

## PAGEL®/TUDALIT®-FEINBETON

TF10

### EIGENSCHAFTEN

- TF 10 (0-1 mm)  
Feinbeton aus Portlandzement, Quarzsanden 0-1 mm mit stetiger Sieblinie, abgestimmt auf die TUDALIT®-Textilgewebe
- weichplastische thixotrope Konsistenz für die TUDALIT®-Textilgewebe
- Hochleistungs-Feinbeton als Matrix für die Kombination mit dem Textilgewebe
- chloridfrei und zementgebunden
- schrumpfungsfrei durch kontrollierte Voluminierung
- niedriger Elastizitätsmodul in Verbindung mit einer hohen Biegezugfestigkeit
- niedriger w/z-Wert
- frost- und tausalzbeständig, wasserundurchlässig sowie weitgehend beständig gegen Mineralöle und Treibstoffe
- pumpfähig und leicht zu verarbeiten mit Mono-Förderpumpen mit Regelgetriebe (Maschineneignung anfragen)
- nassspritzgeeignet im Dichtstromverfahren mit MAWO-Düse  
Luftdruck:  $\geq 5$  bar  
Luftmenge:  $\geq 5$  m<sup>3</sup>/Minute
- TF 10 erfüllt die Bedingungen der Baustoffklasse A1 (nicht brennbar) der EN 13501 und DIN 4102
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung DIBT Zulassungsnummer: Z-31.10-182
- Zulassungsgegenstand: Verfahren zur Verstärkung von Stahlbeton mit TUDALIT® (Textilbewehrter Beton)
- **Das Unternehmen ist nach DIN EN ISO 9001:2008 zertifiziert**

## TUDALIT®

Mit der Marke TUDALIT® 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.

### ANWENDUNGSGEBIETE

- konstruktive Verstärkung in der Zugzone von Stahlbetonbauteilen
- Reduzierung von Schichtdicken von Betonstrukturen im konstruktiven Ingenieurbau (Herstellung von Bauteilen und Bauelementen)
- Reduzierung von Schichtdicken bei konstruktiven Instandsetzungsmaßnahmen
- zur Verstärkung von Stahlbetonbauteilen im Handlaminier- und im MAWO-PAGEL®-Dichtstrom-Nassspritzverfahren

#### Feuchtigkeitsklassen bezogen auf Betonkorrosion infolge Alkali-Kieselsäure-Reaktion

| Feuchtigkeitsklasse | WO      | WF     | WA                                 | WS  |
|---------------------|---------|--------|------------------------------------|---|
|                     | trocken | feucht | feucht<br>• Alkalizufuhr von außen | feucht<br>• Alkalizufuhr von außen<br>• starke dynamische Beanspruchung |
| TF 10               | •       | •      | •                                  | •   |

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

#### Expositionsklassenzuordnung gemäß: DIN 1045-2 / EN 206-1

PAGEL®/TUDALIT®-FEINBETON

|       | XO | XC      | XD    | XS    | XF      | XA    | XM    |
|-------|----|---------|-------|-------|---------|-------|-------|
|       | 0  | 1 2 3 4 | 1 2 3 | 1 2 3 | 1 2 3 4 | 1 2 3 | 1 2 3 |
| TF 10 | •  | • • • • | • • • | • • • | • • • • | • • • | • •   |

### Bausatzkomponenten:

- Feinbeton:

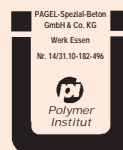
TF 10  
PAGEL®/TUDALIT®-FEINBETON

Beschichtete Textilbewehrung:

TUDALIT®-BZT1-TUDATEX

oder

TUDALIT®-BZT2-V.FRAAS



PAGEL® SPEZIAL-BETON GMBH & CO. KG weist darauf hin, dass das Produkt TF 10 PAGEL®/TUDALIT®-FEINBETON eine Komponente der abZ „Verfahren zur Verstärkung von Stahlbeton mit TUDALIT® (textilbewehrter Beton)“ ist. Wenn eine Verstärkungsmaßnahme als eine durch die Marke TUDALIT® qualitätsgesicherte Anwendung durchgeführt werden soll, sind dem Bauherrn die Nachweise der TUDALIT® Komponenten, die TUDALIT®-Eignungsnachweise sowie die TUDALIT®-Lizenz unaufgefordert vorzulegen.

| TECHNISCHE DATEN            |                    |                   |                   |      |
|-----------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|------|
| TYP                         |                    |                   | TF 10             |      |
| Körnung                     | mm                 |                   | 0-1               |      |
| Schichtdicke                | mm                 |                   | 3-30              |      |
| Wassermenge                 | max.               |                   | 14                |      |
| Verbrauch (Trockenmörtel)   | kg/dm <sup>3</sup> |                   | ca. 1,9           |      |
| Frischmörtelrohdichte       | kg/dm <sup>3</sup> |                   | ca. 2,187         |      |
| Verarbeitungszeit bei +20°C | min                |                   | ca. 60            |      |
| Ausbreitmaß                 | 5 min              | cm                | ≥ 17              |      |
| DIN EN 1015-3               | 30 min             | cm                | ≥ 14              |      |
| Quellmaß                    | 24 h               | Vol. %            | ≥ + 0,1           |      |
|                             | 28 d               | Vol. %            | ≥ + 0,1           |      |
| Druckfestigkeit             | 24 h               | N/mm <sup>2</sup> | ≥ 15              |      |
|                             | Prismen: 4x4x16 cm | 7 d               | N/mm <sup>2</sup> | ≥ 40 |
|                             |                    | 28 d              | N/mm <sup>2</sup> | ≥ 80 |
| Biegezugfestigkeit          | 24 h               | N/mm <sup>2</sup> | ≥ 3               |      |
|                             | Prismen: 4x4x16 cm | 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          |      |

Bei den angegebenen Festigkeitswerten handelt es sich um Mindestwerte, geprüft in unseren deutschen Stammwerken. Werte anderer Produktionsstandorte können variieren.

\* Prüfung der Druckfestigkeiten gemäß DIN EN 196-1

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Lagerung:</b>       | 12 Monate. Kühl, trocken, frostfrei.<br>In original verschlossenen Gebinden. |
| <b>Lieferform:</b>     | 25-kg-Sack, Europalette 1.000 kg   |
| <b>Gefahrenklasse:</b> | kein Gefahrgut, Hinweise auf der Verpackung beachten                         |
| <b>Giscode:</b>        | ZP1  |

### VERARBEITUNG

**UNTERGRUND:** gründlich reinigen; lose und hafthemmende Teile wie Zementschlämme, Verunreinigungen usw. durch Strahlen mit festen Strahlmitteln, Kugel-, Hochdruckwasserstrahlen o. Ä. bis zum tragfähigen Korngerüst entfernen. Eine ausreichende Abreißfestigkeit (i. M.  $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$ ) muss gewährleistet sein.

(Die mittlere Rautiefe nach dem Oberflächenvorbereitungsverfahren beträgt  $\geq R_t = 1 \text{ mm}$ )

Freiliegende Bewehrungsseisen durch Strahlen metallisch blank (Sa 2 1/2 gemäß DIN EN ISO 12944-4) entrostet. Ca. 6-24 Stunden vor dem Beginn der Beschichtungsarbeiten bis zur kapillaren Sättigung der Betonunterlage vornässen.

**BEWEHRUNG:** Freigelegte und gestrahlte Bewehrungseisen lückenlos gegen Korrosion mit MSO2 PAGEL®-KORROSIONSSCHUTZ beschichten (Angaben des Technischen Datenblatts MSO2 PAGEL®-KORROSIONSSCHUTZ beachten).

**KANTENSCHALUNG:** dicht und stabil befestigen.

**MISCHEN:** Der Mörtel ist gebrauchsfertig und muss nur noch mit Wasser gemischt werden. Wasser entsprechend der Verpackungsaufschrift bis auf eine Restmenge in ein sauberes und geeignetes Mischgerät (z. B. Zwangsmischer) einfüllen. Trockenmörtel hinzufügen und mind. 3 Minuten mischen; restliches Wasser zugeben und weitere 2 Minuten bis zur Homogenität mischen. Die Verarbeitung sofort beginnen.

