

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

Praxisbewährungsprüfung eines Markierungssystems (Kaltplastik Typ II Profiliert) Prüfnummer: 1.B96N

Antragsteller:

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

Standort:

- B96N Abs.540 km 0,4 Mittelmarkierung Rifa Sassnitz

DTV auf der Strecke:

- 21.000

Prüfgegenstand:

Typ II Markierungssystem für dauerhafte Markierungen

- Systembezeichnung: Kaltplastik Typ II Profiliert
- Handelsbezeichnung: **LIMBOPLAST D480**
- Stoffhersteller: Swarco Limburger Lackfabrik
- Schichtdicke [μm]: Basis 2000 μm + Profile 5000 μm
- Applikationsverfahren: Ziehschuh

Nachstreumittel:

- Nachstreumittelbezeichnung: **SWARCO SOLIDPLUS 30 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
- Nachtsichtbarkeit, trocken:	R5 (428 mcd/m ² *lx)	R4 (205 mcd/m ² *lx)
- Nachtsichtbarkeit, feucht:	RW6 (214 mcd/m ² *lx)	RW2 (39 mcd/m ² *lx)
- Tagessichtbarkeit:	Q5 (232 mcd/m ² *lx)	Q3 (147 mcd/m ² *lx)

Die Messungen im Neuzustand wurden nach der Applikation am 25.05.2020 und die im Gebrauchzustand am 23.09.2022 nach einer Liegedauer von 28 Monaten durchgeführt.

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

Berlin 23.09.2022



Dieser Prüfbericht darf nur vollständig weitergegeben werden.

Praxisbewährungsprüfung Neuzustand

Nr.: **1.B96N**



Protokoll zur Prüfung der fertigen Leistung gemäß ZTV M13

Prüfinstitut & Bauüberwachung Siemund Funk 0170 224 02 03

Messdatum	Dat 25.5.2020
Außentemperatur	12° 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	B96N	
Station (Messstelle)	Abs. 540 Km 0,4 Rifa Sassnitz	
Fahrbahnoberfläche	Beton <input type="checkbox"/>	Asphalt <input checked="" type="checkbox"/> neu <input checked="" type="checkbox"/> alt <input type="checkbox"/>
Art der Markierung (System)	Kaltplastik Typ II Profiliert	
Lage der Markierung	Mittelmarkierung	
Gesamtlänge des Systems		
Neumarkierung 1 / Nachmarkierung 2	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	Herstellung der Markierung: 25.05.2020

Markierungssystem bestehen aus (nach Angaben des AG)

Markierungsstoff	Nachstreumittel
Hersteller : Swarco Limburger Lackfabrik GmbH	Swarco Vestglas
Bezeichnung : LIMBOPLAST D480	SWARCO SOLIDPLUS 30 P21 T18
Prüfnummer der BAST :	

Durchgeführte Prüfungen

		Soll	Ist			
1. Geometrie						
Breite	cm	15,00	15,00			
Länge	m	Durchge.	Durchge.	1.MP		
Einlegetiefe	mm			Qd	RL	
Zyklus (Strich+Lücke)	m			228	465	
				232	321	
2. Schichtdicke (trocken)						
Materialdicke/-menge (µm) / (kg / qm)		2000µm/5000µm	2000µm/5000µm	212	330	RW
Flächenbedeckung (Agglomerate) (%)		> 60%		231	433	290
				221	436	203
3. Visueller Eindruck						
		gut	ausreichend	mangelhaft	2.MP	
Gleichmäßigkeit		X			Qd	RL
Verteilung der Nachstreumittel		X			236	510
Einbettung der Nachstreumittel		X			237	430
Menge der Nachstreumittel		X			230	320
					233	321
					229	408
4. Verkehrstechnische Eigenschaften						
Tagessichtbarkeit	Qd-Wert	≥ 160 mcd/m²·lx	232	mcd/m²·lx	3.MP	
Nachtsichtbarkeit, trocken	RL-Wert	≥ 200 mcd/m²·lx	428	mcd/m²·lx	Qd	RL
Nachtsichtbarkeit, feucht (nur bei Typ II)	RW-Wert	≥ 50 mcd/m²·lx	214	mcd/m²·lx	239	508
Griffigkeitsmessung: Nicht auf Agglomeraten und groben FBM Flächen.	SRT-Wert	≥ 45			238	473
Griffigkeitsmessungen unter 5° C nicht zulässig	Querneigung	> 2 %	2,7%		238	455
Neuzustand <input checked="" type="checkbox"/>	Gebrauchzustand				240	525
Die Markierungsfläche ist hydrophob (Wasserabweisend) ZTV M13, 4.4		JA			240	490
					240	185
				Gesamtsumme	3484	6425
				Mittelwert	232	428
					1070	214

Dieser Prüfbericht darf nur ungekürzt weitergegeben oder veröffentlicht werden !

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
 Aufgrund der Profilgestaltung ohne Griffigkeitsmessung



Ort, Datum Name des Prüfers
 Berlin Dat 25.5.2020 Sascha Pautz

Unterschrift des Prüfers

Praxisbewährungsprüfung Gebrauchtzustand

Nr.: **1.B96N**

PBS

Protokoll zur Prüfung der fertigen Leistung gemäß ZTV M13

Prüfinstitut & Bauüberwachung Siemund Funk 0170 224 02 03

Messdatum **Dat 23.9.2022**

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

B96N

Station (Messstelle)

Abs. 540 Km 0,4 Rifa Sassnitz

Fahrbahnoberfläche

Beton **Asphalt** **neu** **alt**

Art der Markierung (System)

Kaltplastik Typ II Profiliert

Lage der Markierung

Mittelmarkierung

Gesamtlänge des Systems

Neumarkierung 1 / Nachmarkierung 2

1 **2**

Herstellung der Markierung: **25.05.2020**

Markierungssystem bestehen aus (nach Angaben des AG)

Markierungsstoff

Nachstreumittel

Hersteller : **Swarco Limburger Lackfabrik GmbH**

Swarco Vestglas

Bezeichnung : **LIMBOPLAST D480**

SWARCO SOLIDPLUS 30 P21 T18

Prüfnummer der BAST :

Durchgeführte Prüfungen

1. Geometrie

	Soll	Ist			
Breite	cm	15,00	15,00		
Länge	m	Durchge.	Durchge.	1.MP	
Einlegetiefe	mm			Qd	RL
Zyklus (Strich+Lücke)	m			147	193
				154	234

2. Schichtdicke (trocken)

Materialdicke/-menge (µm) / (kg / qm)	2000µm/5000µm			143	190	37
Flächenbedeckung (Agglomerate) (%)				144	128	42

3. Visueller Eindruck

	gut	ausreichend	mangelhaft	2.MP		
Gleichmäßigkeit				Qd	RL	
Verteilung der Nachstreumittel				146	200	
Einbettung der Nachstreumittel				145	194	
Menge der Nachstreumittel				147	222	RW
				149	234	39

4. Verkehrstechnische Eigenschaften

	Soll	ist				
Tagessichtbarkeit	Qd-Wert $\geq 130 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	147	$\text{mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	3.MP		
Nachtsichtbarkeit, trocken	RL-Wert $\geq 100 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	205	$\text{mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	Qd	RL	
Nachtsichtbarkeit, feucht (nur bei Typ II)	RW-Wert $\geq 25 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	39	$\text{mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$	149	197	
Griffigkeitsmessung: Nicht auf Agglomeraten und groben FBM Flächen.	SRT-Wert ≥ 45			146	216	
Griffigkeitsmessungen unter 5° C nicht zulässig	Querneigung $> 2 \%$	2,7%		148	224	
Neuzustand <input type="checkbox"/>	Gebrauchtzustand X			149	211	RW
Die Markierungsfläche ist hydrophob (Wasserabweisend) ZTV M13, 4.4	NEIN			146	207	35

Gesamtsumme **2210 3072 194**

Mittelwert **147 205 39**

Dieser Prüfbericht darf nur ungekürzt weitergegeben oder veröffentlicht werden !

Anwesende Personen:

Die Gesamtbewertung: **ist gut**

Bemerkungen: **Die Werte erreichen den Gebrauchtzustand gemäß ZTV M 13**

nach einer Liegedauer von 28 Monaten

Aufgrund der Profilgestaltung ohne Griffigkeitsmessung



Ort, Datum

Berlin

Dat **28.9.2022**

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.B96N		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:	Straat1 GmbH NL Rostock	
1.5 Datum der Applikation:	25.05.2020	
1.6 Standort:	B 96N Abs. 540 km 0,4 Rifa Sassnitz	
1.7 Untergrund:	Beton <input type="checkbox"/> Asphalt <input checked="" type="checkbox"/> Altmarkierung <input type="checkbox"/>	
1.8 Bemerkung zum Untergrund:	Neubau	
1.9 DTV auf der Strecke:	21.000	
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:	Kaltplastik Typ II Profiliert	
2.4 Handelsbezeichnung:	LIMBOPLAST D480	
2.5 Stoffhersteller:	Swarco Limburger Lackfabrik GmbH	
2.6 Chargen-Nr. Stoff:	20202161	
2.7 Herstelldatum Stoff:	11.05.2020	
2.8 Nachstreumittel:	SWARCO SOLIDPLUS 30 P21 T18	
2.9 Nachstreumittelhersteller:	Swarco Vestglas GmbH	
2.10 Chargen-Nr. Nachstreumittel:	4202 2010007	
2.11 Herstelldatum Nachstreumittel:		
2.12 BAST-Prüfnummer:		
2.13 Art der Applikation:	Ziehschuh	
2.14 Markierungszeichen:	Mittelmarkierung	
3. Materialeigenschaften		
	Soll	Ist
3.1 Schichtdicke	Basis 2000 µm + Profile 5000 µm	Basis 2000 µm + Profile 5000 µm
3.2 Materialmenge		
3.3 Flächenbedeckung (nur bei Agglo):	> 60 %	
3.4 Nachstreumittelmenge g/m ² :	500 g/m ²	517 g
3.5 Materialtemperatur °C	> 5 °C	
3.6 Überrollbarkeitszeit (Min.):	T 4	29 min.

Praxisbewährungsprüfung

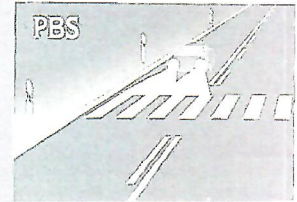
Prüfstelle:

PBS Berlin

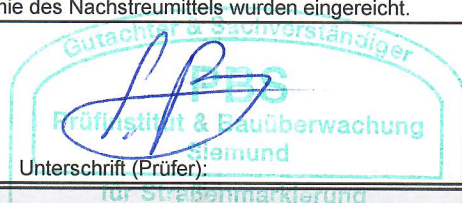
Prüfinstitut & Bauüberwachung Siemund F 1104

Königsweg 41 14163 Berlin

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



Applikationsprotokoll-Nr. 1.B96N		Blatt: 2 von 2		
4. Geometrie		Soll	Ist	
4.1 Breite [cm]:		15	15	
4.2 Länge [m]:		Durchge.	Durchge.	
4.3 Zyklus (Strich+Länge):		Durchge. Mitte	Durchge. Mitte	
4.4 Ausfrästiefe [mm]:				
4.5 Ausfräsbreite [cm]:				
4.6 Ausfräslänge [m]:				
5. Witterungsbedingungen		Soll	Ist	
5.1 Lufttemperatur [°C]:		> 5°	12	
5.2 Deckentemperatur [°C]:		> 5°	26°	
5.3 Luftfeuchtigkeit [%]:		< 80 %	48%	
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 type="checkbox"/>		Markiermaschine <input checked="" 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: 25.5.2020		Ort: Berlin		
Unterschrift (Prüfer):		Unterschrift Antragsteller:		



Praxisbewährungsprüfung

Prüfstelle:

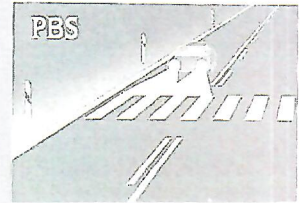
PBS Berlin

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.B96N

1.5 Datum der Applikation: 25.05.2020

1.6 Datum der Überprüfung: 25.05.2020

1.7 Die Markierung wurde außerdem geprüft am:

1.8 Standort: B 96N Abs. 540 Km 0,4 Rifa Sassnitz

1.9 Untergrund: Beton Asphalt Altmakierung

1.10 DTV auf der Strecke: 21.000

2. Angaben der Markierung

2.1 Makierungsstoffart: Kaltplastik

2.2 Type der Markierung: Type I Type II

2.3 Systembezeichnung: Kaltplastik Typ II Profiliert

2.4 Handelsbezeichnung: LIMBOPLAST D480

2.5 Stoffhersteller: Swarco Limburger Lackfabrik GmbH

2.6 Nachstreumittel: SWARCO SOLIDPLUS 30 P21 T18

2.7 Nachstreumittelhersteller: Swarco Vestglas GmbH

2.8 BAST-Prüfnummer

2.9 Markierungszeichen Mittelmarkierung

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	232	JA	428	214	
Erreichte Klassen gemäß DIN EN 1436	Q5		R5	RW6	S0

25.5.2020 Berlin

Datum:

Ort:

Unterschrift (Prüfer):

Unterschrift Antragsteller: