

# Torggler

## RESTAURO SMART

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

- Ausgezeichnet verarbeitbar
- Optimale Thixotropie
- Gute mechanische Festigkeit und Beständigkeit
- Auftrag in Schichtdicken von 10 bis 40 mm
- Mittelschnell abbindendes Produkt
- Vorteilhafter E-Modul

### ANWENDUNGSBEREICHE

- Reprofilierung und Instandsetzung der Außenschicht von Beton und Stahlbeton
- Instandsetzung von Balkonkanten, Gesimse und Brüstungen
- Reparatur von Betonbauteilen, Balkonunterseiten, Estrichen, Fertigbauteilen usw.
- Ausgleichen von Kiesnestern, Löchern von Abstandhaltern an Schalungen, Hohlkehlen
- Konsolidierung und Verstärkung des Mauerwerks.

### UNTERGRUNDARTEN

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



IN COMPLIANCE WITH

**R2 PCC**

EN 1504-3

## EIGENSCHAFTEN

Restauro Smart ist ein gebrauchsfertiger, mittelschnell abbindender, faserverstärkter, grauer Mörtel auf der Basis von Spezialzementen, ausgewählten Zuschlagstoffen, Kunstharzen und speziellen Zusatzmitteln. Dank der guten Thixotropie-Eigenschaften kann der Mörtel problemlos sowohl in der Horizontalen als auch in der Vertikalen und nicht nur manuell, sondern auch mit Spritzgerät und geeigneter Pumpe aufgetragen werden, ohne dass sich Tropfen oder Nasen bilden. Ein leichtes Quellen sowohl im plastischen Zustand als auch nach dem Aushärten kompensiert den hydraulischen Schwund. 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 Smart ist besonders geeignet für die Instandsetzung von Balkankanten, 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 Smart auf die Prinzipien 3 (Betoninstandsetzung) und 7 (Erhalt oder Wiederherstellung der Passivität).

Restauro Smart ist ein Produkt für die statisch nicht relevante Instandsetzung von Beton mittels hydraulischen Mörtels vom Typ PCC und Klasse R2 gemäß EN 1504-3.

## REALISIERBARE SCHICHTDICKEN

Anwendbar in Schichtdicken von 10 mm bis 40 mm (siehe Hinweise)

## VERBRAUCH

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

## LAGERUNG

Restauro Smart trocken und geschützt lagern. In der verschlossenen Originalverpackung beträgt die Haltbarkeitsdauer mindestens 9 Monate. **VOR FEUCHTIGKEIT SCHÜTZEN.**

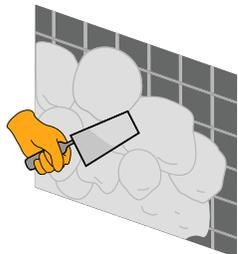
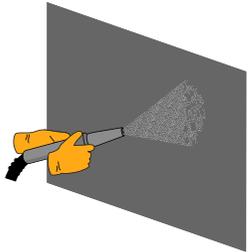
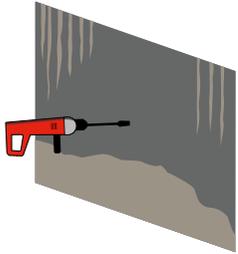
## LIEFERFORM

22-kg-Säcke

## 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 Smart 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. 8 cm, die max.
- Maximale Schichtdicke je Hand ca. 4 cm. Bei einer Gesamtdicke von mehr als 3 cm 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 Auftragsschichten 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.

# 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 Restauro Smart mit einer Lösung aus 1 Teil Neoplast Latex und 2 Teilen Wasser anmachen und auf den vorbereiteten Untergrund aufbringen. Dann Restauro Smart mit ca. 17-19 % Wasser (ca. 3,75 – 4,00 Liter Wasser pro 22-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 mechanischen und qualitativen Eigenschaften auswirken kann. Das so vorbereitete Gemisch hat unter normalen Bedingungen (+20 °C) eine Verarbeitungszeit von rund 20 Minuten. Bei höheren Temperaturen ist die Verarbeitungszeit entsprechend kürzer.

## HINWEISE ZUR ANWENDUNG

Auf den verfestigten, aber noch nicht ausgehärteten Spritzbewurf wird das Gemisch mit Restauro Smart 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:			grau
Rohdichte des Pulverprodukts	MIT 13*		1.340 kg/m <sup>3</sup>
Körnung:	EN 12192-1		0-3 mm
Wasserlösliche Chloride:	EN 1015-17	≤ 0,05 %	< 0,002 %
<b>FRISCHMÖRTEL</b>			
Anmachwasser:			17 - 19 %
Frishmörteldichte:	EN 1015-6		2.100 kg/m <sup>3</sup>
Konsistenz des Mörtels:	visuell		thixotrop
Verbrauch je 1 m <sup>3</sup> an Mörtel:			ca. 2.000 kg
Abbindezeit (Beginn/Ende):	EN 196-3		ca. 45/120 Minuten
Verarbeitungszeit des Frishmörtels:	EN 13395		ca. 20 Minuten
Verarbeitungstemperatur:			von +5 °C bis +30 °C
<b>AUSGEHÄRTETES PRODUKT</b>			
Betriebstemperatur:			von -20 °C bis +90 °C
Druckfestigkeit nach 28 Tagen:	EN 12190	≥ 15 MPa	≥ 40 MPa
Biegezugfestigkeit nach 28 Tagen:	EN 12190		10 MPa
Kapillare Wasseraufnahme:	EN 13057	≤ 0,5 kg/(m <sup>2</sup> h <sup>0,5</sup> )	0,4 kg/m <sup>2</sup> h <sup>0,5</sup>
E-Modul:	MIT 90*		20 GPa
Haftvermögen:	EN 1542	≥ 0,8 MPa	1,5 MPa
Behindertes Schwinden/Quellen:	EN 12617-4	Haftzugfestigkeit nach der Probe: ≥ 0,8 MPa	1,5 MPa
Compatibilità termica (gelo/disgelo):	EN 13687-4	Forza di legame dopo i cicli: ≥ 0,8 MPa	> 1,5 MPa
Reazione al fuoco:	EN 13501-1	Valore dichiarato dal produttore	Classe A1
Zertifizierung	EN 1504-3		RC PCC

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

## ZERTIFIZIERUNG

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 ≥ 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 ≥ 10 MPa  
R4 = Mörtel für statisch relevante Instandsetzung, mit Druckfestigkeit ≥ 45 MPa

PC = Mörtel oder Beton auf der Basis von Polymer-Bindemitteln und kalibrierten Zuschlägen  
R2 = Mörtel für nicht statisch relevante Instandsetzung, mit Druckfestigkeit ≥ 15 MPa

## AUSSCHREIBUNGSTEXT

Aufbringen eines einkomponentigen, faserverstärkten Mittelschnellmörtels, Einstufung Typ PCC Klasse R2 nach EN 1504-3, zum Reprofilieren von Beton- und Stahlbetonbauteilen (Typ Restaura Smart 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