

# TEXTILFEINBETON

## TF10 CARBOrefit<sup>®</sup> TEXTILFEINBETON

### PRÜFZEUGNISSE UND NACHWEISE

- › Betonersatz gemäß
  - DIN EN 1504-3 „Betonersatz für die statisch und nicht statisch relevante Instandsetzung“
  - DIN EN 13813 „Zementestrich für Nuttschichten“
- › Verwendbarkeitsnachweis durch allgemein bauaufsichtliche Zulassung (abZ) zur Verstärkung von Stahlbeton mit Carbonbeton im CARBOrefit<sup>®</sup>-Verfahren (Zulassungsnr. Z 31.10-182)
- › hoher Frost- und Frost-Tausalz widerstand - Nachweis durch CIF- und CDF-Verfahren
- › hoher Korrosionswiderstand gegen starken chemischen Angriff - Nachweis durch Prüfung gemäß DIN 19573
- › Baustoffklasse A1 (nicht brennbar) - Nachweis der Prüfung zur Klassifizierung gemäß DIN EN 13501-1
- › werkseigene Produktionskontrolle gemäß DIN EN 1504-3 und DIN EN 13813
- › Fremdüberwachung durch das Kiwa GmbH Polymer Institut
- › Prüfung gemäß DVGW - Arbeitsblätter W270, W347 und W300
- › Unternehmenszertifizierung gemäß DIN EN ISO 9001:2015

Mit dem CARBOrefit<sup>®</sup>-Verfahren wird die Herstellung und Anwendung von Textilbeton auf der Grundlage vorgegebener Qualitäts-Standards für die Komponenten des innovativen Verbundwerkstoffs, die Verfahren ihrer Fertigung, die aus oder mit dem Verbundwerkstoff entwickelten und hergestellten Produkte, deren Herstellungsverfahren zur Verstärkung und Instandsetzung geschützt.

PAGEL<sup>®</sup> Spezial-Beton GmbH & Co. KG weist darauf hin, dass das Produkt **TF10** CARBOrefit<sup>®</sup> Textilfeinbeton eine Komponente der abZ CARBOrefit<sup>®</sup>-Verfahren zur Verstärkung von Stahlbeton mit Carbonbeton ist. Wenn eine Verstärkungsmaßnahme als eine durch das CARBOrefit<sup>®</sup>-Verfahren qualitätsgesicherte Anwendung durchgeführt werden soll, sind dem Bauherrn die erforderlichen Nachweise vorzulegen.

### ANWENDUNGSBEISPIEL:

Konstruktive Betoninstandsetzung mit **TF10** CARBOrefit<sup>®</sup> Textilfeinbeton



## EIGENSCHAFTEN

- › gebrauchsfertiger, zementgebundener Feinbeton, abgestimmt auf CARBOrefit® Textilgewebe
- › muss lediglich mit Trinkwasser angemischt werden
- › verarbeitbar im Spritzverfahren und per Handapplikation
- › weichplastische Verarbeitungskonsistenz mit sehr guter Standfestigkeit an vertikalen und Über-Kopf-Flächen
- › hervorragende Verarbeitung mit dem MAWO-PAGEL®-Dichtstrom-Nassspritzverfahren
- › hoher Frost- und Frost-Tausalz widerstand
- › niedriger Elastizitätsmodul
- › hohe Biegezugfestigkeit
- › hoher Widerstand gegen starken chemischen Angriff
- › nicht brennbar

## SYSTEMKOMPONENTEN

- RM02** Korrosionsschutz
- TF10** CARBOrefit® Textilfeinbeton

## ANWENDUNGSGEBIETE

- › Hochleistungs-Feinbeton als Matrix für textile Gelege
- › konstruktive Verstärkung der Zugzone von Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbauwerken
- › Reduzierung von Schichtdicken
  - von Betonstrukturen im konstruktiven Ingenieurbau
  - bei konstruktiven Instandsetzungsmaßnahmen

### FEUCHTIGKEITSKLASSEN BEZOGEN AUF BETON-KORROSION INFOLGE ALKALI-KIESELSÄURE-REAKTION

Feuchtigkeitsklasse	WO	WF	WA	WS
<b>TF10</b>	•	•	•	•

Die Gesteinskörnungen der PAGEL®-Produkte entsprechen nach DIN EN 12620 der Alkaliempfindlichkeitsklasse E1 aus unbedenklichen Vorkommen.

### EXPOSITIONSKLASSENZUORDNUNG GEMÄSS: DIN EN 206-1 / DIN 1045-2 / DIN 19573

	XO	XC	XD	XS	XF	XA*	XM	XWW
		1234	123	123	1234	123**	123	123
<b>TF10</b>	•	•••••	•••	•••	•••••	•••	•	••••

\* Bei Sulfatangriff bis 1.500 mg/l

\*\* mit zusätzlichen Schutzmaßnahmen nach DIN 1045-2

## TECHNISCHE DATEN

TYP			TF10
Körnung		mm	0-1
Wassermenge	max.	%	14
Verarbeitungszeit ca.	+ 20 °C	min	60
Verbrauch (Trockenmörtel) ca.		kg/(m <sup>2</sup> · mm)	1,9
Frischmörtelrohddichte ca.		kg/m <sup>3</sup>	2.150
Schichtdicke		mm	3-30
Ausbreitmaß DIN EN 13395-1	5 min	mm	170-210
Druckfestigkeit*	1 d	N/mm <sup>2</sup>	≥ 15
	7 d	N/mm <sup>2</sup>	≥ 40
	28 d	N/mm <sup>2</sup>	≥ 80
Biegezugfestigkeit*	1 d	N/mm <sup>2</sup>	≥ 3
	7 d	N/mm <sup>2</sup>	≥ 6
	28 d	N/mm <sup>2</sup>	≥ 8
E-Modul (statisch)	28 d	N/mm <sup>2</sup>	≥ 25.000
Klassifizierung gemäß EN 1504-3			R4

\* Prüfung der Biegezug- und Druckfestigkeit gemäß DIN EN 196-1

**Hinweis:** Alle Frisch- und Festmörtelprüfungen erfolgen bei 20 °C ± 2 °C, Lagerung der Prüfkörper nach 24 Stunden bis zur Festigkeitsprüfung in Wasser bei 20 °C ± 2 °C. Höhere oder niedrigere Temperaturen führen zu abweichenden Frisch-/ Festmörtel-eigenschaften und Prüfergebnissen. Je nach Temperatur kann die Konsistenz durch geringfügige Reduzierung des Zugabewassers angepasst werden.

**Lagerung:** 12 Monate. Kühl, trocken, frostfrei. In original verschlossenen Gebinden.  
**Lieferform:** 25-kg-Sack, Europalette 1.000 kg  
**Gefahrenklasse:** kein Gefahrgut, Hinweise auf der Verpackung beachten.  
**GISCODE:** ZP1

### PAGEL-PRODUKTZUSAMMENSETZUNG:

Zement: gemäß DIN EN 197-1  
 Gesteinskörnung: gemäß DIN EN 12620  
 Zusatzstoffe: gemäß DIN EN 450, abZ, DIN EN 13263 (Flugasche, Mikrosilika, etc.)

## VERARBEITUNG

### UNTERGRUNDVORBEREITUNG:

Lose und hafthemmende Teile wie Zementschlämme, Verunreinigungen etc. durch geeignete Verfahren (z. B. HDW-Strahlen, Kugelstrahlen o. Ä.) bis zum tragfähigen Korngerüst entfernen. Eine ausreichende Abreißfestigkeit (i. M.  $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$ , KEW  $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$ ) muss gewährleistet sein.

### Vornässen:

Ca. 6 bis 24 Stunden bis zur kapillaren Sättigung der Betonunterlage vornässen.

### Betonstahl:

Der Grad der Oberflächenvorbereitung der Bewehrung sowie anderer metallischer Einbauteile richtet sich nach den Anforderungen der zugrundeliegenden aktuellen gültigen Regelwerke und ist vor der Verarbeitung sicherzustellen.

### Nichteisenmetalle:

Zement und zementgebundene Baustoffe verursachen einen lösenden Angriff auf Nichteisenmetalle (z. B. Aluminium, Kupfer, Zink). Fordern Sie bitte unsere Technische Beratung an.

