

# The bi-component Macrofiber Concrix® sets new standards

## Die bikomponente Makrofaser Concrix® setzt neue Maßstäbe

**Nowadays, concrete is the building material** par excellence. More and more precast concrete elements are used worldwide. Façade elements, noise-protection walls alongside streets as well as the tubings used in tunnels are all precast.

Such precast concrete elements, however, make high demands on production. To reduce the weight, the walls of such elements have to become thinner and thinner. It therefore sometimes happens that the concrete cover above the structural steel reinforcement is no longer sufficient, because perfect placement and fixation of reinforcement steel is not easy, and an insufficient concrete cover leads to corrosion of the steel and, ultimately, to spalling.

The installation of the reinforcement – the amount of which varies, depending on the element – is highly labor-intensive and the labor costs are accordingly high, in addition to the cost of steel. And where the installation of two layers of reinforcement is required, concrete placement is even more difficult. Spalling at the edges of the elements is very often a problem, due to the absence of reinforcement near the edges.

High-quality concrete mixes, designed for maximum strength and optimized shrink characteristics, are able to reduce these problems. But, on the other hand, their cost very often greatly exceed the cost of conventional concrete.

**Clear-cut solution thanks to the bi-component Macrofib-**

**Beton ist heutzutage DER Baustoff** schlechthin. Weltweit kommen immer häufiger Fertigteile aus Beton zum Einsatz. Fassadenelemente, Lärmschutzwände an Strassen, Rohre, aber auch Tübbinge im Tunnelbau etc. werden bereits vorfabriziert.

Allerdings stellen derartige Fertigteile auch grosse Anforderungen an die Produktion. Um Gewicht einzusparen, müssen die Bauteile dünner und dünner werden. Dabei wird manchmal die Mindestüberdeckung des Baustahls nicht mehr eingehalten, da die korrekte Verlegung nicht so einfach ist, und dies führt wiederum zu Korrosion des Stahls und damit zu Abplatzungen.

Der je nach Bauteil hohe Bewehrungsanteil verursacht neben den Stahlkosten auch einen grossen Verlegeaufwand und damit hohe Arbeitskosten. Und wenn 2

Lagen Bewehrung benötigt werden, erschwert dies wiederum das Einbringen des Betons. In den Kantenbereichen kommt es hingegen auf Grund der fehlenden Bewehrung immer wieder zu Abplatzungen.

Hochwertige Betonrezepturen hinsichtlich Festigkeit und Schwindeigenschaften können diese Problematiken zwar verringern, sind aber wiederum oft viel teurer als herkömmlicher Beton.

**Saubere Lösung dank der bikomponenten Makrofaser Concrix®**

Ein einfacher Weg, die herkömmliche Stahlbewehrungskomplett zu eliminieren oder zumindest massiv zu reduzieren, ist der Einsatz von Concrix. Der Verlegeaufwand der herkömmlichen Stahlbewehrung fällt dadurch weg oder wird zumindest reduziert, da die Fasern vorab in den Beton eingemischt und mit diesem in die Schalung eingefüllt werden.

Da die enorme Faserdichte bei der Verwendung der bikomponenten Makrofaser Concrix (120000 Fasern pro kg Concrix) sowie deren geringer Querschnitt (nur 0,5 mm Durchmesser) den Beton bis in die feinsten Kanten der Fertigteilelemente verstärkt, können die unschönen Abplatzungen in diesen heiklen Bereichen vermieden werden – ein Vorteil gegenüber den handelsüblichen starren, bis zu 1 mm starken, synthetischen Makrofasern und natürlich gegenüber Stahlfasern. Die hohe Flexibilität der Concrix bei gleichzeitig höchstem Arbeitsvermögen verbunden mit Kriechresistenz basiert auf ihrem bikomponenten Aufbau.



**Concrix in prefabricated elements**  
Concrix in vorfabrizierten Elementen



#### er Concrix®

An easy way to completely eliminate, or at least significantly reduce, the amount of conventional steel reinforcement is usage of Concrix. The time and effort involved in the installation of structural steel reinforcement is eliminated or at least reduced, because the fibers are mixed into the concrete prior to placement and are thus filled into the formwork together with it.

The enormous fiber density of bi-component macrofiber Concrix (120000 fibers per kg Concrix) as well as the small cross-section (only 0.5 mm) strengthens the concrete right into the finest edges of precast elements, so that unsightly spalling in these areas can be reduced to a minimum or altogether prevented – an advantage over conventional up to 1-mm thick, rigid synthetic macrofibers and, of course, steel fibers. The high flexibility of Concrix, combined with the high working capacity and the high creep resistance are the result of its

bicomponent structure.

Because the fibers come up to the surface of the concrete, without being visible, it is the more important to ensure that they do not corrode, as rust stains, e.g. on the surface of façade elements, are, of course, absolutely unacceptable. But since synthetic fibers, unlike steel fibers, cannot corrode this problem is solved as well.

Other advantages, such as protection of the formwork, the mixer and of other machinery and equipment as well as the reduction of the risk of injury are the icing on the top of the Concrix cake.

For additional information and/or structural analyses of precast elements, please don't hesitate to contact the engineers of Brugg Contec AG.

Da die Fasern bis an die Oberfläche des Betons reichen, ohne jedoch sichtbar zu sein, ist es umso wichtiger, dass keine Korrosion auftreten kann, denn Rostflecken an z.B. Fassadenelementen wären natürlich vollkommen inakzeptabel. Da Korrosion bei synthetischen Fasern im Gegensatz zu Stahlfasern jedoch ohnehin kein Thema ist, erübrigt sich auch dieses Problem.

Weitere Vorteile wie die Schonung der Schalung, des Mixers und der anderen Geräte sowie die Reduktion der Verletzungsgefahr sind das Tüpfelchen auf dem i.

Weitere Informationen sowie statische Berechnungen von Bauteilen geben die Ingenieure der Brugg Contec AG.

#### Individual fibers and PowerPak Concrix

Einzelfasern und PowerPak Concrix

#### CONTACT

Brugg Contec AG

Aachstrasse 11

8590 Romanshorn/Switzerland

+41 71 466 12 12

info@bruggcontec.com

[www.bruggcontec.com](http://www.bruggcontec.com)