



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

Praxisbewährungsprüfung eines Markierungssystems (Kaltspritzplastik) Prüfnummer: 1.A19

Antragsteller:

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

Standort:

- BAB A19 Km 92,5 rechter Rand Rifa Rostock

DTV auf der Strecke:

- 35.449

Prüfgegenstand:

Typ II Markierungssystem für dauerhafte Markierungen

- Systembezeichnung: Reaktive Systeme - Kaltspritzplastik
- Handelsbezeichnung: LIMBOPLAST KSP 150
- Stoffhersteller: Swarco Limburger Lackfabrik
- Nassfilmdicke [μm]: 600
- Applikationsverfahren: Spritztechnik

Nachstreumittel:

- Reflexkörpermenge,-hersteller,-bez.: 600g/m², Swarco, SWARCO SOLIDPLUS 10 425-1400 T18 MK30

Ergebnisse der Praxisbewährungsprüfung:

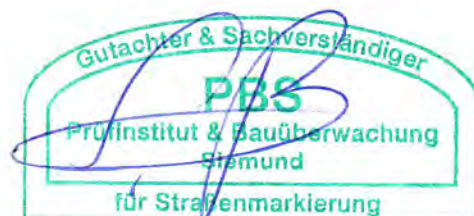
Für die einzelnen verkehrstechnischen Eigenschaften wurden die Klassen gemäß DIN EN 1436 erreicht:

	Neuzustand	Gebrauchzustand
- Griffigkeit:	S5	S4
- Nachsichtbarkeit, trocken:	R5 (397 mcd/m ² *lx)	R4 (212 mcd/m ² *lx)
- Nachsichtbarkeit, feucht:	RW5 (144 mcd/m ² *lx)	RW2 (41 mcd/m ² *lx)
- Tagessichtbarkeit:	Q5 (241 mcd/m ² *lx)	Q4 (161 mcd/m ² *lx)

Die Messungen im Neuzustand wurden nach der Applikation am 13.07.2020 und die im Gebrauchzustand am 30.06.2021 nach einer Liegedauer von ca. 12 Monaten durchgeführt.

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

Berlin 01.07.2021



Dieser Prüfbericht darf nur vollständig weitergegeben werden.

Praxisbewährungsprüfung Gebrauchtzustand

Protokoll zur Prüfung der fertigen Leistung gemäß ZTV M13

Prüfinstitut & Bauüberwachung Siemund Funk 0170 224 02 03

Nr.: 1.A19



Messdatum	Dat 30.6.2021		
Außentemperatur	19° 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	BAB A19		
Station (Messstelle)	A19 Km 92,5 Rifa Rostock		
Fahrbahnoberfläche	Beton <input checked="" type="checkbox"/>	Asphalt <input type="checkbox"/>	neu <input type="checkbox"/> alt <input checked="" type="checkbox"/>
Art der Markierung (System)	Kaltspritzplastik 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: 09.07.2020

Markierungssystem bestehen aus (nach Angaben des AG)

Markierungsstoff	Nachstreumittel
Hersteller : Swarco Limburger Lackfabrik GmbH	Swarco
Bezeichnung : LIMBOPLAST KSP 150	SWARCO SOLIDPLUS 10 425 - 1400 T18 MK 30
Prüfnummer der BAS: 2019 1DY 03.08	

Durchgeführte Prüfungen

1. Geometrie

	Soll	Ist			
Breite	30,00	30,00			
Länge	Durchge.	Durchge.	1.MP		
Einlegetiefe			Qd	RL	
Zyklus (Strich+Lücke)			162	212	
			158	222	

2. Schichtdicke (trocken)

Materialdicke/-menge (µm) / (kg / qm)					
Flächenbedeckung (Agglomerate) (%)					
			160	183	29
			159	215	29

3. Visueller Eindruck

	gut	ausreichend	mangelhaft	2.MP		
Gleichmäßigkeit				Qd	RL	
Verteilung der Nachstreumittel				159	195	
Einbettung der Nachstreumittel				162	256	
Menge der Nachstreumittel				160	178	RW
				160	236	58

4. Verkehrstechnische Eigenschaften

	Soll	ist				
Tagessichtbarkeit	Qd-Wert $\geq 130 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	161	$\text{mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	3.MP		
Nachtsichtbarkeit, trocken	RL-Wert $\geq 100 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	212	$\text{mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	Qd	RL	
Nachtsichtbarkeit, feucht (nur bei Typ II)	RW-Wert $\geq 25 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	41	$\text{mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	164	243	
Griffigkeitmessung: Nicht auf Agglomeraten und groben FBM Flächen.	SRT-Wert ≥ 45	61		159	191	
Griffigkeitsmessungen unter 5° C nicht zulässig	Querneigung $> 2 \%$	2,6%		163	189	
Neuzustand <input type="checkbox"/>	Gebrauchtzustand <input checked="" type="checkbox"/>	X		162	149	RW
Die Markierungsfläche ist hydrophob (Wasserabweisend) ZTV M13, 4.4	NEIN			160	271	48
			Gesamtsumme	2412	3182	204
			Mittelwert	161	212	41

Dieser Prüfbericht darf nur ungekürzt weitergegeben oder veröffentlicht werden !

Anwesende Personen: Herr Siegmund

Die Gesamtbewertung:

ist gut

Bemerkungen: Die Werte erreichen den Gebrauchtzustand gemäß ZTV M 13 nach einer Liegedauer von ca. 12 Monaten



Ort, Datum

Berlin

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.A19

PBS



Messdatum	Dat 13.7.2020
Außentemperatur	16° 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	BAB A19		
Station (Messstelle)	A19 Km 92,5 Rifa Rostock		
Fahrbahnoberfläche	Beton <input checked="" type="checkbox"/>	Asphalt <input type="checkbox"/>	neu <input type="checkbox"/> alt <input checked="" type="checkbox"/>
Art der Markierung (System)	Kaltspritzplastik 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: 09.07.2020

Markierungssystem bestehen aus (nach Angaben des AG)

Markierungsstoff	Nachstreumittel
Hersteller : Swarco Limburger Lackfabrik GmbH	Swarco
Bezeichnung : LIMBOPLAST KSP 150	SWARCO SOLIDPLUS 10 425 - 1400 T18 MK 30
Prüfnummer der BAS: 2019 1DY 03.08	

Durchgeführte Prüfungen

1. Geometrie

	Soll	Ist			
Breite	30,00	30,00			
Länge	Durchge.	Durchge.	1.MP		
Einlegetiefe			Qd	RL	
Zyklus (Strich+Lücke)			245	356	
			242	395	
			240	380	RW

2. Schichtdicke (trocken)

Materialdicke/-menge (µm) / (kg / qm)	Soll	Ist			
Materialdicke/-menge	600 µm	600 µm	241	364	153
Flächenbedeckung (Agglomerate) (%)			243	484	171

3. Visueller Eindruck

	gut	ausreichend	mangelhaft	2.MP		
Gleichmäßigkeit	X			Qd	RL	
Verteilung der Nachstreumittel	X			243	396	
Einbettung der Nachstreumittel	X			239	365	
Menge der Nachstreumittel	X			241	394	RW
				238	419	124
				244	423	136

4. Verkehrstechnische Eigenschaften

	Soll	Ist			
Tagessichtbarkeit	Qd-Wert $\geq 160 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	241	3.MP		
Nachtsichtbarkeit, trocken	RL-Wert $\geq 200 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	397	Qd	RL	
Nachtsichtbarkeit, feucht (nur bei Typ II)	RW-Wert $\geq 50 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	144	239	407	
Griffigkeitsmessung: Nicht auf Agglomeraten und groben FBM Flächen.	SRT-Wert ≥ 45	70	242	392	
Griffigkeitsmessungen unter 5° C nicht zulässig	Querneigung $> 2 \%$	2,6%	240	352	
Neuzustand <input checked="" type="checkbox"/>	Gebrauchzustand		240	347	RW
Die Markierungsfläche ist hydrophob (Wasserabweisend) ZTV M13, 4.4 JA			240	476	136
Gesamtsumme			3617	5950	720
Mittelwert			241	397	144

Dieser Prüfbericht darf nur ungekürzt weitergegeben oder veröffentlicht werden !

