Technisches Merkblatt

StoPox SK 41

EP Kleber

Charakteristik

Anwendung

- zur Verklebung von CFK-Verbundwerkstoffen auf Betontragwerken
- zur Verklebung von Stahlverstärkungen auf Beton
- zur Verklebung von Betonelementen

Eigenschaften

- sehr guter Verbund zum Untergrund und den zu verklebenden Werkstoffen
- hohe Druckfestigkeit
- hohe Zugfestigkeit
- sehr hohe Klebkraft
- hohes Standvermögen

Besonderheiten/Hinweise

- Produkt entspricht EN 1504-4
- Produkt zur Verstärkung von Betonbauteilen mit geklebter Bewehrung gemäß DAfStb-Richtlinie
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung beachten

Technische Daten

Kriterium	Norm / Prüfvorschrift	Wert/ Einheit	Hinweise
Dichte (Mischung 23 °C)	ISO 2811	1,70 - 1,80 g/cm³	

Bei der Angabe der Kennwerte handelt es sich um Durchschnittswerte bzw. ca.-Werte. Aufgrund der Verwendung natürlicher Rohstoffe in unseren Produkten können die angegebenen Werte einer einzelnen Lieferung ohne Beeinträchtigung der Produkteignung geringfügig abweichen.

Untergrund

Anforderungen

Anforderungen an den Untergrund:
Der Betonuntergrund muss tragfähig und frei von trennend wirkenden, arteigenen oder artfremden Substanzen sowie von korrosionsfördernden Bestandteilen (z. B. Chloride) sein.
Minderfeste Schichten und Schlämmeanreicherungen sind zu entfernen.

Trocken gemäß Definition der Instandsetzungs-Richtlinie 2001-10, jedoch abhängig von der Betongüte. Der Feuchtegehalt darf max. 4 CM-Prozente bei Betonqualitäten bis C30/37 und max. 3 CM-Prozente bei einem Beton C35/45

	betragen, gemessen mit dem CM-Gerät. Untergrundtemperatur größer +8 °C und 3 K über Taupunkt. Haftzugfestigkeit im Mittel 1,5 N/mm² Haftzugfestigkeit kleinster Einzelwert 1,0 N/mm²
Vorbereitungen	Der Untergrund ist durch geeignete mechanische Verfahren, wie z. B. Strahlen mit festen Strahlmitteln oder Hochdruckwasserstrahlen (> 800 bar), vorzubereiten. Poren und Lunker sind ausreichend zu öffnen.
Verarbeitung	
Verarbeitungstemperatur	Unterste Verarbeitungstemperatur: +10 °C Oberste Untergrund- und Lufttemperatur: +30 °C
Mischungsverhältnis	Komponente A : Komponente B = 100,0 : 25,0 Gewichtsteile
Materialzubereitung	Komponente A und Komponente B werden im abgestimmten Mischungsverhältnis geliefert und gemäß den nachfolgenden Angaben gemischt. Die Komponente A aufrühren, danach die Komponente B restlos zugeben. Mit langsam laufendem Rührwerk (max. 300 U/min.) gründlich durchmischen, bis eine homogene, schlierenfreie Masse entsteht. Unbedingt auch von den Seiten und vom Boden her gründlich aufrühren, damit sich der Härter gleichmäßig verteilt. Mischdauer min. 3 Minuten. Nach dem Mischen in ein sauberes Gefäß umfüllen und nochmals sorgfältig durchrühren. Nicht aus Liefergebinde verarbeiten!
Beschichtungsaufbau	System 1: Verkleben von Beton mit Beton 1. Untergrundvorbereitung 2. Verkleben des Betons mit StoPox SK 41 System 2: Verkleben von Stahllaschen auf Beton 1. Untergrundvorbereitung 2. Korrosionsschutzanstrich StoPox ZNP in 2 Arbeitsgängen 3. Verkleben der Stahllaschen mit StoPox SK 41 4. Deckanstrich StoPox UA in 2 Arbeitsgängen (optional) System 3: Verkleben der Sto S&P CFK-Lamellen auf Beton 1. Untergrundvorbereitung 2. Vorbereitung der CFK-Lamellen mit StoCryl VV 3. Verkleben der CFK-Lamellen mit StoPox SK 41 System 4: Verkleben der Sto S&P CFK-Lamellen in Schlitzen 1. Herstellung der Schlitze 2. Vorbereitung der CFK-Lamellen

3. Verkleben der CFK-Lamelle

Applikation

Bitte beachten Sie die produktspezifischen Technischen Merkblätter

Spachtelung von Unebenheiten im Rahmen der Tragwerksverstärkung:
Größere Unebenheiten können mit StoPox KSH thix und StoPox Mörtel standfest mehrschichtig ausgeglichen werden (siehe auch deutsche bauaufsichtliche Zulassung).

Verbrauch: StoPox KSH thix ca. 0,5 - 0,8 kg/m²,
StoPox Mörtel standfest ca. 1,7 kg/m² pro mm Schichtdicke.

System 1: Verkleben von Beton mit Beton
(siehe auch deutsche bauaufsichtliche Zulassung)

1. Nach erfolgter Untergrundvorbereitung wird StoPox SK 41 direkt auf die vorbereitete Betonoberfläche aufgebracht.

2. StoPox SK 41 wird mittels Zahntraufel aufgebracht, deren Zahnung so gewählt wird, dass eine Klebefuge zwischen mind. 1 mm und max. 5 mm entsteht. Anschließend werden die zu verklebenden Betonteile aufeinander gepresst und fixiert.

Die Unterstützungsdauer beträgt:
bei +10 °C: ca. 48 h
bei +20 °C: ca. 30 h
bei +30 °C: ca. 24 h

Verbrauch: StoPox SK 41 ca. 1,75 kg/m² pro mm Schichtdicke.

System 2: Verkleben von Stahllaschen auf Beton
(siehe auch deutsche bauaufsichtliche Zulassung)

1. Der Untergrund ist durch geeignete mechanische Verfahren vorzubereiten.
Stahl: Reinheitsgrad Sa 2½ nach ISO 8501-1

2. Korrosionsschutz
Unmittelbar nach der Vorbereitung der Stahlteile wird ein Korrosionsschutz mit StoPox ZNP zweilagig aufgebracht.
Die Wartezeit bis zur nachfolgenden Verklebung muss mind. 3 Tage (bei +23 °C) betragen.

Verbrauch: StoPox ZNP ca. 200 - 250 g/m² pro Lage

3. Auftragen von StoPox SK 41 auf die Stahllaschen:
StoPox SK 41 wird mit der Kelle dachförmig auf die Stahllaschen aufgebracht.
Die Materialmenge wird so gewählt, dass eine Klebefuge von mind. 1 mm bis max. 5 mm entsteht.

4. Verkleben der Stahllaschen:
Die Stahllaschen werden anschließend gleichmäßig auf den Beton gepresst.
Es ist darauf zu achten, dass der Klebstoff gleichmäßig aus der Klebefuge herausquillt.
Der überschüssige Kleber ist abzustreifen und darf nicht wieder verwendet werden.

Die Unterstützungsdauer für die Stahllasche beträgt:
bei +10 °C: ca. 48 Stunden
bei +23 °C: ca. 30 Stunden
bei +30 °C: ca. 24 Stunden

5. Überprüfen der Stahllaschen:
Nach der Aushärtephase des Klebstoffs sollen die Stahllaschen mittels Abklopfen auf Hohlstellen geprüft werden.
Bei Hohlstellen ist eine gesonderte technische Beratung einzuholen.
Die Ebenheit der Stahllaschenoberfläche darf auf einer Prüfstrecke von 30 cm nicht mehr als 1 mm abweichen.

6. Deckanstrich
Gegebenenfalls ist ein geeigneter Schutzanstrich erforderlich, z.B. StoCryl V 100.

System 3: Verkleben der Sto S&P CFK Lamelle mit Beton
(siehe auch deutsche bauaufsichtliche Zulassung)

1. Der Untergrund ist durch geeignete mechanische Verfahren vorzubereiten.

2. Vorbereitung der Sto S&P CFK Lamelle:
Mit Hilfe eines weißen, fusselfreien Tuches wird die raue, nicht beschriftete Oberfläche der Sto S&P CFK Lamelle mit StoCryl VV gereinigt.
Die Reinigung muss so oft durchgeführt werden, bis an dem weißen, fusselfreien Tuch keine schwarzen Kohlenstoffstaubspuren mehr haften bleiben.

3. Auftragen des Klebers StoPox SK 41 auf die CFK-Lamelle
Die gereinigte und vollständig abgelüftete Sto S&P CFK Lamelle wird auf der rauen unbeschrifteten Oberfläche mit dem homogen gemischten Kleber StoPox SK 41 dachförmig beschichtet.
Kleberauftrag ca. 2 mm.

Verbrauch: ca. 90 g pro cm Lamellenbreite und Laufmeter

4. Verkleben der Sto S&P CFK Lamelle:
Die Sto S&P CFK-Lamelle wird mit leichtem Fingerdruck auf der vorbereiteten Betonfläche fixiert.
Anschließend wird die Sto S&P CFK-Lamelle mit einer Holz- oder Metallschiene angepresst, so dass der Kleber gleichmäßig aus der Klebefuge herausquillt.

Der überschüssige Kleber ist abzustreifen und darf nicht wiederverwendet werden.
Die Kleberschichtdicke sollte im Mittel 2 mm betragen
(mind. 1 mm bis max. 3 mm).
Während der Klebearbeiten und der Aushärtung des Klebers müssen im Einflussbereich der Klebebewehrung ca. 2 Tage lang Erschütterungen vermieden werden.

5. Überprüfung der Verklebung der CFK Lamellen:
Nach der Aushärtephase des Klebstoffs sollen die Lamellen mittels Abklopfen auf Hohlstellen geprüft werden.
Die Ebenheit der Lamellenoberfläche darf auf einer Strecke von 30 cm nicht mehr als 1 mm abweichen.

System 4: Verkleben der Sto S&P CFK Lamelle in Schlitzen
(siehe auch deutsche bauaufsichtliche Zulassung)

1. In das Bauteil werden Schlitze senkrecht zur Bauteiloberfläche geschnitten. Die Schlitze müssen staubfrei und frei von losen Teilen sein.

2. Vorbereitung der Sto S&P Lamelle (Einschlitzlamelle)
Mit Hilfe eines weißen, fusselfreien Tuches wird die Oberfläche der Sto S&P Lamelle mit StoCryl VV gereinigt.
Die Reinigung muss so oft durchgeführt werden, bis an dem weißen, fusselfreien Tuch keine schwarzen Kohlenstoffstaubspuren mehr haften bleiben.

3. Verkleben der Sto S&P Lamelle
Der homogen gemischte Kleber StoPox SK 41 wird manuell mittels Spachtel oder maschinell mittels Pistole in die Schlitze eingebracht.
Die Sto S&P CFK Lamelle 10 x 1,4 NM (entspricht der Breite 10 mm und einer Dicke von 1,4 mm) wird hochkant in den Schlitz gedrückt.
Der herausquellende Kleber wird mit einem Spachtel abgezogen, so dass ein ebener Abschluss entsteht.

Verbrauch: ca. 80 g pro Laufmeter

Hinweise, Empfehlungen, Spezielles, Sonstiges	Bei der Ausführung von Tragwerksverstärkungen mit CFK-Lamellen sind die aktuellen bauaufsichtlichen Zulassungen vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) sowie die Richtlinie "Verstärken von Betonbauteilen mit geklebter

Bewehrung" vom Deutschen Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb) zwingend zu beachten.

Die Verstärkungsarbeiten dürfen nur von Betrieben durchgeführt werden, die einen gültigen und durch eine zertifizierte Prüfstelle ausgestellten, Eignungsnachweis zum Verkleben von CFK Lamellen nachweisen können.

Sofern Anforderungen an den baulichen Brandschutz bestehen, ist zu beachten, dass Epoxydharzkleber, hier StoPox SK 41, nur bedingt temperaturbeständig sind. Im Falle einer einzuhaltenden Feuerwiderstandsdauer sind die Nachweise für das Bestandsbauteil gemäß DIN EN 1992-1-2/NA ohne Mitwirkung der CFK-Lamellen zu führen.
Gegebenenfalls ist zu prüfen, ob der geforderte Feuerwiderstand durch das Aufbringen einer Brandschutzbeplankung zu erzielen ist, wobei auch hier die CFK-Lamellen nicht mitwirken.
Soll die statische Tragwirkung der CFK-Lamelle auch im Brandfall erhalten bleiben, dann ist eine Brandschutzverkleidung erforderlich. Sofern es kein zugelassenes Brandschutzsystem gibt, wird eine Zulassung im Einzelfall benötigt.

Eine Beschädigung der CFK-Lamellen bei der Lagerung, der Verarbeitung oder im Gebrauchszustand gefährdet die Funktionsfähigkeit der Tragwerksverstärkung. Beschädigte Lamellen dürfen nicht verarbeitet werden bzw. sind in Rücksprache mit einem sachkundigen Planer sofort zu ersetzen.

Bitte beachten Sie auch die allgemeinen Verarbeitungshinweise auf der Internetseite www.stocretec.de .
Die Leistungserklärung/-en erhalten Sie im Technischen InfoCenter der StoCretec.

Liefern	
Verpackung	Eimer und Dose

Lagerung	
Lagerbedingungen	Trocken und frostfrei lagern; direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
Lagerdauer	Im Originalgebinde bis ... (siehe Verpackung).

Gutachten / Zulassungen		
	Z-36.1-87	StoGB System 1
	Z-36.12-86	Sto S&P CFK Lamelle, schubfest aufgeklebt
	Z-36.12-88	Sto S&P CFK Lamelle, in Schlitze verklebt

Technisches Merkblatt

StoPox SK 41

Kennzeichnung	
Produktgruppe	Kleber
GISCODE	RE30
Sicherheit	Dieses Produkt ist nach der geltenden EG-Verordnung kennzeichnungspflichtig. Sie erhalten bei Erstbezug ein EG-Sicherheitsdatenblatt. Bitte beachten Sie die Informationen zum Umgang mit dem Produkt, der Lagerung und Entsorgung. Umgang mit Epoxidharzen: "Praxisleitfaden für den Umgang mit Epoxidharzen", sowie Prüfbericht: "Prüfbericht zur Schutzwirkung von acht Chemikalienschutzhandschuhen gegenüber EP-Beschichtungen", Handschuhe: "Handschuhe für den Umgang mit lösemittelfreien Epoxidharzen" sowie Schutzhandschuhe: "Die richtige Anwendung von Schutzhandschuhen" https://www.bgbau.de/themen/sicherheit-und-gesundheit/gefahrstoffe/umgang-mit-epoxidharzen/ Herausgegeben von der: BG BAU - Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft Hildegardstraße 29/30, 10715 Berlin Tel. (+49) 30 85781-0, Fax. (+49) 800 6686688-37400, www.bgbau.de Handlungshilfe zur Planung der Baustelleneinrichtung: "Wirtschaftliche und sichere Baustelleneinrichtung" Herausgegeben von der: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) Friedrich-Henkel-Weg 1-25, D-44149 Dortmund Tel. (+49) 231 9071-0, Fax. (+49) 231 9071-2454, E-Mail: poststelle@baua.bund.de, Homepage: www.baua.de

Besondere Hinweise

Die Informationen bzw. Daten in diesem Technischen Merkblatt dienen der Sicherstellung des gewöhnlichen Verwendungszwecks bzw. der gewöhnlichen Verwendungseignung und basieren auf unseren Erkenntnissen und Erfahrungen. Sie entbinden den Anwender jedoch nicht davon, eigenverantwortlich die Eignung und Verwendung zu prüfen.

Technisches Merkblatt

StoPox SK 41

Anwendungen, die nicht eindeutig in diesem Technischen Merkblatt erwähnt werden, dürfen erst nach Rücksprache erfolgen. Ohne Freigabe erfolgen sie auf eigenes Risiko. Dies gilt insbesondere für Kombinationen mit anderen Produkten.

Mit Erscheinen eines neuen Technischen Merkblatts verlieren alle bisherigen Technischen Merkblätter ihre Gültigkeit. Die jeweilig neueste Fassung ist im Internet abrufbar.

StoCretec GmbH
Gutenbergstr. 6
D-65830 Kriftel

Tel.: +49 6192 401-104
stocretec@sto.com
www.stocretec.de