



Limboroute 2K. – K 809

Art.-Nr.: 14809 , weiß Zerstäubertechnik

Art.-Nr.: 14809A, weiß Airlesstechnik

**Lösemittelhaltige Farben
Mehrkomponentenfarbe**

Anwendungsgebiet

Limboroute 2K.-K 809 ist eine lösemittelarme, aromatenfreie Zweikomponenten-High-Solid-Farbe auf Basis modifizierter Epoxidharze und Polyaminoamid- Härter.

Limboroute 2K.-K 809 ist besonders für neue bituminöse Decken (z.B. Gussasphalt, Asphaltbeton) und auch für alkalische Untergründe wie Betondecken, Verbundsteinpflaster oder ähnlichem geeignet.

Limboroute 2K.-K 809 kann auch auf feuchten Untergründen appliziert werden (z.B. frischer Beton mit Restfeuchte >4%, Alleen, Waldlagen)

Limboroute 2K.-K 809 wurde auf der Rundlaufprüfanlage (RPA) der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) geprüft.

Limboroute 2K.-K 809 zeichnet sich auf Grund ihrer chemischen Reaktion, die neben der physikalischen Trocknung durch Verdunsten des Lösemittels abläuft, durch hervorragende Chemikalienbeständigkeit, Abriebbeständigkeit und Haltbarkeit gegenüber herkömmlichen Einkomponentenfarben aus!

Limboroute 2K.-K 809 ist in zwei Versionen lieferbar (Standard für Zerstäubertechnik und Airless für Airlesstechnik).

Limboroute 2K.-K 809 kann als **TypI- Markierung**, sowie als **TypII- Markierung** mit erhöhter Nachsichtbarkeit bei Nässe appliziert werden.

Limboroute 2K.-K 809 wurde bei der Bundesanstalt für Straßenwesen als Markierungssystem mit der Limboplast D480 Struktur (Typ II) und mit der Limboplast D468 (Typ I) geprüft.

Technische Daten

Standardfarbton: weiß

andere Farbtöne auf Anfrage

Dichte: ca. 1,49 kg/l mit Härter

Festkörper: mind. 75%

Volumen-Festkörper: ca. 53,48 %

Lösemittelanteil: max. 25%

Mischungsverhältnis:

Stammkomponente : Härterkomponente

(2K.-K809) (8623)

20 : 1

Härtung / Trocknungszeit:

Die in den Prüfberichten der BASt (siehe Tabelle 1) ausgewiesenen Trocknungszeiten (Härtung) sind Laborwerte, die in der Praxis in Abhängigkeit der klimatischen Bedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Windverhältnisse), des Materials, der Schichtdicke und der Untergründe abweichen können. Die Markierungen müssen grundsätzlich vor der Freigabe für den Verkehr auf Überfahrbarkeit geprüft werden.

Topfzeit: ca. 3 Tage

Lagerstabilität: ca. 6 Monate

(in frostfreien, nicht überhitzten Räumen und in verschlossenen Originalgebinden. Vor direkter Sonneneinstrahlung und Frost schützen!)

Standardgebilde:

2K.-K809: Weißblechgebilde mit 35 kg Füllgewicht
Härter 8623: in Kannen mit 1,75kg Füllgewicht
Verpackungen entsprechend dem Mischungsverhältnis.

Nachstreumittel in Papiersäcken mit PE-Einlage mit 25 kg Füllgewicht

Kennzeichnung:

Die geltenden Vorschriften und Hinweise für sachgemäßen Transport, Umgang, Lagerung, Erste Hilfe, Toxikologie und Ökologie sind in unseren Sicherheitsdatenblättern ausführlich beschrieben! Hinweise auf dem Etikett und in den Sicherheitsdatenblättern sind zu beachten.



Limboroute 2K. – K 809

Art.-Nr.: 14809 , weiß Zerstäubertechnik

Art.-Nr.: 14809A, weiß Airlesstechnik

**Lösemittelhaltige Farben
 Mehrkomponentenfarbe**

Verarbeitungshinweise

Verarbeitungstemperatur: mind. + 5°C

Deckentemperatur: + 5°C bis + 45°C

rel. Luftfeuchte: max. 75%

aufzutragende Nassschichtdicke:

ca. 300 µm 400 µm 600 µm

entspricht einer Trockenschichtdicke:

ca. 160 µm 214 µm 321 µm

theoretischer Verbrauch*:

ca. 0,45 kg/m² 0,59 kg/m² 0,89 kg/m²

(Der tatsächliche Verbrauch ist abhängig von der applizierten Schichtdicke, der Art und Beschaffenheit des Untergrundes.)

