



Prüfinstitut & Bauüberwachung Siemund
Seegefelder Weg 280A 13591 Berlin
Prüfstellen Nummer: F1104

Praxisbewährungsprüfung eines Markierungssystems (Kaltplastik Agglomerate) Prüfnummer: 1.A17

Antragsteller:

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

Standort:

- BAB A17 km 43,5 rechter Rand Rifa Landesgrenze

DTV auf der Strecke:

- Kfz-Verkehr/Tag: 12.430

Prüfgegenstand:

- **Typ II Markierungssystem für dauerhafte Markierungen**
- Systembezeichnung: Kaltplastik Agglomerate Typ II
- Handelsbezeichnung: **LIMBOPLAST D480**
- Stoffhersteller: SWARCO Limburger Lackfabrik GmbH
- Materialmenge: 2,3 Kg/m²
- Applikationsverfahren: unregelmäßige Agglomerate

- **Nachstreumittel:**
- Nachstreumittelbezeichnung: **SWARCO SOLIDPLUS 50 P21 T18**
- Nachstreumittelmenge,-hersteller: 500g/m², SWARCO

Ergebnisse der Praxisbewährungsprüfung:

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

	Neuzustand	Gebrauchzustand
- Griffigkeit:	S0	S0
- Nachsichtbarkeit, trocken:	R5 (510 mcd/m ² *lx)	R4 (220 mcd/m ² *lx)
- Nachsichtbarkeit, feucht:	RW6 (355 mcd/m ² *lx)	RW3 (52 mcd/m ² *lx)
- Tagessichtbarkeit:	Q5 (223 mcd/m ² *lx)	Q3 (153 mcd/m ² *lx)

Die Messungen im Neuzustand wurden nach der Applikation am 10.06.2020 und die im Gebrauchszustand am 17.08.2022 nach einer Liegedauer von 26 Monaten durchgeführt.

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

Berlin 17.08.2022



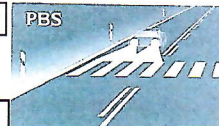
Dieser Prüfbericht darf nur vollständig weitergegeben werden.

Praxisbewährungsprüfung Neuzustand

Protokoll zur Prüfung der fertigen Leistung gemäß ZTV M13

Prüfinstitut & Bauüberwachung Siemund Funk 0170 224 02 03

Nr.: 1.A17



Messdatum	Dat 10.6.2020		
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	BAB A17		
Station (Messstelle)	Km 43,5 Rifa Landesgrenze		
Fahrbahnoberfläche	Beton <input type="checkbox"/>	Asphalt <input checked="" type="checkbox"/>	neu <input type="checkbox"/> alt <input checked="" type="checkbox"/>
Art der Markierung (System)	Kaltplastik Agglomerate Typ II (unregelmäßig)		
Lage der Markierung	Randmarkierung, rechts.		
Gesamtlänge des Systems			
Neumarkierung 1 / Nachmarkierung 2	1 <input checked="" type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	Herstellung der Markierung: 10.06.2020

Markierungssystem bestehen aus (nach Angaben des AG)

Markierungsstoff	Nachstreumittel
Hersteller : Swarco Limburger Lackfabrik GmbH	Swarco
Bezeichnung : LIMBOPLAST D480	SWARCO SOLIDPLUS 50 P21 T18
Prüfnummer der BASt :	

Durchgeführte Prüfungen

1. Geometrie

	Soll	Ist				
Breite	cm	30,00	30,00			
Länge	m	Durchge.	Durchge.	1.MP		
Einlegetiefe	mm			Qd	RL	
Zyklus (Strich+Lücke)	m			224	528	

2. Schichtdicke (trocken)

Materialdicke/-menge (µm) / (kg / qm)	Soll	Ist			
Flächenbedeckung (Agglomerate) (%)	> 60%	> 60 %	224	498	RW
			224	536	388

3. Visueller Eindruck

	gut	ausreichend	mangelhaft	2.MP		
Gleichmäßigkeit	X			Qd	RL	
Verteilung der Nachstreumittel	X			224	478	
Einbettung der Nachstreumittel	X			225	498	
Menge der Nachstreumittel	X			220	517	RW

4. Verkehrstechnische Eigenschaften

	Soll	Ist				
Tagessichtbarkeit	Qd-Wert $\geq 160 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	223	$\text{mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	3.MP		
Nachtsichtbarkeit, trocken	RL-Wert $\geq 200 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	510	$\text{mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	Qd	RL	
Nachtsichtbarkeit, feucht (nur bei Typ II)	RW-Wert $\geq 50 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	355	$\text{mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	223	484	
Griffigkeitmessung: Nicht auf Agglomeraten und groben FBM Flächen.	SRT-Wert ≥ 45			222	473	
Griffigkeitsmessungen unter 5° C nicht zulässig	Querneigung $> 2 \%$	2,2%		225	492	
Neuzustand <input checked="" type="checkbox"/>	Gebrauchzustand			224	527	RW
Die Markierungsfläche ist hydrophob (Wasserabweisend) ZTV M13, 4.4 JA				223	522	325

Dieser Prüfbericht darf nur ungekürzt weitergegeben oder veröffentlicht werden !

