

MAPEGROUT TISSOTROPICO ZERO

Faserarmierter, schwindkompensierter Mörtel für die Betoninstandsetzung



VOLLSTÄNDIG KOMPENSIERTE CO₂ PRODUKTE

Mapegrout Tissotropico Zero ist Teil der „CO₂ Fully Offset in the Entire Life Cycle / CO₂ Vollständiger Ausgleich über den gesamten Lebenszyklus“ Produktlinie. Die CO₂-Emissionen, die während des gesamten Lebenszyklus der ZERO Produktgruppe im Jahr 2024 mit der Methodik der Lebenszyklusanalyse (LCA) gemessen und mit EPDs verifiziert und zertifiziert werden, werden durch den Erwerb von zertifizierten Emissionsgutschriften ausgeglichen, die Projekte zum Schutz der Forstwirtschaft unterstützen. Eine Verpflichtung zum Schutz des Planeten, der Menschen und der Artenvielfalt. Weitere Informationen über die Berechnung der Emissionen und über Klimaschutzprojekte, die durch zertifizierte Emissionsgutschriften finanziert werden, finden Sie auf der Webseite www.mapei.at

ANWENDUNGSBEREICH

Für statisch relevante Instandsetzung von vertikalen und horizontalen Betonflächen.

Anwendungsbeispiele

- Instandsetzungsarbeiten an Stahlbetonbauten, Kanten von Betonpfeilern und -trägern und Balkonbrüstungen, die durch die Korrosion der Bewehrung beschädigt wurden
- Herstellung der Bewehrungsüberdeckung.
- Ausgleich von Kiesnestern, Blockfugen, Verfüllen von Bohrungen für Schalungsabstandshalter und freiliegender Bewehrung, etc.
- Verfüllen starrer Arbeitsfugen.
- Instandsetzung stark belasteter Betonflächen (z. B. von Kanälen, Industrieböden, Rampen).
- Ausgleichen von Schlitzwänden und Tunneln.
- Instandsetzen von Autobahn-, Straßen- und Eisenbahnbrücken.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Mapegrout Tissotropico Zero ist ein pulverförmiger Fertigmörtel, der aus hochfesten Zementen, ausgewählten Zuschlägen, speziellen Zusatzstoffen und synthetischen Fasern besteht und nach einer in den **MAPEI**-Forschungs- und Entwicklungslabors entwickelten Formel hergestellt wird.

Dank seiner speziellen Formulierung verfügt das Produkt über ein ausgezeichnetes Ermüdungsverhalten bei dynamischer Belastung im Betrieb, bis zu mindestens 300.000 Zyklen, was den instandgesetzten Betonbauteilen eine hohe Rissbeständigkeit verleiht. Diese besondere Eigenschaft trägt zusammen mit den Anforderungen der EN 1504 dazu bei, die Dauerhaftigkeit der Bauteile zu erhöhen, die mit **Mapegrout Tissotropico Zero** instandgesetzt wurden.



Beim Mischen mit Wasser entsteht aus **Mapegrout Tissotropico Zero** ein leicht zu verarbeitender, thixotroper Mörtel mit hoher Festigkeit, der auch bei hohen Schichtdicken, ohne Absacken, auf vertikalen Flächen, ohne Verwendung einer Schalung, appliziert werden kann.

Wenn **Mapegrout Tissotropico Zero** nur durch Zugabe von Wasser hergestellt wird, muss es unter feuchten Bedingungen ausgehärtet, damit es seine expansiven Eigenschaften vollständig entwickeln kann. Es ist jedoch schwierig, solche Bedingungen auf der Baustelle zu garantieren. Um die expansiven Eigenschaften von **Mapegrout Tissotropico Zero** auch beim Aushärten im Freien zu gewährleisten, kann dem Produkt 0,25 Gew. % **Mapecure SRA** zugesetzt werden, dadurch wird der Feuchtigkeitsentzug reduziert und die Entwicklung der Hydratation begünstigt.