Nachstreumittel*:

Entsprechend den RPA- Prüfberichten der BASt (siehe Tabelle 1) sind nur die vom Hersteller geprüften Nachstreumittel zu verwenden! Darüber hinaus empfehlen wir für alle TypI - Markierungen das Nachstreumittel LILA P 21 3:1 zu verwenden um den Forderungen der ZTV M 02 (Nachsichtbarkeit R3) gerecht zu werden.

Verdüner:

Verdüner für 2K.-K 809 (Art.-Nr. 3130). Die Limboroute 2K.-K809 ist nachdem der Härter 8623 im Mischverhältnis 20:1 zugegeben wurde, in der Regel verarbeitungsfähig, jedoch ist bei Bedarf eine Zugabe von 2-5% Verdüner für 2K.-K809 (Art.- Nr. 3130) zur Optimierung des Spritzbildes möglich. Ausschließlich ist der vom Hersteller empfohlene Verdüner zu verwenden.

Reinigung der Geräte und Maschinen:

Die Reinigung (Durchspülen) der Kessel und Schläuche muss unbedingt, sowohl vor der Verarbeitung der 2K.-K809, als auch vor der vollständigen Aushärtung des Materials ausschließlich mit **Verdünnung für 2K.-K809** (Art.-Nr. 3130) durchgeführt werden.

(* siehe Tabelle „Theoretischer Material- und Nachstreumittelverbrauch“)

Tabelle Theoretischer Material- und Nachstreumittelverbrauch

Produktbezeichnung	Dichte (kg/l)	Schicht- dicke (mm)	Theoretischer Verbrauch						RPA-Nummer
			(kg/m ²)	(kg/km)	(kg/km)	(kg/km)	(kg/km)	(kg/km)	
				12 cm	15 cm	25 cm	30 cm	50 cm	
Limboroute 2K.-K 809	1,49 m. Härter	0,3	0,447	53,64	67,05	111,75	134,10	223,50	
NSM P21 3:1			0,24	28,80	36,00	60,00	72,00	120,00	2005 1DS 07.17
Limboroute 2K.-K 809	1,49 m. Härter	0,4	0,596	71,52	89,40	149,00	178,80	298,00	
NSM P21 3:1			0,32	38,40	48,00	80,00	96,00	160,00	2005 1DS 04.07
Limboroute 2K.-K 809	1,49 m. Härter	0,6	0,894	107,28	134,10	223,50	268,20	447,00	
NSM Megalux 0,6-1,5 KT14			0,50	60,00	75,00	125,00	150,00	250,00	2005 1DS 05.07
NSM P21 3:1 Empfehlung			0,48	57,60	72,00	120,00	144,00	240,00	Noch nicht geprüft
Limboroute 2K.-K 809	1,49 m. Härter	2 x 0,3	0,894	107,28	134,10	223,50	268,20	447,00	
1. Schicht Meg. 0,6-1,5 KT14			0,40	48,00	60,00	100,00	120,00	200,00	2000 1DS 01.12
2. Schicht P21 3:1			0,30	36,00	45,00	75,00	90,00	150,00	



Limboroute 2K. – K 809

Art.-Nr.: 14809 , weiß Zerstäubertechnik

Art.-Nr.: 14809A, weiß Airlesstechnik

**Lösemittelhaltige Farben
Mehrkomponentenfarbe**

Hinweise für die Applikation

Untergrund/Untergrundvorbehandlung

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 Probebeschichtungen / Haftungsproben durchgeführt werden. Die Trocknungs- bzw. Härtingszeiten der Limboroute 2K.-K809 können sich beim Markieren auf vorhandene Altmarkierungen verzögern. Altmarkierungen sollten daher idealerweise durch geeignete mechanische Verfahren entfernt werden.

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 zementgebundene Untergründe (auch Verbundsteinpflaster) kann es zur Blasenbildung kommen.

Um der möglichen Blasenbildung vorzubeugen ist es möglich den Beton mit 2K.-K809 1 : 1 mit Verdüner für 2K.-K809 (Art.-Nr.: 3130) versetzt, als Primer vorzuspritzen und nach dem Antrocknen eine zweite Schicht 2K.-K809 unverdünnt zu applizieren. Die 2K.-K809 ist hervorragend geeignet als Grundierung für Beton und ist als System mit Agglomeraten (s. a. Technische Information

Markierungssystem K809/D480 und D480Struktur) bzw. als System mit nachfolgendem Glatzstrich aus Kaltplastik D468 (s.a. Technische Information Markierungssystem K809/D468 und D468) geprüft.

