BUILDING TRUST

PRODUKTDATENBLATT

Sika MonoTop®-4012

R4-Hochleistungs-Betoninstandsetzungsmörtel für vertikale Flächen und überkopf Anwendungen

BESCHREIBUNG

Zementgebundener, 1-komponentiger, faserverstärkter, schwindarmer R4-Reprofiliermörtel für vertikale Flächen und überkopf Anwendungen für Schichtstärken von 6 – 120 mm.

ANWENDUNG

Sika MonoTop®-4012 ist nur für die Anwendung durch gewerbliche Verarbeiter bestimmt.

- Instandsetzung von Betontragwerken (Prinzip 3, Verfahren 3.1 & 3.3 nach EN 1504-9)
- Erhöhung oder Wiederherstellung der Tragfähigkeit von Betontragwerken (Prinzip 4, Verfahren 4.4 nach EN 1504-9)
- Erhalt oder Wiederherstellung der Passivität (Prinzip 7, Verfahren 7.1 & 7.2 nach EN 1504-9)
- Betonexpositionsklassen XC 1-4, XF 1-4, XD 1-3, XS 1-3 und XA 1-3 gemäß EN 206

VORTEILE

- Sulfatbeständig
- geeignet für den Trinkwasserbereich
- Geeignet für den kathodischen Korrosionsschutz (KKS)
- Händisch und maschinell verarbeitbar (Nassspritztechnik)
- Ausgezeichnetes Schwindverhalten
- Staubreduziert
- Gute Beständigkeit gegen chloridhaltiges Wasser
- Benötigt keine Haftgrundierung
- Geringe Chlorid-Durchlässigkeit
- Brandschutzklassifizierung A1
- Klasse R4 nach EN 1504-3
- Beständig gegen Schwefelsäureangriff (Expositionsklassen XWW3 gemäß EN 19573)
- XF4 Frost-Tausalz-Beständigkeit BE II

UMWELTINFORMATIONEN

- Entspricht dem LEED v4 MRc 2 (Option 1) Kriterien: Offenlegung und Optimierung von Bauprodukten - Umwelt Produktdeklarationen
- Entspricht dem LEED v4 MRc 3 (Option 2) -Kriterien: Offenlegung und Optimierung von Bauprodukten - Beschaffung von Rohstoffen
- Entspricht dem LEED v4 MRc 4 (Option 2)-Kriterien: Offenlegung und Optimierung von Bauprodukten - Materialbestandteile
- Spezifische Umweltproduktdeklaration (EPD) gemäß EN 15804. unabhängig verifiziert durch BRE Global

ZERTIFIKATE / PRÜFZEUGNISSE

- CE Kennzeichen und Leistungserklärung nach EN 1504-3:2005 Produkte und Systeme zum Schutz und zur Instandsetzung von Betontragwerken - Statisch und nicht statisch relevante Instandsetzung
- EN 1504-3 (manuell & maschinell): Hartl Ges.m.b.H., Seyring (AT) - Prüfbericht Nr. 1-32'434/1, 1-32'434/2
- Kathodischer Korrosionsschutz von Stahl in Beton nach DIN EN ISO 12696
- Haftzugfestigkeit nach Vibrationsbeanspruchung nach DAfStb-Richtlinie, Kiwa, Prüfbericht Nr. P 11864-1-E
- Sulfatbeständigkeit nach ÖNORM B 3309-1, MPA HARTL, Nr. 013108/22
- öbv-Gütezeichen "Instandsetzungsprodukt"
- Trinkwassereignung nach ÖNORM B 5014-2, OFI, Wien
- OFI Technologie & Innovation GmbH, Wien (AT): Eignung DVGW W270 und W347 - Prüfbericht Nr. 1901248/1H, 1901248/2H
- Hartl Ges.m.b.H., Seyring (AT): Sulfatbeständigkeit - Prüfbericht Nr. 2-34'972
- Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle der Stadt Wien (MA39): Brandverhalten - Prüfbericht Nr. VFA 2019-0433.01
- HSR Hochschule für Technik Rapperswil (CH): Mes-

sungen des spezifischen elektrischen Widerstands

PRODUKTINFORMATION

Chemische Basis	Sulfatbeständiger Zement, Ersatzbindemittel, ausgewählte Zuschlagstoffe und Additive
Lieferform	25 kg Säcke Palette mit 42 Säcken à 25 kg
Aussehen/Farbe	Graues Pulver
Haltbarkeit	12 Monate ab Produktionsdatum
Lagerbedingungen	Das Produkt im ungeöffneten, unbeschädigten Originalgebinde kühl und trocken bei Temperaturen zwischen +5 °C und +35 °C lagern. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Stets auf die Hinweise auf der Verpackung achten. Informationen zur sicheren Handhabung und Lagerung finden Sie im aktuellen Sicherheitsdatenblatt.
Größtkorn	D_{max}: 2 mm
Wasserlöslicher Cl-Gehalt	≤ 0,05 % (EN 1015-17)

TECHNISCHE INFORMATION

Abriebfestigkeit	< 12 cm³/50 cm²	Verschleißfestigkeit nach Böhme (Nassverfahren)		(DIN 52108)
Druckfestigkeit	Klasse R4			(EN 1504-3)
	1 Tag	**7 Tage**	**28 Tage**	(EN 12190)
	~ 15 MPa	~ 40 MPa	~ 50 MPa	
E-Modul unter Druck	≥ 20 GPa			(EN 13412)
Biegezugfestigkeit	**1 Tag**	**7 Tage**	**28 Tage**	(EN 12190)
	~ 4,0 MPa	~ 7,0 MPa	~ 8,0 MPa	
Schwindverhalten	~500 µm/m (+20 °C / 65 % rel. Luftfeuchtigkeit nach 28 Tagen)			(EN 12617-4)
Behindertes Schwinden	≥ 2,0 MPa			(EN 12617-4)
Haftzugfestigkeit	≥ 2,0 MPa			(EN 1542)
Temperaturwechselverträglichkeit	≥ 2,0 MPa	(Frost-Tau-Wechselbeanspruchung mit Taumittelangriff)		(EN 13687-1)
Thermischer Ausdehnungskoeffizient	~1,3 × 10^{-5} 1/K			(EN 1770)
Brandverhalten	Euroklasse A1			(EN 1504-3)

Frost-/Tausalzbeständigkeit	XF4	(EN 13687)
Kapillare Wasseraufnahme	≤ 0,5 kg·m^{-2}·h$^{-0.5}$	(EN 13057)
Wasserdurchlässigkeit unter Druck	~ 10 mm	(EN 12390-8)
Cl Durchlässigkeit	Chloridionen-Diffusionswiderstand: < 2000 coulombs	(ASTM C 1202)
	Chlorid-Diffusionskoeffizient: 4,8 x 10^{-12} m^2/s	(EN12390-11)
Karbonatisierungswiderstand	Karbonatisierungstiefe dk ≤ Bezugsbeton (MC (0,45))	(EN 13295)
Elektrische Widerstandsfähigkeit	< 100 kΩ·cm	(ISO 12696)

VERARBEITUNGSHINWEISE

Mischverhältnis

3,75 bis 3,9 Liter Wasser pro 25 kg Sika MonoTop®-4012

Verbrauch

~ 1,9 kg Mörtelpulver/m²/mm Schichtdicke
Hinweis: Die Verbrauchsdaten sind theoretische Werte und berücksichtigen kein zusätzliche Einflussfaktoren wie Oberflächenporosität, Oberflächenbeschaffenheit, Höhenunterschieden, Verluste oder andere Abweichungen.

Ergiebigkeit

25 kg Sika MonoTop®-4012 ergeben ~13,7 Liter Frischmörtel

Schichtdicke

Ausrichtung	Minimum	Maximum
Horizontal	6 mm	120 mm
Vertikal	6 mm	85 mm (120 mm in abgegrenzten Flächen)
Überkopf	6 mm	30 mm (50 mm in abgegrenzten Flächen)

Materialtemperatur

Maximum	+30 °C
Minimum	+5 °C

Lufttemperatur

Maximum	+30 °C
Minimum	+5 °C

Untergrundtemperatur

Maximum	+30 °C
Minimum	+5 °C

Topfzeit

~60 Minuten bei +20 °C

Frischmörtel-Dichte

~2,1 kg/L

SYSTEMDATEN

Systemaufbau

Schicht	Produkt	Funktion
Haftbrücke / Korrosionsschutz	Sika MonoTop®-1010	Normale Anwendung
	SikaTop® Armatec®-110 EpoCem	Erhöhte Anforderungen
Instandsetzungsmörtel	Sika MonoTop®-4012	Hohe Festigkeitsanforderungen
Flächenspachtel	Sika MonoTop®-3020	Normale Anwendung
	Sikagard®-720 EpoCem®	Erhöhte Anforderungen

MESSWERTE

Alle in diesem Produktdatenblatt aufgeführten technischen Daten stammen aus Laborversuchen. Von uns nicht beeinflussbare Umstände können zu Abweichungen der effektiven Werte führen.

WICHTIGE HINWEISE

- Verarbeitungsanleitung für Betoninstandsetzungsarbeiten mit Sika MonoTop®-Systemen sind einzuhalten und die Empfehlungen der EN 1504-10 zu beachten.
- Verarbeitung bei direkter Sonneneinstrahlung und/oder starkem Wind ist zu vermeiden.
- Kein Wasser über die empfohlene maximale Menge hinzugeben.
- Kein Wasser zur Nachbehandlung der Oberfläche verwenden, dies könnte zu Farbveränderung und Rissbildung führen.
- Frisch verarbeitetes Material vor Frost schützen.

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

Der Anwender muss die neuesten Sicherheitsdatenblätter (SDB) lesen, bevor er Produkte verwendet. Das Sicherheitsdatenblatt enthält Informationen und Ratschläge zur sicheren Handhabung, Lagerung und Entsorgung chemischer Produkte und enthält physikalische, ökologische, toxikologische und andere sicherheitsrelevante Daten. Zu finden unter www.sika.at

VERARBEITUNGSANWEISUNG

EQUIPMENT

Wählen Sie die am besten geeignete Ausrüstung für das Projekt:
AUSRÜSTUNG FÜR DIE UNTERGRUNDVORBEREITUNG
- Mechanisches Handwerkzeug
- Hoch- oder Höchst-druck-Wasserstrahlgeräte

AUSRÜSTUNG FÜR DIE STAHLBEWEHRUNG
- Strahlgeräte für die Reinigung mit Strahlmitteln
- Hochdruck-Wasserstrahgerät

MISCHAUSRÜSTUNG
- Saubere Mischbehälter
- Kleine Mengen: elektrisches Einzel- oder Doppelpaddelrührwerk mit niedriger Drehzahl (< 500 U/min).
- Große Mengen: Zwangsmischer

APPLIKATIONSGERÄTE
- Handauftrag: Kelle, Traufel oder Spachtel
- Nassspritzverfahren: Zwangsmischer mit seperaten geeignetem Spritzgerät oder Kombigeräte

AUSRÜSTUNG FÜR DIE ENDBEARBEITUNG
- Glättkelle (PVC oder Holz)
- Schwamm

UNTERGRUNDBESCHAFFENHEIT / UNTERGRUNDVORBEREITUNG

Beton:
Der Beton muss sauber, trocken, fett- und ölfrei sowie frei von Staub, losen oder absandenden Teilen sein. Zementhaut, Anstriche oder andere Oberflächenbehandlungsmittel müssen vollständig entfernt werden. Geeignete Methoden für die Untergrundvorbehandlung sind Hochdruckwasserstrahlen oder Strahlen mit festem Strahlmittel.

Der Untergrund muss eine ausreichende Druckfestigkeit (> 25 MPa) und eine Oberflächenabreißfestigkeit von > 1,5 MPa aufweisen. Voraussetzung für einen guten Verbund zwischen Untergrund und Instandsetzungsmörtel ist eine ausreichende Rauigkeit des Untergrundes. Die mittlere Rautiefe des Untergrundes sollte so groß wie möglich sein, jedoch mindestens 1 mm betragen.

Der Untergrund ist mindestens 12 Stunden vor der Applikation des Instandsetzungsmörtels bis zur Kapillarsättigung vorzunässen und muss bis zur unmittelbaren Applikation mattfeucht aufgetrocknet sein. Stehendes Wasser ist zu entfernen.

Bewehrungsstahl:
Stahloberflächen müssen sauber, fett- und ölfrei sowie frei von Zunder sein. Lose oder haftungsmindernde Teile sowie Rostpartikel sind zu entfernen. Alle Oberflächen sind mittels geeignetem Verfahren, wie z.B. Strahlen mit festem Strahlmittel oder Hochdruckwasserstrahlen auf SA 2 (ISO 8501-1), vorzubereiten.

Die Anforderungen gemäß EN 1504-10 sind einzuhalten.

MISCHEN

HANDAPPLIKATION UND MASCHINENAPPLIKATION
1. Gießen Sie die Mindestmenge Wasser in einen geeigneten sauberen Mischbehälter.
2. Nach und nach das Pulver unter langsamem Rühren dem Wasser beimengen.
3. Mindestens 3 Minuten lang gründlich mischen.
4. Auf die gewünschte Konsistenz einstellen, bei Bedarf weiteres Wasser hinzufügen. Hinweis: Fügen Sie nicht mehr Wasser als die angegebene Höchstmenge hinzu.
5. Prüfen Sie die Konsistenz nach jeder Mischung.

Sika MonoTop®-4012 kann mit einem niedertourigem elektrischem Rührwerk (max. 500 U/Min.) gemischt werden. Als Mischwerkzeuge werden ein- und zweiarmige Korbrührer, Zwangs- und Statikmischer empfohlen.

VERARBEITUNG

WICHTIG

Vor Frost schützen

Schützen Sie frisch aufgetragenes Material vor Frost, um Risse zu vermeiden.

Keine Verarbeitung bei direkter Sonneneinstrahlung oder bei starkem Wind

Vermeiden Sie die Verarbeitung bei direkter Sonneneinstrahlung, starkem Wind oder beidem, um das Risiko von Rissen zu verringern.

KORROSIONSSCHUTZ FÜR DIE BEWEHRUNG

1. Wenn ein Korrosionsschutz erforderlich ist, tragen Sie Sika MonoTop®-1010 oder SikaTop® Armatec®-110 EpoCem® auf den gesamten freiliegenden Umfang der Bewehrung auf. Beachten Sie die einzelnen Produktdatenblätter.

HAFTBRÜCKE

Auf einem gut vorbereiteten Untergrund mit ausreichender Rautiefe oder bei einer Spritzapplikation wird kein Haftbrücke benötigt.

Sollte eine Haftbrücke zum Einsatz kommen, so sind Sika MonoTop®-1010 oder SikaTop® Armatec®-110 EpoCem® zu verwenden. Beachten Sie die einzelnen Produktdatenblätter.

MANUELLE ANWENDUNG

Vornässen des Untergrundes

Eine unzureichende Sättigung des Untergrundes vor der Verarbeitung führt dazu, dass der Mörtel seine mechanischen Eigenschaften nicht voll entfalten kann.

1. Das Produkt nur auf tragfähige, gut vorbereitete Untergründe auftragen.
2. Den vorbereiteten Untergrund mindestens 2 Stunden vor dem Applizieren gründlich vornässen. (bis zur Kapillarsättigung)
3. Der Untergrund muss bis zur unmittelbaren Applikation mattfeucht aufgetrocknet sein. Stehendes Wasser ist zu entfernen.

Absacken oder Schwinden der aufgebauten Schichten

Lassen Sie jede Schicht leicht ansteifen, bevor Sie die nächsten Schich nass in nass auftragen.

1. Überschüssiges Wasser aus den Poren und Hohlräumen der Oberfläche mit einem sauberen Schwamm entfernen.
2. Stellen Sie eine Kratzspachtelung mit dem Instandsetzungsmörtel her.
3. Tragen Sie die Kratzspachtelung auf den gesamten Oberfläche auf, um eine dünne Schicht zu bilden, die die Poren und Hohlräume der Oberfläche verschließt.
4. WICHTIG Instandsetzungsmörtel darf nicht auf 0 verlaufen (Mindestschichtstärke beachten). Den Instandsetzungsmörtel auf die Kratzspachtelung "nass in nass" zwischen der minimalen und maximalen Schichtdicke auftragen, ohne dass sich Hohlräume bilden.

MASCHINELLE ANWENDUNG

Vornässen des Untergrundes

Eine unzureichende Sättigung des Untergrundes vor der Verarbeitung führt dazu, dass der Mörtel seine mechanischen Eigenschaften nicht voll entfalten kann.

1. Das Produkt nur auf tragfähige, gut vorbereitete Untergründe auftragen.
2. Den vorbereiteten Untergrund mindestens 2 Stunden vor dem Applizieren gründlich vornässen. (bis zur Kapillarsättigung)
3. Der Untergrund muss bis zur unmittelbaren Applikation mattfeucht aufgetrocknet sein. Stehendes Wasser ist zu entfernen.

Absacken oder Schwinden der aufgebauten Schichten

Lassen Sie jede Schicht leicht aushärten / ansteifen, bevor Sie die nächsten Schich nass in nass auftragen.

1. Überschüssiges Wasser aus den Poren und Hohlräumen der Oberfläche mit einem sauberen Schwamm entfernen.
2. Geben Sie den angemischten Instandsetzungsmörtel in das Sprühgerät.
3. Spritzen Sie den Instandsetzungsmörtel auf den vorgenässten Untergrund zwischen der minimalen und maximalen Schichtdicke ohne Hohlraumbildung auf.

ENDBEARBEITUNG DER OBERFLÄCHE

Keine Wasserzugabe während der Bearbeitung der Oberfläche

Nach der Applikation wird Sika MonoTop®-4012 mittels Traufel oder Latte abgezogen und nach erfolgtem Ansteifen mit einem Reibbrett ohne Wasserzugabe abgerieben. Während der Oberflächenbehandlung kein Wasser zugeben, da dies zu Verfärbungen und Rissbildung führen kann. Wird ein feiner Oberflächenfinish oder ein Schutzanstrich benötigt, kann Sika MonoTop®-4012 mit den Flächenspachteln Sika MonoTop®-3020 oder Sikagard®-720 EpoCem überarbeitet werden.

VERARBEITUNG BEI KALTEM WETTER

Lagern Sie die Säcke in einer warmen Umgebung und verwenden Sie warmes Wasser, um die Festigkeitsentwicklung und die Entwicklung der physikalischen Eigenschaften zu unterstützen.

VERARBEITUNG BEI HEISSEM WETTER

Lagern Sie die Säcke in einer kühlen Umgebung und verwenden Sie kaltes Wasser, um die exotherme Reaktion zu kontrollieren, die Rissbildung zu verringern und die Entwicklung der physikalischen Eigenschaften zu unterstützen.

NACHBEHANDLUNG

- Der frische Mörtel muss durch geeignete Maßnahmen gegen zu schnelles Austrocknen geschützt werden. Es ist eine mörtelübliche Nachbehandlung, wie z.B. Abdecken mit feuchtem Vlies oder PE-Folie oder Applikation eines Verdunstungsschutzes, durchzuführen.
- Nachbehandlungsmittel dürfen nicht verwendet werden, wenn diese nachfolgend applizierte Produkte und Systeme beeinträchtigen könnten.

WERKZEUGREINIGUNG

Reinigen Sie alle Werkzeuge und Verarbeitungsgeräte sofort nach Gebrauch mit Wasser. Ausgehärtetes Material kann nur mechanisch entfernt werden.

LÄNDERSPEZIFISCHE DATEN

Die Angaben in diesem Produktdatenblatt sind gültig für das entsprechende, von der Sika Österreich GmbH ausgelieferte Produkt. Bitte berücksichtigen Sie, dass die Angaben in anderen Ländern davon abweichen können, beachten Sie im Ausland das lokale Produktdatenblatt.

RECHTLICHE HINWEISE

Die vorstehenden Angaben, insbesondere die Vorschläge für Verarbeitung und Verwendung unserer Produkte, basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen im Normalfall. Sie befreien den Anwender wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Lagerung, Verarbeitung und Anwendung unseres Produktes nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen vor der Anwendung. Wegen der unterschiedlichen Materialien, Untergründe und abweichenden Arbeitsbedingungen kann eine Gewährleistung eines Arbeitsergebnisses oder eine Haftung, aus welchen Rechtsverhältnissen und - titeln auch immer, weder aus diesen Hinweisen noch aus einer schriftlichen Beratung begründet werden, es sei denn, dass uns insoweit Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt. Sonstige Äußerungen unserer Mitarbeiter über die Brauchbarkeit von Waren, ihren Verwendungszweck oder ihre Verarbeitung sind für uns solange nicht rechtsverbindlich, solange sie nicht in Briefform mit eigenhändiger Unterschrift des Mitarbeiters ausdrücklich bestätigt worden sind. Unsere Mitarbeiter sind darüber hinaus nicht bevollmächtigt, rechtsverbindliche Äußerungen zur Brauchbarkeit, zum Verwendungszweck oder zur Verarbeitung unserer Waren abzugeben. In allen gegen uns geltend gemachten Haftungsfällen hat der Anwender nachzuweisen, dass er uns schriftlich alle Informationen, die zur sachgemäßen und erfolgversprechenden Beurteilung durch uns erforderlich sind, rechtzeitig und vollständig übermittelt hat. Die Anwendung des Produkts in Anwendungsgebieten, die nicht in der Gebrauchsanweisung oder einer sonstigen Anleitung beschrieben sind, ist von uns nicht geprüft. Dies gilt insbesondere für Anwendungen, die zwar von einer Zulassung oder Genehmigung durch die Zulassungsbehörde erfasst sind, aber von uns nicht explizit empfohlen werden. Wir schließen deshalb jegliche Haftung für eventuelle Schäden aus einer solchen Anwendung aus. Alle hierin gemachten Angaben und Informationen können sich ohne Vorankündigung ändern. Wir empfehlen daher, vor jeder Anwendung die Aktualität der Produktinformation auf aut.sika.com/de/download-center-bau/produkt-und-systemdatenblaetter.html (Downloadcenter) zu prüfen. Im Übrigen gelten – auch gegenüber Dritten – unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen, abrufbar unter www.sika.at/agb.

Sika Österreich GmbH
Bingser Dorfstraße 23
A-6700 Bludenz
Tel: 05 0610 0
Fax: 05 0610 1901
www.sika.at