

Teka Maschinenbau GmbH was awarded the contract for the complex plant modernization at Josef Hain GmbH & Co. KG, a renowned company based in Ramerberg in Bavaria/Germany, including planning, delivery, installation, and commissioning; the new Teka high-performance turbine mixer was an important decision criterion here.

Die Teka Maschinenbau GmbH erhielt den Zuschlag für die komplizierte Werksmodernisierung bei der renommierten Josef Hain GmbH & Co KG im bayerischen Ramerberg und wurde mit der Planung, Lieferung, Montage und Inbetriebnahme beauftragt, wobei ein wichtiges Entscheidungskriterium der neue Teka Hochleistungs-Turbinenmischer war.

# SCC light well production with the latest mixing technology of Teka

## SVB-Lichtschachtproduktion mit neuester Mischtechnik von Teka

Text: Dipl.-Ing. (FH) Silvio Schade

**Not a bulk concrete**, but of high quality on contrary: It is certainly not the biggest material flow compared to manufacturers of precast floor slabs and walls, of pipes or even of concrete products for gardening and landscape construction, for example, which is running in the production of light wells at Josef Hain GmbH & Co. KG, Ramerberg. The more important is the performance of the unexceptionally used high-quality self-compacting concrete (SCC) of class C30/37.

General Manager, Petra Hain, proudly talks about the "best light well in class" that is bright, stable, reliable and always exactly fitting, according to the manufacturer. "We need more innovation instead imitation,"

**Kein Massenbeton**, dafür jedoch hoch qualitativ: Es sind sicher nicht die ganz großen Materialströme wie beispielsweise bei Herstellern von Elementdecken und -wänden, von Rohren oder auch von Betonwaren für den GaLa-Bau, die in die Lichtschachtproduktion der Josef Hain GmbH & Co. KG, Ramerberg, fließen. Umso mehr zählt die Performance der dafür ausnahmslos verwendeten selbstverdichtenden Qualitätsbetone (SVB) C30/37.

Geschäftsführerin Petra Hain spricht nicht ohne Stolz vom „besten Lichtschacht seiner Klasse“, der nach Herstellerangabe hell, stabil, sicher und immer passend ist. „Wir brauchen mehr Innovation statt Imitation“, so die Geschäftsführerin. „Die Hain-Produkte sind nach den

Aerial view of Ramerberg, in the middle of the picture the concrete plant of Josef Hain GmbH & Co. KG

Luftaufnahme von Ramerberg, in der Bildmitte das Betonwerk der Josef Hain GmbH & Co. KG



Figure: Josef Hain GmbH & Co. KG

the general manager states. “The products of Hain are conceived in accordance with the stringent requirements of EnEV (German Energy Savings Regulation) and provide all parties involved in construction with the essential legal certainty because certificates verify compliance with the regulations. We are continuously working on product improvements and numerous patent applications prove the propensity to innovate.”

Just to mention the newly developed Hain Parco Vario sliding frame as an example: thanks to a special mechanism, the window is directly moved into the insulation layer after concrete pouring. Moreover, Hain Parco, the actual basement window, was awarded as “product innovation of 2012” and was the first basement window at all certified according to the passive house standard. The light well made of concrete complemented by connections free of thermal bridges – in particular, in combination with the watertight connections patented by Hain – evidently prevent transmission losses which obviously will help both the environment and the building owner’s budget year after year. A study on the eco balance conducted by Life Cycle Engineering Experts GmbH located in Darmstadt confirmed the low environmental impact of concrete light wells compared to other materials.

Apart from light wells and light well covers, the company founded by Josef Hain in 1948 is manufacturing basement windows (some with flood protection), ventilation elements, pump sumps, and raised garden beds made of concrete as well as system accessories. Expert’s reports of TÜV Süd are available for three product lines to make the selection of the right product easier for construction professionals. The company sees itself as innovation leader for building contractors and refers to basement shell construction as its core competence.

**New mixer integrated in existing plant**

Since the presentation of the new Teka high-performance turbine mixer with patented mixing turbine at Bauma 2013, the Teka turbine mixer has been operating with success at a great number of well-known concrete manufacturers. The THT turbine mixer is predominantly used for difficult mixing tasks such as face mix concrete,



Figure: BFT International

The new THT 750 Teka high-performance turbine mixer is the core component of the modernized mixing plant

Das Herzstück der modernisierten Mischanlage bildet der neue Teka Hochleistungsturbine-Mischer THT 750

strengen Anforderungen der EnEV konzipiert und bieten den Baubeteiligten die wichtige Rechtssicherheit, weil die Einhaltung der Vorschriften über Zertifikate nachgewiesen wird. An Produktverbesserungen wird bei uns stetig gearbeitet und zahlreiche Patentanmeldungen belegen die Innovationsfreudigkeit.“

Um nur beispielhaft die neu entwickelte Hain Schiebezarge Parco Vario zu nennen: dank einer speziellen Systematik wird das Fenster nach dem Betonieren direkt in die Dämmebene verschoben. Das eigentliche Kellerfenster Hain Parco wurde außerdem als „Produktinnovation 2012“ ausgezeichnet und war das erste passivhauszertifizierte Kellerfenster überhaupt. Mit Lichtschächten aus Beton, ergänzt durch wärmebrückenfreie Anschlüsse – insbesondere in Kombination mit den Hain-patentierten wasserdichten Verbindungen – werden Transmissionsverluste nachweislich vermieden, was Jahr für Jahr direkt spürbar sowohl die Umwelt als auch den Geldbeutel der Bauherren entlastet. Eine Untersuchung der Life Cycle Engineering Experts GmbH in Darmstadt zur Ökobilanz bestätigt die geringeren Umweltwirkungen von Beton-Lichtschächten im Vergleich zu anderen Materialien.

Neben Lichtschächten und Lichtschachtabdeckungen stellt die im Jahr 1948 durch Josef Hain gegründete Firma Kellerfenster (teils mit Hochwasserschutz), Lüftungselemente, Pumpensümpfe und Beton-Hochbeete sowie Systemzubehör her. Für drei Produktlinien liegen Gutachten vom TÜV Süd vor, die dem Bauprofi die richtige Produktauswahl erleichtern. Das Unternehmen sieht sich



Figure: BFT International

Josef Hain GmbH & Co. KG located in Ramerberg/Germany celebrated its 70-year company anniversary in 2018

Die Josef Hain GmbH & Co. KG, Ramerberg, beging in 2018 ihr 70jähriges Firmenjubiläum



Figure: BFT International

Patrick Russ, the sales manager at Teka (center), talking to authorized officer, Susanne Hain, and plant manager, Christian Sandl

Teka-Vertriebsleiter Patrick Russ (Bildmitte) im Gespräch mit Prokuristin Susanne Hain und Werkleiter Christian Sandl



Alexander Stadler, mixing plant operator, is very satisfied with the new high-performance turbine mixer of Teka

Mischmeister Alexander Stadler ist mit dem neuen Hochleistungs-Turbinenmischer von Teka sehr zufrieden

Figure: BFT International

colored concrete, fiber-reinforced concrete, and polymer concrete as well as self-compacting concrete and ultra-high-strength concrete, with achieving excellent mixing results at any filling quantity (even if the absolutely smallest batch sizes are concerned). The new THT series has also successfully proven itself for refractory materials and drywall construction materials.

Therefore, Teka Maschinenbau GmbH was awarded the contract for the complex plant modernization at Josef Hain GmbH & Co. KG in Ramerberg, Upper Bavaria, and assigned with planning, delivery, installation, and commissioning of the modernized plant; the new Teka high-performance turbine mixer was an important decision criterion here.

One requirement was to use the fully functioning parts of the existing mixing plant and to integrate the parts supplied by Teka into the present steel structure. This meant that the existing tipping bucket of the hoist and a part of the skip hoist system could remain unchanged. The tipping bucket was equipped with a new winch with catwalk providing ideal access to the winch and new protective devices in the area of the mixer platform.

For this purpose, Teka supplied a module that was completely prefabricated and preassembled at the factory and came with mixer and cement weigher. The entire preassembled module was integrated in the existing steel structure as a single unit. This simplified the installation considerably and saved enormous costs as a result of the shorter installation time.

Patrick Russ, sales manager at Teka, explained: "After about half a year of preliminary planning, the new plant could be put into operation at the end of March 2018 on schedule and right on time for the 70-year company

als Innovationsführer für Bauunternehmer und benennt als seine besondere Kompetenz den Keller-Rohbau.

### Neuer Mischer in vorhandene Anlage integriert

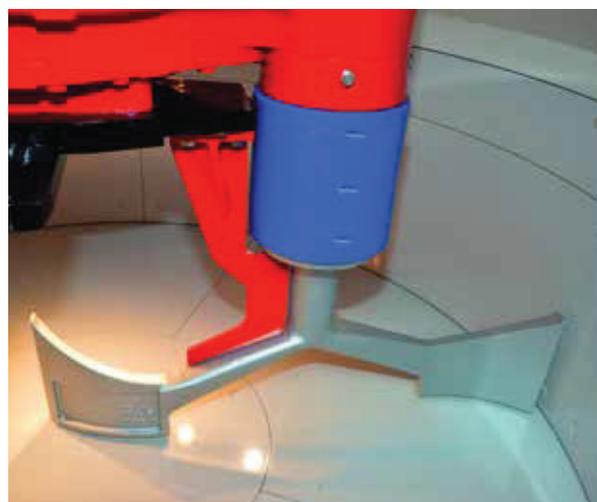
Seit der Vorstellung des neuen Teka Hochleistungs-Turbinenmischer mit patentierter Mischturbinen auf der Bauma 2013 haben sehr viele namhafte Betonwerke Teka Turbinenmischer erfolgreich im Einsatz. Der Turbinenmischer THT ist hauptsächlich bei schwierigen Mischaufgaben, u. a. Vorsatz-, Farb-, Faser- und Polymerbetonen sowie selbstverdichtendem und ultrahochfestem Beton, im Einsatz und erzielt bei den unterschiedlichsten Füllmengen (auch bei absolute Kleinstmengen) hervorragende Mischergebnisse. Ebenso hat sich die neue THT Serie auch schon bei Feuerfestmassen und Trockenbaustoffen bestens bewährt.

So erhielt die Teka Maschinenbau GmbH auch den Zuschlag für die komplizierte Werksmodernisierung bei der Josef Hain GmbH & Co KG im oberbayerischen Ramerberg und wurde somit mit der Planung, Lieferung, Montage und Inbetriebnahme der Modernisierung beauftragt, wobei ein wichtiges Entscheidungskriterium der neue Teka Hochleistungs-Turbinenmischer war.

Eine Vorgabe war, die funktionstüchtigen Teile der bestehenden Mischanlage zu verwenden und die von Teka gelieferten Teile in den bestehenden Stahlbau zu integrieren. Somit konnte man beim Aufzug den bestehenden Kippkübel sowie einen Teil der Aufzugsbahn belassen. Der Kippkübel erhielt eine neue Antriebswinde mit Wartungsbühne für optimale Zugänglichkeit zur Winde und neue Schutzvorrichtungen im Bereich der Mischerbühne.

Dafür lieferte Teka ein komplett im Werk vormontiertes und vorgefertigtes Modul mit eingebautem Mischer und Bindemittelwaage. Das gesamte vormontierte Modul wurde in den bestehenden Stahlbau als eine Einheit integriert. Somit wurde die Montage erheblich vereinfacht und erhebliche Kosten durch die geringe Montagedauer eingespart.

Teka-Vertriebsleiter Patrick Russ erläuterte: „Nach einem guten halben Jahr Vorplanung konnte die neue Anlage pünktlich Ende März 2018 in Betrieb genommen werden, passend zum 70jährigen Kundenjubiläum. Die Zusammenarbeit zwischen den Hain-Mitarbeitern und unseren Tech-



View inside the THT 750 (type E-1-III), ...

Blick in das Innenleben des THT 750 (Typ E-1-III), ...

Figure: BFT International

THE TEKA TURBINE MIXER IS PRIMARILY USED FOR THE FOLLOWING SPECIAL CONCRETE GRADES AND BY THE FOLLOWING CONCRETE MANUFACTURERS, RESP.:

- 1.) Manufacturers, producing a lot of different concrete products of high quality, thus, frequently changing products as well as colors
- 2.) Concretes which have a very high ultra-fine particle content in the aggregates, such as facing concretes, self-compacting concretes, etc.
- 3.) Manufacturers, having to mix small batch sizes or the absolutely smallest batch sizes. For special products, even minimal quantities of less than 10 % of the maximum filling capacity of the mixer can be mixed in practice.

DER TEKA TURBINENMISCHER KOMMT HAUPTSÄCHLICH BEI FOLGENDEN SPEZIALBETONEN BZW. BETONHERSTELLERN ZUM EINSATZ:

- 1.) Bei Produzenten, die viele verschiedene und hochwertige Betonzeugnisse herstellen und dadurch häufige Produktwechsel vornehmen, inklusive häufiger Farbwechsel
- 2.) Bei Betonen, die einen sehr hohen Feinstkornanteil in den Zuschlagstoffen haben wie z. B. Vorsatzbetone, selbstverdichtender Betone usw.
- 3.) Bei Produzenten, wo Mindermengen bzw. absolute Kleinstmengen gefahren werden müssen. In der Praxis können für Sonderprodukte Mindermengen von weniger als 10 % der maximalen Mischerfüllmenge gemischt werden.

anniversary. The cooperation between the staff of Hain and our technicians on site was excellent as always.”

**New THT 750 core component of the mixing plant**

The new THT 750 Teka high-performance turbine mixer (type E-1-III) is the core component of the modernized mixing plant; it is equipped with a frequency-controlled 30 kW drive motor and has a maximum concrete output of 0.5 m<sup>3</sup> per batch. This THT 750 high-performance turbine mixer with innovative mixing technology has

nikern vor Ort hat wie immer hervorragend funktioniert.“

**Mischanlagen-Herzstück neuer THT 750**

Das Herzstück der modernisierten Mischanlage bildet der neue Teka Hochleistungs-Turbinenmischer THT 750 (Typ E-1-III) mit einem frequenz-geregelten 30 kW Antriebsmotor und einem maximalen Betonausstoß von 0,5 m<sup>3</sup> pro Mischung.

Dieser Hochleistungs-Turbinenmischer THT 750 mit innovativer Mischtechnik besitzt eine patentierte Mischtur-

**innovationsPREIS | 2019**  
der Zulieferindustrie Betonbauteile

*Wir suchen Ihre Innovation, mit der Hersteller von Betonfertigteilen und Betonwaren Zeit, Geld oder Ressourcen bei der Produktion sparen.*

*Bewerben Sie sich bis zum 30.11.2018:  
[www.innovationspreis-betonbauteile.de](http://www.innovationspreis-betonbauteile.de)*



Preisträger 2018  
Sandwich-Fassadenwand  
von solidian



Fotos: © solidian Gm mbH



Figure: BFT International

... of the basement light well immediately after concrete pouring ...

... auf einen Kellerlichtschacht unmittelbar nach der Betonage ...

a patented mixing turbine, ensuring a very intensive thorough mixing of the batch, while leaving the aggregate particles intact and not altering the grading curve. The also rotating discharge paddles and wall scrapers are continuously feeding material to the patented mixing turbine. This configuration ensures quick, high-performance mixing of the material within a very short time and results in maximum homogenization.

One of the main advantages in comparison to other mixer types is the possibility of mixing even the smallest batch sizes or small batch sizes for special products. This is where the turbine mixer shows its peak performance. In addition to that, the mixing turbine is equipped with a scraper with self-cleaning effect. Mixing turbine as well as discharge paddle and wall scraper are coated with tungsten carbide to ensure a long service life.

Moisture measurement is performed by a modern and well-proven Bikotronic water batching computer including moisture sensor installed in the bottom of the mixer. The intensive mixing action leads to an optimum distribution of the mixing water and a virtually straight moisture curve.



Figure: BFT International

... and when stripping the formwork from the finished light well by Hain staff

... und beim Ausschalen des fertigen Lichtschachts durch die Hain-Mitarbeiter

bine, die eine sehr intensive Durchmischung des Gemenges gewährleistet, gleichzeitig kein Korn zerstört und somit die Siebkurve nicht verändert. Die ebenfalls rotierenden Räum- und Abstreifschaufeln führen der patentierten Mischerturbine kontinuierlich Material zu. Dies führt zu einer sehr intensiven und schnellen Durchmischung des Materials in kürzester Zeit und zu einem sehr hohen Homogenisierungsgrad.

Einer der wesentlichen Vorteile im Vergleich zu anderen Mischertypen ist die Möglichkeit, absolute Mindestmengen und Kleinstmengen für Sonderprodukte zu fahren. Hier läuft der Turbinenmischer zu regelrechter Hochform auf. Des Weiteren besitzt die Mischerturbine einen Abstreifer mit Selbstreinigungseffekt. Mischerturbine wie auch Räum- und Abstreifschaufel wurden die diesem Mischer mit Hartmetall beschichtet, um lange Standzeiten zu gewährleisten.

Die Feuchtemessung wird über einen modernen und bewährten Bikotronic Wasserdosiercomputer mit Feuchtemesssonde im Boden des Mixers geregelt. Die intensive Durchmischung führt zu einer optimalen Untermischung des Zugabewassers und einen nahezu geradlinigen Verlauf der Messkurve bei der Feuchtemessung.

#### CONTACT

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

Josef Hain GmbH & Co. KG  
Am Hain 1-13  
83561 Ramerberg/Germany  
☎ +49 8039 9064-0  
info@hain-system-bauteile.de  
➔ [www.hain-system-bauteile.de](http://www.hain-system-bauteile.de)

#### CONTACT

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

Josef Hain GmbH & Co. KG  
Am Hain 1-13  
83561 Ramerberg/Germany  
☎ +49 8039 9064-0  
info@hain-system-bauteile.de  
➔ [www.hain-system-bauteile.de](http://www.hain-system-bauteile.de)

**Space used with millimeter precision**

The Teka turbine mixer is supplied with a frequency converter for the main drive as standard, however, optionally the converter can be provided by the customer, which was done by Hain Systembauteile. Of course, a frequency converter for the main drive can be used to vary the rotation speed of the mixing turbine so as to ideally adapt to the batch to be mixed. The speed of the mixing turbine and the mixing tools can also be adjusted ideally during the various phases of the mixing cycle (dry mixing time, addition of water, wet mixing time and discharge time).

The immense variability of batch sizes and resulting options for manufacturing a wide variety of high-quality concrete products was one of the crucial factors for the decision taken by Hain Systembauteile. In this regard, authorized officer, Susanne Hain, commented: "The long-term and reliable business relationship above all convinced us to cooperate with Teka once again. In fact, various components and equipment of Teka have been operating in our factory without any problems since 1991. We were moreover totally convinced by a new reference mixer that started initial operation at a factory we visited. In our case, the space available for the new mixer was used, calculated and implemented with millimeter precision. We are a loyal client of Teka and will be in future."

**Platzsituation millimetergenau ausgenutzt**

Der Teka Turbinenmischer wird serienmäßig mit einem Frequenzumformer für den Hauptantrieb geliefert, wobei jedoch der Kunde auch die Möglichkeit hat, diesen beizustellen; so auch der Fall bei der Firma Hain Systembauteile. Selbstverständlich kann man über einen Frequenzumformer für den Hauptantrieb die Rotationsgeschwindigkeit der Mischturbinen variieren und optimal auf das zu mischende Gemenge einstellen. Ebenso können während der unterschiedlichen Phasen des Mischzyklus (Trockenmischzeit, Wasserzugabe, Nassmischzeit sowie Entleerzeit) die Drehzahl der Mischturbinen und der Mischwerkzeuge optimal eingestellt werden.

Die immense Variabilität der Mischungsgröße und die dadurch entstandene Möglichkeit, eine sehr große Vielfalt von hochwertigen Betonprodukten herzustellen, war eines der ausschlaggebenden Entscheidungskriterien der Firma Hain Systembauteile. Dazu Prokuristin Susanne Hain: „Vor allem die langjährige und zuverlässige Geschäftsbeziehung hat uns bewogen, erneut mit Teka zusammenzuarbeiten. Immerhin haben wir seit 1991 verschiedene Anlagen und Komponenten von Teka problemlos im Einsatz. Auch hat uns die Besichtigung eines woanders gerade neu in Betrieb genommenen Referenzmischers restlos überzeugt. In unserem Fall wurde die Platzsituation für den neuen Mischer millimetergenau ausgenutzt, berechnet und umgesetzt. Wir sind treue Teka Kunden und werden das auch zukünftig bleiben.“



BFT App: photo gallery  
BFT-App: Fotogalerie

# WIR NENNEN ES BETON-KONTROLLSYSTEM



**DAS EINMALIGE SONO-MESSKONZEPT GARANTIERT PRÄZISE WZ-WERTE ÜBER DEN GESAMTEN PRODUKTIONSPROZESS!**

**1. SONO-FEUCHTESENSOREN FÜR DIE ANLAGE**



SONO-VARIO



SONO-MIX



SONO-VARIO Xtrem - Langzeitstabile Feuchtemessung von Kieszuschlägen 8-32mm

Die SONO®-Sensoren sind nicht vergleichbar mit den handelsüblichen Feuchtesonden. Denn nur mit der patentierten TRIME®-Technologie können jetzt über viele Jahre Sand, Kies, Splitt und Frischbeton präzise und langzeitstabil vermessen werden – und das ganz ohne Nachkalibrierung.

Sie sparen bis zu 90% an Wartungsaufwand gegenüber herkömmlichen Sensoren.

**2. SONO-FEUCHTESONDEN ZUR MOBILEN KONTROLLE**



SONO-WZ – der Wasser/Zement-Analysator für Frischbeton

Sicherheit erhöhen und kostspielige Schäden vermeiden – mit dem SONO-WZ basierend auf der revolutionären TRIME®-Radartechnik ist es erstmals möglich den Wassergehalt von Frischbeton schnell, präzise und direkt vor Ort zu bestimmen.