Bituminöse Untergründe

Alle losen Bestandteile, wie z.B. Splitt sind zu entfernen. Die auf der Oberfläche vorhandenen Fluxöle auf neuen bituminösen Decken sind für Folgeanstriche haftungsstörend bzw. können zu Verfärbungen der Markierung führen. Da ein mechanisches Entfernen kaum möglich ist, sollte der Untergrund 4-8 Wochen unter Verkehr liegen, bzw. die Erstmarkierung aus 2K.-K809 als Verkehrsfreigabemarkierung gemäß ZTV M 02 (Ziff. 2 Seite 9) aufgebracht werden.

Kunsthartzböden

Für die Applikation auf Kunsthartzböden kann die 2K.-K809 glatt für Hallenmarkierungen eingesetzt werden. Weitere geeignete Produkte sind unter der Rubrik „Sonderprodukte - Hallenmarkierungen“ auszuwählen. Eine vorherige Probebeschichtung sollte in jedem Fall erfolgen.

Pflasteruntergründe

Natur-, Kunststein- und Verbundsteinpflaster stellen in sich bewegliche Untergründe dar. Im Fall von Rissbildungen / Abplatzungen durch die Relativbewegungen der Pflasteruntergründe mit eventuell fortschreitendem Verschleiß am Riss wird keine Gewährleistung übernommen.

Applikationsverfahren

Maschinell mit handelsüblichen Markiermaschinen (Airless – bzw. Zerstäubertechnik), manuell mit Pinsel oder Rolle. Die Markierungsfarbe ist vor der Verarbeitung **homogen** im Originalgebinde **aufzurühren!** Danach ist der Härter 8623 im angegebenen Mischungsverhältnis (20 : 1) gleichmäßig in die Stammkomponente K809 einzurühren.

Die genauen Maschineneinstellungen sind von den Applikationsbedingungen und vom Maschinentyp abhängig und sind entsprechend den Hinweisen des Maschinenherstellers vorzunehmen. Auf eine gleichmäßige Material- und Nachstreumittelverteilung über die gesamte applizierte Fläche ist zu achten. Schichtdicken und Nachstreumittelmengen sind einzuhalten.

(siehe Tabelle „Theoretischer Material- und Nachstreumittelverbrauch“)



Limboroute 2K. – K 809

Art.-Nr.: 14809 , weiß Zerstäubertechnik
 Art.-Nr.: 14809A, weiß Airlesstechnik

**Lösemittelhaltige Farben
 Mehrkomponentenfarbe**

Tabelle 1: RPA – Prüfberichte der BAST

Prüfbericht – Nr.	Schichtdicke	Perlenmenge und Typ	verkehrstechnische Eigenschaften
2005 IDS 07.17	0,3 mm	240 g/m ² P21 3:1	P5, S1, R5, Q5, T2*
2005 IDS 04.07	0,4 mm	320 g/m ² P21 3:1	P5, S1, R5, Q5, T3*
2005 IDS 05.07	0,6 mm	500 g/m ² Meg. 0,6-1,5 KT14 3:1	P6, S1, R4, RW4, Q5, T3*
2000 IDS 01.12	0,3 mm + 0,3mm	400 g/m ² Meg. 0,6-1,5 KT14 3:1 + 300 g/m ² P21 3:1	P6, S1, R2, RW2, Q4, T2*
2002 IDK 05.21	0,4 mm K809 + 3 mm D480 im System mit D480	520 g/m ² Meg. 0,6-0,8 KT18 3:1 nur 2. Schicht	P7, S2, R4, RW3, Q4, T3*
2002 IDK 07.04	0,6 mm K809 + 3 mm D468 im System mit D468	480 g/m ² P21 3:1 + 320 g/m ² P21 3:1	P7, S1, R3, Q4, T3* (Q5 ²)

LGA -Prüfnummer für Mustergleichheitsprüfung: MS 2904316 für Prüfberichte der BAST vor 2000.

Ab 2000 wird die Urmusterprüfung zur Mustergleichheit bei der BAST durchgeführt und i.d.R. unter Punkt 3.3 im Prüfzeugnis protokolliert.

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

² Neueinteilung in der zukünftigen Freigabeliste der BAST gemäß DIN EN 1436

Tabelle 2: Vorhandene Praxisbewährungsberichte der DSGS

Bericht – Nr.	Strecke	Liegedauer	Schichtdicke	Perlentyp	verkehrstechnische Eigenschaften
5407	A 38	13 Monate	0,6 mm, Innenrand	Meg. 0,6-1,5 KT14	Q4, R4, RW3, S3, B4
5407.1	A 38	13 Monate	0,6 mm, Innenrand	Meg. 0,6-1,5 KT18	Q4, R4, RW3, S5, B4
5463.1	B 167	25 Monate	0,6 mm, Außenrand	Meg. 0,6-1,5 KT14	Q4, R4, RW3, S2
5495.7	B 253	12 Monate	0,6 mm, Rand	P 21 (Typ I)	Q4, R2, RW3, S5
5632	B 167	49 Monate	0,6 mm, Außenrand	Meg. 0,6-1,5 KT14	Q2, R4, RW3, S2, B1
6524	A 38	25 Monate	0,6 mm, Rand	Meg. 0,6-1,5 KT14	Q4, R4, RW3, S4
6525	A 38	25 Monate	0,6 mm, Rand	Meg. 0,6-1,5 KT14	Q4, R3, RW2, S5
6543	B 167	36 Monate	0,6 mm, Rand	Meg. 0,6-1,5 KT14	Q2-Q3, R4, RW3, S2
6616	A 27	12 Monate	0,6 mm, Rand	Meg. 0,6-1,5 KT14	Q4, R4, RW3, S2
7037.2	Ind.geb	13 Monate	0,6 mm, Rand	P 21 (Typ I)	Q4, R4, RW2, S2
7107	Ind.geb	24 Monate	0,6 mm, Rand	P 21 (Typ I)	Q4, R3, S2

Tabelle 3: Gewährleistung gemäß Konditionenkartellvertrag vom 09. Dezember 2002

300µm, 400µm Typ I	0 – 4.500 DTV	4.501 – 15.000 DTV	> 15.000 DTV
selten überfahren*	S1; T2-T5***; Q3-Q4; R3**	S1; T2-T5***; Q3-Q4; R3** (ohne Mehrzweckspur)	/
häufig überfahren*	/	/	/
ständig überfahren*	/	/	/

600µm Typ I	0 – 4.500 DTV	4.501 – 15.000 DTV	> 15.000 DTV
selten überfahren*	S1; T2-T5***; Q3-Q4; R3**	S1; T2-T5***; Q3-Q4; R3**	S1; T2-T5***; Q3-Q4; R3**
häufig überfahren*	S1; T2-T5***; Q3-Q4**; R3**	S1; T2-T5***; Q3-Q4**; R3**	/
ständig überfahren*	/	/	/

600µm Typ II	0 – 4.500 DTV	4.501 – 15.000 DTV	> 15.000 DTV
selten überfahren*	S1; T2-T5***; Q3-Q4; R3; RW2	S1; T2-T5***; Q3-Q4; R3; RW2	S1; T2-T5***; Q3-Q4; R3; RW2
häufig überfahren*	S1; T2-T5***; Q3-Q4; R3; RW2	/	/
ständig überfahren*	/	/	/

* Einordnung gem. ZTV M 02

** Nur bei Verwendung des Nachstreumittels LILA P21 3:1

*** Trocknungszeit abhängig von klimatischen Bedingungen, Schichtdicke und Deckentemperatur



Limboroute 2K. – K 809

Art.-Nr.: 14809 , weiß Zerstäubertechnik

Art.-Nr.: 14809A, weiß Airlesstechnik

**Lösemittelhaltige Farben
Mehrkomponentenfarbe**

Diese zugesicherten Eigenschaften gelten nur unter verkehrstypischen Belastungen durch frei rollenden Verkehr und unter Einsatz der von der Limburger Lackfabrik GmbH empfohlenen und geprüften Systeme unter Beachtung der jeweiligen Verarbeitungshinweise.

Ausgeschlossen sind Gewährleistungen in folgenden Fällen:

- 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
- Unzureichende Reinigung der Untergründe, verursacht durch Umwelteinflüsse (siehe Allgemeine Hinweise zu den Technischen Informationen)
- bei Verarbeitung der Markierungsstoffe abweichend von den Festlegungen der Technischen Information
- außerhalb des Gewährleistungszeitraumes lt. ZTV M 02

Gewährleistungen im System mit Verkehrsfreigabemarkierungen gemäß ZTV M 02 Punkt 9 werden nur übernommen wenn:

- für Verkehrsfreigabemarkierung und endgültige Markierung ausschließlich Materialien von der Limburger Lackfabrik GmbH zum Einsatz kommen, die als Markierungssystem geprüft wurden.
- zwischen Applikation der Verkehrsfreigabemarkierung und der endgültigen Markierung (bei spritzbaren Systemen) nicht mehr als 3 Monate liegen
- die Verkehrsfreigabemarkierung zum Zeitpunkt der Applikation mit der endgültigen Markierung funktionstüchtig ist und durchgeführte Haftungsproben keine Einschränkungen ergaben (Haftungsproben der Verkehrsfreigabemarkierung sind zwingend erforderlich).
- als endgültige Markierung mindestens eine Kalspritzplastik mit einer Mindestschichtdicke von 0,5 mm als TypI – Markierung bzw. eine Kaltplastik (glatt, profiliert, strukturiert) mit einer Mindestschichtdicke von 3 mm als TypII – Markierung zum Einsatz kommen.