



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

Praxisbewährungsprüfung eines Markierungssystems (High-Solid Farbe) Prüfnummer: 3.B80

Antragsteller:

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

Standort:

- B80 Abs.025 km 0,450 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, SWARCO SOLIDPLUS 10 425-1400 T14 MK30

Ergebnisse der Praxisbewährungsprüfung:

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

	Neuzustand	Gebrauchzustand
- Griffigkeit:	S5	S5
- Nachsichtbarkeit, trocken:	R5 (346 mcd/m ² *lx)	R3 (188 mcd/m ² *lx)
- Nachsichtbarkeit, feucht:	RW5 (149 mcd/m ² *lx)	RW3 (55 mcd/m ² *lx)
- Tagessichtbarkeit:	Q5 (225 mcd/m ² *lx)	Q3 (143 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.: 3.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. 025 Km 0,450 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	SWARCO SOLIDPLUS 10 425 - 1400 T14 MK 30
Prüfnummer der BAST :	

Durchgeführte Prüfungen

1. Geometrie

	Soll	Ist			
Breite	12,00	12,50			
Länge	Durchge.	Durchge.	1.MP		
Einlegetiefe			Qd	RL	
Zyklus (Strich+Lücke)			143	164	
			145	141	

2. Schichtdicke (trocken)

Materialdicke/-menge (µm) / (kg / qm)	Soll	Ist	Qd	RL	RW
Flächenbedeckung (Agglomerate) (%)	> 60%		149	158	46

3. Visueller Eindruck

	gut	ausreichend	mangelhaft	2.MP		
Gleichmäßigkeit				Qd	RL	
Verteilung der Nachstreumittel				148	243	
Einbettung der Nachstreumittel				145	194	
Menge der Nachstreumittel				145	203	RW
				142	184	46

4. Verkehrstechnische Eigenschaften

	Soll	Ist				
Tagessichtbarkeit	Qd-Wert $\geq 130 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	143	$\text{mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	3.MP		
Nachtsichtbarkeit, trocken	RL-Wert $\geq 100 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	188	$\text{mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	Qd	RL	
Nachtsichtbarkeit, feucht (nur bei Typ II)	RW-Wert $\geq 25 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	55	$\text{mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	138	188	
Griffigkeitmessung: Nicht auf Agglomeraten und groben FBM Flächen.	SRT-Wert ≥ 45	71		134	189	
Griffigkeitsmessungen unter 5° C nicht zulässig	Querneigung $> 2 \%$	2,0%		140	187	
Neuzustand	Gebrauchzustand X			140	216	RW
Die Markierungsfläche ist hydrophob (Wasserabweisend) ZTV M13, 4.4	NEIN			143	182	63

Gesamtsumme	2144	2817	276
Mittelwert	143	188	55

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 12.6.2021

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.:

3.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. 025 Km 0,450 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	SWARCO SOLIDPLUS 10 425 - 1400 T14 MK 30
Prüfnummer der BAST :	

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			224	336	
				223	345	
				225	346	RW
2. Schichtdicke (trocken)						
Materialdicke/-menge	(µm) / (kg / qm)			226	348	156
Flächenbedeckung (Agglomerate) (%)		> 60%		227	359	187
3. Visueller Eindruck						
		gut	ausreichend	mangelhaft	2.MP	
Gleichmäßigkeit		X			Qd	RL
Verteilung der Nachstreumittel		X			225	356
Einbettung der Nachstreumittel		X			226	352
Menge der Nachstreumittel		X			227	358
					226	342
					226	351
					139	
4. Verkehrstechnische Eigenschaften						
		Soll	ist	3.MP		
Tagessichtbarkeit	Qd-Wert	≥ 160 mcd/m ² ·lx	225 mcd/m ² ·lx			
Nachtsichtbarkeit, trocken	RL-Wert	≥ 200 mcd/m ² ·lx	346 mcd/m ² ·lx	Qd	RL	
Nachtsichtbarkeit, feucht (nur bei Typ II)	RW-Wert	≥ 50 mcd/m ² ·lx	149 mcd/m ² ·lx	224	348	
Griffigkeitmessung: Nicht auf Agglomeraten und groben FBM Flächen.	SRT-Wert	≥ 45	65	225	336	
Griffigkeitsmessungen unter 5° C nicht zulässig	Querneigung	> 2 %	2,0%	225	361	
Neuzustand <input checked="" type="checkbox"/>	Gebrauchzustand			226	321	RW
Die Markierungsfläche ist hydrophob (Wasserabweisend) ZTV M13, 4.4		JA		224	337	118
				Gesamtsumme	3379	5196
				Mittelwert	225	346
					149	

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.	3.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. 025 km 0,450 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:	SWARCO SOLIDPLUS 10 425-1400 T14 MK30		
2.9 Nachstreumittelhersteller:	Swarco Vestglas GmbH		
2.10 Chargen-Nr. Nachstreumittel:	2010042		
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		617 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



Applikationsprotokoll-Nr.	3.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°	20°
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:	X		
6.2 Verteilung der Nachstreumittel:	X		
6.3 Einbettung der Nachstreumittel:	X		
6.4 Menge der Nachstreumittel:	X		

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:



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 3.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. 025 Km 0,450 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: SWARCO SOLIDPLUS 10 425-1400 T14 MK30

2.7 Nachstreumittelhersteller: Swarco Vestglas GmbH

2.8 BAST-Prüfnummer

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 Nachsichtbarkeit Griffigkeit

Messabschnitt Qd erfüllt RI trocken RI feucht SRT

Arithmetische Mittelwerte 225 JA 346 149 65

Erreichte Klassen gemäß DIN EN 1436 Q5 R5 RW5 S5

Datum: 07.05.2020

Ort: Berlin

Unterschrift (Prüfer):

Unterschrift Antragsteller:

Dieser Prüfbericht darf nur ungekürzt weitergegeben oder veröffentlicht werden!

für Straßenmarkierung