Mapecure SRA spielt eine sehr wichtige Rolle bei der Sicherstellung einer besseren Aushärtung des Mörtels. Wenn es mit **Mapegrout Tissotropico Zero** gemischt wird, kann es außerdem als ein technologisch fortschrittliches System angesehen werden, da der Zusatz die Fähigkeit besitzt, die Verdunstung des Wassers zu verlangsamen und die Entwicklung von Hydratation zu fördern.

Mapecure SRA verhält sich im Grunde wie ein internes Nachbehandlungsmittel und durch die Wechselwirkung mit einigen der Hauptkomponenten im Zement reduziert es das Endschrumpfmaß um 20 % bis 50 % verglichen mit demselben Produkt ohne **Mapecure SRA** und verringert damit auch die Rissbildung.

Nach dem Aushärten hat **Mapegrout Tissotropico Zero** die folgenden Eigenschaften:

- eine sehr hohe Biegezug- und Druckfestigkeit;
- Elastizitätsmodul, Wärmeausdehnungskoeffizient und Wasserdampfdurchlässigkeit sind ähnlich einem hochwertigen Beton;
- wasserundurchlässig;
- hohe Haftung auf bestehendem Beton, sofern dieser ausreichend vorgehärtet wurde, sowie hohe Haftung auf der Bewehrung, insbesondere wenn diese mit **Mapecer** oder **Mapecer 1K Zero** behandelt wurden;
- hohe Abriebfestigkeit.

Mapegrout Tissotropico Zero ist ein Produkt mit sehr geringer Emission flüchtiger organischer Verbindungen (VOC), zum Schutz der Gesundheit und Sicherheit von Verarbeitern und Endverbrauchern. Es ist mit dem GEV-EMICODE EC1 PLUS zertifiziert.

Mapegrout Tissotropico Zero trägt zur Zertifizierung nach LEED bei.

Mapegrout Tissotropico Zero entspricht den Hauptanforderungen der EN 1504-9 („Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken: Definitionen, Anforderungen, Qualitätsüberwachung und Beurteilung der Konformität. Allgemeine Grundsätze für die Anwendung von Produkten und Systemen“) und den Mindestanforderungen von EN 1504-3 („Statisch und nicht statisch relevante Instandsetzung“) für strukturelle Mörtel der Klasse R4.

WICHTIGE HINWEISE

- **Mapegrout Tissotropico Zero** nicht auf glatten Betonoberflächen verwenden: Den Untergrund entsprechend aufrauen und bei Bedarf eine Bewehrung einbauen.
- **Mapegrout Tissotropico Zero** nicht für Verankerungen verwenden (**Mapecer P Zero** einsetzen).
- **Mapegrout Tissotropico Zero** für die Instandsetzung nicht in Schalungen gießen, (**Mapegrout Colabile P Zero** einsetzen).
- **Mapegrout Tissotropico Zero** keinen Zement oder andere Zuschlagstoffe hinzufügen.
- Bereits angesteifteten Mörtel nicht mit Wasser aufmischen.
- **Mapegrout Tissotropico Zero** nicht unter +5°C verarbeiten.
- **Mapegrout Tissotropico Zero** nicht verwenden, wenn das Gebinde beschädigt ist oder bereits

TECHNISCHE INFORMATION FÜR DIE APPLIKATION

Zusammensetzung der Mischung:	100 kg Mapegrout Tissotropico Zero zu 15,5-16,5 kg Wasser 0,25 % Gew. % Mapecure SRA (optional*)
Minimale Schichtdicke je Auftrag:	10 mm
Maximale Schichtdicke je Auftrag:	50 mm
Verarbeitungstemperatur:	+5 bis +35 °C (Umgebungs- und Untergrundtemperatur)
Verarbeitungszeit bei +20°C:	ca. 60 Minuten

* Um die Ausdehnung von **Mapegrout Tissotropico Zero** auch beim Aushärten im Freien zu gewährleisten.

Untergrundvorbereitung

- Geschädigten, losen oder verunreinigten Beton entfernen, bis ein rauer, fester und tragfähiger Untergrund vorhanden ist. Bereits instandgesetzte, jedoch nicht festhaftende Bereiche müssen mit geeignetem Werkzeug (mechanisch oder mit Schrämhämmer, etc.) entfernt werden.
- Der Beton und die Bewehrung müssen von früheren Fräsvorgängen, Staub, Rost, Zementschlempe, Fett, Öl, Farbe und anderen haftungsmindernden Materialien durch Sandstrahlen oder durch Hochdruckwasserstrahlen (HDW-Strahlen) gereinigt werden.
- Nach der Vorbereitung muss die instand zusetzende Betonoberfläche sichtbar sauber und rau sein, eine Rauheit von mindestens 5 mm aufweisen mit vollständig freigelegtem Korngerüst, damit der Mörtel richtig aushärten und am Untergrund haften kann.
- Freiliegende Bewehrung ist entsprechend den Vorgaben im jeweiligen technischen Merkblatt mit **Mapefer** oder **Mapefer 1K Zero** zu behandeln.
- Die Trocknungszeit von **Mapefer** oder **Mapefer 1K Zero** abwarten.
- Den Untergrund bis zur Sättigung vornässen.
- Vor der Instandsetzung mit **Mapegrout Tissotropico Zero** warten, bis überschüssiges Wasser verdunstet ist. Überschüssiges Wasser kann bei Bedarf mit ölfreier Druckluft entfernt werden.

Anmischen

- Die erforderliche Wassermenge (15,5–16,5 % des Gewichts des Mörtelpulvers) im Mischer vorlegen, um die erforderliche Konsistenz zu erhalten.
- Den Mischer starten und **Mapegrout Tissotropico Zero** langsam und kontinuierlich zum Anmachwasser zugeben.
- Wenn eine Erhärtung des Mörtels mit verminderter Rissbildung erforderlich ist, am Ende der Mischphase **Mapecure SRA**, in einer Dosierung von 0,25 Gew. % vom Mörtelgewicht, hinzugeben (0,25 kg pro 100 kg).
- Nach 1-2 Minuten Mischzeit kontrollieren, ob der Mörtel gut vermischt ist. Nicht vermishtes Pulver von den Wänden des Mixers entfernen. Nochmals 2-3 Minuten mischen.

Je nach Menge kann ein Mörtelmischer oder eine Bohrmaschine mit Rühraufsatz verwendet werden. Das Mischen muss bei niedriger Geschwindigkeit erfolgen, um zu vermeiden, dass Luft in die Mischung gelangt. **Mapegrout Tissotropico Zero** hat eine Topfzeit von ca. 1 Stunde bei +20 °C.

Hinweise zur Vorbereitung des Mörtels zur Herstellung von Laborproben finden Sie im Abschnitt TECHNISCHE DATEN.

Applikation

Der Auftrag erfolgt mittels Kelle oder Spachtel ohne Schalung auch auf vertikalen Flächen und über Kopf in Schichtdicken von 10 mm bis 50 mm.

In Schichtdicken von mehr als 3 cm kann **Mapegrout Tissotropico Zero** nur aufgetragen werden, wenn die Oberfläche aufgeraut und zusätzliche Bewehrung eingebaut wurde, 2 cm Überdeckung beachten.

Geringere Schichtdicken können ohne Bewehrung ausgeführt werden, sofern der Untergrund ausreichend rau ist, um eine Verkrallung zu ermöglichen.

Mapegrout Tissotropico Zero kann auch im Nassspritzverfahren mit einer geeigneten Mischpumpe appliziert werden. Putzmaschinen mit kontinuierlicher Förderung sind ungeeignet.

Mapegrout Tissotropico Zero erst auftragen, nachdem die Bewehrung mit **Mapefer** oder **Mapefer 1K Zero** korrosionsgeschützt wurde.

Wenn eine weitere Schicht **Mapegrout Tissotropico Zero** erforderlich ist, muss diese aufgetragen werden,

bevor die bereits aufgetragene Schicht ausgehärtet ist (maximal 4 Stunden bei +23°C).

Der Instandsetzungsvorgang ist abgeschlossen, wenn eine Feinspachtelung aus **Mapecth** und **Elastocolor Pittura (Farbe)** aufgetragen wurden.



Applikation mit einer Traufel



Glätten mit Schwarmmbrett

VORSICHTSMASSNAHMEN WÄHREND UND NACH DER VERARBEITUNG

- Beim Mischen von **Mapecth Tissotropico Zero** nur ungeöffnete Originalsäcke verwenden.
- Das Produkt bei warmem Wetter an einem kühlen Ort lagern und für die Zubereitung des Mörtels kaltes Anmachwasser verwenden.
- **Mapecth Tissotropico Zero** bei tiefen Temperaturen an einem vor Frost geschützten Ort lagern und lauwarmes Anmachwasser verwenden.
- **Mapecth Tissotropico Zero** muss nach der Verarbeitung, insbesondere bei heißem Wetter oder bei Wind, sorgfältig aushärten. Die Oberfläche direkt nach Abschluss der Arbeiten mit Wasser besprühen und mit einer wasserdichten Folie für mindestens 3 Tage abdecken.
- Alternativ kann ein Verdunstungsschutz aus dem MAPEI Produktsortiment aufgetragen werden, entsprechend mit den folgenden Arbeitsschritten abgestimmt.

REINIGUNG

Im noch frischen Zustand kann der Mörtel mit Wasser von Werkzeugen entfernt werden. Bereits ausgehärtetes Material lässt sich nur mehr mechanisch entfernen.

VERBRAUCH

19 kg/m² pro cm Schichtdicke

LIEFERFORM

In Säcken zu 25 kg.

LAGERUNG

Mapecth Tissotropico Zero ist 12 Monate im Originalgebinde bei frostfreier und trockener Lagerung haltbar.

VORSICHTS- UND SICHERHEITSHINWEISE

Hinweise zur sicheren Anwendung unserer Produkte können der letzten Version des Sicherheitsdatenblattes auf www.mapei.com entnommen werden.

PRODUKT FÜR DEN BERUFSMÄSSIGEN GEBRAUCH.

ENTSORGUNG

Gebinde rieselfrei entleeren. Gebinde und Produktreste sind gemäss den örtlichen Richtlinien zu entsorgen.

TECHNISCHE DATEN (typische Werte)

KENNDATEN DES PRODUKTS

Klasse gemäss EN 1504-3:	R4
Anforderungen gemäss EN 1504-1:	PCC
Konsistenz:	Pulver
Farbe:	grau
Maximale Korngrösse:	2,5 mm
Chloridionengehalt gemäss EN 1015-7 (minimale Anforderungen $\leq 0,05$ % gemäss EN 1504):	$\leq 0,05$ %

TECHNISCHE INFORMATIONEN FÜR DAS ANMISCHEN

Zusammensetzung der Mischung:	100 Gew.-% Mapegrout Tissotropico Zero mit 16 % Wasser
Anmischen	Dichte der Mischung gemäss EN 196-1

LEISTUNGSMERKMALE DER FRISCHEN MISCHUNG (bei +20°C und 50 % r.L.)

Farbe der Mischung:	grau
Konsistenz der Mischung:	standfest
Dichte der Mischung:	2150 kg/m ³

ENDEIGENSCHAFTEN

gemäss der Aushärtung definiert in den Testphasen

Leistungsmerkmale	Prüfmethode	Anforderungen gemäss EN 1504/3, R4	Technische Werte
Druckfestigkeit: nach 1 Tag: nach 7 Tagen: nach 28 Tagen:	EN 12190	- - ≥ 45	22 MPa 45 MPa 62 MPa
Biegezugfestigkeit: nach 1 Tag: nach 7 Tagen: nach 28 Tagen:		keine Anforderungen	4,5 MPa 7,0 MPa 8,5 MPa
Elastizitätsmodul im Druckversuch:	EN 13412	≥ 20	26 GPa
Haftzugfestigkeit:	EN 1542	$\geq 2,0$	> 2,0 MPa
Widerstand gegen beschleunigte Karbonatisierung:	EN 13295	Karbonatisierungstiefe $\leq$ Referenzbeton	entspricht den Anforderungen
Kapillare Wasseraufnahme:	EN 13057	$\leq 0,5$	< 0,20 kg/m ² ·h ^{0,5}
Thermische Verträglichkeit – Frost-Tau-Wechselbeanspruchung mit Tausalzangriff (50 Zyklen): – Gewitterbeanspruchung (30 Zyklen) (MPa): Trockene Temperaturwechselbeanspruchung (30 Zyklen):	EN 13687-1 EN 13687-2 EN 13687-4	$\geq 2,0$ $\geq 2,0$ $\geq 2,0$	> 2,0 MPa > 2,0 MPa > 2,0 MPa
Brandverhalten:	EN 13501-1	Euroklasse	A1

Hinweis: Vorbereitung des Prüfmusters gemäss EN 1504-2: Verlegewerkzeug gemäss EN 196-1

NATIONALE BESONDERHEITEN

Österreich

Mapegrout Tissotropico Zero ist bei der Österreichischen Bautechnik Vereinigung (ÖBV, www.bautechnik.pro) als Instandsetzungsmörtel R4, XF4 gemäß Pkt. 6.8.3.2 der ÖBV-Richtlinie "Erhaltung und Instandsetzung von Bauten aus Beton und Stahlbeton" gelistet. Rautiefe gemäß ÖBV-Richtlinie.

HINWEIS

Die Angaben in diesem Merkblatt zu den Produkteigenschaften und der Verarbeitung entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und Erfahrungen sowie unserer Entwicklung unter standardisierten Bedingungen. Sie können jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften oder Garantie der Eignung des Produkts für den Einzelfall darstellen. Bei der Produktanwendung sind immer die konkreten Umstände und aktuellen Gegebenheiten der Baustelle zu beachten. Vor der Anwendung unserer Produkte soll der Verwender daher deren Anwendung testen und sich von ihrer Eignung überzeugen. Die Verantwortung für die richtige Verwendung und Ausführung liegt ausschließlich beim Anwender.

Die aktuellste Version des technischen Merkblattes erhalten Sie unter www.mapei.com.

RECHTLICHE HINWEISE

Der Inhalt aus diesem technischen Merkblatt darf in andere projektbezogene Dokumente kopiert werden, aber durch das hieraus entstehende neue Dokument werden die Anforderungen des technischen Merkblattes, welches zum Zeitpunkt der Verarbeitung des MAPEI-Produktes gültig ist, weder abgeändert noch ersetzt. Die aktuellste Version des technischen Merkblattes können Sie unter www.mapei.com herunterladen. Die früheren Versionen verlieren ihre Gültigkeit.

JEDE ABÄNDERUNG DES TEXTES ODER DER ANFORDERUNGEN, DIE IN DEM TECHNISCHEN MERKBLATT ENTHALTEN SIND ODER AUS DIESEM ABGELEITET WERDEN, FÜHREN ZUM AUSSCHLUSS DER VERANTWORTUNG VON MAPEI.

Mapei Austria GmbH

Fräuleinmühle 2, 3134 Nußdorf ob der Traisen - AT



+43-2783-8891



www.mapei.at



office@mapei.at

1299-10-2024 de (AT)

Die Vervielfältigung der hier veröffentlichten Texte, Fotos und Illustrationen ist untersagt und bedarf der vorherigen Genehmigung durch MAPEI.

