



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

Praxisbewährungsprüfung eines Markierungssystems (High-Solid Farbe) Prüfnummer: 4.B80

Antragsteller:

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

Standort:

- B80 Abs.025 km 2,0 rechter Rand Rifa Halle

DTV auf der Strecke:

- 10.535

Prüfgegenstand:

- **Typ II Markierungssystem für dauerhafte Markierungen**
- Systembezeichnung: High-Solid-Farbe
- Handelsbezeichnung: **LIMBORUTE K 835**
- Stoffhersteller: Swarco Limburger Lackfabrik
- Nassfilmdicke [μm]: 600
- Applikationsverfahren: Spritztechnik
- **Nachstreumittel:**
- Nachstreumittelbezeichnung: **SWARCO SOLIDPLUS 10 425-1400 T14 MK30**
- Nachstreumittelmenge,- hersteller: 600g/m², Swarco

Ergebnisse der Praxisbewährungsprüfung:

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

	Neuzustand	Gebrauchzustand
- Griffigkeit:	S5	S5
- Nachsichtbarkeit, trocken:	R5 (343 mcd/m ² *lx)	R4 (262 mcd/m ² *lx)
- Nachsichtbarkeit, feucht:	RW4 (96 mcd/m ² *lx)	RW2 (44 mcd/m ² *lx)
- Tagessichtbarkeit:	Q5 (217 mcd/m ² *lx)	Q3 (151 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 Neuzustand

Protokoll zur Prüfung der fertigen Leistung gemäß ZTV M13

Prüfinstitut & Bauüberwachung Siemund Funk 0170 224 02 03

Nr.: 4.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 2,0 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 K835	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	366	
2. Schichtdicke (trocken)						
Materialdicke/-menge	(µm) / (kg / qm)			214	354	
Flächenbedeckung (Agglomerate) (%)	> 60%			215	346	RW
3. Visueller Eindruck						
		gut	ausreichend	mangelhaft	2.MP	
Gleichmäßigkeit		X			Qd	RL
Verteilung der Nachstreumittel		X			210	380
Einbettung der Nachstreumittel		X			215	303
Menge der Nachstreumittel		X			216	270 RW
4. Verkehrstechnische Eigenschaften						
		Soll	ist			
Tagessichtbarkeit	Qd-Wert	≥ 160 mcd/m²·lx	217	mcd/m²·lx	3.MP	
Nachtsichtbarkeit, trocken	RL-Wert	≥ 200 mcd/m²·lx	343	mcd/m²·lx	Qd	RL
Nachtsichtbarkeit, feucht (nur bei Typ II)	RW-Wert	≥ 50 mcd/m²·lx	96	mcd/m²·lx	220	323
Griffigkeitmessung: Nicht auf Agglomeraten und groben FBM Flächen.	SRT-Wert	≥ 45	66		227	413
Griffigkeitsmessungen unter 5° C nicht zulässig	Querneigung	> 2 %	2,0%		223	350
Neuzustand <input checked="" type="checkbox"/>	Gebrauchzustand				201	322 RW
Die Markierungsfläche ist hydrophob (Wasserabweisend) ZTV M13, 4.4		JA			205	367 118
				Gesamtsumme	3249	5146 482
				Mittelwert	217	343 96

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 Name des Prüfers
Berlin Dat 12.5.2020 Sascha Pautz

Unterschrift des Prüfers

Praxisbewährungsprüfung Gebrauchtzustand

Nr.: **4.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 2,0 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 K835	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			131	292	
				131	272	
2. Schichtdicke (trocken)						
Materialdicke/-menge	(µm) / (kg / qm)			129	302	RW
Flächenbedeckung (Agglomerate) (%)	> 60%			131	293	56
				130	236	40
3. Visueller Eindruck						
		gut	ausreichend	mangelhaft	2.MP	
Gleichmäßigkeit					Qd	RL
Verteilung der Nachstreumittel					130	249
Einbettung der Nachstreumittel					129	270
Menge der Nachstreumittel					127	234
				131	233	41
4. Verkehrstechnische Eigenschaften						
		Soll	ist			
Tagessichtbarkeit	Qd-Wert	≥ 130 mcd/m ² ·lx	130	mcd/m ² ·lx	3.MP	
Nachtsichtbarkeit, trocken	RL-Wert	≥ 100 mcd/m ² ·lx	262	mcd/m ² ·lx	Qd	RL
Nachtsichtbarkeit, feucht (nur bei Typ II)	RW-Wert	≥ 25 mcd/m ² ·lx	44	mcd/m ² ·lx	129	227
Griffigkeitsmessung: Nicht auf Agglomeraten und groben FBM Flächen.	SRT-Wert	≥ 45	70		131	261
Griffigkeitsmessungen unter 5° C nicht zulässig	Querneigung	> 2 %	2,0%		130	229
Neuzustand	Gebrauchtzustand	X			132	307
Die Markierungsfläche ist hydrophob (Wasserabweisend) ZTV M13, 4.4		NEIN			134	297
				130	231	45
				Gesamtsumme 1955 3933 222		
				Mittelwert 130 262 44		

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 Gebrauchtzustand gemäß ZTV M 13 nach einer Liegedauer von 13 Monaten

Nach Reinigung der FBM: Qd-Wert 151 mcd/m²·lx

Ort, Datum Name des Prüfers
Berlin Dat 12.5.2020 Sascha Pautz



Unterschrift des Prüfers

Praxisbewährungsprüfung

Prüfstelle:

PBS Berlin

Prüfinstitut & Bauüberwachung Siemund F 1104

Königsweg 41 14163 Berlin

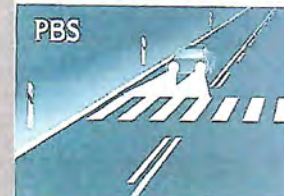
Tel.: 030/801051 66 Fax 67 Mobil 0170 224 02 03



Applikationsprotokoll-Nr.	4.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 2,0 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 835		
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	615 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. 4.B80		Blatt: 2 von 2	
4. Geometrie		Soll	Ist
4.1 Breite [cm]:		12	12
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°	35°
5.3 Luftfeuchtigkeit [%]:		< 80 %	25%
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: 12.05.2010		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 4.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 2,0 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 835

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	Nachtsichtbarkeit	Griffigkeit	
Messabschnitt	Qd	erfüllt	RI trocken	RI feucht	SRT
Arithmetische Mittelwerte	217	JA	343	96	66
Erreichte Klassen gemäß DIN EN 1436	Q5		R5	RW4	S5

Datum: 12.05.2020

Ort: Berlin

Unterschrift (Prüfer):

Unterschrift Antragsteller: