

Success by continuity – Bürkle continues to invest

Erfolg durch Kontinuität – Bürkle investiert weiter

The Bürkle Company, located in the western Baden-Württemberg city of Sasbach, is an owner-operated precast concrete manufacturer, well established on the market for more than 60 years. In addition to the precast plant, the company is a very successful manufacturer of precast basements. In 2017, the magazine Focus-Money nominated Bürkle once again as the fairest supplier of precast basements in all Germany. More than 500 polled customers placed Bürkle at the top of five leading German manufacturers of precast basements.

Over recent decades, Johannes Bürkle, who leads the company in the second generation, has successfully and continuously further developed the company with innovative ideas – in production, new products and marketing – to ensure that achievements such as those described above are not left to chance. The Bürkle Company invested in a circulation system for precast slabs, double walls and solid walls as early as 1992. This pace-setting investment was continued again and again, improved or supplemented by new production technologies. All these measures led to continuously increasing plant output, which now amounts to around 100 pallets per day. Apart from this enormous initiative, it was always important to Johannes Bürkle never to lose sight of the company's productivity and the working conditions of his highly motivated team. This is why, in 2017, following a very thorough pre-planning phase, he decided to replace both the shuttering robot station and the pallet turning station, including compaction. At the same time, the production floor was extended by adding an annex, and all pallets were scheduled for renovation. For implementation, he decided on

the plant engineering company Weckenmann and the automation specialist SAA, who together with him developed solution proposals that finally proved to be optimal in the selection process.

Pallet turning station

The performance of the turning system, in operation from 1992, no longer met current requirements. It required operators manually to move the heavy tensioning blades needed for fixing the wall elements in place during turning. The tensioning height was unchangeable, and turning of the insulated walls was therefore extremely difficult. The required wall thickness was achieved only by mounting the spacer bolts manually.

The turning system supplied by Weckenmann, which was placed in the new extension of the hall, completely eliminated these restrictive shortcomings:

- » The tensioning blades remain in the turning frame and do not require removal. They are now pushed in and pulled out horizontally.
- » The tensioning level is adjusted by an electric motor:

The floating basement of the Bürkle Company

Der schwimmende Keller der Firma Bürkle



Figure: Bürkle

Die Firma Bürkle aus dem mittelbadischen Sasbach ist ein inhabergeführter Betonfertigteilterhersteller und seit über 60 Jahren im Markt etabliert. Neben dem Betrieb eines Fertigteilterwerks werden überaus erfolgreich Fertiggeller gebaut. Das Magazin Focus-Money hat Bürkle 2017 erneut zum deutschlandweit fairsten Fertiggelleranbieter ernannt. Befragt wurden über 500 Kunden, die Bürkle an die Spitze von fünf bundesweit führenden Fertiggellerherstellern setzten.

Johannes Bürkle, der das Unternehmen in der zweiten Generation führt, hat in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich die Firma mit innovativen Ideen, ob in der Fertigung, bei neuen Produkten oder im Marketing, weiterentwickelt, damit solche Auszeichnungen nicht dem Zufall überlassen werden. Schon 1992 investierte die Firma Bürkle in eine Umlaufanlage für Elementdecken, Doppel- und Massivwände. Diese richtungsweisende Investition wurde danach immer wieder erweitert, verbessert oder um neue Produktionstechnologien ergänzt. Diese Maßnahmen führten zu einer stetigen Erhöhung der Anlagenleistung, die heute bei 100 Paletten pro Tag liegt. Neben dem Erreichen dieses enormen Anstoßes war es Johannes Bürkle immer wichtig, sowohl die Produktivität als auch die Ar-

beitsbedingungen seines motivierten Teams nicht aus dem Auge zu verlieren. Darum traf er 2017 nach einer gründlichen Vorplanungsphase die Entscheidung, sowohl die Schalungsroboterstation als auch die Palettenwendestation samt Verdichtungseinrichtung zu erneuern. Gleichzeitig wurde die Produktionsfläche durch einen Anbau erweitert und alle Paletten sollen saniert werden. Seine Wahl fiel auf den Anlagenbauer Weckenmann und den Automatisierungsspezialisten SAA, die mit ihm gemeinsam Lösungsvorschläge entwickelten, die letztendlich aus dem Auswahlverfahren als die besten hervorgingen.

Palettenwendestation

Das bisherige Wendegerät aus dem Jahr 1992 hatte drei nicht mehr zeitgemäße Eigenheiten. Die Bediener mussten schwere Spannschwerer, die zum Fixieren der Wandelemente beim Wenden benötigt werden, von Hand bewegen. Die Spannhöhe war fix, somit war das Einwenden von gedämmten Wänden äußerst schwierig und die Wandstärke konnte nur durch händisches Anbringen von Distanzbolzen erreicht werden.

Mit dem von Weckenmann gelieferten Wendesystem, welches in einem neuen Hallenanbau unterkam, wurden diese Einschränkungen komplett beseitigt:

- » Die Spannschwerer verbleiben am Wenderahmen und müssen nicht entfernt werden. Sie werden nur horizontal eingeschoben bzw. herausgezogen.
- » Die Spannebene wird elektromotorisch angepasst, das heißt die Spannschwerer liegen entweder auf der Betonschale oder bei kerngedämmten Wänden auf der Dämmung auf.
- » Das Wendegerät stellt automatisch die erforderliche Wanddicke nach CAD-Daten ein. Dadurch entfällt das manuelle



Figure: Weckenmann Anlagentechnik

Pallet turning station
Palettenwendestation

i.e., the tensioning blades rest either on the concrete shell, or on the insulation for walls with thermal insulation.

- » The turning device automatically adjusts the required wall thickness based on CAD data. This eliminates manual adjustment of the otherwise customary spacer feet.

The vibration station, also supplied by Weckenmann, guarantees optimal concrete compaction at a very low noise level. The compaction movement of the two pallets can be selected to take place in circular or linear directions, in x or y axis directions.

Shuttering robot station

According to the manufacturer, the performance and the small footprint of the solution implemented by the Bürkle Company are unique. The challenge here was to accommodate a high-performance plant in a very confined space. The performance specification had called for a pallet with an average of 13 forms, which can be both raised and again set down – and processed within a cycle time of 10 min., including pallet change.

The following work steps can now be performed on only one pallet station:

- » Scanning of a pallet size 3 x 10 m to determine where form profiles are located.
- » Lifting of the forms by robot, followed by transport, cleaning and storage.
- » The forms are cleaned and oiled and are subsequently either stored or moved on by a magazine storage unit.
- » Cleaning of the pallet by a traveling cleaner.

Verstellen der sonst üblichen Distanzfüße.

Die ebenfalls von Weckenmann gelieferte Schüttelstation garantiert eine optimale Betonverdichtung bei einem sehr niedrigen Geräuschpegel. Die Verdichtungsbewegung der beiden Paletten kann zirkular oder linear in X- oder Y-Richtung gewählt werden.

Schalungsroboterstation

Die bei Firma Bürkle realisierte Lösung ist laut Hersteller bezüglich Leistung und Platzbedarf einzigartig. Die Herausforderung war es, in einem sehr beschränkten Raum eine Hochleistungsanlage unterzubringen. Die Leistungsvorgabe war, dass eine Palette mit durchschnittlich 13 Schalern – die sowohl abgehoben als auch wieder gesetzt werden müssen – in einer Taktzeit von 10 Min. inklusive Palettenwechselzeit bearbeitet wird.

Auf nur einer Palettenstation werden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

- » Scannen der 3 x 10 m großen Palette zur Bestimmung, wo sich welche Schalungsprofile befinden
- » Abnahme der Schaler mittels Roboter, dann Transport, Reinigung und Lagerung
- » Die Schaler werden gereinigt und geölt und von einem Magazinierer ein- bzw. ausgelagert
- » Reinigung der Palette durch einen fahrbaren Reiniger
- » Der Roboter ölt bestimmte Bereiche der Palette, wo Schaler gesetzt werden
- » Präzises Positionieren der Schaler und Aktivieren der Magnete

Mit großer Anstrengung seitens der Experten von Bürkle, Weckenmann und SAA wurde diese Herausforderung angegangen. Die Beschleunigungs- und Geschwindigkeitswerte von Roboter, Schalungstransport, Magazinierer und Reiniger wurden deutlich erhöht und die Bewegungsalgorithmen des Roboters und des Magazinierers erfuhren



The all new RATEC product catalogue.

Order your free copy now:

Phone: +49 6205 9407-29
or sales@ratec.org
or read online.



➤ With upcrete® visions become reality

With RATEC's innovative upcrete® technology almost any conceivable precast concrete element geometry can be realised. Self-compacting concrete (SCC) is pumped into the mold from below, allowing complex structural elements to be manufactured in a single work step. The upcrete® battery system, 3D-module mold, UPP pump station and the universal concrete inlet UCI are the main components, which can either be integrated individually into existing productions or installed as a complete system with low space requirements. The flexibility of the system offers unique potentials for shaping, dimensions and economy – while at the same time achieving top quality and all sides smooth surfaces.

Use this freedom and let your visions become reality – with upcrete®.
Phone: +49 6205 9407-29

RATEC
MEET THE BETTER IDEAS

www.ratec.org



Figure: Weckenmann Anlagentechnik

Robot station
Roboterstation

- » The robot oils specific areas of the pallets: i.e., where the forms are placed.
- » Precise positioning of the forms and activation of the magnets.

Experts from Bürkle, Weckenmann and SAA rose to this challenge with great determination. The acceleration and speed characteristics of robots, form transport, magazing units and cleaners were markedly increased, and the movement algorithms of the robots and the magazing units optimized from the previous plant.

Even the smallest improvement potential was utilized wherever possible. The specifications were met, and the plant now makes a very dynamic impression.

Reworking the pallets

Reworking the pallets, up to 25 years old, was an important step for maintaining high quality levels. Weckenmann has specialized here, since it has the necessary prerequisites in-house. Know-how in formwork construction is crucial here and for effective machine engineering and utilizing the available shop-floor space. The results of meeting this logistic challenge are pallets, which, in terms of the quality of the contact areas, do not have to fear comparison with new pallets. The difference between the old and new pallets is more than apparent on the precast elements.

Robot for embedded parts and empty pallet storage

The shuttering robot previously in operation will be converted in the course of the year to a robot for embedded parts, which will install power outlet boxes, threaded sleeves and other components on the pallet in accordance with CAD data. An integrated glue gun first applies the hot glue required for fixing with spot-on accuracy. This investment is also based on a joint effort by Bürkle, Weckenmann and SAA.

It is also worth mentioning that Weckenmann had already installed a pallet storage unit in 2017 that can buffer up to 10 empty pallets between the demolding station and the shuttering robot system. This investment increased the output of the plant by equalizing the existing differences in cycle times of the two processing steps of demolding and shuttering.

With this investment step, the Bürkle Company once again remains true to its chosen course of continuity. This is a clear commitment to the production location and the importance accorded to its own staff: the unrelenting search for improvement possibilities and the recognition that companies can sustainably succeed only when continuous and constructive investments are made. Living off accumulated achievement is not an option for Johannes Bürkle, as emphasized by his own statements.



Figure: Weckenmann Anlagentechnik

eine Optimierung gegenüber den bisherigen Anlagen.

Wo es nur irgend möglich war, wurde jedes noch so kleine Verbesserungspotenzial ausgeschöpft. Die Vorgaben wurden erreicht und die Anlage erweckt einen sehr dynamischen Eindruck.

Sanierung der Paletten

Ein wichtiger Schritt zur Erhaltung des hohen Qualitätsniveaus war die Sanierung der bis zu 25 Jahre alten Paletten. Weckenmann hat sich darauf spezialisiert, weil man die dazu notwendigen Voraussetzungen im Hause hat. Was man braucht, ist Know-how im Schalungsbau, die entsprechende Maschinenteknik und die notwendigen Räumlichkeiten. Das Ergebnis dieser logistisch herausfordernden Aktion sind Paletten, die bezüglich Schallflächenqualität keinen Vergleich mit neuen Paletten scheuen müssen. Der Unterschied zwischen alt und neu ist an den Betonfertigteilen mehr als deutlich zu erkennen.

Roboter für Einbauteile und Leerpalettenpeicher

Der bislang im Einsatz befindliche Schalungsroboter wird im Laufe des Jahres noch zu einem Einbauteileroboter umgebaut, der Elektro-Dosen, Gewindehülsen und andere Teile automatisch nach CAD-Daten auf der Palette setzt. Eine integrierte Klebepistole bringt den für die Fixierung notwendigen Heißklebervorherpunktgenau auf. Auch diese Investition ist eine

The renovated pallets being picked up
Abholung der sanierten Paletten

Gemeinschaftsleistung von Bürkle, Weckenmann und SAA.

Nicht unerwähnt soll bleiben, dass im Jahr 2017 von Weckenmann ein Leerpalettenpeicher installiert wurde, der bis zu zehn leere Paletten zwischen den Entschalstationen und der Schalungsroboteranlage puffern kann. Diese Investition erhöhte die Anlagenleistung dadurch, dass unweigerlich vorhandene Taktzeitunterschiede der beiden Bearbeitungsschritte Entschalen und Einschalen ausgeglichen werden.

Die Firma Bürkle bleibt mit diesem Investitionsschritt erneut ihrer bisherigen Linie treu. Diese ist das klare Bekenntnis zum Standort und zur Bedeutung der eigenen Mitarbeiter, zum stetigen Suchen nach Verbesserungsmöglichkeiten und zur Erkenntnis, dass Unternehmen nur dann dauerhaft erfolgreich bleiben, wenn kontinuierlich und sinnvoll investiert wird. Leben von der Substanz ist für Johannes Bürkle nach eigener Aussage keine Option.

CONTACT

Weckenmann Anlagentechnik GmbH & Co. KG
Birkenstraße 1
72358 Dormettingen/Germany
☎ +49 7427 94930
info@weckenmann.com
➔ www.weckenmann.com