

From October 2018 to March 2019, Swiss-based Favre Betonwaren AG installed a comprehensive new production facility for self-compacting concrete (SCC). At the Däniken headquarters, SCC has long been considered to be a material bringing about major benefits. The new mixing unit was supplied by the German manufacturer Teka.

Die Schweizer Favre Betonwaren AG realisierte zwischen Oktober 2018 und März 2019 die umfangreiche Installation einer neuen Betonzentrale für SVB. Bereits seit längerer Zeit versprach man sich in Däniken große Vorteile vom Einsatz selbstverdichtenden Betons. Lieferant der neuen Mischtechnik war der deutsche Hersteller Teka.

Big assembly: Teka high-performance turbine mixer for Swiss-based Favre Betonwaren AG

Komplexe Montage: Teka-Hochleistungs-Turbinenmischer für Schweizer Favre Betonwaren AG

Text: Karla Knitter, M. Sc.

Favre Betonwaren AG, a member of Müller-Steinag Group, was founded in 1891 in Zurich and has been operating its Däniken headquarters since 1989. The company manufactures concrete products and precast elements for regional and national markets.

In the concrete products line of business, the company's core expertise lies in the manufacture of products for civil engineering and road construction, systems for tree root protection, and cable ducts. These ranges are being marketed via Creabeton Baustoff AG.

In the precast segment, Favre Betonwaren AG specializes in prefabricated concrete elements for civil engineering and building construction as well as underground infrastructure, railways, and roads. "In addition, we have earned a solid reputation for our noise barrier products consisting of lava concrete," says managing director Urs Gehringer. These high-quality products are being marketed through the Müller-Steinag Element AG sales organization.

Die 1891 in Zürich gegründete und seit 1989 in Däniken ansässige Favre Betonwaren AG – ein Unternehmen der Müller-Steinag Gruppe – ist ein regional und national verankerter Produktionsbetrieb für Betonwaren und Planprodukte.

Im Bereich Betonwaren liegt die Kernkompetenz in der Herstellung von Tief- und Straßenbauartikeln, Baumwurzelschutz-Systemen sowie Produkten für den Kabelbau. Diese werden über die Creabeton Baustoff AG vertrieben.

Im Bereich Planprodukte ist die Favre Betonwaren AG spezialisiert auf vorfabrizierte Betonelemente für den Hoch- und Tiefbau sowie Grund-, Gleis- und Straßenbau. „Außerdem zeichnen uns unsere Lärmschutzelemente aus Lava-Beton aus“, erzählt Geschäftsführer Urs Gehringer. Der Vertrieb dieser hochwertigen Qualitätsprodukte erfolgt über die Verkaufsgesellschaft Müller-Steinag Element AG.

Zurzeit sind 65 Mitarbeiter bei der Favre Betonwaren AG beschäftigt. „Wir würden auch sehr gern ausbilden“, sagt Gehringer. „Aktuell haben wir aber Probleme, Azubis zu



Figure: Favre Betonwaren AG

Favre Betonwaren AG is a regionally and nationally anchored production company for concrete products

Die Favre Betonwaren AG ist ein regional und national verankerter Produktionsbetrieb für Betonwaren



Figure: Eltecnica AG

Favre Betonwaren AG is a member of the Müller-Steinag Group

Die Favre Betonwaren AG ist ein Unternehmen der Müller-Steinag Gruppe

Favre currently employs 65 people. “We would also gladly provide vocational training,” Gehringer adds. “But we are currently having problems finding the right apprentices.” About 90% of concrete products and custom elements are sold in the domestic market. The remaining 10% are marketed in regions close to the border in Liechtenstein and in Germany. The business benefits from its own rail link that facilitates environmentally friendly transport of its high-quality products.

Sophisticated project

In 2018, initial plans were prepared to modernize and upgrade the plant in order to be able to use self-compacting concrete. It became clear right from the outset that virtually none of the existing plant and equipment of the old production facility could be retained, which is why comprehensive reconstruction activities were necessary. The planning exercise comprised a new concrete production line, new silos for cement and limestone dust, and a water recycling unit including sludge water reprocessing. The total investment amounted to €1.8 million.

Many years of partnership

As its project partner, Favre Betonwaren AG commissioned Eltecna, an industrial engineering office selling Teka equipment in Switzerland. “We have been cooperating with Eltecna for decades, and we have successfully completed a number of projects together and always found tailor-made solutions. And we are just as satisfied with the five Teka mixers we already operate,” Gehringer says.

The company has specified the target of completing construction works by the middle of December 2018 at the latest, and starting with the installation of the steel structure and the assembly of the plant components at the beginning of January 2019. Commissioning and start of production were scheduled for mid-March 2019. “The project continued to grow during the detailed design stage and also gave rise to new challenges,” recalls Paolo Vieceli, deputy managing director at Eltecna. A particular challenge arose from the restrictions owing to the low height of the factory building and the require-



Figure: Favre Betonwaren AG

The new Teka turbine mixer was installed in January 2019

Der neue Teka-Turbinenmischer wurde im Januar 2019 montiert



Figure: BFT International

Favre Betonwaren AG currently employs 65 people

Aktuell sind bei der Favre Betonwaren AG 65 Mitarbeiter beschäftigt

finden.“ Rund 90 % der Betonwaren und Spezialelemente werden national vertrieben. 10 % werden in grenznahe Regionen in Liechtenstein und Deutschland verkauft. Ein eigener Bahnanschluss erleichtert den ökologischen Transport der Qualitätsprodukte.

Anspruchsvolles Projekt

Um in Zukunft selbstverdichtenden Beton einsetzen zu können, begannen 2018 die Planungen für die Modernisierung des Werks. Bereits früh in der Planungsphase zeigte sich, dass von den bestehenden Einrichtungen der alten Betonzentrale praktisch nichts übernommen werden konnte und auch umfangreiche bauliche Maßnahmen nötig wurden. Die Planung beinhaltete eine neue Betonzentrale, neue Bindemittelsilos für Zement und Kalksteinmehl und eine Wasserrecyclinganlage inklusive Weiterverarbeitung des Schlammwassers. Die Investitionssumme lag bei 1,8 Mio. €.

Langjährige Partnerschaft

Als Projektpartner entschied sich die Favre Betonwaren AG für das Ingenieurbüro für Industrieanlagen Eltecna, den Teka-Vertriebspartner in der Schweiz. „Wir arbeiten schon Jahrzehnte mit Eltecna zusammen und haben bereits diverse Projekte zusammen gemeistert und spezifische Lösungen gefunden. Genauso zufrieden sind wir mit den fünf Mischern von Teka, die wir bereits in Betrieb haben“, berichtet Gehringer.

Die Zielvorgabe war, bis spätestens Mitte Dezember 2018 mit den Baumeisterarbeiten fertig zu sein, ab Anfang Januar 2019 den Stahlbau zu errichten und mit der Montage der Anlagenteile zu beginnen. Die Inbetriebnahme und der Produktionsstart wurden auf Mitte März 2019 terminiert. „Während der Detailplanung ist das Projekt immer weiter gewachsen, und es haben sich neue Herausforderungen gezeigt“, erinnert sich Paolo Vieceli,



A Hölscher Klärfix water recycling unit was installed

Als Wasserrecyclinganlage wurde eine Hölscher Klärfix installiert

Figure: Favre Betonwaren AG

ment to position the plant not in the center but along one side of the building. “A sound design is worth half the project,” Vieceli adds.

Delivery and assembly of plant components

After completion of the comprehensive dismantling of the old plant and installation of the new cement silo as early as in December 2018, Favre Betonwaren AG decided to carry out the steel construction and assembly works in-house. Assembly began upon delivery of the plant components. As a result, the new connecting conveyor for gravel and sand constituents as well as the transfer conveyor and part of the inclined conveyor were also installed in late 2018. In January 2019, the remaining components were installed with the support of Eltecnica, including the water recycling unit (a Hölscher Klärfix system), the remaining portion of the inclined conveyor, the mixer platform, and the core piece, i.e. the new Teka concrete mixer, followed by installation of the feed screws and floor cover plates. The new facility was successfully commissioned and produced the first SCC batch in March 2019.

The core piece: the Teka THT 1125 high-performance turbine mixer

Considering the technical specifications defined by Favre Betonwaren AG, the Teka THT 1125 high-performance turbine mixer quickly proved to be the right choice for this upgrade. This turbine mixer is equipped with a frequency-controlled 37 kW motor and ensures a maximum concrete output of 0.75 m³ per batch, which is why it is perfectly suited for producing SCC.



The Teka THT 1125 high-performance turbine mixer is the perfect choice for producing SCC

Der Teka-Hochleistungs-Turbinenmischer THT 1125 ist ideal geeignet für die SVB-Produktion

Figure: BFT International



Inside view of the THT 1125 mixing vessel

Blick ins Innere eines THT 1125

Figure: Teka Maschinenbau



Prima

The Wetcast Efficiency Expert

Meet the new manager

Prima brings assembly line automation to wetcast production. Its smart software makes it simple to optimize product output and labor, while limiting potential hazards and distractions that can impact safety. Plus, its robust reporting capabilities will help uncover bottlenecks and track inventory, freeing you up for more important things like winning more business.

Contact your local sales rep to discuss if Prima is the right fit for your team or visit afinitas.com/prima.

North America – +1.319.394.3197
info@hpct.com

Denmark – +45 9645 4000
pedershaab@hpct.com

Germany – +49 7344 96030
BFS.info@hp-bfs.com



stellvertretender Geschäftsführer von Eltecnica. Eine besondere Herausforderung, die bereits in der Detailplanungsphase erfolgreich berücksichtigt wurde, waren die Einschränkungen, die sich durch die geringe Höhe der Halle ergaben, sowie die Vorgabe, die neue Anlage nicht mittig, sondern am Rand der Halle zu platzieren. „Eine gute Planung ist das halbe Projekt“, so Viccelli.

Anlieferung der Anlagenteile und Montage

Nachdem die umfangreichen Demontagearbeiten der alten Anlage abgeschlossen waren und auch das neue Bindemittelsilo bereits im Dezember 2018 an seinen Platz gebracht wurde, setzte die Favre Betonwaren AG die Stahlbau- und Montagearbeiten in Eigenregie um. Mit der Anlieferung der Anlagenteile konnte dann mit der Montage begonnen werden. So wurden noch 2018 das neue Sammelband für die Kies- und Sandkomponenten wie auch das Übergabeband und ein Teil der Aufzugsbahn montiert. Im Januar 2019 wurden dann mit der Unterstützung von Eltecnica zuerst die Wasserrecyclinganlage, eine Hölischer Klärfix, dann die Aufzugsbahn, die Mischerbühne und das Herzstück, der neue Teka Betonmischer, installiert. Anschließend konnten auch noch die Förderschnecken und die Bodenabdeckung installiert werden. Im März 2019 wurde die Betonzentrale mit der Herstellung von SVB erfolgreich in Betrieb genommen.

Das Herzstück: Der Teka-Hochleistungs-Turbinenmischer THT 1125

Unter Berücksichtigung der technischen Anforderungen der Favre Betonwaren AG zeigte sich schnell, dass der Teka-Hochleistungs-Turbinenmischer THT 1125 für diese Modernisierung die richtige Wahl ist. Denn dieser Turbinenmischer mit einem frequenzgeregelten 37-kW-Antriebsmotor und einem maximalen Betonausstoß von 0,75 m³ pro Mischung ist ideal geeignet für die SVB-Produktion.



The Afinitas family of brands



Bringing the world global expertise
in concrete technologies – afinitas.com



Figure: Eltecnica AG

The inclined conveyor also functions as a reference scale

Die Aufzugsbahn erfüllt gleichzeitig die Funktion einer Kontrollwaage

Quick and thorough mixing process

The new high-performance turbine mixer is equipped with a patented mixing turbine that ensures high-intensity mixing of the constituents while preventing the destruction of particles and thus retaining the grading curve of the mix. The rotating scrapers continuously feed material to the mixing turbine, which leads to highly intense, quick mixing of the material within an exceedingly short period, thus achieving a high degree of homogenization.

Intensive und schnelle Durchmischung

Der Hochleistungs-Turbinenmischer verfügt über eine patentierte Mischturbinen, die eine intensive Durchmischung des Gemenges gewährleistet. Gleichzeitig wird kein Korn zerstört und somit die Sieblinie nicht verändert. Die ebenfalls rotierenden Räum- und Abstreifschaufeln führen der Mischturbinen kontinuierlich Material zu. Dies führt zu einer sehr intensiven und schnellen Durchmischung des Materials in kürzester Zeit und zu einem hohen Homogenisierungsgrad.

Particularly well-suited for very small quantities

Compared to other mixer designs, one of the major advantages of the new mixing unit is that it provides the option of producing minimum or extremely small quantities for custom products. Furthermore, the mix-

Besonders geeignet für Kleinstmengen

Einer der wesentlichen Vorteile im Vergleich zu anderen Mischertypen ist die Möglichkeit, absolute Mindestmengen und Kleinstmengen für Sonderprodukte zu fahren. Des Weiteren ist die Mischturbinen mit einem Abstreifer



Figure: BFT International

The new conveyor for collecting sand and gravel constituents was installed in 2018

Das neue Sammelband für die Kies- und Sandkomponenten wurde bereits 2018 installiert



Figure: Favre Betonwaren AG

Favre Betonwaren AG decided to also include a washing unit equipped with a high-pressure cleaner

Die Favre Betonwaren AG entschied sich zusätzlich für einen Waschplatz mit Hochdruckreiniger

ing turbine is equipped with a self-cleaning scraper. The mixing turbine and the scrapers have been coated with a hard-wearing metal layer in order to ensure a long service life. The thorough mixing process ensures that mixing water is added to the mix in a uniform manner so that the moisture curve comes very close to a straight line.

Low operating and maintenance costs

Thanks to the custom mixing turbine design and the small number of mixing tools, the THT 1125 mixer shows very low wear compared to other types of mixers. In addition, it ensures low cleaning costs and long cleaning intervals with very short cleaning times. Low equipment wear and the resulting low costs of wear and tear as well as the small amount of cleaning lead to low total repair and maintenance costs. The mixing turbine is height-adjustable so as to optimally adjust the turbine to the bottom of the mixing vessel, which ensures a very quick and clean, complete discharge of the mixer.

Full satisfaction gives rise to extra modernization period

All project stakeholders were exceedingly satisfied with the collaboration. "Operating the new plant is fun, and the automatic cleaning process ensured by a high-pressure system also makes our work much easier. The same is true for working with self-compacting concrete," Gehringer summarizes. Overall, the Däniken facility is very much state-of-the-art, and the modernization and upgrade works are currently being continued because of the lacking production space needed to fully utilize the new plant. This is why Favre is currently constructing a new factory building whose completion is scheduled for this summer.

mit Selbstreinigungseffekt ausgerüstet. Mischerturbine wie auch Räum- und Abstreifschaukel wurden bei diesem Mischer mit Hartmetall beschichtet, um lange Standzeiten zu gewährleisten. Die intensive Durchmischung führt zu einer optimalen Untermischung des Zugabewassers und zu einem nahezu geradlinigen Verlauf der Messkurve bei der Feuchtemessung.

Geringe Betriebs- und Wartungskosten

Durch die spezielle Formgebung der Mischerturbine sowie durch die niedrige Anzahl der Mischwerkzeuge zeigt der THT 1125 im Vergleich zu anderen Mischertypen einen sehr geringen Verschleiß. Zudem können niedrige Reinigungskosten bzw. lange Reinigungsintervalle mit kürzesten Reinigungszeiten gewährleistet werden. Der geringe Verschleiß und die damit verbundenen geringen Verschleißkosten sowie der überschaubare Reinigungsaufwand führen zu niedrigen Wartungs- und Instandhaltungskosten. Die Mischerturbine ist höhenverstellbar, so dass die Turbine optimal zum Trogboden eingestellt werden kann, was eine sehr schnelle und saubere Restlosentleerung gewährleistet.

Zufrieden in die Modernisierungsverlängerung

Alle Projektbeteiligten zeigten sich mit der Zusammenarbeit sehr zufrieden. „Die Arbeit mit der neuen Anlage macht Freude, und mit der automatischen Reinigung mittels Hochdruckanlage ist auch eine wesentliche Arbeitserleichterung verbunden. Dasselbe gilt auch für die Arbeit mit dem selbstverdichtenden Beton“, fasst Gehringer zusammen. In dem insgesamt sehr modernen Werk in Däniken gehen die Modernisierungsarbeiten aktuell nahtlos weiter. Um die neue Anlage voll auslasten zu können, fehlt Produktionsfläche. Daher baut der Betonwarenhersteller derzeit eine neue Halle, die noch in diesem Sommer fertiggestellt werden soll.

CONTACT

Teka Maschinenbau GmbH
In den Seewiesen
67480 Edenkoben/Germany
+49 6323 809-0
info@teka-maschinenbau.de
www.teka.de

Eltecna AG
Rautistr. 60
8048 Zürich/Switzerland
+ 41 44 4043636
info@eltecna.ch
www.eltecna.ch

Favre Betonwaren AG
Schachenstrasse 32
4658 Däniken / Switzerland
info@favrebeton.ch
www.favrebeton.ch



Figure: BFT International

Many years of partnership: Paolo Vieceli (Eltecna AG; left) and Urs Gehringer (Favre Betonwaren AG) are full of praise for their effective cooperation

Langjährige Partnerschaft: Paolo Vieceli (Eltecna AG) und Urs Gehringer (Favre Betonwaren AG) (v. l.) loben die zielorientierte Zusammenarbeit