Gesamtsumme	3350	7653	1775
Mittelwert	223	510	355

Anwesende Personen:

Die Gesamtbewertung: **ist gut**

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



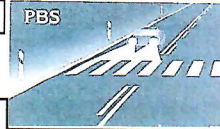
Ort, Datum Name des Prüfers

Berlin Dat 10.6.2020 Sascha Pautz

Unterschrift des Prüfers

Praxisbewährungsprüfung Gebrauchszustand

Nr.: 1.A17



Protokoll zur Prüfung der fertigen Leistung gemäß ZTV M13

Prüfinstitut & Bauüberwachung Siemund Funk 0170 224 02 03

Messdatum	Dat 17.8.2022
Außentemperatur	26° 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 A17
Station (Messstelle)	Km 43,5 Rifa Landesgrenze
Fahrbahnoberfläche	Beton <input type="checkbox"/> Asphalt <input checked="" type="checkbox"/> neu <input type="checkbox"/> alt <input checked="" type="checkbox"/>
Art der Markierung (System)	Kaltplastik Agglomerate Typ II (unregelmäßig)
Lage der Markierung	Randmarkierung, rechts.
Gesamtlänge des Systems	
Neumarkierung 1 / Nachmarkierung 2	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> Herstellung der Markierung: 10.06.2020

Markierungssystem bestehen aus (nach Angaben des AG)

Markierungsstoff	Nachstreumittel
Hersteller : Swarco Limburger Lackfabrik GmbH	Swarco
Bezeichnung : LIMBOPLAST D480	SWARCO SOLIDPLUS 50 P21 T18
Prüfnummer der BAST :	

Durchgeführte Prüfungen

1. Geometrie

	Soll	Ist			
Breite	30,00	30,00			
Länge	Durchge.	Durchge.	1.MP		
Einlegetiefe			Qd	RL	
Zyklus (Strich+Lücke)			150	210	
			153	224	

2. Schichtdicke (trocken)

Materialdicke/-menge (µm) / (kg / qm)	Soll	Ist			
Flächenbedeckung (Agglomerate) (%)	> 60%		152	217	53
			154	226	51

3. Visueller Eindruck

	gut	ausreichend	mangelhaft	2.MP		
Gleichmäßigkeit				Qd	RL	
Verteilung der Nachstreumittel				151	231	
Einbettung der Nachstreumittel				152	218	
Menge der Nachstreumittel				154	224	RW

4. Verkehrstechnische Eigenschaften

	Soll	Ist				
Tagessichtbarkeit	Qd-Wert $\geq 130 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	153	$\text{mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	3.MP		
Nachtsichtbarkeit, trocken	RL-Wert $\geq 100 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	220	$\text{mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	Qd	RL	
Nachtsichtbarkeit, feucht (nur bei Typ II)	RW-Wert $\geq 25 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	52	$\text{mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	155	224	
Griffigkeitmessung: Nicht auf Agglomeraten und groben FBM Flächen.	SRT-Wert ≥ 45			150	230	
Griffigkeitsmessungen unter 5° C nicht zulässig	Querneigung $> 2 \%$	2,2%		154	219	
Neuzustand	Gebrauchzustand X			153	211	RW
Die Markierungsfläche ist hydrophob (Wasserabweisend) ZTV M13, 4.4	NEIN			152	217	49

Dieser Prüfbericht darf nur ungekürzt weitergegeben oder veröffentlicht werden !

Gesamtsumme	2296	3306	258
Mittelwert	153	220	52

Anwesende Personen:

Die Gesamtbewertung: **ist gut**

Bemerkungen: Die Werte erreichen den Gebrauchszustand gemäß ZTV M 13



Ort, Datum: Berlin, Dat 17.8.2022
Name des Prüfers: Sascha Pautz

Unterschrift des Prüfers

Praxisbewährungsprüfung

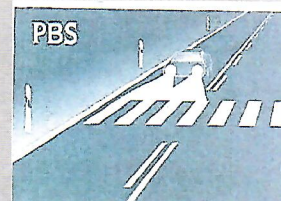
Prüfstelle:

