



Limboroute LW48

Art.-Nr.: 1172Airless, weiß

**Dispersionen
Dispersionsfarben**

Anwendungsgebiet

Limboroute LW48 ist eine wasserverdünnbare, umweltfreundliche Dispersionsfarbe. Sie zeichnet sich durch gute Trocknungseigenschaften und Perleneinbettung, ausgezeichnete Deckkraft und gute Abriebbeständigkeit aus.

Limboroute LW48 ist für bituminöse Decken (z.B. Gussasphalt, Asphaltbeton) und auch für Betondecken geeignet.

Limboroute LW48 wurde auf der Rundlaufprüfanlage (RPA) der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) geprüft.

Limboroute LW48 ist geeignet für die Verarbeitung mit Airless- und Zerstäubertechnik.

Limboroute LW48 kann als **Typ I - Markierung**, sowie als **Typ II - Markierung** mit erhöhter Nachtsichtbarkeit bei Nässe appliziert werden.

Technische Daten

Standardfarbton: weiß

andere Farbtöne auf Anfrage

Dichte: ca. 1,59 kg/l +/- 0,03

Festkörper: <= 80%

Volumen-Festkörper: ca. 67,02%

Lösemittelanteil: < 2%

Lagerstabilität: ca. 6 Monate

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

Trocknungszeit / Überfahrbarkeit:

Die in den Prüfberichten der BASt (siehe Tabelle 1) ausgewiesenen Trocknungszeiten 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.

WOT (Wash-out-time): ca. 30 min nach der Applikation in Abhängigkeit von Schichtdicke und klimatischen Bedingungen.

Standardgebinde:

Plastikgebinde mit 25 kg Füllgewicht

Fässer und Container – Füllgewicht auf Anfrage

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! Die Hinweise auf dem Etikett und in den Sicherheitsdatenblättern sind zu beachten.

Verarbeitungshinweise

Verarbeitungstemperatur: mind. + 10°C

Deckentemperatur: + 10°C bis + 45°C

rel. Luftfeuchte: max. 75%

(Taupunktabelle beachten!)

aufzutragende Nassschichtdicke:

ca. 300 µm 400 µm 600 µm

entspricht einer Trockenschichtdicke:

ca. 200 µm 268 µm 400 µm

theoretischer Verbrauch:*

ca. 0,48 kg/m² 0,64kg/m² 0,95 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 Typ I – Markierungen das Nachstreumittel LILA P21 3:1 zu verwenden, um den Forderungen der ZTV M 02 (Nachtsichtbarkeit R3) gerecht zu werden.

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



Limboroute LW48

Art.-Nr.: 1172Airless, weiß

**Dispersionen
Dispensionsfarben**

Verarbeitungshinweise

Verdünner:

Die Farbe ist im Anlieferungszustand verarbeitungsfähig. Es ist in der Regel keine Verdünnerzugabe erforderlich, jedoch besteht die Möglichkeit zur Optimierung des Spritzbildes ca. 2% Wasser als Verdünner zuzusetzen.

Reinigung der Geräte und Maschinen

Achtung: Alle Geräte und Schläuche müssen vor der Verwendung von Limboroute LW48 völlig frei von jeglichen Farbresten und Lösemitteln sein!

Wir empfehlen, die Reinigung der Geräte und Maschinen vor dem Gebrauch von Dispersionsfarben, nach vorangegangenem Einsatz von löse-

mittelhaltigen Farben in drei Arbeitsschritten durchzuführen:

1. mit Lösemittel gut durchspülen
2. mit Industrialkohol oder Alkohol / Wassergemisch spülen
3. mit viel Wasser spülen

Sofort nach der Applikation von Dispersionsfarben sind in Vorbereitung des Einsatzes von Lösemittelhaltigen Farben, die Geräte und Maschinen in umgekehrter Reihenfolge zu reinigen. Bei jeder Arbeitsunterbrechung sind die Düsen zu reinigen. Nach Arbeitsende Maschine gut durchspülen.

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 LW48	1,59	0,3	0,477	57,24	71,55	119,25	143,10	238,50	
NSM P60			0,28	33,60	42,00	70,00	84,00	140,00	97 1W 14.03
NSM P21 3:1			0,23	27,60	34,50	57,50	69,00	115,00	2006 1DW 01.04
Limboroute LW48	1,59	0,4	0,636	76,32	95,40	159,00	190,80	318,00	
NSM P60			0,30	36,00	45,00	75,00	90,00	150,00	98 1W 09.21
NSM P60			0,30	36,00	45,00	75,00	90,00	150,00	97 1W 14.05
NSM 3DAC07 Potters			0,28	33,60	42,00	70,00	84,00	140,00	96 1W 09.11
NSM P21 3:1 Empfehlung			0,32	38,40	48,00	80,00	96,00	160,00	Noch nicht geprüft
Limboroute LW48	1,59	0,6	0,954	114,48	143,10	238,50	286,20	477,00	
NSM Visibeads CEN 850			0,60	72,00	90,00	150,00	180,00	300,00	96 1W 13.12
NSM Visibeads CEN 850			0,60	72,00	90,00	150,00	180,00	300,00	97 1W 16.46
NSM Megalux 0,6-1,5 KT14			0,60	72,00	90,00	150,00	180,00	300,00	97 1W 12.07
NSM P21 3:1 Empfehlung			0,48	57,60	72,00	120,00	144,00	240,00	Noch nicht geprüft
NSM 3DAC07 Potters			0,60	72,00	90,00	150,00	180,00	300,00	96 1W 12.12

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. Altmarkierungen sollten idealerweise durch geeignete mechanische Verfahren entfernt werden.



