

# TECHNISCHES MERKBLATT

## STEIN TEC® Fugenmörtel HD 02 S - 1K



### PRODUKTBESCHREIBUNG

STEIN TEC® Fugenmörtel HD 02 S - 1K ist ein hydraulisch bindender Werk trockenmörtel mit anwendungsspezifischen organischen und anorganischen Zusätzen. Er ist bis zu schwersten Belastungen sowie für Sonderbauweisen ausgelegt, besitzt eine sehr hohe frost- und Tau-beständigkeit, und damit eine sehr gute Langzeitbeständigkeit. Durch sein definiertes Abbinde-Verhalten besitzt STEIN TEC® HD 02 S - 1K eine hervorragende Verarbeitbarkeit sowie einfachstes Reinigungsverhalten der verfugten Flächen unter Baustellenbedingungen.

STEIN TEC® Fugenmörtel HD 02 S - 1K erfüllt bzw. übertrifft in seinen Eigenschaften die Anforderungen des FGSV- Arbeitspapiers Nr. 618/2 (Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen in gebundener Ausführung), die Nutzungskategorien N1 bis N3 der ZTV Wegebau, und ist bis einschliesslich Belastungsklasse 3.2 nach RStO 12 ausgelegt. Er ist in seinen Materialeigenschaften optimal auf alle anderen STEIN TEC® Produkte abgestimmt.

### Eigenschaften

- hohe Druckfestigkeit
- hohe Anfangsfestigkeiten und damit früh belastbar
- sehr hohe Haftzugfestigkeit
- wasserundurchlässig
- sehr hohe Frost- und Taumittelbeständigkeit
- schwind- und spannungsarm erhaltend
- polymermodifiziert
- sehr gute Verarbeitbarkeit
- selbstverdichtend
- hohes Fließvermögen
- hohe Stabilität gegen Entmischung
- hohes Selbstentlüftungsvermögen
- eingeschlammte Fläche sehr gut zu reinigen
- Förderung mit geeigneter Mörtelpumpe möglich
- sehr gute Langzeitbeständigkeit

### Anwendungsbereich

STEIN TEC® Fugenmörtel HD 02 S - 1K ist zur Verfugung aller Pflaster- und Plattenbeläge aus Naturstein, Betonstein und Klinker mit bis zu schwersten Belastungen geeignet. Unbedingte Voraussetzung ist eine gebundene dränfähige Bettung mit ausreichendem Haftverbund zum Belagselement.

### Lieferform

- Sackware zu 40 kg (30 Sack auf 1 Europalette mit Schrumpffolie = 1'200 kg),
- Big Bag zu 1.000 kg (auf 1 Europalette mit Schrumpffolie)

Standardfarben: Hellgrau, Mittelgrau und Dunkelgrau

Auf Wunsch können weitere technisch machbare Farben produziert werden (Mindestabnahme Sonderfarben Sackware 2'400kg /BigBag 3'000kg)

### Lagerung

Big Bag und Sack-Ware sind im geschlossenen Gebinde 6 Monate ab Produktionsdatum (siehe seitlicher Sackaufdruck) in trockenen kühlen Räumen lagerfähig.

### VERARBEITUNG

Die Arbeiten können bei Temperaturen ab 5°C, sofern keine Nachtfröste zu erwarten sind, ausgeführt werden. Bei Umgebungstemperaturen unter 20°C müssen längere Abbinde- und Erhärtungszeiten berücksichtigt werden, Umgebungstemperaturen über 20° C können die Abbinde- und Erhärtungszeiten verkürzen. Bei Umgebungstemperaturen über 30°C sollten die Arbeiten nicht ausgeführt werden.

Die Verfugung sollte, abhängig von der Witterung, am Folgetag, spätestens jedoch 48 Stunden nach der Verlegung erfolgen. Ist eine Verfugung nur zu einem späteren Zeitpunkt möglich, stimmen Sie sich hierzu bitte mit unserer Technik ab.

