

Umfangreiche Modernisierung der Betonmischanlage bei Perin et Cie am Standort Redon

Die Firma Perin et Cie ist ein eigenständiges Unternehmen, das 1921 in Redon in der Bretagne gegründet wurde. Das Unternehmen verfügt heute über 6 Werke, die sich an der französischen Westküste befinden. Mit über 150 Mitarbeitern stellt die Firma Betonfertigteile verschiedener Größen und Arten (400.000 t pro Jahr) her, die über den Handel in ganz Frankreich verkauft werden. Die Produktpalette von Perin et Cie ist äußerst umfangreich. Transportbeton, hauptsächlich am Standort Redon, vervollständigt das Angebot von Perin et Cie. Für diesen Standort, der zugleich der Firmensitz ist, hatte das Unternehmen das Ziel, seine Produktionskapazität bei Betonfertigteilen zu erhöhen. Zudem sollte die Möglichkeit geschaffen werden, beton-technologisch anspruchsvolle Transportbetone herstellen zu können, um den stetig wachsenden Anforderungen der Kunden gerecht werden zu können. So sollte die Anzahl der Mischer von 2 auf 3 und die Anzahl der Gesteinskörnungskammern von 6 auf 17 erhöht werden. Ergänzt werden sollte die Modernisierung durch 6 neue Zementsilos.

Nach reiflicher Überlegung wurde die Firma Fameto Industrie mit der Errichtung einer neuen Betonmischanlage beauftragt. Die Mischer wurden von der Firma Teka geliefert.

Betonmischanlage von Fameto Industrie

Die Firma Fameto Industrie mit Sitz in Bouleville in der Eure (Normandie) ist seit den 80er Jahren in der Betonindustrie für die Herstellung von Metallschalungen für den Treppenbau bekannt. Vor kurzem spezialisierte sich das Unternehmen auf den Bau von Betonmischanlagen.

Eine der vielen Herausforderungen des Projekts war die zeitnahe Vormontage der neuen Anlage neben der bestehenden Anlage, um die intensive Tätigkeit der Firma Perin nicht zu stören. Die Montagearbeiten begannen Mitte Mai 2018 vor Ort und die gesamte Anlage wurde wie vereinbart in den ersten Septembertagen in Betrieb genommen, wobei die Produktionsstilllegung im August den Wechsel auf die neue Anlage ermöglichte.



Die neue Betonmischanlage von Perin et Cie in Redon

Die neue Mischanlage verfügt über 3 Teka-Mischer, die jeweils mit einem automatischen Hochdruckreinigungssystem ausgestattet sind. Ebenso verfügen die Mischer über zwei Entleerungsmöglichkeiten, um die Fertigteilproduktion auf der einen Seite und den Transportbetonbedarf auf der anderen Seite zu versorgen.

Von den 3 installierten Mixern fiel die Wahl einmal auf den Turbinenmischer THT 1500 mit einem Festbetonausstoß von 1 m³ pro Charge. Dieser ist hauptsächlich für die Herstellung von Weißbeton und anderen Sonderbetonen bestimmt, ebenso ermöglicht er die Herstellung von Ultrahochleistungs-faserbetonen (UHFB).

Die beiden anderen gewählten Mischer sind die Planetenmischer TPZ 3000 und TPZ 1500 für die Herstellung von Betonen für die Fertigteilproduktion und konventionellem Transportbeton.

Innovativste Mischtechnik mit 3 Teka-Hochleistungs-Mixern

Die drei Teka-Mischer wurden über die französische Tochtergesellschaft Teka France S.a.r.l der Firma Teka Maschinenbau GmbH geliefert. Teka France wurde im Jahr 1964 gegründet und betreut seitdem 1964 erfolgreich sämtliche Teka-Kunden in Frankreich.

Teka France besitzt ein sehr umfangreiches Ersatzteillager, um französische Kunden zügig und problemlos mit Ersatz- und Verschleißteilen zu versorgen. Der After-Sales-Service wird durch qualifizierte französische Fachmonteure ergänzt. Die langjährigen und erfahrenen Mitarbeiter von Teka France gewährleisten von der gemeinsamen Vorplanung mit dem Kunden bis hin zur Lieferung, Montage und Inbetriebnahme alles aus einer Hand.

Teka-Hochleistungs-Planetenmischer

Die Hochleistungs-Planetenmischer TPZ 1500 mit verstärktem 45-kW-Antriebsmotor und einem Ausstoß pro Charge von 1,0 m³ und der TPZ 3000 mit verstärktem 90-kW-Antriebsmotor und einem Ausstoß pro Charge von 2,0 m³ sind bewährte Arbeitsmaschinen mit innovativer Mischtechnik und gleichzeitig geringen Wartungs- und Verschleißkosten.

Dieser Mischer hat zwei bzw. drei rotierende Mischsterne, die in entgegengesetzter Richtung zueinander rotieren. Im Zentrum des Mixers greifen die Mischarme wie Zahnräder ineinander so dass keine ungemischten Zonen entstehen. Ebenso rotieren sämtliche Mischsterne auf unterschiedlichen Radien bzw. unterschiedlichen Wirkkreisen, um eine saubere Überdeckung des Trogbodens zu gewährleisten. Die ebenfalls rotierenden Räum- und Abstreifschaufeln führen den Mischsternen mit den speziellen Mischarmen in Sonderformgebung kontinuierlich Material zu. Dies führt zu einer sehr intensiven und schnellen Durchmischung des Materials in sehr kurzer Zeit und zu einem sehr hohen Homogenisierungsgrad.

Ein wesentlicher Vorteil des Teka-Planetenmischer ist die spezielle Formgebung der Mischschaufeln mit den sehr klei-

ERWEITERUNG GEFÄLLIG?

**ERWEITERN SIE IHRE PRODUKTLINIE MIT
STORMTRAP-LIZENZEN**

**MODULARE
REGENWASSERMANAGEMENTLÖSUNGEN
AUS BETONFERTIGTEILEN**

**ÜBER 20 JAHRE PROFESSIONELLE
ARBEIT MIT REGENWASSER UND MEHR
ALS 5.000 INSTALLATIONEN WELTWEIT**

**STORMTRAP SUCHT LIZENZNEHMER
IN DER EUROPÄISCHEN UNION, IN
ASIEN UND SÜDAMERIKA**



STORMTRAP.com +1-877-867-6872

LICENSINGOPPORTUNITY@STORMTRAP.COM

Copyright © 2019 StormTrap. PATENTIERT - <http://stormtrap.com/patent/>



Die Montagearbeiten begannen Mitte Mai 2018 vor Ort und die gesamte Anlage wurde wie vereinbart in den ersten Septembertagen in Betrieb genommen, wobei die Produktionsstilllegung im August den Wechsel auf die neue Anlage ermöglichte.

nen Ablagerungsflächen. Die außergewöhnlich kleinen Ablagerungsflächen der Mischschaufeln sorgen dafür, dass Anhaftungen bzw. Verschmutzungen an den Mischschaufeln deutlich reduziert werden. Dies führt auch zu entsprechender Chargenreinheit zwischen den einzelnen Mischungen und erheblichen Vorteil bei den Reinigungsintervallen. Gerade bei häufigem Produktwechsel sind möglichst lange Reinigungsintervalle von enormer Wichtigkeit.

Des Weiteren sind die speziellen Mischschaufeln senkrecht gestellt, damit das Material seitlich an den Schaufeln entlanggleitet, welches zu einem Selbstreinigungseffekt und wesentlich besserem Verschleißverhalten führt.

Der Teka-Planetenmischer besitzt weiterhin großzügig dimensionierte und selbstöffnende Reinigungsklappen für eine sehr gute Zugänglichkeit bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten.

Beide Teka-Planetenmischer besitzen zwei formstabile Entleerungen. Die Teka-Entleerung ist eine komplette Baueinheit, welche über ein separates Hydraulikaggregat betätigt wird. Der bewährte Drehkolbenzylinder ist funktionssicher, von außen geschützt und besitzt durch die hydraulische Betätigung ein großes Losreißmoment. Durch den platzsparenden und kompakten Einbau des Drehkolbenzylinders sind auch keine störenden Zylinder im Weg.

Teka-Hochleistungs-Turbinenmischer

Der ebenfalls gelieferte Teka-Hochleistungs-Turbinenmischer THT 1500 (Typ G-2-V) mit einem frequenzgeregelten 45-kW-Antriebsmotor hat einen maximalen Betonausstoß von 1,0 m³ pro Charge.

Dieser Hochleistungs-Turbinenmischer THT 1500 mit innovativer Mischtechnik besitzt eine patentierte Mischturbinen sowie einen gegenläufig drehenden Mischstern, welcher eine sehr intensive Durchmischung des Gemenges gewährleistet und gleichzeitig kein Korn zerstört und somit die Siebkurve nicht verändert.

Der Mischstern sowie die ebenfalls rotierenden Räum- und Abstreifschaufeln führen der patentierten Mischturbinen kon-

tinuierlich Material zu. Dies führt zu einer sehr intensiven und schnellen Durchmischung des Materials in sehr kurzer Zeit und zu einem sehr hohen Homogenisierungsgrad.

Einer der wesentlichen Vorteile ist die Möglichkeit, absolute Mindermengen und Kleinstmengen für Sonderprodukte zu fahren. Hier läuft der Turbinenmischer zu regelrechter Hochform auf.

Des Weiteren besitzt die Mischturbinen einen Abstreifer mit Selbstreinigungseffekt.

Die Mischturbinen ist mit Hartmetall beschichtet, um lange Standzeiten zu gewährleisten.

Die intensive Durchmischung führt weiterhin zu einer sehr guten Untermischung des Zugabewassers und einem nahezu geradlinigen Verlauf der Messkurve bei der Feuchtemessung.

Der Teka-Turbinenmischer wird serienmäßig mit einem Frequenzumformer für den Hauptantrieb geliefert, wobei der Kunde auch die Möglichkeit hat, diesen beizustellen. Über einen Frequenzumformer kann man für den Hauptantrieb die Rotationsgeschwindigkeit der Mischturbinen variieren und auf das zu mischende Gemenge einstellen. Ebenso kann während der unterschiedlichen Phasen des Mischzyklus (Trockenmischzeit, Wasserzugabe, Nassmischzeit sowie Entleerzeit) die Drehzahl der Mischturbinen und der Mischwerkzeuge entsprechend eingestellt werden.

Der Teka-Turbinenmischer eignet sich besonders für Produzenten, bei denen viele verschiedene und hochwertige Produkte hergestellt werden und dadurch häufige Produktwechsel vorgenommen werden, inklusiv häufiger Farbwechsel. Seine Stärken ausspielen kann der Teka-Turbinenmischer ebenfalls bei Betonen, die einen sehr hohen Feinstkornanteil haben, wie z. B. Vorsatzbetone und selbstverdichtende Betone, und bei Sonderprodukten, für die nur Kleinstmengen benötigt werden (ca. 10% der maximalen Mischerfüllmenge). Die besonderen Eigenschaften der neuen Turbinenmischer-Baureihe lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- **Gewährleistet eine enorme Produktvielfalt durch den Betreiber**
 - Patentierte Mischturbinen gewährleisten eine sehr große Produktvielfalt, u.a. durch die Möglichkeit, sehr unterschiedliche Gemengen, Chargengrößen und auch Kleinstmengen in einem Mischer zu fahren
 - Die patentierte Mischturbinen gewährleisten eine komplette Restlosentleerung in sehr kurzen Zeiten zwecks Produktwechsel sowie eine sehr schnelle Entleerung des Mixers.
 - Ebenfalls konnte der Mischzyklus hinsichtlich Misch- und Entleerzeiten reduziert werden.
- **Intensivste Durchmischung für Sonder- und Hochleistungsbetone**
 - Eine sehr gute Mischwirkung auch bei schwierigen Sonderbetonen und Hochleistungsbetonen
 - Nahezu geradliniger Verlauf der Messkurve bei Feuchtemessung, entsprechend sehr gute Untermischung des Zugabewassers
 - Keine Zerstörung des Kornes und dadurch keine ungewollte Veränderung der Sieblinie
- **Sehr geringe Betriebs- und Wartungskosten**
 - Sehr geringer Verschleiß durch die spezielle Formgebung der Mischturbinen sowie durch die niedrige Anzahl der Mischwerkzeuge. Außerdem hat die Mischturbinen standardmäßig eine Hartmetallbeschichtung.
 - Geringe Reinigungskosten bzw. große Reinigungsintervalle mit kurzen Reinigungszeiten durch eine niedrige Anzahl von Mischwerkzeugen sowie Anhaftungsstellen sowie einen Abstreifer an der Mischturbinen.
 - Es hat sich in der Praxis gezeigt, dass sich die Verschmutzung und der Reinigungsaufwand u.a. durch den an der Mischturbinen befestigten Abstreifer im Mischer auf ein Minimum reduzieren lässt. Gerade bei häufigem Produkt- und Farbwechsel sind diese Vorteile von sehr großer Bedeutung.
 - Die Mischturbinen sind problemlos höhenverstellbar, so dass die Turbinen immer passend zum Trogboden eingestellt werden kann, welches eine sehr schnelle und saubere Restlosentleerung gewährleistet.
- **Energieeffizienz**
 - Die Antriebsleistung wird an das zu mischende Gemenge und an die spezifische Mischaufgabe angepasst. Bei gleichen Mischräumen stehen unterschiedliche Motor- und Getriebevarianten zur Auswahl. Die Leistung der Antriebe wird dadurch sehr gut genutzt.

Inzwischen hat sich der Teka-Turbinenmischer in der Praxis bei vielen renommierten Herstellern von Betonprodukten und bei unterschiedlichen und schwierigen Betonen bewährt. Durch die eigene Versuchsstation im Teka-Werk in Edenkoben (Pfalz) können Betonproduzenten Mischversuche fahren und sich vom Turbinenmischer persönlich überzeugen lassen.



KÜBELBAHNEN | BETONVERTEILER



Extrembahnen sind unser Standard

- Drehkübel bis 6.000 l
- Betonverteiler
- Klappenkübel bis 8.000 l
- Wiegekübel
- Doppelkammerkübel
- Sonderkonstruktionen



Drehkübel 4.500 l



Drehkübel 3.500 l in Steigung 32° = 60%



Doppelkammerkübel 3.000 / 1.500 l



Drehkübel und Betonverteiler 3.000 l

WIR BIETEN LÖSUNGEN

innovativ | individuell | kompetent | WELTWEIT

DUDIK International Kübelbahnen und Transportanlagen GmbH

Mackstraße 21 Tel.: +49 (0) 7581 - 8877 E-Mail: dudik@t-online.de
D - 88348 Bad Saulgau Fax: +49 (0) 7581 - 4692



Die drei Teka-Mischer wurden über die französische Tochtergesellschaft Teka France S.a.r.l der Firma Teka Maschinenbau GmbH geliefert.



Die neue Mischanlage verfügt über 3 Teka-Mischer, die jeweils mit einem automatischen Hochdruckreinigungssystem ausgestattet sind.

Die Firma DHF Electricité, vertreten durch Herrn Daniel Huquet, hat die Elektrifizierungs- und Automatisierungsarbeiten an der Anlage übernommen. Dieser in der Perin-Gruppe sehr präzente Akteur übernahm für den Betrieb der neuen komplexen Produktionsanlage die erforderlichen Arbeiten mit Effizienz und Reaktivität.

Das Verfahren wurde so konzipiert, dass jeder Mischer jede der drei Produktionslinien beschicken kann. Parallel dazu wurde die Möglichkeit berücksichtigt und realisiert, bei

spezifischen Anforderungen oder Wartungsarbeiten mit reduzierter Leistungsstärke weiter zu produzieren.

Fazit

Das Ziel von Perin war es, eine sehr vielseitige Betonmischanlage zur Herstellung von verschiedensten anspruchsvollen Betonen zu errichten, die durch einen hohen Automatisierungsgrad die Arbeit des Anlagenbetreibers vereinfacht.

Fameto wurde wegen seiner technischen Lösung ausgewählt, die den finanziellen, technischen und zeitlichen Rahmen einhält. Ebenfalls wurde die Vorgabe erfüllt, eine neue Anlage zu bauen, während die alte Anlage weiter betrieben werden konnte. Die Stillstandzeiten konnten so auf ein Minimum reduziert werden.

Die Wahl von Teka war für Perin eine Selbstverständlichkeit. Die alte Anlage aus dem Jahr 1976 wurde bereits mit einem Teka-Mischer ausgestattet, der seit jeher problemlos arbeitet.

Die Möglichkeiten eines Turbinenmischers haben das Unternehmen ebenfalls überzeugen können, so dass jetzt eine breite Palette von Betonen und insbesondere Ultrahochleistungsfaserbetone produziert werden können. ■

WEITERE INFORMATIONEN



Perin Group
Perin Groupe
102, Rue de Vannes, 35600 Redon, Frankreich
T +33 299 715906, F +33 299 721570
www.perinetcie.fr

Teka

TEKA Maschinenbau GmbH
In den Seewiesen 2, 67480 Edenkoben, Deutschland
T +49 6323 8090, F +49 6323 80910
info@teka-maschinenbau.de, www.teka.de

TEKA France s.a.r.l.
19, Ave. de la Gare, 67160 Wissembourg, Frankreich
T +33 388 949588, F +33 388 543218
info@teka-france.fr, www.teka-france.fr



Fameto Industrie
106, rue Alain Gossein, 27210 Bouleville, Frankreich
T +33 232 577814, F +33 232 5779 08
contact@fameto.fr, www.fameto-industrie.fr

It depends on
what you
make of it



- Höhere Qualität in kürzerer Zeit
- Mögliche Zement einsparung
- Amortisation in 1-2 Jahren
- Steigerung der Produktion

CURETEC
Experts in Concrete Curing

CureTec Energietechnik GmbH & Co. KG
Lehmkuhlen 13 · 49757 Vrees / Germany
Tel. +49 4479 9390 600

www.curetec.de