Limboroute LW48

Art.-Nr.: 1172Airless, weiß

**Dispersionen
Dispensionsfarben**

Hinweise für die Applikation

Beton oder zementgebundene Untergründe

Die haftungsstörenden Oberflächenbestandteile (Feinmörtelschicht / Betonschlemme) bei neuen Decken müssen durch geeignete Verfahren (z.B. Wasserhochdruck, Feinfräsen o.ä.) entfernt werden.

Die Feuchtigkeit des Betons darf beim Markieren nicht höher als 4% sein. Nach Niederschlägen empfiehlt sich eine Wartezeit von mindestens 48 Stunden.

Bituminöse Untergründe

Alle losen Bestandteile, z.B. Splitt, müssen entfernt werden. 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 Farbe als Verkehrsfreigabemarkierung gemäß ZTV M 02 (Ziff. 2 Seite 9) aufgebracht werden.

Kunsthartzböden

Für die Applikation auf Kunsthartzböden sind wasserverdünnbare Farben nicht geeignet (starke Haftungsprobleme). Hier sind unter der Rubrik „Sonderprodukte - Hallenmarkierungen“ geeignete Produkte auszuwählen.

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.

Hinweis: Für großflächige Beschichtungen ist die Limboroute LW48 nicht geeignet.

Applikationsverfahren

Maschinell mit handelsüblichen Markiermaschinen (Airless – bzw. Zerstäubertechnik), manuell mit Pinsel oder Rolle. Bei der maschinellen Verarbeitung von wasserverdünnbaren Farben (Dispersionen) muss darauf geachtet werden, dass die verwendeten Farbspritzmaschinen mit nicht rostenden Teilen ausgerüstet sind (Edelstahltanks etc.). Die Markierungsfarbe ist vor der Verarbeitung **homogen** im Originalgebilde **aufzurühren!**

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 Nachstreumittel-mengen sind einzuhalten.

(siehe Tabelle „Theoretischer Material- und Nachstreumittelverbrauch“)

Tabelle 1: RPA – Prüfberichte der BAST

Prüfbericht – Nr.	Schichtdicke	Perlenmenge und Typ	verkehrstechnische Eigenschaften
2006 1DW 01.04	0,3 mm, Typ I	230 g/m ² P21 3:1	P5, S1, R3, Q5, T2*
97 1W 14.03	0,3 mm, Typ I	280 g/m ² P60	P4, S2, R2, Q4, T2*
98 1W 09.21	0,4 mm, Typ I	300 g/m ² P60	P6, S1, R2, Q4, T3*
96 1W 09.11	0,4 mm, Typ I	280 g/m ² 3DAC07	P4, S1, R2, Q4, T2*
97 1W 14.05	0,4 mm, Typ I	300 g/m ² P60	P4, S1, R3, Q4, T3*
96 1W 12.12	0,6 mm, Typ I	600 g/m ² Visibeads CEN 850	P4, S1, R3, Q4, T2*
96 1W 13.12	0,6 mm, Typ I	600 g/m ² Visibeads CEN 850	P6, S1, R3, Q4, T2*
97 1W 16.46	0,6 mm, Typ I	600 g/m ² Visibeads CEN 850	P6, S1, R3, Q4, T2*
97 1W 12.07	0,6 mm, Typ II	600 g/m ² Meg. 0,6-1,5 KT14	P6, S1, R3, RW3, Q4, T2*

LGA – Prüfnummer für Mustergleichheitsprüfung: MS 2804037 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.



Limboroute LW48

Art.-Nr.: 1172Airless, weiß

**Dispersionen
Dispensionsfarben**

Tabelle 2: Vorhandene Praxisbewährungsberichte der DSGS

Bericht – Nr.	Strecke	Liegedauer	Schichtdicke	Perlentyp	verkehrstechnische Eigenschaften
6171	A 31	15 Monate	0,6 mm, Rand	Meg. 0,8-1,5 KT14	Q3,-Q4, R5, RW3, S1-S2
6243	A 31	21,5 Monate	0,6 mm, Rand	Meg. 0,8-1,5 KT14	Q4, R4, RW2, S1
6427	B 16	11,5 Monate	0,6 mm, Rand	P21	Q4, R3, S2
5469	A 352	13 Monate	0,6 mm, Rand	Meg. 0,6-1,5 KT14	Q3, R3, RW3, S1

Tabelle 3: Gewährleistung gemäß Konditionenkartellvertrag vom 09. Dezember 2002

300 µm, 400 µm 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*	/	/	/
600 µm 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*	/	/	/
600 µm 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

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 Kaltspritzplastik 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.