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.A17	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 type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>		
1.4 Applikateur:	HIMA GmbH NL Großenhain		
1.5 Datum der Applikation:	10.06.2020		
1.6 Standort:	BAB A17 Km 43,5 Rifa Landesgrenze		
1.7 Untergrund:	Beton <input type="checkbox"/> Asphalt <input checked="" type="checkbox"/> Altmarkierung <input type="checkbox"/>		
1.8 Bemerkung zum Untergrund:	Wasserhochdruck gestraht		
1.9 DTV auf der Strecke:	12.430		
2. Angaben zur Markierung			
2.1 Markierungsstoffart:	Kaltplastik		
2.2 Typ der Markierung:	Typ I <input type="checkbox"/> Typ II <input checked="" type="checkbox"/>		
2.3 Systembezeichnung:	unregelmäßige Agglomerate		
2.4 Handelsbezeichnung:	LIMBOPLAST D480		
2.5 Stoffhersteller:	Swarco Limburger Lackfabrik GmbH		
2.6 Chargen-Nr. Stoff:	20202237		
2.7 Herstelldatum Stoff:	14.05.2020		
2.8 Nachstreumittel:	SWARCO SOLIDPLUS 50 P21 T18		
2.9 Nachstreumittelhersteller:	Swarco GmbH		
2.10 Chargen-Nr. Nachstreumittel:	4345 2010015		
2.11 Herstelldatum Nachstreumittel:			
2.12 BAST-Prüfnummer:			
2.13 Art der Applikation:	unregelmäßige Agglomerate		
2.14 Markierungszeichen:	Randmarkierung rechts		
3. Materialeigenschaften		Soll	Ist
3.1 Schichtdicke			
3.2 Materialmenge	2,3 kg/m ²		2,3 kg/m ²
3.3 Flächenbedeckung (nur bei Agglo):	> 60 %		64%
3.4 Nachstreumittelmenge g/m ² :	500 g/m ²		509 g
3.5 Materialtemperatur °C	> 5 °C		
3.6 Überrollbarkeitszeit (Min.):	T 3		18 min.

Praxisbewährungsprüfung

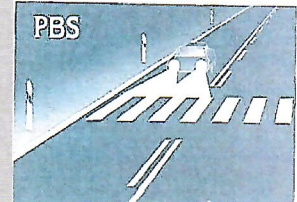
Prüfstelle:

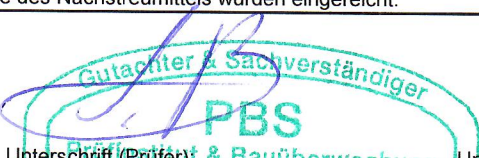
PBS Berlin

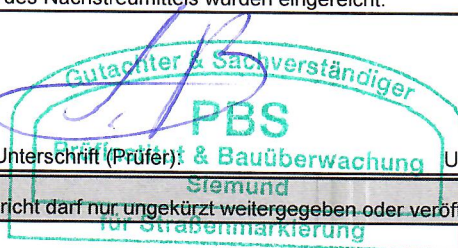
Prüfinstitut & Bauüberwachung Siemund F 1104

Königsweg 41 14163 Berlin

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



Applikationsprotokoll-Nr.	1.A17			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°	20°	
5.2 Deckentemperatur [°C]:		> 5°	17°	
5.3 Luftfeuchtigkeit [%]:		< 80 %	56%	
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.			
<p>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.</p>				
Datum: 10.6.2020	Ort: Berlin	 Unterschrift (Prüfer)		Unterschrift Antragsteller:



Praxisbewährungsprüfung

Prüfstelle:

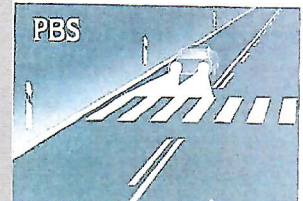
PBS Berlin

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 1.A17

1.5 Datum der Applikation: 10.06.2020

1.6 Datum der Überprüfung: 10.06.2020

1.7 Die Markierung wurde außerdem geprüft am:

1.8 Standort: BAB A17 Km 43,5 Rifa Landesgrenze

1.9 Untergrund: Beton Asphalt Altmakierung

1.10 DTV auf der Strecke: 12.430

2. Angaben der Markierung

2.1 Makierungsstoffart: Kaltplastik

2.2 Type der Markierung: Type I Type II

2.3 Systembezeichnung: unregelmäßige Agglomerate

2.4 Handelsbezeichnung: LIMBOPLAST D480

2.5 Stoffhersteller: Swarco Limburger Lackfabrik GmbH

2.6 Nachstreumittel: SWARCO SOLIDPLUS 50 P21 T18

2.7 Nachstreumittelhersteller: Swarco GmbH

2.8 BASt-Prüfnummer

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	223	JA	510	355	
Erreichte Klassen gemäß DIN EN 1436	Q5		R5	RW6	S0

Datum: 10.6.2020 Ort: Berlin

Unterschrift (Prüfer):

Unterschrift Antragsteller: