

Gutachten

Nr. G-003-18-0015

Datum: 08.05.2023

Geschäftszeichen: 5506.081#2018-15/1

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

Instandsetzungsprodukte für Beton

Oberflächenschutzsystem OS 5b (OS D I) "StoCretec OS 5b.1"

StoCretec GmbH
Gutenbergstraße 6
65830 Kriftel
DEUTSCHLAND

Das Gutachten umfasst 13 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 "StoCretec OS 5b.1" als OS 5b (OS D I).

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

2 Gegenstand des Gutachtens

Das Bauprodukt

"StoCretec OS 5b.1"

ist ein Beschichtungssystem mit geringer Rissüberbrückungsfähigkeit für nicht begeh- und befahrbare Flächen (mit Kratz- bzw. Ausgleichsspachtelung). Es setzt sich aus den folgenden Komponenten zusammen:

Lage/Schicht	Produktname	Stoffart
Kratzspachtelung/ Oberflächenschutzschicht (hwO)	"StoCrete FB"	2-komponentiges, zementvergütetes, rissüberbrückendes Beschichtungsmaterial

Die Beschichtung mit geringer Rissüberbrückungsfähigkeit wird für nicht begeh- und befahrbare Flächen eingesetzt. Es ist an freibewitterten Betonbauteilen mit oberflächennahen Rissen auch im Sprühbereich von Auftausalzen anwendbar.

- 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

3 Bewertung

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

Das Oberflächenschutzsystem "StoCretec OS 5b.1" hat damit seine Eignung für die Instandsetzungsverfahren gemäß **Anlage 1** nachgewiesen. Es ist ausreichend

- rissüberbrückend,
- wasserdicht,
- CO₂-diffusionsdicht,
- H₂O-diffusionsoffen,
- witterungsbeständig,
- Frost-Tau- und Frost-Tausalz-beständig,
- haftfest und
- brandbeständig.

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.

4 Empfehlungen und Hinweise

Der Hersteller weist die Leistungsbeständigkeit des Bauproduktes mit dem AVCP-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

Beglaubigt
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 Nutzschiicht, direkt befahrbar (mit/ohne Einlage), bestehend aus einem flexiblen Reaktionsharz und einer zusätzlichen Nutzschiicht 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 13580
- 2) Dispersionsspachtel u. ä. erfordern u. U. eine gesondert zu vereinbarende Prüfung
- 3) Nur durch Abstreuen gefüllte Schicht ist nur bei gelegentlichem Begang zulässig
- 4) 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

<p>Oberflächenschutzsystem OS 5b (OS D I) "StoCretec OS 5b.1" Kurzbeschreibung – Regelaufbau – Anwendungsbereiche</p>	<p>Anlage 1 Seite 1 von 2</p>
--	---

Elektronische Kopie des Gutachtens des DIBt: G-003-18-0015

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 Wasserhaushaltes 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

<p>Oberflächenschutzsystem OS 5b (OS D I) "StoCretec OS 5b.1" Kurzbeschreibung – Regel<u>u</u>fb<u>u</u> – Anwendungsbereiche</p>	<p>Anl<u>o</u>ge 1 Seite 2 von 2</p>
--	--

Tabelle 2.1: Merkmale für das Oberflächenschutzsystem

1	2	3	4	5
Nr.	Merkmale	Prüfverfahren	Anforderung	Kennwert
Bestandteile				
1	Allgemeines Erscheinungsbild und Farbe	Sichtprüfung	Wert ermitteln und angeben	"StoCrete FB, Komp. A": Graue Flüssigkeit mit einem schwachen charakteristischen Geruch "StoCrete FB, Komp. B": Graues, zementhaltiges und weitgehend geruchloses Pulver
2	Dichte (Pyknometer-Verfahren)	DIN EN ISO 2811-1	Wert ermitteln und angeben	"StoCrete FB, Komp. A": $\rho = 1,308 \text{ g/cm}^3$
3	Infrarotspektrum	DIN EN 1767 DIN 51451	Wert ermitteln und angeben/Fingerprint Keine Hinweise auf Abweichungen der Zusammensetzung	"StoCrete FB, Komp. A", "StoCrete FB, Komp. B": Es liegen keine Abweichungen zum ursprünglich eingereichten Fingerprint vor
4	Flüchtige und nichtflüchtige Anteile	DIN EN ISO 3251	Wert ermitteln und angeben	Nichtflüchtige Anteile: "StoCrete FB, Komp. A": nfA = 69,9 M.-%
5	Aschegehalt	DIN EN ISO 3451-1	Wert ermitteln und angeben	"StoCrete FB, Komp. A": 49,0 M.-%
6	Thermogravimetrie	DIN EN ISO 11358-1	Wert ermitteln und angeben/Fingerprint Keine Hinweise auf Abweichungen der Zusammensetzung	"StoCrete FB, Komp. A/B": Es liegen keine Abweichungen zum ursprünglich eingereichten Fingerprint vor Masseverlust bei 600 °C: "StoCrete FB, Komp. A": 46,7 M.-% "StoCrete FB, Komp. B": 1,0 M.-%
7	Auslaufzeit	DIN EN ISO 2431	Wert ermitteln und angeben	"StoCrete FB, Komp. A": Nicht bestimmbar
8	Viskosität	DIN EN ISO 3219	Wert ermitteln und angeben	"StoCrete FB, Komp. A": $\eta (23 \text{ °C}, 1450 \text{ s}^{-1}) = 253 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ $\eta (23 \text{ °C}, 2900 \text{ s}^{-1}) = 221 \text{ mPa}\cdot\text{s}$
9	Korngrößenverteilung der trockenen Bestandteile	DIN EN 12192-1	Wert ermitteln und angeben	"StoCrete FB, Komp. B": Durchgang: 1 mm: 100 % 0,5 mm: 100 % 0,25 mm: 96 % 0,125 mm: 79 % 0,063 mm: 67 %
Frisches Gemisch				
10	Oberflächentrocknungszeit (Glasperlenverfahren)	DIN EN ISO 9117-3	Wert ermitteln und angeben	"StoCryl FB": 130 min
Oberflächenschutzsystem OS 5b (OS D I) "StoCretec OS 5b.1" Merkmale				Anlage 2 Seite 1 von 3

Elektronische Kopie des Gutachtens des DIBt: G-003-18-0015

Tabelle 2.1: Merkmale für das Oberflächenschutzsystem (Fortsetzung)

1	2	3	4	5			
Nr.	Merkmale	Prüfverfahren	Anforderung	Kennwert			
11a	Konsistenz	DIN EN 1015-3	Wert ermitteln und angeben	"StoCrete FB" : Ausbreitmaß = 186 mm			
11b	Luftgehalt	DIN EN 1015-7	Wert ermitteln und angeben	"StoCrete FB" : Luftgehalt = 6,9 Vol.-%			
11c	Rohdichte	DIN EN 1015-6	Wert ermitteln und angeben	"StoCrete FB" : Rohdichte = 1661 kg/m³			
11d	Konsistenzänderung (Temperatur, Zeit)	[1], Anhang A1.10	Wert ermitteln und angeben	"StoCrete FB" :			
				Zeit	Ausbreitmaß in [cm]		
					5° C	23 °C	30 °C
				0 min	16,3	16,2	16,3
				15 min	16,2	16,9	16,3
				30 min	16,4	17,3	16,4
				45 min	16,2	17,1	16,0
				60 min	16,4	16,8	16,1
				75 min	16,6	17,2	16,4
				90	16,9	17,2	16,4
				2 h	16,3	15,9	15,7
3 h	16,2	16,0	15,2				
4 h	15,9	15,7	14,4				
5 h	16,3	14,5	13,7				
6 h	15,6	14,7	13,3				
11e	Verarbeitbarkeit (Fließverhalten)	DIN EN 13395-2	Wert ermitteln und angeben	"StoCrete FB" : Nicht bestimmbar Alternatives Verfahren Verarbeitbarkeit siehe Zeile 11a			
11f	Verarbeitbarkeitszeit (Ansteifungszeit)	DIN EN 13294	Wert ermitteln und angeben	"StoCrete FB" :			
				Zeit in h bzw. d	Eindringwiderstand in MPa		
				0	---		
				2,53 h	0,01		
				4,28 h	0,01		
				5,75 h	0,01		
				6,87 h	0,01		
				22,53 h	0,02		
				25,37 h	0,02		
				1,27 d	0,02		
				3,92 d	0,04		
4,22 d	0,05						
4,92 d	0,08						
5,34 d	0,11						
6,24 d	0,22						
Festmörtel							
11g	Festigkeit Lagerung B, 28 d	DIN EN 196-1	Wert ermitteln und angeben	"StoCrete FB" : Nicht bestimmbar			
Oberflächenschutzsystem OS 5b (OS D I) "StoCretec OS 5b.1" Merkmale				Anlage 2 Seite 2 von 3			

Elektronische Kopie des Gutachtens des DIBt: G-003-18-0015

Tabelle 2.1: Merkmale für das Oberflächenschutzsystem (Fortsetzung)

1	2	3	4	5
Nr.	Merkmale	Prüfverfahren	Anforderung	Kennwert
System				
12	Abreißversuch	DIN EN 1542, [1], Anhang A3.2	≥ 0,8 (0,5) MPa; Mittelwert (kleinster Einzelwert)	Anforderung erfüllt
13	Gitterschnittprüfung	DIN EN ISO 2409 Schnittbreite: 4 mm	Gitterschnittwert: ≤ GT 2	Anforderung erfüllt
14	CO ₂ -Durchlässigkeit	DIN EN 1062-6	s _D > 50 m	Anforderung erfüllt
15	Wasserdampf-Durchlässigkeit	DIN EN ISO 7783	Klasse I: s _D < 5 m	Anforderung erfüllt, die Anforderung nach ¹⁾ wird nicht erfüllt
16	Kapillare Wasseraufnahme und Wasser-Durchlässigkeit	DIN EN 1062-3	w < 0,1 kg/(m ² ×h ^{0,5})	Anforderung erfüllt
17	Haftfestigkeit nach Prüfung auf Temperaturwechselverträglichkeit		Nach Temperaturwechselbeanspruchung	Anforderungen erfüllt
	Für Verwendungen im Außenbereich unter Einfluss von Tausalzen: Gewitterregenbeanspruchung (Temperaturschock) (10x)	DIN EN 13687-2	a) keine Risse, Blasen, Ablösungen b) Abreißversuch ≥ 0,8 (0,5) MPa; Mittelwert (kleinster Einzelwert)	
	und Frost-Tau-Wechselbeanspruchung mit Tausalzangriff (50x)	DIN EN 13687-1		
18	Rissüberbrückungsfähigkeit Im Anschluss an die Konditionierung nach EN 1062-11, 4.1 – 7 Tage bei 70 °C für Reaktionsharzsysteme 4.2 – UV-Bestrahlung und Feuchte bei Dispersions-Systemen	DIN EN 1062-7	Die Rissüberbrückungsfähigkeit am Bauteil wird durch Verfahren B, Klasse B.2, bei einer Prüftemperatur von –20 °C nachgewiesen	Anforderung erfüllt
19	Brandverhalten nach Aufbringung	DIN EN 13501-1	Mindestanforderung: Klasse E-d2	Anforderung erfüllt
20	Künstliche Bewitterung nach EN 1062-11, 4.2 (UV-Bestrahlung und Feuchte), nur bei Verwendung im Außenbereich	DIN EN 1062-11 Verfahren 4.2	Nach 2 000 h künstlicher Bewitterung: keine Blasen, keine Risse kein Abblättern	Anforderung erfüllt

1) Bei der Instandsetzung von durch Alkali-Kieselsäure-Reaktion (AKR) geschädigten Betonbauteilen sollte gemäß den „DAfStb-Empfehlungen für die Schadensdiagnose und Instandsetzung von Betonbauwerken, die infolge einer AKR geschädigt sind“, ein Teildiffusionswiderstand von s_D < 2,5 m eingehalten werden.

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

Oberflächenschutzsystem OS 5b (OS D I)
"StoCretec OS 5b.1"
Merkmale

Anlage 2
 Seite 3 von 3

Tabelle 3.1: Angaben zur Ausführung

Nr.	1		2		
1	Allgemeines				
	Hersteller		StoCretec GmbH Gutenbergstraße 6 65830 Kriftel		
	Name des Oberflächenschutzsystems		"StoCretec OS 5b.1"		
	Anwendbarkeit für Verfahren gemäß ZTV-ING 3-4, ZTV-W LB 219 und TR Instandhaltung		Beschichtung mit geringer Rissüberbrückungsfähigkeit für nicht begehbare und befahrbare Flächen (mit Kratz- bzw. Ausgleichspachtelung). Es ist an freibewitterten Betonbauteilen mit oberflächennahen Rissen auch im Sprühbereich von Auftausalzen anwendbar.		
2	Komponenten des Oberflächenschutzsystems				
	1	2	3	4	5
	Produktname	Stoffart	Lieferform	Lagerdauer	Lagerbedingungen
	"StoCrete FB"	2-komponentiges, zementvergütetes, rissüberbrückendes Beschichtungsmaterial	Komp. A: 2x 10 kg Eimer Komp. B: 1x 20 kg Sack	15 Monate ab Produktionsdatum Im Originalgebinde bis ... (siehe Verpackung). Die beste Qualität im ungeöffneten Originalgebinde wird bis zum Ablauf der Mindesthaltbarkeit gewährleistet. Die erste Ziffer der Chargennummer ist die Endziffer des Jahres. Die zweite und dritte Ziffer gibt die Kalenderwoche an. Beispiel: 3180014399 – Mindesthaltbarkeit bis Ende Kalenderwoche 18 im Jahr 2023. Weitere Erläuterungen siehe Technisches Merkblatt "StoCrete FB".	Trocken und frostfrei lagern
3	Sicherheit/Arbeitsschutz				
	s. Sicherheitsdatenblatt				
4	Entsorgung				
	s. Sicherheitsdatenblatt				
5.1	Ausführung				
	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 tragfähig und frei von trennend wirkenden, arteigenen oder artfremden Substanzen sein. Minderfeste Schichten und Schlammreichtungen sind zu entfernen. Feucht ¹⁾ gemäß Definition der TR Instandhaltung, Abschnitt 7.3.3.5. Haftzugfestigkeit im Mittel 1,3 N/mm ² (kleinster Einzelwert > 0,8 N/mm ²)		
Oberflächenschutzsystem OS 5b (OS D I)				Anlage 3	
"StoCretec OS 5b.1"				Seite 1 von 3	
Angaben zur Ausführung					

Elektronische Kopie des Gutachtens des DIBt: G-003-18-0015

Tabelle 3.1: Angaben zur Ausführung (Fortsetzung)

5.1	Ausführung (Fortsetzung)								
	Vorbereitung der Unterlage gemäß ZTV-ING 3-4, ZTV-W LB 219, bzw. TR Instandhaltung, Teil 1, Abschnitt 7.2, mit Zusatzanforderungen (Abreißfestigkeit, Rauheit)			<p><u>Untergrundvorbereitung:</u> Der Betonuntergrund ist gemäß ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 4 bzw. ZTV-W LB 219, bzw. TR Instandhaltung durch geeignete Verfahren vorzubereiten. Poren und Lunker sind ausreichend zu öffnen. Im oberflächennahen Bereich des Betonuntergrundes vorhandene Fehl- bzw. Hohlstellen müssen vor der Applikation von "StoCrete FB" nach den Regeln der Betoninstandsetzung geschlossen werden. Die Auftragsflächen müssen vor dem Auftrag des Spachtels ausreichend (erstmalig mindestens 24 Stunden vorher) vorgesenst werden. Die Auftragsflächen müssen bei Beginn der Spachtelarbeiten jedoch soweit abgetrocknet sein, dass sie nur noch mattfeucht erscheinen. Die Unterlage muss feucht im Sinne der TR Instandhaltung, Abschnitt 7.3.3.5 sein.</p>					
5.2	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Aufbau, System-/Produktname	Mischungsverhältnis	Mindest-trocken-schicht-dicke	Auftragsart	Mengen-zuschlag zur Gewährleistung der Mindest-trocken-schichtdicke	Applikations-menge	zugehöriger Stoffverbrauch ²⁾ zu Spalte 3	Maximal-trocken-schicht-dicke	Mischen (Art/Dauer)
	-	GT	$d_{min,P}$	-	m_z	$m_s = m_{min,P} + m_z$	$m_{min,P} = \frac{d_{min,P} \cdot Dichte}{FV \cdot 10}$	$d_{max,P}$	
	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	µm	min				
Kratzspachtelung "StoCrete FB"	1 : 1 (Komp. A : Komp. B)	-	Glättkelle	-	-	-	je nach Rautiefe	-	ca. 2 mit max. 300 U/min
2x Oberflächenschutzschicht "StoCrete FB"	1 : 1 (Komp. A : Komp. B)	1200	mit Bürste schlämmen oder Spritzverfahren	für $R_t = 0,5 \text{ mm}$			3100		3 min reifen lassen und nochmals 30 Sekunden nachmischen
				ca. 2,1	ca. 4,7	ca. 2,6			
5.3	Temperatur der Stoffe, Unterlage, Luft: min./max. in °C					Rel. Luftfeuchte: max. in %			
	"StoCrete FB": 8/30 ³⁾ (Bauteiltemperatur mind. 3 K über Taupunkt)					"StoCrete FB": 80			
5.4	Anschlüsse z. B. Stahl, nicht rostende Stähle, verzinkte Flächen, Kunststoffe, Nichteisenmetalle			StoCretec GmbH besitzt eine Vielzahl von Konstruktionsdetails. Diese sollten jedoch auf den individuellen Einzelfall abgestimmt sein. Den richtigen Ansprechpartner finden Sie über das Technische InfoCenter unter Telefon: +49 6192 401-104, E-Mail: stocretec@sto.com.					
	Trennmittel			-					
	Sonstige Randbedingungen	<p>Kratzspachtelung "StoCrete FB" <u>Applikation:</u> Die Betonunterlage ist vor Aufbringen der Kratzspachtelung ausreichend vorzunässen (erstmalig etwa 24 Stunden vorher). Die Kratzspachtelung ist zum Verschluss von Lunkern und Poren auf dem feuchten Untergrund aufzutragen und kräftig einzuarbeiten. Der Untergrund muss feucht¹⁾ gemäß Definition der TR Instandhaltung, Abschnitt 7.3.3.5 sein.</p>							
Oberflächenschutzsystem OS 5b (OS D I) "StoCretec OS 5b.1" Angaben zur Ausführung								Anlage 3 Seite 2 von 3	

Elektronische Kopie des Gutachtens des DIBt: G-003-18-0015

Tabelle 3.1: Angaben zur Ausführung (Fortsetzung)

5.4	Sonstige Randbedingungen	<p><u>Wartezeiten:</u> Die Mindestwartezeit bis zum Auftrag der nächsten Schicht beträgt 2 h (20 °C). Die minimalen bzw. maximalen Wartezeiten bis zur Applikation der nächsten Schicht bei der Mindest-Gebinde-Verarbeitungstemperatur sind 3 h bzw. 7 d, bei der maximalen Gebinde-Verarbeitungstemperatur 1 h bzw. 7 d. Übersteigt die Wartezeit 7 d sind keine besonderen Maßnahmen notwendig.</p> <p><u>Witterungsschutz/Nachbehandlung:</u> Die Flächen sind nach der Applikation mindestens für 6 h vor Feuchtigkeit/Regen zu schützen. Die Regen- und Nässeunempfindlichkeit ist nach 30 h (20 °C) erreicht (Bei Mindest- bzw. maximaler Gebinde-Verarbeitungstemperatur: 48 h bzw. 12 h).</p> <p><u>Sonstiges:</u> Werkzeuge sofort nach Gebrauch mit Wasser reinigen. Abgebundenes Material kann nur mechanisch entfernt werden. Die aktuelle Ausgabe des Technischen Merkblattes "StoCrete FB" ist zu beachten.</p> <hr/> <p>Oberflächenschutzschicht "StoCrete FB"</p> <p><u>Applikation:</u> <u>Zwischenbeschichtung (1. Arbeitsgang):</u> "StoCrete FB" wird durch Bürsten geschlämmt oder durch Spritzen aufgebracht. Der Untergrund muss trocken⁴⁾ gemäß Definition der TR Instandhaltung, Abschnitt 7.3.3.5 sein.</p> <p><u>Schlussbeschichtung (2. bzw. ggf. 3. Arbeitsgang):</u> Frühestens 8 d bei 10 °C bzw. 1,5 d bei 30 °C nach Aufbringen der Zwischenbeschichtung wird "StoCrete FB" durch Bürsten geschlämmt oder durch Spritzen aufgebracht.</p> <p><u>Wartezeiten:</u> Die Mindestwartezeit bis zum Auftrag der nächsten Schicht beträgt 5 h (20 °C). Die minimalen bzw. maximalen Wartezeiten bis zur Applikation der nächsten Schicht bei der Mindest-Gebinde-Verarbeitungstemperatur sind 8 h bzw. 7 d, bei der maximalen Gebinde-Verarbeitungstemperatur 1,5 h bzw. 7 d. Übersteigt die Wartezeit 7 Tage sind keine besonderen Maßnahmen notwendig.</p> <p><u>Wartezeiten bis zur Prüfung der Abreißfestigkeit (Schlussbeschichtung):</u> Bis zur Prüfung der Abreißfestigkeit sollten mind. 12 Tage sowohl bei der Mindest- als auch bei der maximalen Gebinde-Verarbeitungstemperatur gewartet werden.</p> <p><u>Witterungsschutz/Nachbehandlung:</u> Die Flächen sind nach der Applikation mindestens für 6 h vor Feuchtigkeit/Regen zu schützen. Die Regen- und Nässeunempfindlichkeit ist nach 30 h (20 °C) erreicht (Bei Mindest- bzw. maximaler Gebinde-Verarbeitungstemperatur: 48 h bzw. 12 h).</p> <p><u>Sonstiges:</u> Werkzeuge nach Gebrauch sofort mit Wasser reinigen. Abgebundenes Material kann nur mechanisch entfernt werden. Die aktuelle Ausgabe des Technischen Merkblattes "StoCrete FB" ist zu beachten.</p>
-----	--------------------------	--

- 1) Die Oberfläche hat ein mattfeuchtes Aussehen, darf aber keinen glänzenden Wasserfilm aufweisen. Das Porensystem des Betonuntergrundes darf nicht wassergesättigt sein, d. h. aufgebrauchte Wassertropfen müssen eingesogen werden und nach kurzer Zeit muss die Oberfläche wieder matt erscheinen. Der Feuchtegehalt kann mit der CM-Methode bzw. durch Darren bei 105 °C genauer bestimmt werden und mit dem in den Angaben zur Ausführung ausgegebenen zulässigen Wert verglichen werden.
- 2) Die Materialverbrauchsmengen in kg/m² können in der Praxis davon abweichen.
- 3) Temperatur der Stoffe = Minimale und maximale Gebinde-Verarbeitungstemperatur
- 4) Eine rund 2 cm tiefe, frisch hergestellte Bruchfläche darf (infolge Austrocknens) nicht augenscheinlich heller werden. Unter einer am Rand aufgeklebten PE-Folie (500 mm x 500 mm) darf über Nacht keine Dunkelfärbung des Betons und keine Kondensation von Feuchtigkeit auftreten.

<p>Oberflächenschutzsystem OS 5b (OS D I) "StoCretec OS 5b.1" Angaben zur Ausführung</p>	<p>Anlage 3 Seite 3 von 3</p>
---	---

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
Bestandteile					
1	Allgemeines Erscheinungsbild und Farbe "StoCrete FB, Komp. A", "StoCrete FB, Komp. B"	Zeile 1	Keine Hinweise auf Abweichungen der Zusammensetzung	jede Charge	1 mal pro Jahr
2	Dichte ¹⁾ – Pyknometer-Verfahren "StoCrete FB, Komp. A"	Zeile 2	± 3 %		
3	Infrarotspektrum ²⁾ "StoCrete FB, Komp. A", "StoCrete FB, Komp. B"	Zeile 3	Keine Hinweise auf Abweichungen der Zusammensetzung		
4	Flüchtige und nichtflüchtige Anteile "StoCrete FB, Komp. A"	Zeile 4	± 5 %		
5	Aschegehalt "StoCrete FB, Komp. A"	Zeile 5	± 5 %	jede 10. Charge / 14 d	
6	Thermogravimetrie "StoCrete FB, Komp. A"	Zeile 6	Keine Hinweise auf Abweichungen der Zusammensetzung ± 5 % bezüglich des Masseverlusts bei 600 °C	1 mal pro Jahr	
7	Viskosität "StoCrete FB, Komp. A"	Zeile 8	± 20 %	jede Charge	
8	Korngrößenverteilung der trockenen Bestandteile "StoCrete FB, Komp. B"	Zeile 9	> 2 mm: ± 6% absolut 0,063 mm – 2 mm: ± 4% absolut < 0,063 mm: ± 2% absolut		
Frisches Gemisch					
9	Oberflächentrocknungszeit – Gasperlenverfahren "StoCryl FB"	Zeile 10	± 10 %	jede 10. Charge / 14 d	-
10	Konsistenz "StoCrete FB"	Zeile 11a	Ausbreitmaß: ± 15 % oder 20 mm	jede Charge	1 mal pro Jahr
11	Luftgehalt "StoCrete FB"	Zeile 11b	± 2 % absolut		
12	Rohdichte "StoCrete FB"	Zeile 11c	± 5 %		
Oberflächenschutzsystem OS 5b (OS D I) "StoCretec OS 5b.1"				Anlage 4 Seite 1 von 2	
Maßnahmen im AVCP-Verfahren					

Elektronische Kopie des Gutachtens des DIBt: G-003-18-0015

Tabelle 4.1: Werkseigene Produktionskontrolle und unabhängige Bestätigungsprüfungen (Fortsetzung)

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
12	Konsistenzänderung (Temperatur, Zeit) ³⁾ "StoCrete FB"	Zeile 11d	Keine Hinweise auf nicht baustellengerechte Verarbeitbarkeit	jede 4. Charge / 14 d/ 200 t	1 mal pro Jahr
13	Verarbeitbarkeitszeit (Ansteifungszeit) ³⁾ "StoCrete FB"	Zeile 11f	± 20 %		
System					
14	Abreißversuch	Zeile 12	≥ 0,8 (0,5) MPa Mittelwert (kleinster Einzelwert)	1 mal pro Jahr	1 mal pro Jahr

- 1) 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.
- 2) Das vom Zulieferer bereitgestellte Analyseprotokoll gilt als Basis für die Bewertung.
- 3) Alternative Verfahren

**Oberflächenschutzsystem OS 5b (OS D I)
"StoCretec OS 5b.1"
Maßnahmen im AVCP-Verfahren**

Anlage 4
Seite 2 von 2