

Supported by Prilhofer Consulting, Rembeck KG decided to build a new Teka mixing plant in order to provide the precast concrete element production with high-grade concretes and to upgrade the ready-mixed concrete plants.

Mit Unterstützung von Prilhofer Consulting entschied sich die Rembeck KG, eine neue Teka Mischanlage zu installieren, um die Fertigteilproduktion mit hochwertigen Betonen zu versorgen und die Transportbetonanlagen aufzurüsten.

New heavy-duty mixing plant installed Neue Hochleistungs-Mischanlage installiert

The family-owned business Rembeck KG ran in the third generation that is located in the Bavarian village of Massing has been operating since 1936. For several decades, the company has been specialized in manufacturing a wide range of high-quality concrete products, such as precast floor slabs, double wall and thermal wall elements, concrete columns as well as precast concrete elements for use in agriculture. Moreover, the company is operating two ready-mixed concrete facilities with a fleet of own ready-mix trucks. Dipl.-Ing. Ralph Rembeck has been managing the company with a workforce of about 120 people at the locations in Massing and Eggenfelden since 2006.

Production hall built with internal labor

„Apart from the production of ready-mixed concrete and precast concrete elements, the third pillar of the business is our own construction company. In this way, we were virtually in the position to realize the entire new construction of halls and mixing plant according to our requirements and adapted to the mixer type selected with internal labor, while getting competent partners on board for plant engineering.“ General Manager, Ralph Rembeck, with some pride reported about

Das seit 1936 in dritter Generation bestehende Familienunternehmen Rembeck KG im bayrischen Massing hat sich seit mehreren Jahrzehnten auf die Herstellung hochwertiger Betonprodukte und eines breiten Sortiments spezialisiert, darunter Elementdecken, Doppel- und Thermowände, Betonstützen sowie Fertigteile für die Landwirtschaft. Darüber hinaus werden zwei Transportbetonwerke mit einer Flotte von eigenen Fahrmischern betrieben. Das seit 2006 von Dipl.-Ing. Ralph Rembeck geleitete Unternehmen beschäftigt rund 120 Mitarbeiter an den Standorten Massing und Eggenfelden.

Produktionshalle selbst errichtet

„Neben der Transportbetonproduktion und der Fertigteilherstellung bildet die firmeneigene Bauunternehmung unser drittes Standbein. Dadurch konnten wir praktisch den kompletten Neubau von Halle und Mischanlage nach unseren Bedürfnissen und angepasst an den ausgewählten Mischertyp in Eigenleistung durchführen, während wir für die Anlagentechnik kompetente Partner ins Boot holten“, berichtet Geschäftsführer Ralph Rembeck nicht ohne Stolz vom Bau der neuen Produktionshalle: Mit Unterstützung von Prilhofer Consulting, Freilassing, wurde eine neue Mischanlage errichtet, um die Fertigteilproduktion mit hochwertigen Betonen zu versorgen und die bestehenden Transportbetonanlagen aufzurüsten.

Teka Dosier- und Mischanlage in Sonderbauweise

Bauftragt wurde die Teka Maschinenbau GmbH, Edenkoben, mit der Planung, Projektierung, Lieferung und Montage der neuen Anlage für die Herstellung von Transportbeton als auch für Werksbeton. Für die Lagerung der Zuschläge wurde ein Reihen-Hochsilo aus Stahlbeton mit sieben Kammern und einem Gesamt-Nutzinhalt von rund 720 m³ errichtet. Zur Förderung der unterschiedlichen Zuschläge wurde ein Lkw-Aufgabebunker mit einem Volumen von 25 m³ eingerichtet für Rückwärts- sowie

Exterior view of the new production plant at Rembeck Beton located in the Bavarian village of Massing

Außenansicht der neuen Produktionsanlage bei Rembeck Beton im bayrischen Massing



Figure: Teka



Centerpiece of the new production hall is the heavy-duty planetary mixer type TPZ 3,000 supplied by Teka

Herzstück der neuen Produktionsanlage ist der von Teka gelieferte Hochleistungs-Planetenmischer TPZ 3.000



Figure: BFT International

It was especially challenging to design the performance for both the production of ready-mixed concrete and precast concrete

Die besondere Herausforderung bestand darin, die Performance sowohl auf die Transportbeton- als auch die Fertigteilproduktion auszurichten

the construction of the new production hall: Supported by Prilhofer Consulting, Freilassing, a new mixing plant was built in order to provide the precast concrete element production with high-grade concretes and to upgrade the existing ready-mixed concrete plants.

Teka customized batching and mixing plant

As to realize this project, Teka Maschinenbau GmbH, Edenkoben, was entrusted with planning, project design, supply and assembly of the new facility intended for both the production of ready-mixed concrete and precast concrete. For storing the aggregates, an in-line tower silo made of reinforced concrete was built providing an overall storage volume of about 720 m³ in seven chambers. For conveying the various aggregates, a truck feeding bunker was erected with a volume of 25 m³ suitable for either rear dump or side dump trailers with two discharge units. Two vibratory conveyor troughs are used to carry the different types of grain upwards with the aid of a heavy-duty bucket elevator. Then, the material is taken up by a tapping belt

Seitwärtskipper mit zwei Ausläufen. Über zwei Schwingförderrinnen unterhalb des Aufgabebunkers werden die unterschiedlichen Körnungen durch ein Hochleistungs-Becherwerk nach oben gefördert. Das Material wird dann von einem Stichband übernommen und auf ein fahr- und reversierbares Verteilerband mit zwei Kopfbändern in die einzelnen Hochsilos gefördert. Am unteren Teil der Hochsilos sorgen Dosierschlüsse sowie Dosierbänder mit Siloentwässerungssystem für die exakte Dosierung der einzelnen Zuschläge. Ein Wiegeband sorgt für die genaue Verwiegung und für den Transport der Zuschläge in einen Teka-Beschicker in Kippkübelausführung mit einem Inhalt von 3.000 l. Dessen frequenzgeregelter Antrieb sorgt für ein sanftes und ruhiges Anfahren und Abbremsen des Beschickerkübels.

Hochleistungs-Planetenmischer TPZ 3.000

Als Mischer wurde der Teka-Hochleistungs-Planetenmischer TPZ 3.000 mit einem Betonausstoß von 2 m³ pro Mischung gewählt. Dieser Planetenmischer ist mit drei Mischsternen ausgestattet, wobei ein Mischstern in entgegengesetzter Richtung zu den beiden anderen dreht. Durch dieses innovative Mischprinzip entsteht eine intensive Durchmischung. Es macht das Aggregat zu einem echten Gegenstrom-Mischer, der auch bestens für Sonderbetone geeignet ist.

Die gegeneinander geführten Materialströme bewirken eine permanente Bewegung und Umschichtung der Zuschläge und somit eine optimale Mischgüte innerhalb kürzester Zeit. Durch das einzigartige Mischprinzip ist dieser Planetenmischer auch für Minder- und Kleinstmengen sehr gut geeignet. Die gezielt eingebrachte Energie bedeutet einen hohen Wirkungsgrad. Gleichzeitig garantiert die Gegenläufigkeit ein schnelles und sauberes Leerräumen des Mixers über eine große Auslas-

For recycling of residual concrete, a ComTec recycling plant with a high production rate (washed out material) of Bibko was installed

Zum Recyceln der Restbetonmengen wurde eine ComTec-Anlage von Bibko mit hoher Auswaschleistung installiert



Figure: BFT International

and carried by a mobile and reversible shuttle conveyor with belts on both ends into the individual tower silos. Dosing gates and dosing belts with silo drainage system provide for a precise proportioning of the individual aggregates at the lower part of the tower silo. A weighing conveyor provides for the exact weighing as well as for the transport of the aggregates into a feeder of Teka designed as skip conveyor with a volume of 3,000 l. The frequency controlled drive system of the same ensures a gentle and smooth starting and stopping of the feeder skip.

Heavy-duty Planetary Mixer TPZ 3,000

The heavy-duty Planetary Mixer TPZ 3,000 of Teka with a concrete output of 2 m³ per mixing cycle was chosen as mixer. This planetary mixer is furnished with three mixing stars with one mixing star running in opposite direction to the two others. This innovative mixing principle results in an intensive mixing action and thus the unit becomes a real counter-current mixer that is also perfectly suitable for special concrete grades.

The material flows running against each other effect a permanent movement and re-shifting of aggregates resulting in an ideal mix within the shortest time. This planetary mixer also suits very well to minimal quantities and the absolute smallest batches owing to the extraordinary mixing principle. The purposefully applied energy hence means high efficiency. The contra-rotation, at the same time, guarantees quick and clean removal of the mixer via a large discharge opening. The discharge that is designed as an entire assembly unit is functioning reliably and is hydraulically operated by a tilting drive with a high breakaway torque. The dimensionally stable upper part of the mixer with an integrated

söffnung. Die Betätigung der als komplette Baueinheit ausgebildeten Entleerung erfolgt funktionsicher über einen hydraulisch betätigten Schwenktrieb mit hohem Losreißmoment. Durch das formstabile Mischeroberteil mit integrierter Aufnahmeflange für das Getriebe ist die zentrale Lage des Rotors und somit ein gleichmäßiger Abstand der Misch- und Abstreifschaufeln zum Mischtroge gewährleistet.

Minimaler Verschleiß, sauberes Abstreifen

Die aus Stahlguss gefertigten Rührsterne und Mischarme sind funktionell, robust und abhebesicher. Das Ergebnis ist ein minimaler Verschleiß der Mischwerkzeuge und Schleißauskleidung, keine ungemischte Materialschicht am Trogboden und ein sauberes Abstreifen der Feuchtesonden. Durch die spezielle Formgebung der Schaufeln und Mischarme wird eine effizientere Mischwirkung erzielt und der „Sammleffekt“ vermieden, speziell bei Minder Mengen. Auch werden Mischgutablagerungen vermieden, was den Reinigungsaufwand minimiert und die Justierung der Mischwerkzeuge vereinfacht.

Weiterhin bieten groß dimensionierte, selbstöffnende Reinigungsklappen eine gute Zugänglichkeit für Reinigungs- und Wartungsarbeiten. Sie belassen genügend Raum für Einläufe und Zusatzgeräte.

Umfangreiches Zubehör für flexiblen Einsatz

Der Mischer wurde mit zwei Entleerungen ausgestattet. Unter der ersten Entleerung wird ein Entleertrichter mit Tropfschutz zur Betonübergabe in eine Kübelbahn verwendet. Für die zweite Entleerung wurde ein spezieller Entleertrichter mit Tropfschutz zur Beladung der Transportmischer entwickelt. Dieser Entleertrichter ist so konzipiert, dass eine Verschmutzung der Fahrmiter nahezu ausgeschlossen ist. Weiteres Zubehör ist ein schwenkbarer Übergabetrichter

reception flange for the gearbox ensures the central position of the rotor and thus an equal distance of mixing paddles and side scrapers to the mixer pan.

Minimal wear and tear, clean stripping

The stirring stars and mixing arms made of cast steel are functional, rugged and secured against lifting. This results in an minimal wear and tear of the mixing tools and the wear liner, no unmixed layer of material at the pan floor and clean stripping of the moisture probe. The special shape and design of the paddles and mixing arms achieve an efficient mixing action and avoid an „accumulation effect“ in particular as far as minimal quantities are concerned. Furthermore, adhesions of the batch are avoided which minimizes the cleaning efforts and simplifies the adjustment of the mixing tools.

Good access for cleaning and maintenance works is furthermore provided by largely dimensioned, self-opening cleaning segments which leave adequate space for material inlets and accessory devices.

Comprehensive accessories for flexible use

The mixer was equipped with two discharge units. Below the first discharge gate a discharge hopper with drip protection is used passing the concrete into the bucket conveyor. A special discharge hopper with drip protection was designed for feeding the ready-mix truck. This discharge hopper is designed to nearly exclude any staining of the ready-mix truck. Further accessories include a swiveling charging hopper allowing the collection by the customer as well as a camera monitoring system to the mixer and a mixer cleaning system. Two admixture weighers with six filling pumps supply the mixer with the appropriate

für Selbstabholer sowie eine Kamera-Überwachungseinrichtung zum Mischer und eine Mischerreinigungseinrichtung. Zwei Zusatzmittelwaagen mit sechs Füllpumpen versorgen den Mischer mit den von Sika Deutschland gelieferten chemischen Zusätzen.

Ebenfalls zum Teka-Lieferumfang gehörten drei mit sämtlichen sicherheitstechnischen Ausrüstungen ausgestattete Bindemittelsilos mit jeweils 90 t Nutzinhalt.

Eine der Besonderheiten dieser Mischanlage ist die Möglichkeit des nachträglichen Einbaus eines weiteren Teka-Hochleistungs-Planetensmischers mit einem Beton ausstoß von 1 m³ pro Mischung. Auch bei diesem handelt es sich um einen Gegenstrommischer, da die Mischsterne in entgegengesetzter Richtung zueinander drehen, um eine intensive Durchmischung zu gewährleisten. Der Mischer erhält zwei Entleerungen, die wiederum das Fertigteilwerk und die Fahrmischer flexibel versorgen sollen.

Gutes Zusammenspiel aller Projektbeteiligten

Der pünktliche Produktionsstart war laut Rembeck Beton nur durch das ausgezeichnete Zusammenwirken aller Projektbeteiligten möglich. Neben dem genannten Mischerlieferanten Teka waren dies in erster Linie Prilhofer Consulting, Freilassing, für die Konzipierung der Produktionsanlage, die Sauter GmbH, Wutöschingen, für die Installation der Steuerung, Fa. Dudik, Bad Saulgau, für die Bereitstellung der Kübelbahn, die Bibko GmbH, Beilstein, für die ComTec Restbeton-Recyclinganlage mit einer Auswaschleistung von 20 bis 30 m³/h und die Sauter-Pfersch AG, Sulgen in der Schweiz, als Lieferant der Heizungsanlage. Darüber hinaus erwies es sich als unschätzbare Vorteil, dass die eigentliche Produktionshalle nahezu komplett in Eigenleistung „aus ei-

Ralph Rembeck, General manager of Rembeck KG, with the Traunsteiner mobile silo slab

Ralph Rembeck, Geschäftsführer der Rembeck KG, mit der Traunsteiner Fahrsiloplatte



Figure: BFT International

chemical additives supplied by Sika Deutschland.

The scope of supply of Teka also included three binder silos with a storage volume of 90 t each being furnished with all safety-related equipment.

One of the extraordinary things of this mixing plant is the option of retrofitting another heavy-duty planetary mixer of Teka with a concrete output of 1 m³ per mixing cycle. This will also be a counter-current mixer as the mixing stars rotate in opposite direction to each other in order to ensure an intensive mixing action. The mixer will get two discharge units which again shall supply the precast concrete plant and the ready-mix trucks.

Good co-operation of all those involved in the project

According to Rembeck Beton, the production start well on schedule was only possible because of the excellent interaction of all parties involved in the project. Besides the mentioned mixer supplier Teka, these were above all Prilhofer Consulting, Freilassing, responsible for the production plant design, Sauter GmbH, Wutöschingen, for the installation of the control system, Dudik, Bad Saulgau, for the supply of the bucket conveyor, Bibko GmbH, Beilstein, for the ComTec residual concrete recycling plant with a production rate (washed out material) of 20 to 30 m³/h and Sauter-Pfersch AG, Sulgen in Switzerland, as supplier of the heating system. Moreover, it turned out to be an invaluable advantage that the actual production hall could almost entirely be completed by internal labor „from one source“: The own construction company used up the precast concrete elements and ready-mixed concrete quantities supplied by the other business segments of Rembeck in building.

Well positioned thanks to several business segments

Dipl.-Ing. Ralf Rembeck is equally very satisfied: „With the production starting shortly in the new hall, we are very well positioned and largely independent of economic conditions. At present, we generate about 25 % of our overall sales with the production of ready-mixed concrete, precast concrete elements of all kinds for the agricultural industry, such as the so-called ‚Traunsteiner mobile silo slab‘ are another important pillar in this more rural region. We are also doing good business with the construction company Rembeck, which is above all specialized in the construction of liquid manure pits, biogas plants and agricultural buildings. Furthermore, depending on the current volume of orders and economic development schemes, we are in the position to supply more elements for residential and facility construction because new residential and commercial areas are to be built, for example, in connection with the planned expansion of the federal highway A 94.“ Rembeck adds: „If the growth process will advance quicker than expected, it would not be a problem at all to expand the production halls. For this purpose, we have already positioned the precast columns at our outdoor storage yard.“



Figure: BFT International

ner Hand“ errichtet werden konnte: Das firmeneigene Bauunternehmen verarbeitete die von den anderen Rembeck-Geschäftsbereichen gelieferten Fertigteile und Transportbetonmengen.

Gut aufgestellt mit mehreren Geschäftsfeldern

Dipl.-Ing. Ralf Rembeck ist sehr zufrieden: „Mit dem in Kürze bevorstehenden Produktionsstart in der neuen Halle sind wir bestens aufgestellt und weitgehend konjunkturunabhängig. Zurzeit erzielen wir rund 25 % unseres Gesamtumsatzes mit der Transportbetonherstellung, eine weitere wichtige Säule in dieser eher ländlich geprägten Region sind Fertigteile aller Art für die Landwirtschaft wie die ‚Traunsteiner Fahrhiloplatte‘. Ebenfalls gut im Geschäft sind wir mit dem Bauunternehmen Rembeck, das sich vor allem auf den Bau von Güllegruben, Biogasanlagen und landwirtschaftlichen Gebäuden spezialisiert hat. Darüber hinaus können wir je nach aktuellen Auftragsbeständen und Förderprogrammen vermehrt Elemente für den Wohnungs- und Objektbau liefern, da beispielsweise rund um den geplanten Ausbau der Bundesautobahn A 94 neue Wohn- und Gewerbegebiete entstehen sollen.“ Rembeck ergänzt: „Sollte das Wachstum schneller als erwartet voranschreiten, ist die Erweiterung der Produktionshallen kein Problem. Die Fertigteilstützen haben wir für diesen Fall bereits auf unserem Freigelände-Lagerplatz aufgestellt.“

CONTACT

Rembeck KG
Wolfsegger Str. 2
84323 Massing/Germany
☎ +49 8724 9600-0
info@rembeck-beton.de
➔ www.rembeck-beton.de

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

Prilhofer Consulting
Münchener Str. 1
83395 Freilassing/Germany
☎ +49 86 54 6908-0
mail@prilhofer.com
➔ www.prilhofer.com

At present, the outdoor area serves as storage yard, however, it is designed to be used for an expansion of the production, when required

Der Außenbereich dient momentan als Lagerplatz, ist jedoch bei Erfordernis auch für eine Erweiterung der Produktionshalle ausgelegt