

# Torggler

## RESTAURO

Mittelschnell abbindender, hoch thixotroper Fertigmörtel, Typ PCC und Klasse R2 nach EN 1504-3, kunstharzvergütet und faserverstärkt, zum Reprofilieren von Beton.

- Ausgezeichnet verarbeitbar
- Hoch thixotrop
- Hohe mechanische Festigkeit
- Auftrag in Schichtdicken von 10 bis maximal 60 mm
- Mittelschneller Mörtel
- Niedriger E-Modul

### ANWENDBEREICHE

- Reprofilierung und Instandsetzung der Außenschicht von Beton und Stahlbeton an Balken, Pfeilern, Wänden und Deckenflächen.
- Instandsetzung von Balkenkanten, Gesimse und Brüstungen
- Reparatur von Betonbauteilen, Balkonunterseiten, Estrichen, Fertigbauteilen und auch Kanalisierungen, Schutzwände und Tunnel.
- Ausgleichen von Kiesnestern, Löchern von Abstandhaltern an Schalungen, Hohlkehlen
- Konsolidierung und Verstärkung des Mauerwerks.



IN COMPLIANCE WITH  
**R2 PCC**  
EN 1504-3

## EIGENSCHAFTEN

Restauro ist ein gebrauchsfertiger, kunstharzvergüteter und faserverstärkter, mittelschnell aushärtender Mörtel grauer Farbe zur Instandsetzung von Betonbauteilen und besteht aus speziellen Zementen, ausgewählten Zuschlagstoffen, Kunstharzen und Zusatzmitteln. Dank seiner thixotropen Eigenschaften kann der Mörtel sowohl von Hand als auch mit einem geeigneten Spritzgerät auf Wand- und Deckenflächen problemlos und tropffrei verarbeitet werden. Ein leichtes Quellen sowohl im plastischen Zustand als auch nach dem Aushärten kompensiert den Mörtelschwund. Dadurch wird das Haftvermögen erheblich verbessert und zugleich der Rissbildung vorgebeugt. Durch das hohe Wasserrückhaltevermögen wird bei dünn ausgezogenen Schichten (in jedem Fall nicht unter 1 cm) sowie unter kritischen Klimabedingungen (Hitze und Wind) das „Verdursten“ weitgehend vermieden; in diesen Fällen sind jedoch geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen (direkte Sonneneinstrahlung vermeiden, mit kaltem Wasser anmachen, in der kühleren Tageszeit aufbringen, usw.).

Restauro ist besonders geeignet für die Instandsetzung von Balkonkanten, Treppen, Brüstungen und Betonbauteilen, zur Überdeckung der Bewehrungseisen bei karbonatisiertem oder anderweitig geschädigtem Beton, jedoch nicht bei strukturellen Schäden (in diesem Fall ist Strutturale zu verwenden). Ferner kann der Mörtel vorteilhaft zum Reparieren von Stahlbeton (größere Kiesnester und Passungsfehler mit folglich Freilegung der Bewehrungseisen) eingesetzt werden, wobei jedoch die auszubessernden Stellen eine Mindeststärke von 1 cm dick aufweisen müssen.

Nach EN 1504-9 kann für den Anwendungsbereich von Restauro auf die Prinzipien 3 (Betoninstandsetzung) und 7 (Erhalt oder Wiederherstellung der Passivität). Restauro ist ein Produkt für die statisch nicht relevante Instandsetzung von Beton mittels hydraulischen Mörtels vom Typ PCC und Klasse R2 gemäß EN 1504-3.

## UNTERGRUNDARTEN

- Beton und Stahlbeton
- Mörtel und zementäre Untergründe mit guter mechanischer Festigkeit

## REALISIERBARE SCHICHTDICKEN

Anwendbar von 10 mm bis 40 mm und bei geringer Flächenausdehnung auch bis zu 60 mm je Auftragschicht. Maximale Gesamt-Schichtdicke 80-100 mm (siehe Hinweise)

## HINWEISE

- Niemals mit anderen Bindemitteln wie Zement, hydraulischem Kalk, Gips usw. mischen.
- Kein Wasser hinzufügen, wenn die Mischung bereits abzu härten begonnen hat.
- Um Rissbildungen bei einer zu raschen Wasserverdunstung in den Sommermonaten vorzubeugen und um ein angemessenes Quellen zum Ausgleich des Mörtelschwunds zu erzielen, muss die Oberfläche der mit Restauro behandelten Bauteile über einen Zeitraum von mindestens 48 Stunden benässt sowie vor Wind und direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.
- Bei Temperaturen unter +5 °C bzw. über +30 °C ist die Verarbeitung zu vermeiden.
- Die Mindestauftragsstärke muss ca. 1 cm betragen; Ausgleichsschichten auf „Null“ sind daher zu vermeiden.
- Die max. Gesamtdicke beträgt ca. 10 cm.
- Die Auftragsdicke pro Schicht ist maximal ca. 4-6 cm. Bei einer Gesamtdicke von mehr als 3 cm, auf größeren Oberflächen, ist eine Bewehrung mit verzinkten Baustahlmatten vorzusehen, die wiederum mit einer mindestens 1 cm dicken Schicht überdeckt werden müssen. Bei Gesamtdicken über 4 cm können auch geschweißte Baustahlmatten eingesetzt werden. Bei kleineren Arbeiten, z.B. kleinen Raumecken und Kanten, oder Ausgleichsarbeiten auf kleinen Oberflächen und mit Schichtdicken unter 3 cm, ist es nicht notwendig ein Armierungsgewebe einzusetzen, trotzdem muss der Untergrund stark aufgeraut sein um die Quellung des Mörtels zu verhindern. Soweit möglich, Schalungen zur Hilfe nehmen, um dem Quellen des Mörtels entgegenzuwirken.
- Bei mehreren Auftragschichten, ist die Folgeschicht jeweils vor dem Abbinden der vorhergehenden Schicht aufzubringen, d.h. bei +20 °C darf nicht länger als 90 Minuten gewartet werden.
- Bei den einzelnen Arbeitsschritten (z.B. Kantenausbildung und Oberflächenbeschichtungen) sind die allgemeinen technischen Richtlinien und die Verarbeitungshinweise für Zementmörtel zu beachten.

## ZERTIFIZIERUNGEN

Einstufung des Produkts R2 PCC, getestet nach EN 1504-3. Die Leistungserklärungen sind auf Anfrage erhältlich.

### Legende für Einstufung nach EN 1504-3

CC = Mörtel oder Beton auf der Basis hydraulischer Bindemittel

P = Reaktive Polymer-Bindemittel

R3 = Mörtel für statisch relevante Instandsetzung, mit Druckfestigkeit  $\geq$  25 MPa

PCC = Mörtel oder Beton auf der Basis hydraulischer Bindemittel, modifiziert durch Zugabe von Polymer-Zusatzstoffen

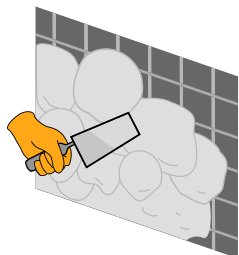
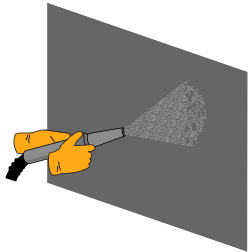
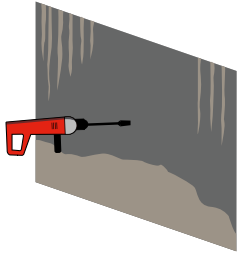
R1 = Mörtel für nicht statisch relevante Instandsetzung, mit Druckfestigkeit  $\geq$  10 MPa

R4 = Mörtel für statisch relevante Instandsetzung, mit Druckfestigkeit  $\geq$  45 MPa

PC = Mörtel oder Beton auf der Basis von Polymer-Bindemitteln und kalibrierten Zuschlägen

R2 = Mörtel für nicht statisch relevante Instandsetzung, mit Druckfestigkeit  $\geq$  15 MPa

# VERARBEITUNGSHINWEISE



## VORBEREITUNGSARBEITEN VOR DEM AUFTRAG

Die zu behandelnden Flächen müssen sauber und stark aufgeraut sein. Bröckelige Teile und anderes loses und beschädigtes Material bis zum intakten und tragfähigen Grund entfernen. Die Bewehrungsseisen vollständig freilegen, den karbonatisierten Beton entfernen und die Bewehrungsseisen mit einem Wassersandstrahlgebläse oder Sandstrahlgebläse reinigen, bis das blanke Material zum Vorschein kommt. Den Untergrund vornässen, bis er völlig gesättigt ist. überschüssiges Wasser verdunsten lassen oder mit einem Schwamm aufsaugen. Für einen wirksamen Korrosionsschutz die Bewehrungsseisen mit Ferri 1K einstreichen und dieses aushärten lassen, um zu vermeiden, dass die anschließenden Beschichtungen die Schutzschicht beeinträchtigen.

## VORBEREITUNG DES PRODUKTS

Anschließend einen Spritzbewurf vorbereiten. Dazu einen flüssigen Mörtel aus Restauo mit einer Lösung aus 1 Teil Neoplast Latex und 2 Teilen Wasser anmachen und auf den vorbereiteten Untergrund aufbringen. Dann Restauo mit ca. 17-19 % Wasser (ca. 4,25 – 4,75 Liter Wasser pro 25-kg-Sack) vermischen und mit einem Rührgerät (Bohrmaschine mit niedriger Drehzahl und geeignetem Rührwerk oder Betonmischer) mischen, bis eine gleichmäßige und klumpenfreie Masse entsteht. Kleinere Mengen können auch von Hand mit einer Kelle angerührt werden, aber in diesem Fall ist eventuell ein größerer Wasserzusatz notwendig, was sich nachteilig auf die Festigkeit und die Qualität des Auftrags auswirkt (Schwund, Gefahr von Rissbildung). Das so vorbereitete Gemisch hat unter normalen Bedingungen (20 °C) eine Verarbeitungszeit von rund 30 Minuten. Bei höheren Temperaturen ist die Verarbeitungszeit entsprechend kürzer.

## HINWEIS ZUR VERLEGUNG

Auf den verfestigten, aber noch nicht ausgehärteten Spritzbewurf wird das Gemisch mit Restauo von Hand mit Kelle oder Traufel oder mit einer geeigneten Verputzmaschine aufgebracht (wegen des raschen Abbindens müssen Leitungen und Pistole der Putzspritzmaschine bei jeder Arbeitspause gereinigt werden, um Verstopfungen zu vermeiden, die nachträglich schwer zu beseitigen sind). Zum Spachteln empfehlen wir Monorasante.

## REINIGUNG

Die Arbeitsgeräte können vor dem Aushärten des Mörtels mit Wasser, anschließend nur mechanisch gereinigt werden.

# TECHNISCHE DATEN

PARAMETER	VERFAHREN	ANFORDERUNG EN 1504-3	WERT
<b>PULVERPRODUKT</b>			
Konsistenz:			Pulver
Farbe:	visuell		grau
Rohdichte des Pulverprodukts:			1.400 kg/m <sup>3</sup>
Körnung:	EN 12192-1		0/3 mm
Gehalt an Chloridionen:	EN 1015-17	≤ 0,05 %	≤ 0,05 %
<b>FRISCHMÖRTEL</b>			
Anmachwasser:			17 - 19 %
Frischmörteldichte:	EN 1015-6		2.050 kg/m <sup>3</sup>
Konsistenz des Mörtels:	Visivo		thixotrop
Verbrauch je m <sup>3</sup> an Mörtel:			1.800 kg ca.
Abbindezeit (Beginn/Ende):	EN 196-3		ca. 40/100 Min.
Verarbeitungszeit des Frischmörtels:	EN 13395		ca. 30 Min.
Verarbeitungstemperatur:			+5 °C bis +30 °C
<b>AUSGEHÄRTETES PRODUKT</b>			
Betriebstemperatur:			-20 °C bis +90 °C
Rohdichte des ausgehärteten Produkts:	EN 12190		2.030 kg/m <sup>3</sup>
Druckfestigkeit nach 28 Tagen:	EN 12190	≥ 15 MPa	35 MPa
Biegezugfestigkeit nach 28 Tagen:	EN 12190		8 MPa
Kapillarer Wasseraufnahmekoeffizient:	EN 13057	≤ 0,5 kg/(m <sup>2</sup> h <sup>0,5</sup> )	0,46 kg/m <sup>2</sup> h <sup>0,5</sup>
E-Modul:	MIT 90*		15 GPa
Haftvermögen:	EN 1542	≥ 0,8 MPa	1,5 MPa
Behindertes Schwinden/Quellen:	EN 12617-4	Haftzugfestigkeit nach Probe ≥ 0,8 MPa	1,5 MPa
Temperaturwechselverträglichkeit (Frost/Tau-Wechsel):	EN 13687-4	Haftzugfestigkeit nach den Zyklen ≥ 0,8 MPa	> 1,5 MPa
Feuerreaktionsklasse:	EN 13501-1	Vom Hersteller angegebener Wert	Klasse A1
Zertifizierung:	EN 1504-3		R2 PCC

\* Die internen Torggler-Methoden stehen auf Anfrage zur Verfügung.  
1 MPa entspricht 1 N/mm<sup>2</sup>

## VERBRAUCH

Ca. 19 kg/m<sup>2</sup> pro cm Schichtstärke

## LAGERUNG

Restauro trocken und geschützt lagern. In der verschlossenen Originalverpackung beträgt die Haltbarkeitsdauer mindestens 6 Monate. **VOR FEUCHTIGKEIT SCHÜTZEN.**

## LIEFERFORM

25-kg-Säcke

## AUSSCHREIBUNGSTEXTE

Aufbringen eines einkomponentigen, faserverstärkten Schnellmörtels, Einstufung Typ PCC Klasse R2 nach EN 1504-3, zum Reprofilieren von Beton- und Stahlbetonbauteilen (Typ Restauro von Torggler Srl), mit einem Verbrauch von ca. .... kg/m<sup>2</sup>.

Die Angaben in diesem Dokument basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Dennoch sind sämtliche Empfehlungen und Ratschläge unverbindlich, müssen vor der Verwendung des Produkts von denjenigen überprüft werden, die beabsichtigen, es zu verwenden, und die jegliche Verantwortung übernehmen, die sich aus der Verwendung des Produkts ergeben kann, da die Anwendungsbedingungen nicht unserer direkten Kontrolle unterliegen. Im Zweifelsfall empfiehlt es sich stets, zunächst einen Eignungsversuch durchzuführen und/oder unsere Techniker einzuschalten. Die Firma Torggler behält sich das Recht vor, die Artikel ohne Vorankündigung zu ändern, auszutauschen und/oder aus dem Programm zu nehmen sowie die in diesem Dokument angegebenen Produktdaten zu ändern; in diesem Fall könnten die hier angeführten Angaben nicht mehr gültig sein. Man sollte sich immer auf die neueste Version des technischen Datenblatts, verfügbar unter [www.torggler.com](http://www.torggler.com), beziehen. Stand 07.2020