

2017 Vol. 83

➔ [www.bft-international.com](http://www.bft-international.com)

06

Concrete Plant + Precast Technology  
Betonwerk + Fertigteiltechnik

IT Security: Protecting companies and data

IT-Sicherheit:  
Unternehmen und Daten schützen

EDP 46

**BFT**

INTERNATIONAL

 **Pemat**  
[www.pemat.de](http://www.pemat.de)



**Elsäßer relies  
on high quality  
by Pemat**

*Plants as complete solutions by Pemat*

20 MIXING TECHNOLOGY → Notes

High performance planetary mixers  
Leistungsfähige Planetenmischer

34 PRECAST ELEMENT PRODUCTION → Factory visit

Weber Betonwerk: Entry point via the balcony  
Weber Betonwerk: Einstieg über den Balkon

EVENTS → Dyckerhoff Nanodur

58

Material with future potential  
Werkstoff mit Zukunft

PEMAT

# State-of-the-art mixing technology for Elsäßer concrete factory

## Vollautomatische Mischanlage für Betonfertigteilwerk Elsäßer



Figure: Pemat

The Egon Elsäßer Company, based in Geisingen, exists since 1972 and employs 160 people

Die Firma Egon Elsäßer besteht seit 1972 und beschäftigt am Standort Geisingen 160 Mitarbeiter

The Egon Elsäßer Company exists since 1972 and was a founder member of the Syspro Group. The family business, based in Geisingen, employs 160 people who produce cavity walls, solid walls, balcony slabs, balustrade elements and stairways according to individual planning specifications.

Over the past decades, the company has invested continuously in high-modern, automatic production lines. In 2016, they decided to replace the existing, 20-year-old mixing plant by building a completely new mixing plant to respond to the increasing market demands. Elsäßer opted for a fully-automatic mixing plant from Pemat with two PMPR 3000 planetary mixers

### Competitive edge due to innovative mixing technology

Together with the Prilhofer planning office, Elsäßer developed a plant concept and defined the requirements for the new mixing plant. An invitation to ten-

der was compiled based on this in which the Pemat company in Freisbach in the Rhineland-Palatinate came out on top.

Pemat convinced the company in Geisingen with its competence and long years of experi-

Die Firma Egon Elsäßer besteht seit 1972 und ist Gründungsmitglied der Syspro Gruppe. Das Familienunternehmen beschäftigt am Standort Geisingen 160 Mitarbeiter, die nach individuellen Planungsvorgaben Doppelwände,



Figure: Pemat

Two Pemat PMPR 3000 planetary mixers with whirler were used, each with a compacted concrete output of 2 cbm

Eingesetzt wurden zwei Pemat-Planetenmischer PMPR 3000 mit Wirbler, die einen Festbetonausstoß von jeweils 2 m<sup>3</sup> aufweisen



Figure: Pemat

Vollwände, Balkonplatten, Brüstungselemente und Treppenläufe fertigen.

Das Unternehmen investierte in den vergangenen Jahrzehnten kontinuierlich in hochmoderne, automatische Umlaufanlagen. Im Jahr 2016 entschloss man sich, die vorhandene, über 20 Jahre alte Mischanlage, durch den Bau einer komplett neuen Mischanlage zu ersetzen und damit den gestiegenen Anforderungen des Marktes Rechnung zu tragen. Die Wahl fiel auf eine vollautomatische Mischanlage von Pemat mit zwei Planetenmischern PMPR 3000.

### Wettbewerbsfähigkeit durch innovative Mischtechnologie

Gemeinsam mit dem Planungsbüro Prilhofer erstellte Elsäßer ein Anlagenkonzept und definierte die Anforderungen für die neue Mischanlage. Auf dieser Basis entstand eine Ausschreibung, bei der sich die Firma Pemat aus dem pfälzischen Freisbach durchsetzen konnte.

Pemat überzeugte das Unternehmen in Geisingen mit seiner Kompetenz und langjährigen Erfahrung. 1977 von Walter Stahl gegründet, feiert Pemat in diesem Jahr seinen 40sten Geburtstag. Das Unternehmen ist Hersteller hochwertiger Mischtechnologie und konzipiert Mischanlagen nach den individuellen Anforderungen seiner internationalen Kunden.

### Mischer, die optimal in die Anlagen-Konzeption integriert sind

Elsäßer beauftragte Pemat mit der Planung und dem Bau der Mischanlage. Bei der Konzeption entschied man sich für eine Reihensiloanlage, dadurch wurden sowohl die Prozessanforderungen

Thanks to everyone's commitment, the complete plant could be put into automatic operation at the end of March 2017

Dank des Engagements aller konnte die komplette Anlage Ende März 2017 in den Automatikbetrieb genommen werden



Figure: Pemat

The mixers are equipped with a reinforced gearbox up to 160 kW and a motor of 110 kW

Die Mischer sind mit einem verstärkten Getriebe bis 160 kW und einem Motor von 110 kW ausgerüstet

### Mixers that are optimally integrated into the plant concept

Elsäßer contracted Pemat to plan and build the mixing plant. An in-line silo concept was chosen which optimally considers both the process requirements of the operational organisation and the site conditions.

The mixing plant concept starts with the feeding of the aggregates. A truck tips the aggregates into a ground-level, fully enclosed hopper. When the hopper is full, the building gate closes and does not open again until the feed hopper has been emptied completely. This avoids incorrect filling of the hopper. The material is transported by a withdrawal belt conveyor from the feed hopper into a bucket

der Ablauforganisation als auch die Gegebenheiten am Standort optimal berücksichtigt.

Die konzipierte Mischanlage startet mit der Aufgabe der Zuschläge. Ein LKW übergibt die Zuschlagstoffe in einen ebenerdig angeordneten, vollständig eingehausten Bunker. Ist der Bunker befüllt, schließt sich das Tor des Gebäudes und öffnet sich erst wieder nach vollständiger Entleerung des Aufgabebunkers. Dadurch wird eine falsche Befüllung der Silos vermieden. Über ein Abzugsband gelangt das Material vom Aufgabebunker aus in ein Gurtbecherwerk. Dabei wird das Material senkrecht nach oben befördert, um die acht Kammern des Silos über Verteilerbänder zu befüllen. Sonden ermitteln die Füllstände, die über die Bikotronic-Anlagensteuerung per E-Mail täglich an den Lieferanten der Zuschlagstoffe kommuniziert werden. Dieser übernimmt im Auftrag der Firma Elsäßer die

Disposition und die logistische Steuerung, sodass keine Versorgungsengpässe entstehen.

Am Boden der Silokammern sind Dosierverschlüsse angebracht. Diese dosieren das Material auf ein Wiegeband mit kontinuierlicher Verwiegung, bis das Sollgewicht des jeweiligen Zuschlags erreicht ist. Das Wiegeband fördert das Material in einen Pemat-Schrägaufzug, der es über eine Zwei-Wege-Verteilung an einen der beiden Mischer übergibt.

### Leistungsfähige Planetenmischer von Pemat

Eingesetzt wurden zwei Pemat-Planetenmischer PMPR 3000 mit Wirbler, die einen Festbetonausstoß von jeweils 2 m<sup>3</sup> aufweisen. Die Mischer sind mit einem verstärkten Getriebe bis 160 kW und einem Motor von 110 kW ausgerüstet. Damit erfüllen sie problemlos alle Anforderungen zur Herstellung hochwertiger Betone. Beide Mischer verfügen

ence. Founded in 1977 by Walter Stahl, Pemat is celebrating its 40<sup>th</sup> birthday this year. The company manufactures high-quality mixing technology and designs mixing plants to meet the individual requirements of its international customers.



### Eisenoxid-Pigmente für die Bauindustrie. Made by CATHAY.

Reinste Eisenoxid-Pigmente schenken Architekten und Bauverantwortlichen großartige Gestaltungsmöglichkeiten. Für das Einfärben von Pflastersteinen, Betonfertigteilen, Transportbeton, Putz und Mörtel produzieren wir Pigmente in verschiedenen Formen: **FERROTINT™ als Pulver, AQUATINT™ in Flüssigform und CATHAYGRAN™ als sprühetrocknetes Granulat.**

Weitere Informationen zu CATHAY INDUSTRIES Eisenoxiden unter [www.cathayindustries.eu](http://www.cathayindustries.eu)



The material is transported by a withdrawal belt conveyor from the feed hopper into a bucket elevator

Über ein Abzugsband gelangt das Material vom Aufgabebunker aus in ein Gurtbecherwerk

elevator. This conveys the material vertically upwards to fill the eight chambers of the silo by means of distributor belts. Probes determine the filling levels which are communicated daily by e-mail by means of the Bikotronic plant control system to the aggregate supplier. He takes over the consignment and logistic control on behalf of Elsässer so that no bottlenecks in the supply occur.

Dosing valves are fitted to the bottom of the silo chambers. These feed the material onto a weigh-belt with continuous weighing until the nominal weight of the respective aggregate is reached. The weigh-belt transports the material into a Pemat skip hoist which passes it over to one of the two mixers by means of a two-way distributor system.

**High-performance planetary mixers from Pemat**

Two Pemat PMPR 3000 planetary mixers with whirler were used, each with a compacted concrete output of 2 cbm. The mixers are equipped with a reinforced gearbox up to 160 KW and a motor of 110 KW. This easily meets all the requirements for manufacturing high-quality concrete. Both mixers have a humidity probe and are controlled fully automatically and exactly according to recipe by the Biko-

tronic plant control system. The interaction between innovative mixing technology and intelligent control technology leads to a very high repetitive accuracy of every single mixture and thus to a consistently high quality of the end product.

Each of these two mixers is equipped with two discharge doors so that every mixer can feed the material into one of two bucket conveyor systems. This ensures an absolutely flexible material supply because every production line can be provided with concrete even during maintenance work. Both mixers were also equipped with the Pemat high-pressure wash-out system to keep downtimes during cleaning to a minimum. The mixers are cleaned automatically and the water is fed into the recycling system through one of the discharge doors.

**Challenging complex task**

The complexity of the overall task with the mixing plant as well as a recycling system and the connection of a new Dudik bucket conveyor system presented a great challenge to all those involved which had to be mastered together. Thanks to everyone's commitment, the complete plant which supplies concrete to all production lines could be put into automatic operation at the end of March 2017.

über eine Feuchtemesssonde und werden über die Bikotronic-Anlagensteuerung vollautomatisch sowie rezeptgenau angesteuert. Das Zusammenspiel innovativer Mischtechnik mit intelligenter Steuerungstechnik führt zu einer sehr hohen Wiederholgenauigkeit jeder einzelnen Mischung und somit zu einer gleichbleibend hohen Qualität des Endprodukts.

Jeder dieser beiden Mischer ist mit zwei Entleerungen ausgestattet, sodass jeder Mischer das Material in eine von zwei Kübel-

**Herausfordernde komplexe Aufgabenstellung**

Die Komplexität der Gesamtaufgabenstellung mit der Mischanlage sowie einer Recyclinganlage und der Anbindung einer neuen Dudik-Kübelbahn stellte alle Projektbeteiligten vor eine große Herausforderung, die es gemeinsam zu bewältigen galt. Dank des Engagements aller konnte die komplette Anlage, die alle Produktionslinien mit Beton versorgt, Ende März 2017 in den Automatikbetrieb genommen werden.

Figure: Pemat



Figure: Pemat

These two mixers are equipped with two discharge doors so that every mixer can feed the material into one of two bucket conveyor systems

Jeder dieser beiden Mischer ist mit zwei Entleerungen ausgestattet, sodass das Material in eine von zwei Kübelbahnen übergeben werden kann

bahnen übergeben kann. Somit ist die absolute Flexibilität der Materialversorgung gewährleistet, denn auch bei Wartungsarbeiten kann jede Produktionslinie weiter mit Beton versorgt werden. Um die Ausfallzeiten bei der Reinigung so kurz wie möglich zu halten, wurden beide Mischer mit der Pemat-Hochdruckreinigung ausgerüstet. Dabei werden die Mischer im Automatikbetrieb gereinigt und das Wasser über eine der Entleerungen der Recyclinganlage zugeführt.

**CONTACT**

**Egon Elsässer Bauindustrie GmbH & Co. KG**  
Am Schmidtengraben 1  
78187 Geisingen/Germany  
☎ +49 7704 805-0  
info@elsaesser-beton.de  
➔ [www.elsaesser-beton.de](http://www.elsaesser-beton.de)

**Pemat Mischtechnik GmbH**  
Hauptstr. 29  
67361 Freisbach/Germany  
☎ +49 6344 9449-0  
info@pemat.de  
➔ [www.pemat.de](http://www.pemat.de)

**Prilhofer Consulting GmbH & Co. KG**  
Münchner Str. 1  
83395 Freilassing/Germany  
☎ +49 8654 6908-0  
mail@prilhofer.com  
➔ [www.prilhofer.com](http://www.prilhofer.com)