### Vorbereitung

1. Einzuschlammende Fläche vor der Verfugung kontrollieren; Lose Elemente höhengerecht festsetzen.
2. Fugen von Verunreinigungen und losen Bestandteilen säubern.
3. Freie Fugenenden bzw. Enden von Arbeitsabschnitten verschließen bzw. abstellen um ein Austreten des Fugenmörtels zu verhindern.
4. An Straßenabläufen in der zu verfugenden Fläche sind die Notentwässerungsöffnungen zu schließen.
5. Die Straßenabläufe im Arbeitsbereich sind gegen das Eindringen von Fugenmörtel/Schlämme und Reinigungswasser zu schützen.
6. Einzuschlammende Fläche vollständig satt einnässen und ständig feucht halten, stehendes Wasser im Fugenraum muss vermieden werden.

### Mischen

7. Sackware im Zwangs- oder Horizontaldurchlaufmischer oder mit einem geeigneten Rührwerk mit sauberem kaltem Wasser, ohne weitere Zusätze, homogen und klumpenfrei anmischen. Gesamtwasserbedarf, je nach erforderlicher Fließfähigkeit, ca. 7,5 - 9 Liter/Sack (40 kg).
8. Beim Mischen im Zwangsmischer bzw. mit Rührwerk zuerst Wasser vorlegen. Es ist auf eine gleichmäßig gute Durchmischung zu achten.

### Einbau

9. Angemischten Fugenmörtel sofort auf der vorbereiteten, feuchten Fläche verteilen und mit einem Gummischieber langsam und sorgfältig in die Fugen einbringen.
10. Nach einigen Minuten die Fugen auf vollständige Füllung überprüfen und ggf. Fehlstellen sofort frisch in frisch nachverfüllen. Nach Einsetzen der Erstarrung des Fugenmörtels ist eine Nachverfüllung unzulässig (Verarbeitungszeit bis ca. 30 Minuten bei 20°C).

# TECHNISCHES MERKBLATT

## STEIN TEC® Fugenmörtel HD 02 S - 1K



11. Eingeschlammte Fläche mit dem Gummischieber möglichst sauber abziehen und bis zur Reinigung mit Sprühnebel ständig feucht halten. Fließendes Wasser unbedingt vermeiden.
12. Die eingeschlammte Fläche ist je nach Witterung, nach ca. 45 Minuten bis spätestens 1,5 Stunden, zu reinigen. Bei ebener Oberfläche sollte eine Bandreinigungsmaschine, bei kleinen Flächen zB. ein Schwammbrett verwendet werden. Die Reinigung mit einer Bandreinigungsmaschine ist zu favorisieren und wird dringend empfohlen. Falls die Reinigung mit einem weichen Wasserstrahl/Brausestrahl erfolgt, sollte die Düse im flachen Winkel und diagonal zum Fugenverlauf gerichtet werden, ohne Fugenfüllungen abzutragen, ggfs. mithilfe eines Gummischiebers vorsichtig reinigen.
13. Mörtelreste in Elementvertiefungen mit kurzhaarigem Besen aufschäumen und überschüssigen Mörtel entfernen.
14. Reinigungsvorgang wiederholen bis die Fläche vollkommen sauber ist und klares Wasser fließt. Achtung nasse Flächen erscheinen oft als sauber obwohl noch Mörtelreste vorhanden sind.

Mörtel/Mörtelreste dürfen nicht in die Kanalisation gelangen!

Infolge des Reinigens wird sich in der Regel eine gegenüber der Pflasterstein- bzw. Plattenoberfläche geringfügig tiefer liegende Fugenfüllung (2 - 4 mm) ausbilden. Derartige Fugen gelten als vollständig gefüllt. Bei Verwendung von Pflastersteinen oder Platten mit gefasteten oder gerundeten Kanten ist darauf zu achten, dass der Fugenraum nur bis zur Unterkante der Fase/Rundung gefüllt wird.

Wenn teilverfüllte Fugen am Ende der zu verfügenden Baustrecke entstehen, sind diese vor Erhärtung des Fugenmörtels zu beräumen und zu säubern. Besser ist es, den Fugenraum hinter einem Arbeitsabschnitt durch Abstellen gegen das Eindringen von Fugenmörtel zu schützen (siehe auch Abschnitt Vorbereitung).

### Nachbehandlung

15. Die verfügte Fläche ist nach ausreichendem Abbinden des Fugenmörtels nachzubehandeln; abhängig von den Witterungsbedingungen durch abdecken, feucht halten, wiederholtes gründliches wässern usw. über mehrere Tage hinweg. Hierdurch wird die Bildung von Schwindrissen deutlich reduziert oder kann vermieden werden. Nicht abge bundenen Fugenmörtel vor starken Niederschlägen / fließendem Wasser schützen.

### Ingebrauchnahme

Die verfügte Fläche darf bis zur ausreichenden Erhärtung des Mörtels nicht belastet, betreten und befahren werden. Die Freigabe der Pflaster- oder Plattenfläche für Belastungen richtet sich nach dem Stand der Festigkeitsentwicklung von Bettungs- und Fugenmörtel.

Diese hängt in erster Linie von den Temperaturverhältnissen während der Verarbeitung und Erhärtung der beiden Mörtel ab und kann daher nicht allgemeingültig vorhergesagt werden. Alle nachfolgend aufgeführten Zeitangaben beziehen sich auf eine Temperatur von 20°C und gelten - wegen des entsprechend erforderlichen Festigkeitsniveaus des Bettungsmörtels - nur in Kombination mit STEIN TEC® Bettungsmörteln und gegebenenfalls STEIN TEC® Haftkleber Haftfix.

Die Fläche ist 1 Tag nach der Verfügung begehbar. Leichte Befahrung (PKW) ist nach frühestens 3 bis 4 Tagen möglich. Volle Belastung darf erst nach vollständiger Erhärtung (im Regelfall 14 Tage) erfolgen. Der jeweiligen Tabelle „Technische Daten“ ist die Festigkeitsentwicklung bei einer konstanten Umgebungstemperatur von 20°C zu entnehmen.

### WICHTIGE HINWEISE

Die Bettung muss aus dränfähigem Mörtel bestehen und mindestens der Festigkeitsklasse C 25/30 entsprechen. Wesentlich besser geeignet ist wegen angepasstem Schwind- und Verformungsverhalten, sowie unbeschränkter Frostbeständigkeit der wasserdurchlässige STEIN TEC® Bettungsmörtel BM 04 bzw. bei gewünschter Frühbelastung STEIN TEC® Bettungsmörtel BM 04 S. Bei Betonsteinen/-werksteinen, bei Plattenbelägen sowie allgemein bei glatten, ebenen (z.B. gesägten) Elementunterseiten sollte zusätzlich STEIN TEC® Haftkleber Haftfix eingesetzt werden. Pflastersteine und Platten müssen sauber d. h. staub-, fett- und ölfrei sowie frei von Anhaftungen und Verunreinigungen (z. B. Schneid- oder Schleifschlämmen) sein.

**Der nach dem Versetzen der Elemente verbleibende Fugenraum muss in einem Arbeitsgang vollständig mit STEIN TEC® Fugenmörtel HD 02 S - 1K aufgefüllt werden. Bei Mosaikpflaster muss die Fugentiefe mindestens 3 cm betragen. Der durch das Versetzen der Elemente in der Fuge aufgestiegene unverdichtete Bettungsmörtel muss nach dem Verfugen kraftschlüssig mit dem Fugenmörtel verbunden sein. Fugenvorverfüllungen mit anderen Mörteln oder Fugenfüllungen sind nicht zulässig.**

Beim Verfugen sind die Tages-/Arbeitsabschnitte der Verlegung mit den Tages-/Arbeitsabschnitten der Verfügung mit mindestens 1,0 m (besser 1,5 m) Abstand zu überlappen. Bei der Anordnung von Dehnungsfugen sollten Arbeitsabschnitte immer von Dehnungsfuge zu Dehnungsfuge ausgeführt werden.

Bei der Verlegung und Verfügung von Pflastersteinen und -platten in gebundener Bauweise gelten die einschlägigen Vorschriften und anerkannten Regeln der Technik wie die DIN 18318, die ZTV Pflaster-StB und das Merkblatt M FPgeb „Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen in gebundener Ausführung“. Besonders wichtig ist ein ausreichend tragfähiger, den späteren Belastungen entsprechend ausgelegter Oberbau gem. RStO.

Eine Einweisung des Baustellenpersonals durch unsere Anwendungstechniker hinsichtlich Mischvorgang, Wasserzugabe, einzustellender Konsistenz, Einschlämmen und Reinigung ist für Erstanwender zu empfehlen.

### Sicherheitshinweis

Produkt enthält Zement, Sicherheitsdatenblatt beachten.

# TECHNISCHES MERKBLATT

## STEIN TEC® Fugenmörtel HD 02 S - 1K

### TECHNISCHE DATEN

<b>FUGENMÖRTEL HD 02 S - 1K</b>	
Bindemittelbasis	hydraulisch bindende Spezialzemente
Mindestverarbeitungstemperatur	5°C, keine zu erwartenden Nachfröste
Verarbeitungszeit	Einschlämmen bis ca. 30 Minuten bei 20°C Reinigung nach ca. 1 Stunde bei 20°C Eingeschlämmte Fläche bis zur Reinigung ständig feucht halten
Verbrauch	ca. 1,6 kg Trockenmörtel / Liter Fugenraum
Fugenbreite	mindestens 5 mm, (nach FGSV Merkblatt M FPgeb)
Fugentiefe	volle nach dem Versetzen verbleibende Fugentiefe, Mosaikpflaster mindestens 3 cm. Fugenvorverfüllung nicht zulässig
Druckfestigkeit nach 1 Tag (20°C) *	> 25 N/mm <sup>2</sup>
Druckfestigkeit nach 7 Tagen (20°C) *	> 45 N/mm <sup>2</sup>
Druckfestigkeit nach 14 Tagen (20°C) *	> 50 N/mm <sup>2</sup>
Druckfestigkeit nach 28 Tagen (20°C) *	> 55 N/mm <sup>2</sup>
Haftzugfestigkeit <sup>1)</sup>	> 3,0 N/mm <sup>2</sup>
Festmörtelrohddichte	2.000 kg/m <sup>3</sup>
E-Modul	< 23'500 N/mm <sup>2</sup>
Wasserundurchlässigkeit	ja
Frost-Taumittel-Widerstandsfähigkeit	nachgewiesen
	Nach CDF-Test Abnahme der Schalllaufzeit < 1,5 % Nach CDF-Test Abwitterung < 50 g/m <sup>2</sup>
Alle Werte an Laborprüfkörpern in Einbaudichte bei 20°C im angegebenen Prüfalter bzw. nach 28 Tagen ermittelt. <sup>1)</sup> Ermittlung der Haftzugfestigkeit in Anlehnung an DIN EN 1015-12 Technische Änderungen vorbehalten.	
<b>Wichtiger Hinweis</b> Lagerfähigkeit (ab Produktionsdatum) 6 Monate in trockenen, kühlen Räumen. * Die Verminderung der Temperatur auf 10°C verdoppelt die nötige Erhärtungszeit. Bei einer Absenkung auf 5°C wird diese vervierfacht.	

Bei der Verarbeitung von STEIN TEC® Produkten sind die einschlägigen Richtlinien und Empfehlungen, Normen, mitgeltende technische Merkblätter, die anerkannten Regeln der Technik sowie unsere Technischen Merkblätter und Sicherheits-Datenblätter zu berücksichtigen. Technische Merkblätter und Sicherheitsdatenblätter finden Sie auf [www.steintec.ch](http://www.steintec.ch) unter 7. Downloads. Wir übernehmen die Gewähr für die einwandfreie Qualität unserer Erzeugnisse. Die Angaben in diesem Merkblatt basieren auf unseren derzeitigen technischen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte – auf die wir keinerlei Einfluss haben – nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen und stellen nur allgemeine Richtlinien dar. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann hieraus nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Verarbeiter stets in eigener Verantwortung zu beachten.

Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Technische Änderungen vorbehalten.

Für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der in diesem Technischen Merkblatt bereitgestellten Informationen übernehmen wir keinerlei Gewähr. Haftungsansprüche gegen uns, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der im Technischen Merkblatt enthaltenen Informationen oder durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind ausgeschlossen, sofern wir nicht vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben oder Ansprüche wegen Verletzung von Körper, Gesundheit oder Freiheit betroffen sind. Sämtliche in diesem Technischen Merkblatt verwendeten Texte und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt. Das Verwertungsrecht liegt bei uns. Eine Nachahmung, Vervielfältigung oder sonstige Verwendung, auch nur auszugsweise, dieser Texte und Grafiken in jedweder Form sind ohne unsere ausdrückliche Zustimmung nicht gestattet.

Mit dem Erscheinen dieses Technischen Merkblattes verlieren alle früheren Ausgaben ihre Gültigkeit.