### MISCHEN:

Der Trockenmörtel ist gebrauchsfertig und muss nur noch mit Wasser gemischt werden. Vorgeschriebene Wassermenge bis auf eine Restmenge in ein sauberes und geeignetes Mischgerät (z. B. Zwangsmischer) einfüllen. Trockenmörtel hinzufügen und mindestens 3 Minuten mischen. Restliches Wasser zugeben und mindestens weitere 2 Minuten bis zur Homogenität mischen.

### Zugabewasser:

Trinkwasserqualität

### Temperaturbereich:

+5 °C bis +30 °C (Bauteil-, Luft- und Materialtemperatur)

Tiefe Temperaturen und kaltes Zugabewasser verzögern die Festigkeitsentwicklung, erfordern ein intensives Zwangsmischen und reduzieren die Fließfähigkeit. Höhere Temperaturen beschleunigen.

### VERARBEITUNG:

#### Korrosionsschutz:

Ggf. freiliegende und vorbereitete Bewehrungseinslagen lückenlos mit **RM02** Korrosionsschutz und Haftbrücke zweilagig beschichten. Hierbei Technisches Merkblatt beachten.

#### Händische Verarbeitung:

**TF10** CARBOrefit® Textilfeinbeton als Haftbrücke mit Bürste oder Besen auf den vorgenässenen, mattfeuchten

Betonuntergrund lückenlos und porentief einzubürsten. Die nachfolgende Mörtelbeschichtung muss frisch-infrisch erfolgen.

Anschließend die erste Lage **TF10** CARBOrefit® Textilfeinbeton mit geeigneten Arbeitsgeräten in die noch nicht abgebundene Haftbrücke im Laminierverfahren auftragen. Textile Bewehrung auf die erste Lage Mörtel auflegen und leicht eindrücken. Anschließend die nächste Lage **TF10** CARBOrefit® Textilfeinbeton auflaminieren.

#### Maschinelle Applikation:

Verarbeitung des CARBOrefit® Textilfeinbeton im MAWO-PAGEL®-Dichtstrom-Nassspritzverfahren. Die Spritzverarbeitung des Mörtels kann mit konventionellen Schnecken-Förderpumpen mit einem Regelgetriebe erfolgen, die für diese Applikation geeignet sind. Die Spritzdüse ist hierbei mit einem Abstand von ca. 50 cm möglichst rechtwinklig zur Spritzfläche zu halten.

Die 1. Spritzlage ist zur haftbrückenunterstützenden Wirkung mit erhöhter Druckluftleistung aufzuspritzen. Nach Applikation der 1. Spritzlage die Textilbewehrung einlegen und leicht andrücken. Der Auftrag der weiteren Spritzlagen erfolgt mit angepasster Fördergeschwindigkeit und Druckluftleistung, so dass die Textilbewehrung nicht geschädigt wird. Die Anpassung der Fördergeschwindigkeit und Druckluftleistung erfolgt durch das ausführende Fachpersonal in Abhängigkeit der örtlichen Gegebenheiten. Anschließend erfolgt ein schichtenweiser Aufbau des Systems durch je eine Lage Spritzmörtel und textile Bewehrungslage. Abschließend erfolgt der Auftrag einer Lage Spritzmörtel. Die Nachbearbeitung und das ggf. erforderliche Glätten der Oberflächen kann direkt nach Abschluss der Spritzarbeiten vorgenommen werden.

#### Druckluftkompressor:

mind. 5 m<sup>3</sup>/min, 5 bar

#### NACHBEHANDLUNG:

Freiliegende Mörtelflächen umgehend gegen vorzeitige Wasserverdunstung (Wind, Zugluft, Sonneneinstrahlung etc.) über einen Zeitraum von 3-5 Tagen schützen.

#### Geeignete Nachbehandlungsmethoden:

Wassersprühnebel, Abdeckung mit Folien, feuchten Jutebahnen, Thermofolien oder feuchtigkeitspeichernde Abdeckbahnen, **O1** Verdunstungsschutz. Bei Verwendung des **O1** Verdunstungsschutz Technisches Merkblatt beachten.