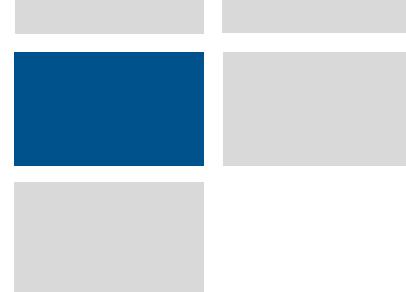


Gutachten

Nr. G-003-18-0019



Datum: 28.10.2025

Geschäftszeichen: 5506.081#2018-19/2

über die Einhaltung bauaufsichtlicher Anforderungen
an bauliche Anlagen bei Einbau des Bauprodukts

Instandsetzungsprodukte für Beton

Oberflächenschutzsystem OS 1 (OS A) "Sika® OS 1 (A) 740 W"

Sika Deutschland CH AG & Co KG
Kornwestheimer Straße 103- 107
70439 Stuttgart

Das Gutachten umfasst neun Seiten davon vier Anlagen.

1 Anforderungen an bauliche Anlagen

Dieses Gutachten dient zur Beurteilung der Einhaltung der Anforderungen an bauliche Anlagen bezüglich der Standsicherheit gemäß ZTV-ING Teil 3 Abschnitt 4¹ und den dazugehörigen Hinweisen zu den ZTV-ING – Teil 3 – Abschnitt 4² sowie ZTV-W LB 219³ und der dazugehörigen BAWEmpfehlung – Instandsetzungsprodukte⁴ sowie TR Instandhaltung⁵ bei Verwendung des Oberflächenschutzsystems "Sika® OS 1 (A) 740 W" als OS 1 (OS A).

Anlage 1 enthält für die oben genannten Regelwerke eine Übersicht zur Anwendung von Oberflächenschutzsystemen.

2 Gegenstand des Gutachtens

Das Bauprodukt

"Sika® OS 1 (A) 740 W"

ist eine Hydrophobierung zur Reduzierung der Wasseraufnahme. Es besteht aus der folgenden Komponente:

Lage/Schicht	Produktnamen	Stoffart
Hydrophobierung	"Sikagard®-740 W"	1-komponentige, lösemittelfreie, wässrige Hydrophobierung auf Silanbasis

Die Hydrophobierung wird zur Reduzierung der Wasseraufnahme bei vertikalen und geneigten freibewitterten Betonbauteilen, z. B. Stützwänden, eingesetzt. Bei drückendem Wasser ist die Hydrophobierung nicht wirksam.

3 Bewertung

Zur Bewertung wurden von unabhängigen, sachkundigen Prüfstellen gewonnene Nachweise herangezogen.

Das Oberflächenschutzsystem "Sika® OS 1 (A) 740 W" hat damit seine Eignung für die Instandsetzungsverfahren gemäß **Anlage 1** nachgewiesen. Es ist ausreichend

- wasserabweisend,
- alkalibeständig,
- Frost-Tau- und Frost-Tausalz-beständig,
- tief eindringend und
- gering trocknungsreduzierend.

Auf Basis der vorgelegten Nachweise werden die Leistungswerte gemäß **Anlage 2** bestätigt.

Der Hersteller hat die "Angaben zur Ausführung" gemäß **Anlage 3** zur Verfügung gestellt.

Die Bewertung gilt solange keine Änderungen des Produkts oder des Produktionsverfahrens vorgenommen werden.

¹ Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.): "Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten – Teil 3 Massivbau – Abschnitt 4 Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen", Januar 2022

² Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.): "Hinweise zu den ZTV-ING – Teil 3 Massivbau – Abschnitt 4 Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen – April 2019"

³ Bundesanstalt für Wasserbau (Hrsg.): "Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen – Wasserbau (ZTV-W) – für die Instandsetzung der Betonbauteile von Wasserbauwerken (Leistungsbereich 219)", Ausgabe 2017

⁴ Bundesanstalt für Wasserbau (Hrsg.): BAWEmpfehlung "Instandsetzungsprodukte – Hinweise für den Sachkundigen Planer zu bauwerksbezogenen Produktmerkmalen und Prüfverfahren", Ausgabe 2019

⁵ Deutsches Institut für Bautechnik (Hrsg.): "Technische Regel Instandhaltung von Betonbauwerken (TR Instandhaltung)", Mai 2020

4 Empfehlungen und Hinweise

Der Hersteller weist die Leistungsbeständigkeit des Bauproduktes mit dem AVS-Verfahren "2+" nach und hat dabei die Maßnahmen gemäß **Anlage 4** festgelegt, u. a. auch laufende, unabhängige Bestätigungen der Produktleistung.

Die Einhaltung der Maßnahmen wird von folgender Stelle jährlich bestätigt:

Qualitätsgemeinschaft Deutsche Bauchemie e.V.
Mainzer Landstraße 55
60329 Frankfurt am Main

Es wird empfohlen, das Gutachten spätestens nach 5 Jahren auf seine Aktualität hin überprüfen zu lassen.

LBD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Begläubigt
Kulle

Tabelle 1.1: Oberflächenschutzsysteme – Kurzbeschreibung – Regelaufbau

Kurzbezeichnung	Kurzbeschreibung	Regelaufbau
OS 1 (OS A)	Hydrophobierung	Hydrophobierung
OS 2 (OS B)	Beschichtung für nicht begeh- und befahrbare Flächen (ohne Kratz- bzw. Ausgleichsspachtelung)	1. Hydrophobierung ¹⁾ 2. Ggf. Grundierung 3. Mindestens zwei Oberflächenschutzschichten (hwO)
OS 4 (OS C)	Beschichtung mit erhöhter Dichtheit für nicht begeh- und befahrbare Flächen (mit Kratz- bzw. Ausgleichsspachtelung)	1. Kratz-/Ausgleichsspachtelung ²⁾ 2. Ggf. Hydrophobierung ¹⁾ 3. Ggf. Grundierung 4. Mindestens zwei Oberflächenschutzschichten (hwO)
OS 5a (OS DII)	Beschichtung mit geringer Rissüberbrückungsfähigkeit für nicht begeh- und befahrbare Flächen (mit Kratz- bzw. Ausgleichsspachtelung)	a) Polymerdispersion 1. Kratz-/Ausgleichsspachtelung ²⁾ 2. I. d. R. Grundierung 3. Mindestens zwei Oberflächenschutzschichten (hwO) 4. Ggf. Deckversiegelung
OS 5b (OS DI)		b) Polymer/Zement-Gemisch 1. Ggf. Kratz-/Ausgleichsspachtelung ²⁾ 2. Mindestens zwei elastische Oberflächenschutzschichten (hwO) 3. Ggf. Deckversiegelung
OS 8	Starre Beschichtung für befahrbare Flächen	1. I. d. R. Grundierung oder Grundierspachtelung 2. Verschleißfeste, ggf. vorgefüllte Oberflächenschutzschicht abgestreut, ggf. mehrlagig 3. Deckversiegelung
OS 11a (OS F a)	Beschichtung mit erhöhter dynamischer Rissüberbrückungsfähigkeit für begeh- und befahrbare Flächen	1. Grundierung 2. Elastische Oberflächenschutzschicht (hwO, Schwimmschicht) 3. Verschleißfeste, vorgefüllte ^{3), 4)} Deckschicht, abgestreut (hwO) 4. Ggf. Deckversiegelung ⁵⁾
OS 11b (OS F b)		1. Grundierung 2. Verschleißfeste, vorgefüllte ^{3), 4)} Oberflächenschutzschicht, abgestreut (hwO) 3. Deckversiegelung 4. Ggf. Abstreuerung und zweite Deckversiegelung
OS 14	Beschichtungssystem mit hoher dynamischer Rissüberbrückung, mit integrierter Nutzschicht, direkt befahrbar (mit/ohne Einlage), bestehend aus einem flexiblen Reaktionsharz und einer zusätzlichen Nutzschicht aus Reaktionsharz (ungefüllt/gefüllt), mit ggf. mineralischer Einstreuung und ggf. Deckversiegelung.	1. Grundierung 2. Elastische Oberflächenschutzschicht (hwO, Schwimmschicht) 3. Verschleißfeste vorgefüllte Deckschicht, abgestreut (hwO) 4. Ggf. Deckversiegelung

¹⁾ Ggf. Wirksamkeitsnachweis gemäß DIN EN 13580²⁾ Dispersionsspachtel u. ä. erfordern u. U. eine gesondert zu vereinbarende Prüfung³⁾ Nur durch Abstreuen gefüllte Schicht ist nur bei gelegentlichem Begang zulässig⁴⁾ Abhängig von der Viskosität (mind. 20 M.-%)⁵⁾ Systeme mit Deckversiegelung sind ohne Versiegelung komplett zu prüfen; Griffigkeit, Verschleiß und Rissüberbrückung sind zusätzlich mit Versiegelung zu prüfen

Oberflächenschutzsystem OS 1 (OS A) "Sika® OS 1 (A) 740 W" Kurzbeschreibung – Regelaufbau – Anwendungsbereiche	Anlage 1 Seite 1 von 2
---	----------------------------------

In der nachfolgenden Tabelle werden die Prinzipien und Verfahren zum Schutz oder zur Instandsetzung von Schäden im Beton bzw. von Bewehrungskorrosion zusammengefasst und geeigneten Oberflächenschutzsystemen gegenübergestellt:

Tabelle 1.2: Anwendungsbereiche

Prinzip	Geregelte Verfahren, die auf den Prinzipien beruhen	Geeignete Oberflächenschutzsysteme
1. Schutz gegen das Eindringen von Stoffen	1.1 Hydrophobierung	OS 1
	1.3 Beschichtung	OS 2 ¹⁾ , OS 4, OS 5a, OS 5b, OS 8, OS 11, OS 14
	1.4 Lokale Abdeckung von Rissen (Bandagen)	OS 11, OS 14
2. Regulierung des Wasseraushaltes des Betons	2.1 Hydrophobierung	OS 1
	2.3 Beschichtung	OS 2 ¹⁾ , OS 4, OS 5a, OS 5b, OS 8, OS 11, OS 14
6. Erhöhung des Widerstandes gegen chemischen Angriff	6.1 Beschichtung	OS 4, OS 5a, OS 5b, OS 8, OS 11, OS 14 mit Nachweis des Widerstands gegen chemischen Angriff
7. Erhalt oder Wiederherstellung der Passivität	7.7 Beschichtung	OS 2 ¹⁾ , OS 4, OS 5a, OS 5b, OS 8, OS 11, OS 14
	7.8 Lokale Abdeckung von Rissen (Bandagen)	OS 11, OS 14
8. Erhöhung des elektrischen Widerstandes	8.1 Hydrophobierung	OS 1
	8.3 Beschichtung	OS 2 ¹⁾ , OS 4, OS 5a, OS 5b, OS 8, OS 11, OS 14

¹⁾ Nur bei geschlossenen Oberflächen geeignet als Beschichtungssystem für Instandsetzungen

**Oberflächenschutzsystem OS 1 (OS A)
"Sika® OS 1 (A) 740 W"**

Kurzbeschreibung – Regelaufbau – Anwendungsbereiche

Anlage 1

Seite 2 von 2

Tabelle 2.1: Merkmale für das Oberflächenschutzsystem

1	2	3	4	5
Nr.	Merkmale	Prüfverfahren	Anforderung	Kennwert
1	Allgemeines Erscheinungsbild und Farbe	Sichtprüfung	Wert ermitteln und angeben	Weisse, leicht milchige Emulsion
2	Wirkstoffgehalt	alternativ: Gaschromatografie, Refraktometrie und gravimetrische Bestimmung (ggf. nach Totalhydrolyse), ¹ H-NMR und IR	Wert ermitteln und angeben	40,2 M.-%
3	Dichte (Tauchkörper-Verfahren)	DIN EN ISO 2811-2	Wert ermitteln und angeben	$\rho = 0,950 \text{ g/cm}^3$
4	Infrarotspektrum	DIN EN 1767 DIN 51451	Wert ermitteln und angeben/Fingerprint	Es liegen keine Abweichungen zum ursprünglich eingereichten Fingerprint vor
5	Auslaufzeit	DIN EN ISO 2431	Wert ermitteln und angeben	12 s (4 mm Becher)
6	Viskosität	DIN EN ISO 3219	Wert ermitteln und angeben	$\eta (23^\circ\text{C}, 3000 \text{ s}^{-1}) = 7,2 \text{ mPa}\cdot\text{s}$
7	Masseverlust nach Frost-Tausalz-Wechselbeanspruchung	DIN EN 13581	Masseverlust 20 Zyklen später als bei nicht hydrophobierter Probe	Anforderung erfüllt
8	Eindringtiefe	DIN EN 1504-2, Tabelle 3	Wert ermitteln und angeben Klasse I: < 10 mm Klasse II: $\geq 10 \text{ mm}$	Bei Auftragsmenge 400 g/m ² : 7,5 mm \rightarrow Klasse I
9	Wasseraufnahme und Alkalibeständigkeit	DIN EN 13580	Absorptionskoeffizient < 7,5 % im Vergleich mit unbehandelter Probe < 10 % in Alkalilösung	Anforderungen erfüllt
10	Koeffizient der Trocknungsgeschwindigkeit	DIN EN 13579	Klasse I: > 30 % Klasse II: > 10 %	Klasse I

**Oberflächenschutzsystem OS 1 (OS A)
"Sika® OS 1 (A) 740 W"**
Merkmale

Anlage 2

Seite 1 von 1

Tabelle 3.1: Angaben zur Ausführung

Nr.	1	2		
1	Allgemeines			
	Hersteller	Sika Deutschland CH AG & Co KG Kornwestheimer Straße 103- 107 70439 Stuttgart		
	Name des Oberflächenschutzsystems	"Sika® OS 1 (A) 740 W"		
	Anwendbarkeit für Verfahren gemäß ZTV-ING 3-4, ZTV-W LB 219 und TR Instandhaltung	Hydrophobierung zur Reduzierung der Wasseraufnahme bei vertikalen und geneigten freibewitterten Betonbauteilen, z. B. Stützwände. Nicht wirksam bei drückendem Wasser.		
2	Komponenten des Oberflächenschutzsystems			
	1	2	3	4
	Produktnname	Stoffart	Lieferform	Lagerdauer
3	Sicherheit/Arbeitsschutz			
4	Entsorgung			
5.1	Vorbereitung der Unterlage gemäß ZTV-ING 3-4, ZTV-W LB 219, bzw. TR Instandhaltung, Teil 1, Abschnitt 7.2, mit Zusatzanforderungen (Abreißfestigkeit, Rauheit)	<u>Anforderungen an den Untergrund:</u> Der Untergrund muss sauber, tragfähig, saugfähig, frei von Staub, Öl, Schmutz und haftungsmindernden Substanzen sein. Eine Hinterfeuchtung durch Risse, Fugen, grobe Poren usw. muss ausgeschlossen sein. <u>Untergrundvorbereitung:</u> Der jeweilige Untergrund ist mit geeigneten Verfahren (siehe z.B. ZTV-ING) so vorzubereiten, dass er den dort gestellten Anforderungen entspricht. Die beste Hydrophobierung erzielt man auf einem trockenen, gut saugenden Untergrund.		
Oberflächenschutzsystem OS 1 (OS A) "Sika® OS 1 (A) 740 W" Angaben zur Ausführung				Anlage 3 Seite 1 von 2

Tabelle 3.1: Angaben zur Ausführung (Fortsetzung)

5.1	Vorbereitung der Unterlage gemäß ZTV-ING 3-4, ZTV-W LB 219, bzw. TR Instandhaltung, Teil 1, Abschnitt 7.2, mit Zusatzanforderungen (Abreißfestigkeit, Rauheit)	
5.2	Temperatur der Stoffe, Unterlage, Luft: min./max. in °C	5/35
	Rel. Luftfeuchte: max. in %	–
	Anschlüsse z. B. Stahl, nicht rostende Stähle, verzinkte Flächen, Kunststoffe, Nichteisenmetalle	–
	Trennmittel	–
5.3	Sonstige Randbedingungen	<p><u>Auftragsart:</u> Rollen, Streichen, Airless-Spritzen</p> <p><u>Max. Feuchtigkeit des Untergrundes:</u> trocken - Eine rund 2 cm tiefe frisch hergestellte Betonfläche darf (infolge Austrocknens) nicht augenscheinlich heller werden. In Zweifelsfällen gilt der Beton als trocken, wenn er die Ausgleichsfeuchte für das Klima 23 °C / 50% rel. Luftfeuchte aufweist.</p> <p>Die aktuelle Ausgabe des Technischen Merkblattes ist zu beachten.</p>

**Oberflächenschutzsystem OS 1 (OS A)
"Sika® OS 1 (A) 740 W"**
Angaben zur Ausführung

Anlage 3

Seite 2 von 2

Tabelle 4.1: Werkseigene Produktionskontrolle und unabhängige Bestätigungsprüfungen

Nr.	Merkmal	Anforderungen		Häufigkeit	
		Bezugswerte aus Anlage 2, Tabelle 2.1	Zulässige Toleranzen gegenüber den Bezugswerten oder Mindestanforderungen	WPK	Bestätigungsprüfung
1	2	3	4	5	6
1	Allgemeines Erscheinungsbild und Farbe	Zeile 1	Keine Hinweise auf Abweichungen der Zusammensetzung	jede Charge	1 mal pro Jahr
2	Wirkstoffgehalt ¹⁾	Zeile 2	Keine Hinweise auf Abweichungen der Zusammensetzung		
3	Dichte ²⁾ – Pyknometer-Verfahren – Tauchkörper-Verfahren	Zeile 3	± 3 %		
4	Infrarotspektrum ¹⁾	Zeile 4	Keine Hinweise auf Abweichungen der Zusammensetzung		
5	Auslaufzeit ³⁾	Zeile 5	± 15 %		
6	Viskosität ³⁾	Zeile 6	± 20 %		

1) Das vom Zulieferer bereitgestellte Analyseprotokoll gilt als Basis für die Bewertung.

2) Neben den Referenzverfahren nach DIN EN ISO 2811 Teile 1 und 2 gelten die Teile 3 und 4 bei Nachweis der gleichen Genauigkeit und Wiederholbarkeit als Alternativverfahren.

3) Alternative Verfahren

**Oberflächenschutzsystem OS 1 (OS A)
"Sika® OS 1 (A) 740 W"
Maßnahmen im AVS-Verfahren**

Anlage 4

Seite 1 von 1