

MasterEmaco S 5500

Hochfester, schwindkompensierter, faserverstärkter und standfester PCC-Reparaturmörtel für die Instandsetzung nach Rili SIB und ZTV-ING, Beanspruchungsklasse M3

MATERIALBESCHREIBUNG

MasterEmaco S 5500 ist ein 1-komponentiger, hochfester, schwindkompensierter, polymermodifizierter zementärer Reparaturmörtel (PCC) mit Faserzusatz.

Beim Mischen mit Wasser bildet MasterEmaco S 5500 einen hochstandfesten Mörtel, der problemlos in Schichtstärken von 5 bis 50 mm in einer Lage gespritzt oder händisch aufgebracht werden kann.

ANWENDUNGSBEREICHE

Polymermodifizierter Zementmörtel (PCC) zur statischen Instandsetzung von Betontragwerken nach DIN EN 1504-3, Verfahren 3.1/3.2/3.3/4.4/7.1/7.2 und Betonersatz des MasterEmaco 5500 PCC-Systems für die Instandsetzung von statisch relevanten und nicht relevanten Bauteilen und

- als Zementmörtel mit Kunststoffzusatz: PCC I, PCC II nach den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten“ ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 4;
- als kunststoffmodifizierter Instandsetzungsmörtel mit zugehörigen Systemkomponenten, Stoffbezeichnung PCC II, Beanspruchbarkeitsklasse M3 nach der DAfStb-Richtlinie „Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen“;
- als Zementmörtel mit Kunststoffzusatz: (PCC) nach ZTV-W LB 219 (Instandsetzung der Betonbauteile von Wasserbauwerken).
- Anwendbar für die Expositionsklassen XALL, XDYN, XSTAT, X0, XC 1-4, XD 1-3, XS 1-3, XF 1-4 und XA 1-3 wie in DIN EN 206-1 beschrieben sowie XM1 gemäß DIN 1045-2.
- Erfüllt die Anforderungen der Expositionsklasse XWW3 nach DIN 19573 (Säurewiderstand von Mörteln in Schwefelsäure pH 4 über 4000 Stunden).
- Gelistet als Instandsetzungsmörtel R4; Frost-, Taumittelbeständig (Klasse XF 4) nach ÖBV-Richtlinie „Erhaltung und Instandsetzung von Bauten aus Beton und Stahlbeton“.

Das MasterEmaco 5500 PCC-System umfasst:

Korrosionsschutz	MasterEmaco P 501
Mörtelhaftbrücke & Betonersatz	MasterEmaco S 5500
Feinspachtel	MasterEmaco N 5100

MasterEmaco S 5500 wird für die Instandsetzung von statisch relevanten und nicht relevanten Bauteilen von Betonelementen genutzt, wie z.B.:

- Säulen, Stützpfiler und Querträger aller Art
- Kühltürme, Schornsteine und andere Industrieanlagen
- Abwasserbehandlungs- und Kanalisationsanlagen
- Tunnel, Rohre, Mündungen und alle Untergrundstrukturen, besonders bei schwierigen Bodenbedingungen
- Wasserbauwerke, auch mit Salzwasserkontakt
- Balkonen und Fassaden etc.

EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE

- Innen und außen, an Boden, Wand und Decke, sowie in trockener und feuchter Umgebung einsetzbar.
- Mit neuester Nanotechnologie, Schwindkompensationssystemen und Faserverstärkung formuliert, um Rissbildung zu minimieren.
- Leicht zu verarbeiten und hervorragend glätt- und modellierbar.
- Standfest – kann großflächig einlagig bis zu 50 mm (auch Überkopf) und kleinflächig bis zu 100 mm dick aufgetragen werden.
- Benötigt keine Extra-Mörtelhaftbrücke.
- Pumpfähig und spritzbar.
- Haftsicher auch bei Überkopfverarbeitung.
- Hohe Früh- und Endfestigkeit.
- Hohes Elastizitätsmodul und exzellente Haftung sorgen für eine ausgezeichnete Lastübertragung im Beton.
- Wasserfest, witterungs- und frostausalzbeständig
- Hoher Karbonatisierungswiderstand.
- Extrem niedrigerer Chloridmigrationskoeffizient.
- Sulfatbeständig, gegen treibende Angriffe im Abwasserbereich.
- Wasserdicht bis 5 m Wassersäule, ab 10 mm Schichtdicke bei von innen drückendem Wasser.
- Hoher Verschleißwiderstand.
- Brandklasse A1/A1_n, damit kein Beitrag im Brandfall.

VERARBEITUNG

(a) Untergrundvorbereitung

Beton:

Der Untergrund muss sauber, fest, offenporig und saugfähig sein sowie eine ausreichende Rauigkeit besitzen. Die Mindestgüte von Betonuntergründen muss C20/25 entsprechen. Extrem dichte, glatte Untergründe sowie nicht tragfähige Schichten (z. B. Verschmutzungen, Altbeschichtungen, Curingmittel, Hydrophobierungsmittel oder Zement-schlämme) wie auch geschädigte Betonoberflächen, müssen mit geeigneten Verfahren, wie z. B. Strahlen mit festen Strahlmitteln oder Hochdruckwasserstrahlen, entfernt werden. Der Untergrund sollte ausreichend rau sein, d. h. das oberflächennahe Zuschlagskorn muss deutlich sichtbar sein. Beim Reprofilieren von Ausbruchstellen (Mörtelplomben) müssen die Randbereiche unter einem Winkel von 30° bis 60° bruchrau angelegt werden. Untergründe mit Korrosionserscheinungen sind auf Schädigung durch Chlorideinwirkung zu überprüfen.

Eine Haftzugfestigkeit von mindestens 1,5 N/mm² ist sicherzustellen.

Den vorbereiteten Untergrund mindestens 2 Stunden vor dem Aufbringen von MasterEmaco S 5500 ausreichend vor-nässen und feucht halten. Die Oberfläche muss mattflecht, darf aber nicht nass sein; Pfützenbildung ist zu vermeiden!

MasterEmaco S 5500

Hochfester, schwindkompensierter, faserverstärkter und standfester PCC-Reparaturmörtel für die Instandsetzung nach Rili SIB und ZTV-ING, Beanspruchungsklasse M3

Stahlbewehrung:

Sämtliche Korrosionserscheinungen sind vom Betonuntergrund und dem gesamten Umfang der Bewehrungsstäbe durch Sandstrahlen zu entfernen (Reinheitsgrad: SA 2 gemäß ISO 8501-1/ISO 12944-4). Der 2-malige Auftrag des Korrosionsschutzes MasterEmaco P 501 hat schnellstmöglich direkt nach dem Sandstrahlen zu erfolgen.

Wird MasterEmaco S 5500 im Spritzverfahren aufgebracht, kann ab einer Schichtdicke von mind. 5 mm bei einer geringen Chloridbelastung auf den Korrosionsschutz verzichtet werden.

Bei händischer Applikation von MasterEmaco S 5500 und einer Bewehrungsüberdeckung von weniger als 10 mm oder bei Chloridbelastung ist der Auftrag eines Korrosionsschutzes zwingend notwendig.

(b) Mischen

Öffnen Sie die MasterEmaco S 5500 Säcke erst kurze Zeit vor dem Mischen. Beschädigte oder geöffnete Säcke sollten nicht genutzt werden.

Ca. 3,5 l sauberes, kühles Wasser pro Sack in ein geeignetes Mischgefäß vorlegen. Dann MasterEmaco S 5500 Pulver zugeben und mit einem Zwangsmischer oder mit einem geeigneten Rühr- oder Mischwerkzeug (z. B. der Firma Colomix) als Aufsatz auf eine leistungsstarke Bohrmaschine so lange rühren, bis ein plastischer, knollenfreier Mörtel entstanden ist. Lassen Sie den Mörtel für 2 – 3 Minuten stehen und mischen Sie ihn dann kurz erneut durch.

(c) Verarbeitung

Für eine optimale Aushärtung des Produkts sollten während der Anwendung Temperaturen zwischen +5°C und +30°C herrschen.

Der vorbehandelte Untergrund sollte satt mit Wasser getränkt und mattfeucht sein, Pfützenbildung vermeiden.

Zuerst eine Kratzspachtelung des angemischten Mörtels auftragen.

Alternativ kann eine Haftschlämme aus MasterEmaco S 5500 in einer plastischen, gut streichbaren Konsistenz angerührt werden, dazu den Mörtel mit ca. 10 % mehr Wasser anrühren. Diese Haftschlämme ist mit einem Besen oder einem Maurerquast auf dem mattfeuchten Untergrund aufzutragen. Der nachfolgende Auftrag erfolgt dann frisch in frisch in der gewünschten Schichtdicke zwischen 5 und 50 mm. MasterEmaco S 5500 kann mit einem Estrichbalken, Spachtel oder Holzbrett von Hand aufgetragen oder aufgespritzt werden.

Bei maschinellem Auftrag im Spritzverfahren zuerst eine dünne Kontaktschicht aufspritzen und dann die erforderliche Dicke aufbauen.

(d) Nachbehandlung

Sobald der Mörtel angesteift ist, ca. 45 - 60 Min. nach der Verarbeitung (bei 20 °C), kann ohne weitere Wasserzugabe mit dem Zureiben (z. B. mit einem Schwamm oder Holz- oder Kunststoffbrett) begonnen werden.

MasterEmaco S 5500 ist bei heißem Wetter, direkter Sonnenbestrahlung oder starkem Wind vor dem raschen Austrocknen sowie vor Regen zu schützen.

Die Nachbehandlung erfolgt durch Abdecken mit PE-Folien oder Jutedecken. Die Oberflächen sind bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C während mindestens 48 Stunden nachzubehandeln. Bei geringeren Temperaturen ist die Nachbehandlungsdauer zu verlängern.

VERBRAUCH

Etwa 1900 kg Pulver werden benötigt, um 1 m³ frischen Mörtel herzustellen. Ein 25 kg Sack ergibt etwa 13 Liter Frischmörtel, wenn er mit 3,5 Litern Wasser/Sack gemischt wird.

REINIGUNG DER WERKZEUGE

Werkzeuge und Mischgeräte müssen sofort nach der Nutzung mit Wasser gereinigt werden. Ausgehärtetes Material kann nur mechanisch entfernt werden.

AUSHÄRTUNG

Eine komplette Aushärtung ist 28 Tage nach der Anwendung bei einer durchgehenden Temperatur von 23 °C erreicht.

VERARBEITUNGSZEIT

40 – 50 Minuten bei 20 °C Umgebungs- und Untergrundtemperatur.

VERPACKUNG

MasterEmaco S 5500 ist in 25 kg Papiersäcken verfügbar.

LAGERUNGSBEDINGUNGEN

Gebinde sind trocken und nicht dauerhaft über +30 °C zu lagern.

LAGERFÄHIGKEIT

12 Monate, wenn wie bei oben genannten Verhältnissen gelagert.

GISCODE

Deutschland: Gefahrstoff-Informationssystem Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft: GISCODE ZP 1.



MasterEmaco S 5500

Hochfester, schwundkompensierter, faserverstärkter und standfester PCC-Reparaturmörtel für die Instandsetzung nach Rili SIB und ZTV-ING, Beanspruchungsklasse M3

BITTE BEACHTEN

- Bei Untergrund- und Mörteltemperaturen unter + 5 °C und über + 30 °C sowie bei starker Wärme- und Windeinwirkung MasterEmaco S 5500 nicht verarbeiten!
- Nur so viel Mörtel anmischen, wie innerhalb der Verarbeitbarkeitszeit aufgetragen werden kann!
- Angesteifter Mörtel darf weder mit Wasser verdünnt noch mit frischem Mörtel vermischt werden.
- Für Schichtdicken von 50 bis 150 mm kann MasterEmaco S 5500 bei Anwendungen, die nicht der ZTV-ING unterliegen, mit 5 bis 10 kg Betonkies 4/8 pro 25-kg-Sack abgemischt werden. Die maximale Anmachwassermenge von 3,7 l pro 25 kg Sack darf auch hier nicht überschritten werden.
- Zu frühes oder zu spätes Abreiben der Oberfläche kann Ablösungen bzw. Risse verursachen!

HANDHABUNG UND TRANSPORT

Bei der Verwendung dieses Produkts die üblichen Vorsichtsmaßnahmen für den Umgang mit chemischen Erzeugnissen beachten. Während der Arbeit nicht essen, rauchen oder trinken und bei Unterbrechungen oder nach Abschluss der Arbeiten die Hände waschen. Spezielle Sicherheitsinformationen für den Umgang und Transport dieses Produkts sind im Sicherheitsdatenblatt enthalten. Für umfassende Informationen zu Gesundheits- und Sicherheitsaspekten des Produkts das entsprechende Sicherheitsdatenblatt heranziehen. Bei Entsorgung des Produkts und der Produktverpackung sind die geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu beachten. Die Verantwortung dafür obliegt dem Besitzer des Produkts.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Produktdaten				
Eigenschaften		Standard	Wert	Einheit
Chemische Basis		-	Zement	-
Farbe		-	Grau	-
Korngröße	maximal	-	2	mm
Chloridionengehalt		DIN EN 1015-17	≤ 0,01	%
Schichtdicke (großflächig) bei Kleinflächen bis		-	5 bis 50 max. 100	mm
Frischmörteldichte		-	ca. 2,1	g/cm ³
Anmachwasser pro 25 kg Sack		-	ca. 3,5 – 3,7	l
Verarbeitungszeit ¹		-	40 - 50	Minuten
Anwendungstemperatur (Umgebung und Untergrund)		-	+5 - +30	° C
Biegezug- / Druckfestigkeit (Lagerung A)	2 Tage 7 Tage 28 Tage 90 Tage	Rili-SIB	≥ 7 / ≥ 40 ≥ 8 / ≥ 50 ≥ 9 / ≥ 60 ≥ 9 / ≥ 70	N/mm ²
Biegezug- / Druckfestigkeit (Lagerung B)	1 Tag 2 Tage 7 Tage 28 Tage 90 Tage	Rili-SIB	≥ 5 / ≥ 25 ≥ 5 / ≥ 40 ≥ 6 / ≥ 50 ≥ 8 / ≥ 60 ≥ 8 / ≥ 65	N/mm ²
Quellen	28 Tage	Rili-SIB	0,02 (Anf.: ≤ 0,3)	‰
Schwinden	28 Tage	Rili-SIB	0,66 (Anf.: ≤ 0,9)	‰
Dynamischer E-Modul (Lagerung B)	28 Tage	Rili-SIB	ca. 36.000	N/mm ²
Statischer E-Modul	28 Tage	DIN EN 13412	ca. 27.000	N/mm ²



MasterEmaco S 5500

Hochfester, schwindkompensierter, faserverstärkter und standfester PCC-Reparaturmörtel für die Instandsetzung nach Rili SIB und ZTV-ING, Beanspruchungsklasse M3

Produkt Daten (Fortsetzung)			
Eigenschaften	Standard	Wert	Einheit
Verhalten bei bewehrten Verbundkörpern	Rili-SIB	- Keine Korrosion des Bewehrungsstahls - Keine Schädigung des Haftverbundes - Keine Risse	
Haftzugfestigkeit auf Beton 28 Tage	DIN EN 1542	≥ 2,0	N/mm ²
Haftzugfestigkeit auf Beton nach Frost-Tau-Wechselbeanspruchung mit Tausalzangriff (50 Zyklen)	DIN EN 13687-1	≥ 2,0	N/mm ²
Haftzugfestigkeit auf Beton nach Gewitterregensimulation (50 Zyklen)	DIN EN 13687-2	≥ 2,0	N/mm ²
Haftzugfestigkeit nach Temperaturwechselbeanspruchung (50 Zyklen)	DIN EN 13687-4	≥ 2,0	N/mm ²
Haftzugfestigkeit nach Schwingbeanspruchung	Rili-SIB	≥ 2,0	N/mm ²
Karbonatisierungstiefe 90 Tage	Rili-SIB	≤ 2,0	mm
Karbonatisierungswiderstand 28 Tage	DIN EN 13295	$d_k \leq \text{Ref. Beton}$	mm
Kapillare Wasseraufnahme 28 Tage	DIN EN 13057	≤ 0,5	kg·m ⁻² ·h ^{-0,5}
Rissbildungstendenz nach 180 Tagen	Coutinho Ring	Keine Risse	-
Sulfatbeständigkeit (Längenänderung in 10% Na ₂ SO ₄ -Lösung nach 8 Wochen nach 16 Wochen (verdoppelte Lagerungsdauer)	Wittekind-Verf.	≤ 0,3 (Anforderung ≤ 0,5) ≤ 0,5	mm/m
Säurewiderstand von Mörteln in Schwefelsäure pH 4 über 4000 Stunden: auf Basis von Protonenverbrauchsmessungen ermittelte Schädigungstiefe	DIN 19573	< 1,05	mm
Chloridmigrationskoeffizient 28 Tage	BAW-Merkblatt „Chlorideindringwiderstand“	0,5·10 ⁻¹² (Anforderung an Expositionsclassen XS3, XD3 nach EN 206-1: ≤ 5·10 ⁻¹²)	m ² /s
Gesamtchloridgehalt bezogen auf Zementmasse in der Zone 8 – 10 mm nach 6 Monaten	DIN EN 13396	0	%
Verschleißwiderstand nach Böhme	DIN EN 13892-3	Klasse A12	-
Brandverhalten	DIN EN 13501-1	A1 / A1 _{fl}	-

Anmerkung: ¹ Aushärtungszeiten werden bei 21°C ± 2°C und 60% ± 10% relativer Luftfeuchtigkeit gemessen. Höhere Temperaturen reduzieren diese Zeiten und niedrigere Temperaturen verlängern diese.

Gezeigte technische Daten sind statistische Ergebnisse und korrespondieren nicht mit garantierten Minima. Toleranzen werden in den geeigneten Leistungsnormen beschrieben.



MasterEmaco S 5500

Hochfester, schwundkompensierter, faserverstärkter und standfester PCC-Reparaturmörtel für die Instandsetzung nach Rili SIB und ZTV-ING, Beanspruchungsklasse M3

CE-KENNZEICHEN (DIN EN 1504-3)

 0921,0767	
Master Builders Solutions Deutschland GmbH Donnerschwer Str. 372 D-26123 Oldenburg 17 DE0273/03	
MasterEmaco S 5500 (DE0273/03) EN 1504-3:2005	
Polymermodifizierter Zementmörtel (PCC) zur statischen Instandsetzung von Betontragwerken EN 1504-3 Verfahren 3.1/3.2/3.3/4.4/7.1/7.2	
Brandverhalten	Klasse A1/A1fl
Druckfestigkeit	Klasse R4
Chloridionengehalt	≤ 0,05 %
Haftvermögen	≥ 2,0 MPa
Karbonatisierungswiderstand	Bestanden
Elastizitätsmodul	≥ 20 GPa
Temperaturwechselverträglichkeit	
Teil 1:	≥ 2,0 MPa
Frost/Taubbeanspruchung	≥ 2,0 MPa
Teil 2:	≥ 2,0 MPa
Gewitterregenbeanspruchung	≥ 2,0 MPa
Teil 4:	≥ 2,0 MPa
Wechselbeanspruchung durch trockene Wärme	
Kapillare Wasseraufnahme	≤ 0,5 kg/m ² ·h ^{0,5}
Gefährliche Stoffe	Übereinstimmung mit 5,4 (EN 1504-3)

ÖBV-GÜTEZEICHEN



Kontaktadressen für Beratung

Master Builders Solutions Deutschland GmbH
Geschäftsbereich Construction Systems
 Donnerschwer Straße 372
 D-26123 Oldenburg
 Tel. +49 (0)441 3402-251
 Fax +49 (0)441 3402-333
 construction-systems-de@mbcc-group.com
 www.master-builders-solutions.de

PCI Bauprodukte AG
Master Builders Solutions
 Im Schachen
 CH-5113 Holderbank
 Tel. +41 (0)58 958 22 44
 Fax +41 (0)58 958 32 55
 Info-as.ch@mbcc-group.com
 www.master-builders-solutions.ch

Master Builders Solutions GmbH
Geschäftsbereich Construction Systems
 Roseggerstraße 101
 A-8670 Krieglach
 Tel. +43 (0)3855 2371 280
 Fax +43 (0)3855 2371 283
 office.austria@mbcc-group.com
 www.master-builders-solutions.at

Rechtlicher Hinweis

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei Verarbeitung und Anwendung unseres Produktes nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine Garantie bestimmter Eigenschaften oder die Eignung des Produktes für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Alle hierin vorliegenden Beschreibungen, Daten, Gewichte u. ä. können sich ohne Vorankündigung ändern und stellen nicht die vertraglich vereinbarte Beschaffenheit des Produktes dar. Abweichende Empfehlungen zu den Angaben in den technischen Merkblättern sind nur dann verbindlich, wenn sie von uns schriftlich bestätigt werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen gegenüber Dritter sind vom Empfänger unseres Produktes in eigener Verantwortung zu beachten. Die Erwähnung von Handelsnamen anderer Unternehmen ist keine Empfehlung und schließt die Verwendung anderer gleichartiger Produkte nicht aus. Es gilt das jeweils neueste Produktdatenblatt, das bei uns angefordert oder unter www.master-builders-solutions.de heruntergeladen werden kann.

® = registered trademark of a MBCC Group member in many countries of the world.
 Stand Januar 2021