. 100 µm möglich in zwei Spritzgängen
Theoretischer Verbrauch	ca. 0,30 kg/m ² (0,20 l/m ²) bis ca. 0,61 kg/m ² (0,40 l/m ²)	ca. 0,11 kg/m ² (0,102 l/m ²) bis ca. 0,68 kg/m ² (0,6 l/m ²)	ca. 0,06 kg/m ² (0,06 l/m ²) bis ca. 0,1 kg/m ² (0,1 l/m ²)
Verbrauchsbeispiele	400 µm 1,0 m ² 0,4 l 2,5 m ² 1,0 l 5,0 m ² 2,0 l	600 µm 0,6 l 1,5 l 3,0 l	60 µm 0,06 l 0,15 l 0,30 l
Standardverpackung	5,0 l - Weißblechgebinde 0,25l – Härter 8623	5,0l - Weißblechgebinde 1,0l - Härter 8620	5,0l - Weißblechgebinde 2,5l - Härter 8620
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.		
Lagerstabilität	6 Monate; ungemischt, vor Frost, Überhitzung und direkter Sonneneinstrahlung schützen		
Verarbeitungstemperatur	mind. + 5°C		
Deckentemperatur	+ 5°C bis + 45°C		
Relative Luftfeuchte	max. 75% (Taupunktabelle beachten!)		

* System vor Nutzungsfreigabe auf Überfahrbarkeit / Belastbarkeit überprüfen

3 Wirksamkeit von nachleuchtenden Markierungen

Die Wirksamkeit nachleuchtender Markierungen wird von folgenden Faktoren beeinflusst:

- wirksame und ausreichend starke Lichtquellen, die eine gute Aufladung (Anregung) des Nachleuchtsystems durch ihren Spektralbereich und die Beleuchtungsstärke gewährleisten
- durch die Aufladezeit
- die aufgetragene Schichtdicke des Nachleuchtproduktes
- von der Qualität der Grundierung als Kontrast für das Nachleuchtprodukt
- von der Qualität / Intensität des Nachleuchtpigmentes selbst

(siehe dazu Punkt Fluchtwegkennzeichnung in den "Allgemeinen Hinweisen zu den technischen Informationen")

Optische Eigenschaften BAM* geprüftes 2-K Nachleuchtfarbensystem nach DIN 67510-1:

Probe Nassfilmdicken in µm	Leuchtdichte in mcd / m ² nach				Abklingdauer ** In min.			
	1 min	10 min	30 min	60 min				
	1.Schicht	2.Schicht	3.Schicht					
Prüfung April 2010	400	400	60	2168	232	67	29	2140
Prüfung Juni 2005	400	600	60	1725	216	68	31	2550

* BAM – Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (Berlin)

** Abklingdauer in Minuten bis die Leuchtdichte auf 0,3 mcd / m² abgeklungen ist (siehe auch BAM Prüfnachweis; BAM S1 E1 1650, Probe 2)

Weitere Angaben zum Prüfverfahren siehe BAM Prüfberichte

4 Verarbeitungshinweise

4.1 Vorbereitung des Materials und der Applikationstechnik

Die Produkte des 2-K Nachleuchtfarbensystems sind vor der Verarbeitung **homogen** in den Originalgebinden aufzurühren. Die genauen Maschineneinstellungen sind von den Applikationsbedingungen, dem Maschinentyp (Airless-, Zerstäubertechnik) und der geforderten Nassfilmdicke abhängig und sind entsprechend den Hinweisen des Maschinenherstellers vorzunehmen. Auf eine gleichmäßige Materialverteilung über die gesamte applizierte Fläche bei allen Systemprodukten ist zu achten, um eine gleichmäßige Leuchtkraft der gesamten Nachleuchtfläche zu erzielen.

Der theoretische Verbrauch an Material ist zu entnehmen:

- aus der Tabelle "Theoretischer Material- und Nachstreumittelverbrauch" auf unserer Homepage in kg/m² bzw. l/m² zu markierender Fläche

Maschinen, Geräte und Hilfsmittel sind vor der vollständigen Trocknung des Materials mit den jeweiligen Verdünnertypen für 2-K Farben (siehe Pkt. 2) oder mit Spezialreiniger für Markiermaschinen (Art.-Nr.: 3086) zu spülen bzw. zu reinigen.

4.2 Optimierung der Verarbeitbarkeit des Materials

Die Produkte des 2-K Nachleuchtfarbensystems sind grundsätzlich im Anlieferungszustand verarbeitungsfähig. Bei Bedarf kann zur Optimierung des Spritzbildes ca. 2% - 5% der im Punkt 2 angegebenen Verdünnertypen für die entsprechenden Systemprodukte zugesetzt werden. Es sind ausschließlich die vom Hersteller empfohlenen Verdünnern zu verwenden.

5 Untergründe / Untergrundvorbehandlung

5.1 Allgemeine Hinweise

Der Untergrund muss 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. Die Trocknungszeiten des 2-K Nachleuchtfarbensystems können sich beim Markieren auf vorhandene Altmarkierungen verzögern. Altmarkierungen sollten daher idealerweise durch geeignete mechanische Verfahren entfernt werden.

Achtung: Für großflächige Beschichtungen (z.B. Spiel-, Sportplätze, Radwege u.ä.) auf Asphalt ist die 2-K Nachleuchtfarbe nicht geeignet.

5.2 Beton oder zementgebundene Untergründe

Die haftungsstörenden Oberflächenbestandteile (Feinmörtelschicht / Betonschlemme) bei neuen Decken müssen durch geeignete Verfahren (z.B. Wasserhochdruck, Feinfräsen o.ä.) entfernt werden. Bei der Applikation auf Beton oder zementgebundenen Untergründen (auch Verbundsteinpflaster) kann es zur Blasenbildung kommen. Zur Minimierung der Blasenbildung kann die vorgesehene Grundierung für Nachleuchtsysteme 1:1 mit Verdünnern für 2-K EP (Art.-Nr.: 3130) versetzt und als Primer (ca. 150 µm) vorgespitzt werden. Nach dem Antrocknen wird die Grundierung unverdünnt als zweite Schicht appliziert.

2-K Nachleuchtfarbensystem

SWARCO LIMBURGER LACKFABRIK GmbH
Road Marking Systems

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 Grundierung führen. Da ein mechanisches Entfernen kaum möglich ist, sollte nach 4 - 6 Wochen die Grundierung als Probemarkierung appliziert werden, um die Haftung zu prüfen und Verfärbungen auszuschließen.

Die Verdichtung und Tragfähigkeit bituminöser Untergründe im Innenbereich sollte analog wie im öffentlichen Verkehrsbereich ausgeführt werden. Andernfalls kann es zu Rissbildungen in der Markierung kommen .

5.4 Pflasteruntergründe

Natur-, Kunststein- und Verbundsteinpflaster stellen in sich bewegliche Untergründe dar. Im Fall von Rissbildungen / Abplatzungen durch die Relativbewegungen der Pflasteruntergründe, durch mangelnde Haftung des Markierungsstoffes (z.B. auf Natur- und Kunststeinpflaster), 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.

5.5 Kunstharzböden

Kunstharzböden sind kritische Untergründe und bestehen in der Regel aus abgesandeten bzw. nicht abgesandeten Beschichtungen aus Epoxidharz oder Polyurethan. Vor der Applikation mit dem 2-K Nachleuchtfarbensystem sind die glatten (kopfversiegelten Oberflächen) vorab mit geeigneten Methoden (Kugelstrahlen, Feinfräsen,...) aufzurauen. Wird die Markierung innerhalb von 2 Tagen auf die noch nicht chemisch ausgehärtete Kunstharzbeschichtung appliziert, kann auf das vorherige Anrauen verzichtet werden. Auf Grund der Vielzahl verschiedener Beschichtungssysteme wird dringend empfohlen Probebeschichtungen / Haftungsproben durchzuführen und gegebenenfalls die technischen Informationsblätter vom Beschichtungshersteller anzufordern und zu beachten.

5.6 Sonstige Untergründe

In Bauten- bzw. Freizeitbereichen können neben den o.g. Untergründen auch andere zu markierende Oberflächentypen auftreten (z.B. PVC, Holz, beschichtete Spanplatten u.ä.). Auf diesen Untergründen sind Probebeschichtungen der Grundierung mit Haftungsproben zwingend erforderlich, um eventuelle Vorbehandlungen festzulegen. Beim Einsatz auf metallischen Untergründen muss ggf. mit geeigneten mechanischen Verfahren aufgeraut werden. Die Hinweise der Technischen Information sind zu beachten.

6 Applikationsverfahren

Maschinell mit handelsüblichen Markiermaschinen (Airless – bzw. Zerstäubertechnik), manuell mit Handspritzpistole oder Rolle.

Die Applikation des 2-K Nachleuchtfarbensystems erfolgt in der Reihenfolge:

1. 2-K Grundierung
gleichmäßig deckend verhindert die Absorption des Lichtes
2. 2-K Nachleuchtfarbe
gleichmäßige Schichtdicke ergibt einheitliche Leuchtkraft
3. 2-K UV-Klarlack
schützt die Nachleuchtpigmente vor Verschmutzung und Verschleiß und verlängert die Nutzungsdauer des Nachleuchtsystems

2-K Nachleuchtfarbensystem

SWARCO LIMBURGER LACKFABRIK GmbH
Road Marking Systems

Die jeweiligen Schichtdicken und die Anzahl der festgelegten Spritzgänge sind einzuhalten, um einen optimalen Nachleuchteffekt zu erzielen.

Die Schichtdicke der 2-K Nachleuchtfarbe kann je nach gewünschter Intensitätsdauer des Nachleuchteffektes von 100 µm bis max 600 µm erhöht werden.

Die im Pkt. 2 angegebenen Zeiträume und Hinweise zur Überarbeitung der einzelnen Systemprodukte sind zu beachten. Auf die Aushärtung des 2-K UV-Klarlacks kommt dabei eine besondere Bedeutung zu. Eine zu frühzeitige Freigabe der Markierung zum Gebrauch beschädigt die Oberflächenstruktur des 2-K UV-Klarlacks und kann z.B. zur Schwarzfärbung der Oberfläche durch Reifenabrieb führen.

7 Gewährleistungen

Eine Gewährleistung wird gemäß anwendbarer Festlegungen der jeweils gültigen ZTVM für spritzbare Markierungssysteme, **nur** für fach- und sachgemäße Verarbeitung, der von uns bzw. von Swarco Firmen gelieferten Markierungs- und Beistoffe, sowie anderer Zusatzstoffe übernommen.

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

- Verschleiß des Nachleuchtsystems durch falsche Produktauswahl bezogen auf die Verkehrsbelastung durch rollenden Verkehr
- mechanische Belastungen jeglicher Art (z.B. durch Reinigungsmaschinen, durch das permanente Schleifen / Schieben von Paletten über den Boden / die Markierung u.ä.)
- unzureichende Reinigung der Untergründe, verursacht durch Bautätigkeit, Umwelteinflüsse, Produktionsprozesse u.ä. (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 bei Markierungen von Nachleuchtsystemen im Außenbereich

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 im Bezug auf etwa bestehende Schutzrechte Dritter. Die Eignung für den vorgesehenen Einsatzzweck ist vor der Benutzung vom Verwender selbstverantwortlich zu prüfen.