



Prüfinstitut & Bauüberwachung Siemund
Königsweg 41 14163 Berlin
Prüfstellen Nummer: F1104

Praxisbewährungsprüfung eines Markierungssystems (High-Solid Farbe) Prüfnummer: 1.B80

Antragsteller:

- Swarco Limburger Lackfabrik GmbH Robert-Bosch-Str. 17, 65582 Diez

Standort:

- B80 Abs.027 km 0,6 rechter Rand Rifa Halle

DTV auf der Strecke:

- 10.535

Prüfgegenstand:

- Typ II Markierungssystem für dauerhafte Markierungen**
- Systembezeichnung: High-Solid-Farbe
 - Handelsbezeichnung: LIMBORUTE K 833
 - Stoffhersteller: Swarco Limburger Lackfabrik
 - Nassfilmdicke [μm]: 600
 - Applikationsverfahren: Spritztechnik
- Nachstreumittel:**
- Reflexkörpermenge, -hersteller, -bez.: 600g/m², Swarco, SWARCOLUX 50 425-1400 T14 MK30

Ergebnisse der Praxisbewährungsprüfung:

Für die einzelnen verkehrstechnischen Eigenschaften wurden die Klassen gemäß DIN EN 1436 erreicht:

	Neuzustand	Gebrauchzustand
- Griffigkeit:	S4	S5
- Nachsichtbarkeit, trocken:	R4 (231 mcd/m ² *lx)	R2 (143 mcd/m ² *lx)
- Nachsichtbarkeit, feucht:	RW4 (99 mcd/m ² *lx)	RW2 (39 mcd/m ² *lx)
- Tagessichtbarkeit:	Q5 (231 mcd/m ² *lx)	Q3 (145 mcd/m ² *lx)

Die Messungen im Neuzustand wurden nach der Applikation am 07.05.2020 und die im Gebrauchzustand am 10.06.2021 nach einer Liegedauer von 13 Monaten durchgeführt.

Die Mindestanforderungen an die Verkehrstechnischen Eigenschaften gemäß ZTV M 13 und der Verschleißfestigkeit von 90% Restfläche wurde erfüllt.

Berlin 21.06.2021



Dieser Prüfbericht darf nur vollständig weitergegeben werden.

Praxisbewährungsprüfung Gebrauchzustand

Nr.: 1.B80



Protokoll zur Prüfung der fertigen Leistung gemäß ZTV M13

Prüfinstitut & Bauüberwachung Siemund Funk 0170 224 02 03

Messdatum	Dat 10.6.2021
Außentemperatur	21° C
Auftraggeber der Prüfung und gleichzeitig ausführende Firma der zu prüfenden Markierungen	
Firmenbezeichnung	Swarco Limburger Lackfabrik GmbH
Firmenanschrift	Robert-Bosch-Str. 17 65582 Diez

Prüfstelle	Prüfinstitut & Bauüberwachung Siemund F 1104
Baumaßnahme	B 80
Station (Messstelle)	Abs. 027 Km 0,6 Rifa Halle
Fahrbahnoberfläche	Beton <input type="checkbox"/> Asphalt <input checked="" type="checkbox"/> neu <input type="checkbox"/> alt <input checked="" type="checkbox"/>
Art der Markierung (System)	High-Solid Farbe Typ II
Lage der Markierung	Randmarkierung, rechts.
Gesamtlänge des Systems	
Neumarkierung 1 / Nachmarkierung 2	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> Herstellung der Markierung: 07.05.2020

Markierungssystem bestehen aus (nach Angaben des AG)

Markierungsstoff	Nachstreumittel
Hersteller : Swarco Limburger Lackfabrik GmbH	Swarco Vestglas
Bezeichnung : LIMBOROUTE K833	SWARCOLUX 50 425 - 1400 T14 MK 30
Prüfnummer der BAST : angemeldet für 2020	

Durchgeführte Prüfungen

		Soll	Ist			
1. Geometrie						
Breite	cm	12,00	12,50			
Länge	m	Durchge.	Durchge.	1.MP		
Einlegetiefe	mm			Qd	RL	
Zyklus (Strich+Lücke)	m			144	126	
				143	149	
2. Schichtdicke (trocken)						
Materialdicke/-menge	(µm) / (kg / qm)			147	131	RW
Flächenbedeckung (Agglomerate) (%)	> 60%			145	142	34
3. Visueller Eindruck						
		gut	ausreichend	mangelhaft	2.MP	
Gleichmäßigkeit					Qd	RL
Verteilung der Nachstreumittel					146	157
Einbettung der Nachstreumittel					144	156
Menge der Nachstreumittel					143	163 RW
					145	164 42
					147	133 44
4. Verkehrstechnische Eigenschaften						
Tagessichtbarkeit	Qd-Wert	≥ 130 mcd/m ² ·lx	145	mcd/m ² ·lx	3.MP	
Nachtsichtbarkeit, trocken	RL-Wert	≥ 100 mcd/m ² ·lx	143	mcd/m ² ·lx	Qd	RL
Nachtsichtbarkeit, feucht (nur bei Typ II)	RW-Wert	≥ 25 mcd/m ² ·lx	39	mcd/m ² ·lx	143	124
Griffigkeitmessung: Nicht auf Agglomeraten und groben FBM Flächen.	SRT-Wert	≥ 45	74		151	148
Griffigkeitsmessungen unter 5° C nicht zulässig	Querneigung	> 2 %	2,0%		146	142
Neuzustand	Gebrauchzustand	X			146	143 RW
Die Markierungsfläche ist hydrophob (Wasserabweisend) ZTV M13, 4.4		NEIN			143	126 40
				Gesamtsumme	2175	2152 194
				Mittelwert	145	143 39

Dieser Prüfbericht darf nur ungekürzt weitergegeben oder veröffentlicht werden !

Anwesende Personen: Herr Siegmund von der Swarco Limburger Lackfabrik GmbH

Die Gesamtbewertung:

ist gut

Bemerkungen: Die Werte erreichen den Gebrauchzustand gemäß ZTV M 13 nach einer Liegedauer von 13 Monaten



Ort, Datum

Berlin

Dat 11.5.2020

Name des Prüfers

Sascha Pautz

Unterschrift des Prüfers

Praxisbewährungsprüfung Neuzustand

Protokoll zur Prüfung der fertigen Leistung gemäß ZTV M13

Prüfinstitut & Bauüberwachung Siemund Funk 0170 224 02 03

Nr.: 1.B80

PBS



Messdatum	Dat 7.5.2020
Außentemperatur	20° C
Auftraggeber der Prüfung und gleichzeitig ausführende Firma der zu prüfenden Markierungen	
Firmenbezeichnung	Swarco Limburger Lackfabrik GmbH
Firmenanschrift	Robert-Bosch-Str. 17 65582 Diez

Prüfstelle	Prüfinstitut & Bauüberwachung Siemund F 1104		
Baumaßnahme	B 80		
Station (Messstelle)	Abs. 027 Km 0,6 Rifa Halle		
Fahrbahnoberfläche	Beton <input type="checkbox"/>	Asphalt <input checked="" type="checkbox"/>	neu <input type="checkbox"/> alt <input checked="" type="checkbox"/>
Art der Markierung (System)	High-Solid Farbe Typ II		
Lage der Markierung	Randmarkierung, rechts.		
Gesamtlänge des Systems			
Neumarkierung 1 / Nachmarkierung 2	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	Herstellung der Markierung: 07.05.2020

Markierungssystem bestehen aus (nach Angaben des AG)

Markierungsstoff	Nachstreumittel
Hersteller : Swarco Limburger Lackfabrik GmbH	Swarco Vestglas
Bezeichnung : LIMBOROUTE K833	SWARCOLUX 50 425 - 1400 T14 MK 30
Prüfnummer der BAST : angemeldet für 2020	

Durchgeführte Prüfungen

1. Geometrie

	Soll	Ist			
Breite	cm 12,00	12,50			
Länge	m Durchge.	Durchge.	1.MP		
Einlegetiefe	mm		Qd	RL	
Zyklus (Strich+Lücke)	m		231	246	

2. Schichtdicke (trocken)

	Soll	Ist			
Materialdicke/-menge (µm) / (kg / qm)			233	229	
Flächenbedeckung (Agglomerate) (%)	> 60%		233	259	RW

3. Visueller Eindruck

	gut	ausreichend	mangelhaft	2.MP		
Gleichmäßigkeit	X			Qd	RL	
Verteilung der Nachstreumittel	X			236	220	
Einbettung der Nachstreumittel		X		233	230	
Menge der Nachstreumittel	X			231	208	RW

4. Verkehrstechnische Eigenschaften

	Soll	ist			
Tagessichtbarkeit	Qd-Wert $\geq 160 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	231	3.MP		
Nachtsichtbarkeit, trocken	RL-Wert $\geq 200 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	231	Qd	RL	
Nachtsichtbarkeit, feucht (nur bei Typ II)	RW-Wert $\geq 50 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	99	232	243	
Griffigkeitmessung: Nicht auf Agglomeraten und groben FBM Flächen.	SRT-Wert ≥ 45	64	229	239	
Griffigkeitsmessungen unter 5° C nicht zulässig	Querneigung $> 2 \%$	2,0%	223	248	
Neuzustand <input checked="" type="checkbox"/>	Gebrauchzustand		230	233	RW
Die Markierungsfläche ist hydrophob (Wasserabweisend) ZTV M13, 4.4	JA		226	213	118

Gesamtsumme	3469	3461	495
Mittelwert	231	231	99

Dieser Prüfbericht darf nur ungekürzt weitergegeben oder veröffentlicht werden !

Anwesende Personen: Herr Siegmund von der Swarco Limburger Lackfabrik GmbH

Die Gesamtbewertung:

ist gut

Bemerkungen: Die Werte erreichen den Neuzustand gemäß ZTV M 13



Ort, Datum

Berlin

Dat 11.5.2020

Name des Prüfers

Sascha Pautz

Unterschrift des Prüfers

Praxisbewährungsprüfung

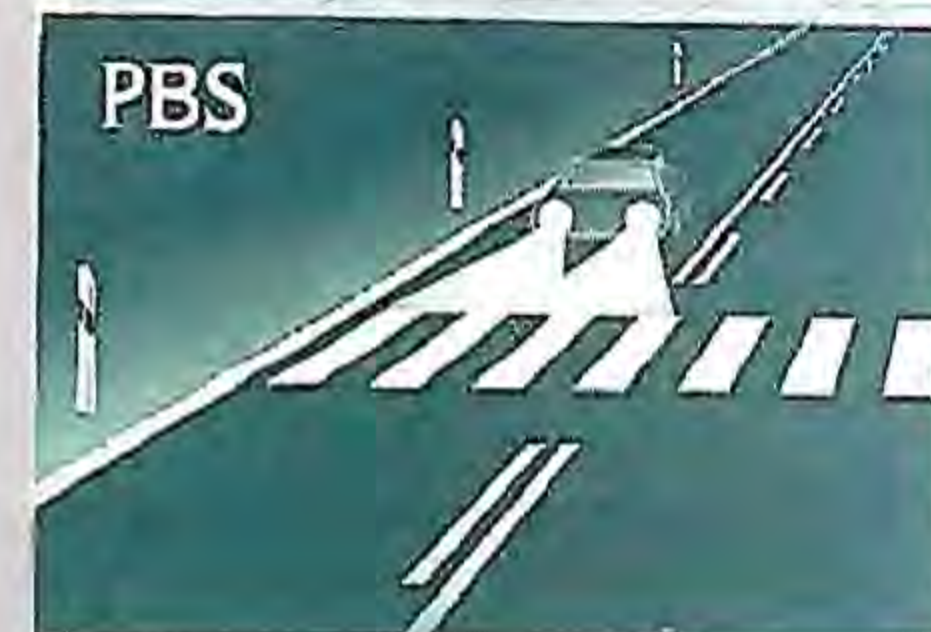
Prüfstelle:

PBS Berlin

Prüfinstitut & Bauüberwachung Siemund F 1104

Königsweg 41 14163 Berlin

Tel.: 030/801051 66 Fax 67 Mobil 0170 224 02 03



Applikationsprotokoll-Nr.	1.B80	Blatt: 1 von 2	
1. Allgemeine Angaben			
1.1 Antragsteller:	Swarco Limburger Lackfabrik GmbH		
1.2 Adresse:	Robert-Bosch-Str. 17 65582 Diez		
1.3 Firmenvertreter anwesend:	ja <input checked="" type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	Hr. Siegmund
1.4 Applikateur:	HIMA GmbH NL Dessau		
1.5 Datum der Applikation:	07.05.2020		
1.6 Standort:	B80 Abs. 027 km 0,6 Rifa Halle		
1.7 Untergrund:	Beton <input type="checkbox"/>	Asphalt <input checked="" type="checkbox"/>	Altmarkierung <input type="checkbox"/>
1.8 Bemerkung zum Untergrund:	Rauer Untergrund		
1.9 DTV auf der Strecke:	10.535		
2. Angaben zur Markierung			
2.1 Markierungsstoffart:	High-Solid-Farbe		
2.2 Typ der Markierung:	Typ I <input type="checkbox"/>	Typ II <input checked="" type="checkbox"/>	
2.3 Systembezeichnung:	High-Solid-Farbe		
2.4 Handelsbezeichnung:	LIMBOROUTE K 833		
2.5 Stoffhersteller:	Swarco Limburger Lackfabrik GmbH		
2.6 Chargen-Nr. Stoff:	20202047		
2.7 Herstelldatum Stoff:	30.04.2020		
2.8 Nachstreumittel:	SWARCOLUX 50 425-1400 T14 MK30		
2.9 Nachstreumittelhersteller:	Swarco Vestglas GmbH		
2.10 Chargen-Nr. Nachstreumittel:	10462 2010001		
2.11 Herstelldatum Nachstreumittel:			
2.12 BAST-Prüfnummer:			
2.13 Art der Applikation:	Spritztechnik		
2.14 Markierungszeichen:	Randmarkierung rechts (Schmalstrich)		
3. Materialeigenschaften			
	Soll	Ist	
3.1 Schichtdicke	600 µm	600 µm	
3.2 Materialmenge			
3.3 Flächenbedeckung (nur bei Agglo):	> 60 %		
3.4 Nachstreumittelmenge g/m ² :	600 g/m ²	610 g	
3.5 Materialtemperatur °C	> 5 °C		
3.6 Überrollbarkeitszeit (Min.):	T 3	40 min.	

Praxisbewährungsprüfung

Prüfstelle:

PBS Berlin

Prüfinstitut & Bauüberwachung Siemund F 1104

Königsweg 41 14163 Berlin

Tel.: 030/801051 66 Fax 67 Mobil 0170 224 02 03

Verwendete Messgeräte: ZRM 6014 von Zehntner



Protokoll zur Überprüfung der fertigen Markierung Nr. 1

Blatt: 1 von 1

1. Allgemeine Angaben

1.1 Antragsteller: Swarco Limburger Lackfabrik GmbH

1.2 Adresse: Robert-Bosch-Str. 17 65582 Diez

1.3 Firmenvertreter anwesend: Ja Nein

1.4 Nr. des Applikationsprotokolls 1.B80

1.5 Datum der Applikation: 07.05.2020

1.6 Datum der Überprüfung: 07.05.2020

1.7 Die Markierung wurde außerdem geprüft am:

1.8 Standort: B 80 Abs. 027 Km 0,6 Rifa Halle

1.9 Untergrund: Beton Asphalt Altmakierung

1.10 DTV auf der Strecke: 10.535

2. Angaben der Markierung

2.1 Makierungsstoffart: High-Solid-Farbe

2.2 Type der Markierung: Type I Type II

2.3 Systembezeichnung: High-Solid-Farbe

2.4 Handelsbezeichnung: LIMBOROUTE K 833

2.5 Stoffhersteller: Swarco Limburger Lackfabrik GmbH

2.6 Nachstreumittel: SWARCOLUX 50 425-1400 T14 MK30

2.7 Nachstreumittelhersteller: Swarco Vestglas GmbH

2.8 BAST-Prüfnummer: angemeldet für 2020

2.9 Markierungszeichen: Randmarkierung rechts (Schmalstrich)

3. Visueller Eindruck der Strichqualität

3.1 Menge der Nachstreumittel: gut ausreichend mangelhaft

3.2 Restfläche > 90%: Ja Nein

4. Verkehrstechnische Eigenschaften

Im Neuzustand Tagessichtbarkeit Farbort Nachtsichtbarkeit Griffigkeit

Messabschnitt Qd erfüllt RI trocken RI feucht SRT

Arithmetische Mittelwerte 231 JA 231 99 64

Erreichte Klassen gemäß DIN EN 1436 R4 RW4 S4

Datum: 11.05.2020 Ort: Berlin



Unterschrift (Prüfer):

Unterschrift Antragsteller:

Praxisbewährungsprüfung

Prüfstelle:


PBS Berlin

Prüfinstitut & Bauüberwachung Siemund F 1104

Königsweg 41 14163 Berlin

Tel.: 030/801051 66 Fax 67 Mobil 0170 224 02 03



Applikationsprotokoll-Nr. 1.B80		Blatt: 2 von 2	
4. Geometrie		Soll	Ist
4.1 Breite [cm]:		12	12,5
4.2 Länge [m]:		Durchge.	Durchge.
4.3 Zyklus (Strich+Länge):		Rand	Rand
4.4 Ausfrästiefe [mm]:			
4.5 Ausfräsbreite [cm]:			
4.6 Ausfräslänge [m]:			
5. Witterungsbedingungen		Soll	Ist
5.1 Lufttemperatur [°C]:		> 5°	15°
5.2 Deckentemperatur [°C]:		> 5°	36,5°
5.3 Luftfeuchtigkeit [%]:		< 80 %	24%
5.4 geeignete Witterungsbedingungen:		ja <input checked="" type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
6. Visueller Eindruck der Strichqualität:		gut	ausreichend mangelhaft
6.1 Gleichmäßigkeit:		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.2 Verteilung der Nachstreumittel:		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.3 Einbettung der Nachstreumittel:		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6.4 Menge der Nachstreumittel:		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Probennahme			
Eine Probe für die Urmusterprüfung wurde entnommen aus:			
	Originalgebinde <input checked="" type="checkbox"/>	Markiermaschine <input type="checkbox"/>	Thermokocher <input type="checkbox"/>
8. Bemerkungen			
Keine.			
Die ordnungsgemäße Probenentnahmen und Applikation wird bestätigt. Der Antragsteller bestätigt außerdem, dass die verwendeten Nachstreumittel gemäß DIN 1423 geprüft sind und über eine Leistungserklärung verfügen. Das Sicherheitsdatenblatt und die Sieblinie des Nachstreumittels wurden eingereicht.			
Datum: 11.05.2020	Ort: Berlin	 Unterschrift (Prüfer)	
		Unterschrift Antragsteller:	