**MISCHWASSER:** Trinkwasserqualität

### VERARBEITUNG:

#### Händisch:

TF10 PAGEL®/TUDALIT®-FEINBETON im Laminierverfahren Schicht für Schicht im einfachsten Fall mit Kelle oder Spachtel auf dem Untergrund aufgetragen. Die erste Lage wird als Haftbrücke – in gleicher Konsistenz – eingebürstet. Feinbetonmatrix und textile Bewehrung werden abwechselnd Schicht für Schicht aufgetragen. Die jeweilige textile Bewehrungslage wird sofort aufgesetzt und leicht eingedrückt. Die letzte Feinbetonlage wird abschließend mit einer Feinbetonschicht überdeckt. Die Oberfläche der abschließenden Feinbetonschicht wird gemäß Vorgabe hergestellt.

#### MAWO-PAGEL-Dichtstrom-Nassspritzverfahren:

Die Spritzdüse möglichst rechtwinklig zur Spritzfläche halten. Abstand ca. 50 cm. Die erste Feinbetonlage wird zur haftbrückenunterstützenden Wirkung mit voller Luftleistung aufgetragen. Rückprall muss abprallen oder vor dem Einlegen der ersten textilen Bewehrungslage entfernt werden. Nach dem Einlegen der textilen Bewehrungslagen muss die Luftzuführung so angepasst werden, dass die Textilstrukturen nicht geschädigt werden. Die jeweilige textile Bewehrungslage wird sofort aufgesetzt und leicht eingedrückt. Die letzte Bewehrungslage wird mit einer Feinbetonschicht überdeckt. Die Oberfläche der abschließenden Feinbetonschicht wird gemäß Vorgabe hergestellt.

**BEACHTEN:** Nach Abschluss der Arbeiten sind die Oberflächen umgehend gegen vorzeitige Wasserverdunstung (Wind, Zugluft, Sonneneinstrahlung etc.) über einen Zeitraum von 3-5 Tagen zu schützen.

Geeignete Nachbehandlungsmethoden: Wassersprühnebel, Folienabdeckungen mit Jutebahnen, Thermofolien oder Feuchtigkeit speichernde Abdeckbahnen, O1 PAGEL®-VERDUNSTUNGSSCHUTZ.

Bei Verwendung des O1 PAGEL®-VERDUNSTUNGSSCHUTZ Angaben des Technischen Datenblatts O1 PAGEL®-VERDUNSTUNGSSCHUTZ beachten.

#### Grenztemperaturen zur Anwendung

(Unterlage, Luft und Mörteltemperatur): +5 °C bis +35 °C  
Tiefe Temperaturen und kaltes Zugabewasser verzögern die Festigkeitsentwicklung, erfordern ein intensives Zwangsmischen und reduzieren die Fließfähigkeit. Höhere Temperaturen beschleunigen.

PAGEL® Spezial-Beton GmbH & Co.KG  
is a founding member of the TUDALIT® Markenverband e.V.  
(trade mark association) ([www.tudalit.de](http://www.tudalit.de))



Die Angaben des Prospektes, die anwendungstechnische Beratung und sonstige Empfehlungen beruhen auf umfangreichen Forschungsarbeiten und Erfahrungen. Sie sind jedoch – auch in Bezug auf Schutzrechte Dritter – unverbindlich und befehlen den Kunden nicht davon, die Produkte und Verfahren auf ihre Eignung für den Einsatzzweck selbst zu prüfen. Die angegebenen Prüfdaten wurden im Normalklima nach DIN 50014 ermittelt. Es handelt sich um Durchschnittswerte und -analysen. Abweichungen sind bei Anlieferung möglich. Abweichende Empfehlungen von diesem Prospekt bedürfen der schriftlichen Bestätigung. Planer und Verarbeiter sind gehalten, sich jeweils über den neuesten Stand der Technik und die jeweils gültige Ausgabe dieses Prospektes kundig zu machen. Unser Kundendienst hilft Ihnen jederzeit gerne, und wir freuen uns über das von Ihnen gezeigte Interesse. Mit dem Erscheinen dieser Ausgabe sind die vorausgegangenen Produktinformationen ungültig. Die jeweils aktuelle und gültige Fassung ist im Internet unter [www.pagel.com](http://www.pagel.com) abrufbar.



# PAGEL®

SPEZIAL-BETON GMBH & CO.KG

WOLFSBANKRING 9 · 45355 ESSEN · DEUTSCHLAND  
TEL. +49 201 68504-0 · FAX +49 201 68504-31  
INTERNET [WWW.PAGEL.COM](http://WWW.PAGEL.COM) · E-MAIL [INFO@PAGEL.COM](mailto:INFO@PAGEL.COM)