Anwesende Personen: Herr Siegmund

Die Gesamtbewertung:

ist gut

Bemerkungen: Die Werte erreichen den Neuzustand gemäß ZTV M 13
Unter Vorbehalt der ZTV M 13, 4.4 Nachtsichtbarkeit



Ort, Datum Name des Prüfers

Berlin

Dat 15.7.2020

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.	1.A19	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"/>	Herr Siegmund
1.4 Applikateur:	STRAAT 1 GmbH NL Rostock		
1.5 Datum der Applikation:	09.07.2020		
1.6 Standort:	BAB A19 Km 92,5 Rifa Rostock		
1.7 Untergrund:	Beton <input type="checkbox"/>	Asphalt <input type="checkbox"/>	Altmarkierung <input checked="" type="checkbox"/>
1.8 Bemerkung zum Untergrund:	Altmarkierung mit WHS gereinigt		
1.9 DTV auf der Strecke:	35.449		
2. Angaben zur Markierung			
2.1 Markierungsstoffart:	Kaltspritzplastik		
2.2 Typ der Markierung:	Typ I <input type="checkbox"/>	Typ II <input checked="" type="checkbox"/>	
2.3 Systembezeichnung:	Kaltspritzplastik Typ II		
2.4 Handelsbezeichnung:	LIMBOPLAST KSP 150		
2.5 Stoffhersteller:	Swarco Limburger Lackfabrik GmbH		
2.6 Chargen-Nr. Stoff:	20202786		
2.7 Herstelldatum Stoff:	23.06.2020		
2.8 Nachstreumittel:	SWARCO SOLIDPLUS 10 425 - 1400 T18 MK30		
2.9 Nachstreumittelhersteller:	Swarco GmbH		
2.10 Chargen-Nr. Nachstreumittel:	9316 2010282		
2.11 Herstelldatum Nachstreumittel:			
2.12 BASt-Prüfnummer:	2019 1DY 03.08		
2.13 Art der Applikation:	Spritztechnik		
2.14 Markierungszeichen:	Randmarkierung rechts		
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		200° - 220°	
3.6 Überrollbarkeitszeit (Min.):		T 2	15 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.	1.A19			Blatt: 2 von 2
4. Geometrie		Soll	Ist	
4.1 Breite [cm]:		30	30	
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°	18,9	
5.3 Luftfeuchtigkeit [%]:		< 80 %	62%	
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"/>	<input type="checkbox"/>
6.2 Verteilung der Nachstreumittel:		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.3 Einbettung der Nachstreumittel:		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.4 Menge der Nachstreumittel:		<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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: 15.7.2020	Ort: Berlin			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 1.A19

1.5 Datum der Applikation: 09.07.2020

1.6 Datum der Überprüfung: 13.07.2020

1.7 Die Markierung wurde außerdem geprüft am:

1.8 Standort: BAB A19 Km 92,5 Rifa Rostock

1.9 Untergrund: Beton Asphalt Altmakierung

1.10 DTV auf der Strecke: 35.449

2. Angaben der Markierung

2.1 Makierungsstoffart: Kaltspritzplastik

2.2 Type der Markierung: Type I Type II

2.3 Systembezeichnung: Kaltspritzplastik Typ II

2.4 Handelsbezeichnung: LIMBOPLAST KSP 150

2.5 Stoffhersteller: Swarco Limburger Lackfabrik GmbH

2.6 Nachstreumittel: SWARCO SOLIDPLUS 10 425 - 1400 T18 MK30

2.7 Nachstreumittelhersteller: Swarco GmbH

2.8 BASt-Prüfnummer 2019 1DY 03.08

2.9 Markierungszeichen Randmarkierung rechts

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	241	JA	397	144	70
Erreichte Klassen gemäß DIN EN 1436	Q5		R5	RW5	S5

Datum: 15.7.2020 Ort: Berlin



Unterschrift Antragsteller: