

SKAKO

## Conflex: Higher distribution speed, greater plant productivity

### Conflex: Höhere Verteilgeschwindigkeit, höhere Anlagenproduktivität

**There are many compelling arguments** in favor of operating a central batching and mixing plant that ensures concrete supply. To name but a few: a more streamlined logistics system behind receiving incoming materials, aggregates, cement etc.; production integrity: it becomes more economical to build standby mixing/batching capacity into the plant; a common process control system that makes it economical to have systems that are capable of linking up to central ERP systems, the laboratory etc. In short, this plant design results in a better management and control of production, and higher quality and traceability, whilst providing a single point of connection of services (power, water, recycling system etc.).

To take advantage of the benefits of a centralized batching and mixing plant, it is crucial to get the concrete to the point of use: to the casting molds, the extruder for hollow-core production, the paver machine, the pipe machine or any other production equipment. Furthermore, in many production facilities, the concrete needs to be conveyed to several points simultaneously.

#### A little history

The Conflex bucket conveyor concrete distribution system was launched on the market as early as in 2001. It has since been updated many times to make use of the latest available technology.

**Für den Betrieb einer zentralen** Dosier- und Mischanlage zur Betonbereitstellung gibt es viele überzeugende Argumente. Unter anderem lassen sich damit folgende Vorteile realisieren: eine effizientere Logistik für angelieferte Materialien, Zuschläge, Zement und so weiter; eine unterbrechungsfreie Produktion: die Integration von Reservekapazitäten für den Dosier- und Mischvorgang in die Anlage wird wirtschaftlicher; ein einheitliches Prozesssteuerungssystem, das die Verknüpfung des Systems mit zentralen ERP-Systemen, dem Labor und so weiter wirtschaftlich gestaltet. Daher führt diese Anlagenauslegung zu einer besseren Steuerung und Überwachung der Produktion sowie zu einer höheren Qualität und

Rückverfolgbarkeit und stellt einen einzigen Anschlusspunkt für Ver-/Entsorgungsleitungen bereit (Strom, Wasser, Recycling usw.).

Um die Vorteile einer zentralen Dosier- und Mischanlage in vollem Umfang nutzen zu können, kommt es darauf an, den Beton an den Ort seiner Verarbeitung zu befördern: zu den Formen, zum Extruder bei der Herstellung von Hohldecken, zum Pflasterstein- oder Rohrfertiger oder zu anderen Fertigungsausrüstungen. Zudem muss der Beton in vielen Produktionsanlagen gleichzeitig zu mehreren Punkten transportiert werden.

#### Ein kurzer Rückblick

Das Conflex-Kübelbahnsystem zur Betonverteilung wurde bereits im Jahr 2001 in den Markt eingeführt. Seitdem wurde es ständig überarbeitet, um die jeweils modernste verfügbare Technologie einzusetzen.

Zum Zeitpunkt seiner Einführung stellte das System geradezu eine kleine Revolution dar, und es ist auch heute noch unübertroffen. Bei seiner Einführung war das System jedoch langsam und bestand in der Regel aus nur einem Kübel, der von einer Schiene abgehängt war, oder aus einem ähnlichen System, dessen Stahlräder auf zwei Schienen verfahrbar waren. Diese Systeme waren jeweils mit einer elektromechanischen Antriebseinheit ausgerüstet.

Bei dem Einschienen-System bestand die größte Herausforderung in der Sicherheit: Es kam vor allem darauf an, die Fläche unter der Kübelbahn zu einem „gefahrlosen“ Bereich zu machen. Wenn die Zone unter den Schienen



Picture showing handover to Elematic extruder  
Übergabe an Elematic-Trichter/Extruder

Figure: Skako



Figure: Skako

**Handover to Avermann casting machine**  
Übergabe an Avermann-Betoniermaschine

When introduced, the system was nothing short of a minor revolution, and it is still unrivaled. However, the system available at the time of its launch was a slow system that usually included just a single conveyor suspended from a single drive-rail, or a similar dual system running on steel wheels in two rails. Either of these systems was equipped with a electro-mechanical drive.

The challenge of the single-conveyor system was primarily its safety, namely how to ensure that the area below the bucket conveyor became a “no-risk area”. If the area below the bucket conveyor tracks were classified as a “hazardous area”, this would exclude it from becoming productive whilst being inaccessible for staff and thus for the placing of molds, casting beds etc. In other words, this would be a “non-profit-generating” area within the available production space.

**High speed, inclines of 20%**

The Conflex design addresses this issue by providing a system in which the bucket runs on top of the rails and by allowing the frame of the bucket to extend beyond the wheel base, thus ensuring that even in the worst case (a breakdown of a wheel axle), the bucket would not pose a hazard to staff working underneath.

The conventional bucket conveyor design includes steel wheels running on steel rails, which makes it impossible for such conveyors to run at high

der Kübelbahn als „Gefahrenbereich“ eingestuft würde, könnte sie nicht produktiv genutzt werden; sie wäre für das Personal und damit für die Positionierung von Formen, Matrizen und so weiter nicht zugänglich. Anders ausgedrückt wäre sie ein „nicht gewinnbringender“ Bereich innerhalb der gesamten verfügbaren Produktionsfläche.

**Hohe Geschwindigkeit, Gefälle von 20 %**

Das Conflex-Systemdesign löst dieses Problem: Hier verfährt der Kübel auf den Schienen, und da sich der Kübelrahmen über den Achsabstand hinaus erstrecken kann, stellt der Kübel selbst im schlimmsten Fall – dem Bruch einer Radachse – keine Gefährdung für das darunter arbeitende Personal dar.

Bei einer herkömmlichen Kübelbahn bewegen sich Stahlräder auf Stahlschienen, sodass die Bahn nicht mit hohen Geschwindigkeiten betrieben werden kann. Solche Anlagen laufen in der Regel mit einer Höchstgeschwindigkeit von 2,5 oder 3 m/s – nicht, weil höhere Geschwindigkeiten nicht möglich wären, sondern weil ein Abbremsen innerhalb des erforderlichen, praxisgerechten Wegs unmöglich ist.

Bei einem vollständigen Umlauf wie in der Hohldeckenfertigung (Befüllung am Mischer, Transport zur Arbeitsstation, Entleerung an der Arbeitsstation, Rückweg zum Mischer) kann diese Differenz leicht dem Unterschied zwischen der Versorgung eines Extruders über eine Entfernung von 100 oder 150 m entsprechen – ohne Unterbrechung der Betonversorgung im Interesse einer hohen Produktivität und Qualität.

Die Conflex-Anlage löst dieses Problem durch den Einsatz von Gummirädern, die die für Beschleunigung und Verzögerung erforderliche Reibung gewährleisten. Zudem lässt sich die Kübelbahn mit Gummirädern auch über erhebliche Gefälle verfahren. Das Conflex-System ermöglicht dabei einen Betrieb bei einem

**CURING SYSTEMS  
AUSHÄRTEANLAGEN**



www.rotho.de

**DESIGNED BY EXPERIENCE AUS ERFAHRUNG GUT**

**INDIVIDUAL SYSTEM DESIGN · INDIVIDUELLE ANLAGENPLANUNG**

BIG Chamber solution-  
Outdoor or Indoor  
version  
Großraumkammer  
Konzepte - freistehend  
oder in vorhandenen  
Hallen



**ROTHO CLIP-IN™**  
System - the Original  
**ROTHO CLIP-IN™**  
System - das Original



**CUSTOMIZED SOLUTIONS · KUNDENSPEZIFISCHE LÖSUNGEN**



**Air Circulation System -**  
Control your curing process

**Luftzirkulationssysteme zur**  
Steuerung des Aushärte-  
prozesses



**ROBERT THOMAS** Metall- und Elektrowerke GmbH & Co. KG  
Hellerstraße 6 · 57290 Neunkirchen / Germany  
Tel. +49(2735)788-543 · Fax +49(2735)788-559  
www.rotho.de · info@rotho.de

speeds. Such systems are usually restricted to a maximum speed of 2.5 or 3 m/s – not because higher speeds are not possible but because it is impossible to brake within the required, practically feasible distance.

For a full round trip, such as in hollow-core production (filling at mixer, drive to station, discharge at station, return to mixer), this difference could easily be equivalent to the difference of being able to serve an extruder at a distance of 100 or 150 m without disrupting concrete feed to the extruder in order to ensure productivity and quality.

The Conflex system solves this problem by using rubber wheels that achieve the required friction for both acceleration and deceleration purposes. The added benefit of rubber wheels is their ability to run at high inclines. The Conflex system makes it possible to run at a 20 % incline, thus providing ample freedom to integrate the system into existing facilities or to place the batching and mixing plant at an economical height.

### High-pressure washing system

The growing use of self-compacting concrete has made distribution speed an increasingly important factor. Due to the fact that the casting time of self-compacting concrete is reduced significantly, a process that used to take eight hours can now be completed within three to four hours, or is even shorter in some cases. However, it is very common to not capitalize on the benefits of using the more expensive self-compacting concrete because the time saved in the casting process is wasted again due to the distribution bottleneck.

The control of the Conflex distribution system is fully integrated into the Skakomat 600 process control computer (although features are available to also integrate the Conflex into other makes of control systems). This permits the provision of “concrete on tap”, i.e.



Figure: Skako

The Conflex system is equipped with rubber wheels

Das Conflex-System hat Gummiräder

the type and amount of concrete is controlled from the point of use rather from a central point, which is usually the mixing plant operator.

The Conflex system can be supplied with all the usual additions required in a modern and highly productive manufacturing environment. Most importantly, these benefits include automatic high-pressure washing systems (with a water pressure of 170 bar and a washing cycle of approx. three to four minutes), which makes the system a good choice for plants producing colored concrete in a process that involves frequent changes of color.

Over the years, the Conflex system has been supplied to every part of the world and to all major organizations. Skako offers to evaluate any plant worldwide with regard to system use.

### CONTACT

**Skako Concrete A/S**  
Bygmestervej 2  
5600 Faaborg/Denmark  
☎ +45 6361 6100  
skakoconcrete.dk@skako.com  
[www.skako.com](http://www.skako.com)

Gefälle von 20%, sodass in Bezug auf die Integration des Systems in bestehende Anlagen oder die Anordnung der Dosier- und Mischanlage in möglichst wirtschaftlicher Höhe viel Freiraum besteht.

### Hochdruck-Waschanlage

Der zunehmende Einsatz von selbstverdichtenden Betonen hat dazu geführt, dass die Geschwindigkeit der Betonverteilung zu einem immer wichtigeren Faktor geworden ist. Da sich die Dauer der Einbringung des selbstverdichtenden Betons erheblich verkürzt, kann dieser ursprünglich rund 8 h beanspruchende Vorgang jetzt innerhalb von 3 oder 4 h (in manchen Fällen noch weniger) abgeschlossen werden. Häufig verzichtet man jedoch auf die Nutzung der Vorteile, die sich aus dem Einsatz des kostenintensiveren selbstverdichtenden Betons ergeben, da die Zeitersparnis bei der Betonage durch den Engpass bei der Verteilung zunichte gemacht wird.

Die Steuereinheit der Conflex-Verteilanlage ist voll in den Leit- rechner Skakomat 600 integriert

(es stehen jedoch auch Funktionen zur Integration der Conflex-Anlage in andere Steuerungssysteme zur Verfügung). So kann Beton quasi „aus dem Zapfhahn“ bereitgestellt werden, denn Betonart und -menge werden statt von einem zentralen Punkt (in der Regel vom Bediener der Mischanlage) vom Ort der Verarbeitung aus gesteuert.

Das Conflex-System wird mit allen üblichen Zusatzausstattungen angeboten, die für eine moderne, hochproduktive Fertigungsanlage erforderlich sind. Einer der wichtigsten Vorteile besteht in der integrierten automatischen Hochdruck-Waschanlage (mit einem Wasserdruck von 170 Bar und einer Waschkdauer von rund 3 bis 4 min.), die das System zu einer attraktiven Lösung für Werke macht, die eingefärbte Betonherzeugnisse bei häufigem Pigmentwechsel herstellen.

Im Laufe der Jahre wurden Conflex-Anlagen flächendeckend an alle großen Unternehmen ausgeliefert. Skako ist gern bereit, Werke weltweit im Hinblick auf den Systemeinsatz zu begutachten.

# COMPLETE CONCRETE BATCHING PLANTS

- WITH HUNDRED YEARS' EXPERIENCE FROM THOUSANDS OF PLANTS INSTALLED WORLDWIDE



## SKAKO CONCRETE ROTOCONIX®

- THE ULTIMATE RESPONSE TO YOUR MIXING NEEDS



### SKAKO CONCRETE

Bygmestervej 2  
DK-5600 Faaborg  
Phone: +45 63 61 61 00  
skakoconcrete.dk@skako.com

[www.skako.com](http://www.skako.com)

# SKAKO

CONCRETE