

In the small town of Allaman beautifully situated on the northern shore of Lake Geneva, the Swiss family-owned enterprise Cornaz managed in the fourth generation is manufacturing a wide variety of concrete products for garden and landscape construction. Quite recently, new plant equipment was installed under the leadership of Concrete Machinery Eysink (CME).

Im schön gelegenen Städtchen Allaman am Nordufer des Genfer Sees fertigt das Schweizer Familienunternehmen Cornaz in vierter Generation mannigfaltige Betonprodukte für den Garten- und Landschaftsbau. Erst kürzlich wurde eine neue Anlagentechnik unter Federführung von Concrete Machinery Eysink (CME) installiert.

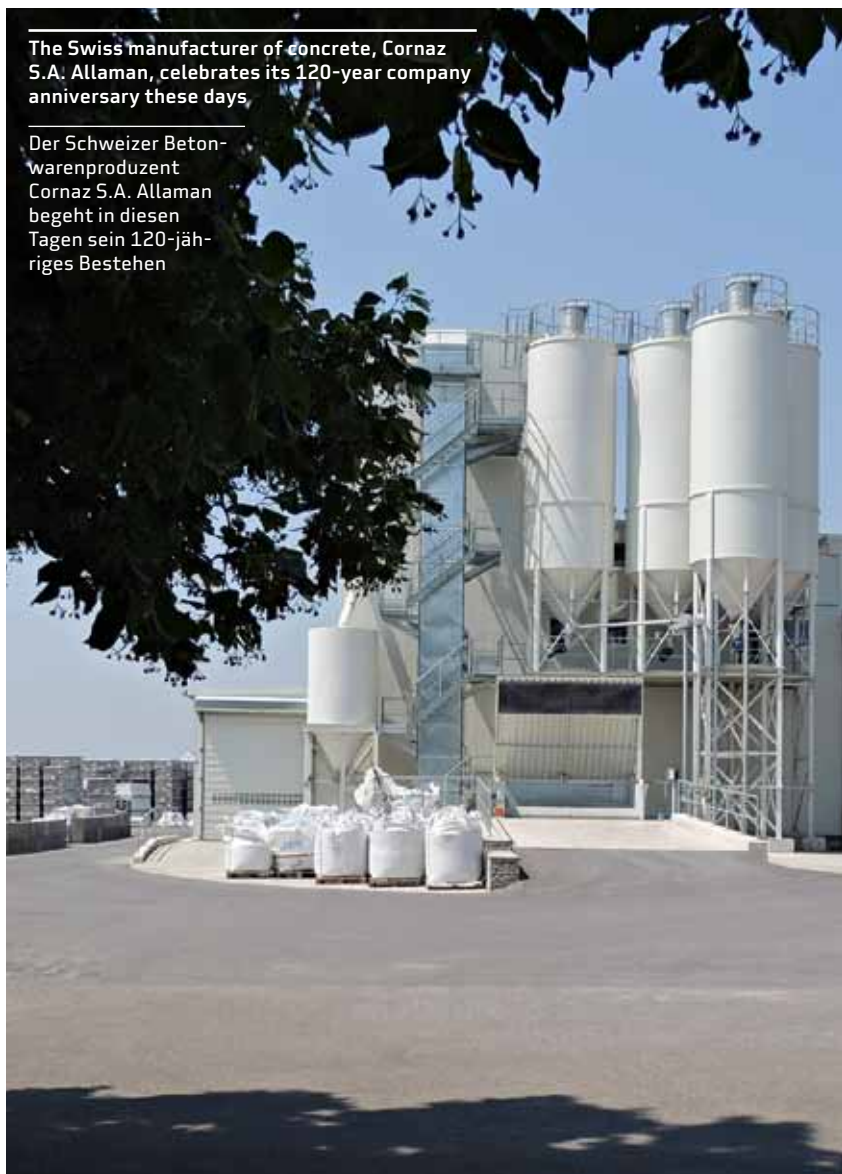
State-of-the-art concrete goods production line on Lake Geneva

Betonwarenproduktion modernster Performance am Genfer See

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

The Swiss manufacturer of concrete, Cornaz S.A. Allaman, celebrates its 120-year company anniversary these days

Der Schweizer Betonwarenproduzent Cornaz S.A. Allaman begeht in diesen Tagen sein 120-jähriges Bestehen



Sichtlich stolz präsentiert Michel Cornaz, Firmeninhaber in vierter Generation, den Musterpark der Cornaz SA Produits en béton, ausgestattet mit vielfältigen Produkten des Garten- und Landschaftsbaus. Das bereits seit 120 Jahren bestehende Unternehmen ist mit seinen beiden wichtigsten Produktionsstandorten im beschaulichen Städtchen Allaman, am Schweizer Nordufer des Genfer Sees, angesiedelt. Aus den Erfahrungen mehrerer Generationen vererbt, kombiniert Cornaz SA als führender Hersteller fortschrittliche Technologien in mehreren Sparten, um kreative und innovative Betonprodukte zu entwickeln und herzustellen.

Beton ist ein edles Material mit vielen Gesichtern und wird bei Cornaz S.A. in unzähligen Farben und Formen produziert, ob grau oder eingefärbt, ob glatt, sandgestrahlt, strukturiert oder mit dekorativen Mustern verziert. Die umfangreiche Produktpalette besteht aus Betonpflastersteinen und -platten, Mauerblöcken, Entwässerungsrohren und vielem mehr. Neueste Innovation aus dem Hause Cornaz ist ein kombiniertes Betonmauer-/Gabionen-Gestaltungselement, das einen erfreulich guten Verkaufsstart verzeichnen konnte. Obwohl die Politik derzeit vorrangig auf preisgünstige Massenware setzt, stellt Cornaz traditionell hochwertige Betonprodukte her, die häufig in repräsentativen Bereichen und Objekten wie beispielsweise in Genfer Fußgängerzonen Anwendung finden. Zur Kundschaft zählen unter anderen die Vereinten Nationen (UNO) sowie Eigentümer von Villen gehobenen Standards am Genfer See.

Hoher Anspruch an Produkte und Anlagentechnik

Die Produktionstechnik wurde erst kürzlich unter Federführung der Concrete Machinery Eysink Consultancy Engineering Projectmanagement GmbH, Zug/Schweiz, weitestgehend erneuert. Dabei wurden die hohen Anforderungen, die Cornaz S.A. an seine Produkte stellt, auch für die Auswahl der Lieferung der neuen Betonzentrale und der dazugehörigen Anlagenteile zugrunde gelegt.



Figure: BFT International

Quite recently, new plant equipment was installed under the leadership of Concrete Machinery Eysink GmbH

Erst kürzlich wurde unter Federführung der Concrete Machinery Eysink GmbH eine neue Anlagentechnik installiert

Michel Cornaz, company owner in the fourth generation, proudly presents the show garden of Cornaz SA Produits en béton, that is furnished with a wide variety of products for garden and landscape construction. The two most important production sites of the company, already existing for 120 years, are located in the contemplative small town of Allaman on the northern shore of Lake Geneva in Switzerland. Based on the experience gained over several generations, Cornaz SA as a leading manufacturer combines advanced technologies in several segments in order to design and manufacture creative and innovative concrete products.

Concrete is a precious material with many faces and is manufactured in countless colors and shapes, whether gray or colored, whether smooth, sand-blasted, textured or decorated with various designs at Cornaz S.A. The extensive product range comprises concrete paving blocks and slabs, masonry units, drainage pipes and much more. The design element combined of concrete wall and gabion, which gladly recorded a good sales launch, is the latest innovation made by Cornaz. Although present politics gives reasonably priced mass-produced goods priority, Cornaz is traditionally manufacturing high-quality concrete goods which are often used in representative fields of applications and projects such as the pedestrian area in Geneva. The customers include the United Nations (UNO) as well as owners of high-standard villas situated on Lake Geneva, among others.

High demands on products and plant equipment

Quite recently, the production technology was mostly replaced under the leadership of Concrete Machinery Eysink Consultancy Engineering Projectmanagement GmbH, Zug/Switzerland. The high demands, Cornaz S.A. make on their products, also applied to the selection of the equipment for the new concrete plant and the associated plant components.

Insbesondere war die Sortenreinheit der Zuschlagstoffe durch die gezielte Verwendung eines modularen Doppeltgurtförderers, das gezielte Einsetzen von Zuschlagstoffen für spezielle Applikationen sowie das homogene Mischen – insbesondere von Kleinstmengen für spezielle Kundenwünsche – zu berücksichtigen. Die Verwiegung der Komponenten und das rasche Feststellen entsprechender Mischparameter erforderten den Einsatz von Messgeräten, die vor allem der direkten und kompensatorischen Feuchtigkeitsmessung vollumfänglich gerecht werden. Daraus resultiert eine saubere Beschickung ohne Verwendung eines Becherwerks, die Mischer-Entleerung und damit verbunden eine rasche Reinigung von Kern- und Vorsatzmischer als Voraussetzung für eine optimierte Produktion, weil beispielsweise weniger Reinigungsarbeiten anfallen.

Da die unterschiedlichsten Betonqualitäten und -mengen hergestellt werden, wird der Betonabtransport einerseits über eine eigens dafür entwickelte Kübelbahn und andererseits über ein Transportband für die entsprechenden Maschinen und weitere Produktionsanwendungen realisiert.

General Manager, Michel Cornaz (2nd left), together with his team welcome Alexander Eysink in front of one of the example walls

Geschäftsführer Michel Cornaz (2. v. l.) empfängt mit seinem Team Alexander Eysink (CMEysink/links) vor einer der Musterwände



Figure: BFT International



Figure: BFT International

A show garden exhibiting various Cornaz products was installed directly on the Allaman production site

Unmittelbar am Produktionsstandort Allaman wurde ein Musterpark mit vielfältigen Cornaz-Produkten angelegt

Special emphasis was put on aggregates of pure grades by purposefully using a modular double belt conveyor, the specific use of aggregates for special applications as well as a homogenous mixing process – particularly in respect of smallest batches for specific customer requests. Weighing of the constituents and the fast determination of the corresponding mixing parameters required using measuring devices that, above all, fully ensure direct moisture measurement with compensatory effect. The outcome is a clean feeding process without the need of a bucket elevator, the mixer discharge and thus fast cleaning of the core and face concrete mixer as prerequisite for an optimized production process, requiring far less cleaning, for instance.

As concrete is produced in quite different qualities and quantities, concrete transport is realized, on the one hand, by means of an especially designed bucket conveyor and, on the other hand, by means of a conveyor belt for the respective machines as well as other production applications.

Steep incline conveying through VHV double belt conveyor

It is of utmost importance for Cornaz S.A. not only having a pure-grade feeding system for the different basic materials, but also ensuring cleaning, maintenance and repair

Steilförderung mittels VHV-Doppelgurtförderer

Für Cornaz S.A. ist es außerordentlich wichtig, nicht nur ein Zufuhrsystem für die Sortenreinheit der verschiedenen Ausgangsstoffe zu haben, sondern gleichzeitig auch Reinigung, Unterhalt und Reparatur in betriebs- und personaloptimierter Form sicherzustellen. In diesem Fall hat sich der Betonproduzent für den bereits anderweitig erfolgreich eingesetzten VHV-Doppelgurtförderer entschieden. Der Erfolg dieser Gurtfördersysteme erklärt sich durch die wirtschaftliche und flexible Anwendung bei den Kunden, so auch bei Cornaz in Allaman. Der modulare Aufbau der VHV-Bänder und die entsprechende passgenaue Fertigungstechnik ermöglichte eine maßgeschneiderte Lösung in besonders platzsparender und sauberer Ausführung der Betonzentralen. Bereits bei der Planung der Anlage wurde der Kunde durch die Spezialisten der VHV Anlagenbau GmbH umfassend begleitet und dadurch ein sehr effizientes Konzept entwickelt.

Die Steilförderung der Zuschlagstoffe mittels Doppelgurtförderer erfordert nicht mehr Platz als ein herkömmliches Becherwerk. Durch den Einsatz von glatten Gurten kann sehr steil und sogar bis zu einer Höhe von 30 m senkrecht ohne Materialverlust gefördert werden. Der Zufuhr der Ausgangsstoffe kann silogerecht von einer Bedienstation oder über die Steuerung auf Mischerbühne-Ebene angesteuert werden. Der LKW-Aufgabetrichter ist so ausgelegt, dass ein problemloser Zugang zum Bunker ohne umfangreiche Demontagen möglich ist.

Kniele-Konusmischer für Kern- und Vorsatzbeton

Ausgestattet mit zahlreichen in- und ausländischen Referenzen, hat die Kniele Baumaschinen GmbH für den Kunden Cornaz den Einsatz von Kippkübeln mit Fallsicherung bei den Konusmischern KKM für Kern- und Vorsatzbeton vorgesehen. Der Kniele Kippkübel, ausgestattet mit der patentierten Fallsicherung, ermöglicht fast eine vertikale Steigung und war vor allem aufgrund seiner platzsparenden Ausführung prädestiniert für dieses Projekt.

Ebenfalls aus Platzgründen hat sich der Schweizer Betonproduzent für ein vertikales Rundsilos entschieden.

View to a part of the storage yard and the show garden; the beautiful view to Lake Geneva in the background on the right

Blick auf einen Teil des Lagerplatzes und Musterpark; im Hintergrund rechts die schöne Aussicht auf den Genfer See



Figure: BFT International

in a process and labor optimized way simultaneously. For this reason, the concrete manufacturer has decided in favor of the VHV double belt conveyor which he is already successfully using for other purposes. The success of these belt conveyor systems can be explained by their efficient and flexible application at the customers, as it is the case with Cornaz in Allaman. The modular design of the VHV belt conveyors together with the corresponding exactly fitting manufacturing technology allowed for the customized solution of the concrete plant in proper design that is particularly space saving. In the design stage of the plant, the customer was already accompanied by an expert of VHV Anlagenbau GmbH comprehensively, thus developing a very efficient concept.

The steep incline conveying of the aggregates by means of double belt conveyors does not require more space than a conventional bucket elevator. The smooth belts used enable conveying at very steep levels and even up to a vertical height of 30 m without any loss of material. Operation of the basic material feeding from silos is either possible through a control station or through the control system on the level of the mixer platform. The design of the truck feed hopper provides for trouble-free access to the bin without any extensive dismantling.

Kniele cone mixer for core and face concrete

Provided with numerous references of national and international clients, Kniele Baumaschinen GmbH planned to use skip buckets with fall protection for the KKM cone mixers of core and face concrete at the customer Cornaz. The Kniele skip bucket, including patented fall protection, enables an almost vertical elevation and is particularly qualified for this project due to its space-saving design.

Lack of space was again the reason for the Swiss concrete manufacturer's decision to use a vertical round silo. The core and face concrete mixers (KKM 375/550 and KKM 750/1125, respectively) are also used for special high-quality concrete grades. The concrete is mixed very effectively due to the conical shape. The Kniele cone mixers enable mixing of small quantities in batch sizes of 10 to 15% without any problems. Moreover, discharging of the KKM takes place faster than in case of planetary mixers, according to information given by the manufacturer.

The mixer wall was lined with ceramic tiles for Cornaz S.A. The long technical service life of this lining, especially of the abrasive granite and basalt material, has already proven in practice for more than 15 years. Kniele was one of the first manufacturers who used this material; additional advantages are the concrete discharge and the cleaning in comparison to large mixer bottoms.

Complete system up to recycling plant

All rotating parts, such as stirring and mixing arms and screw, are inside the mixer, thus effecting the high mixing action. This system eliminates large rotating parts such as a mixer trough. Limit switch and special closing mechanism are situated on the mixer cover, which comes with the usual accessories and an especially fixed unit for adding various additives. As these mixer parts can be replaced outside the actual mixing unit, safety is ensured



Figure: BFT International

The new plant equipment was supplied by the German companies VHV, Kniele and Kübat

Die neue Anlagentechnik wurde von den deutschen Unternehmen VHV, Kniele und Kübat geliefert

den. Kern- und Vorsatzbetonmischer (KKM 375/550 bzw. KKM 750/1125) werden dabei auch für spezielle hochwertige Betone eingesetzt. Durch die konische Form erfolgt die Durchmischung des Betons besonders effektiv. Die Kniele Konusmischer lassen eine Mischung von Kleinmengen in Größenordnungen von 10 bis 15% problemlos zu. Außerdem geht nach Herstellerangabe die Entleerung beim KKM zügiger vonstatten als bei planetären Mixern.

Bei Cornaz S.A. wurde die Mischerwand mit Keramikplatten ausgekleidet. Die lange technische Lebensdauer dieser Bekleidung, speziell auch des abrasiven Granit-/Basaltmaterials, hatte sich bereits seit über 15 Jahren in der Praxis gezeigt. Kniele war einer der ersten Hersteller, die diese einsetzte; hinzu kommen Vorteile bei der Betonentleerung und der Reinigung im Vergleich zu großflächigen Mischerböden.

Komplettsystem bis zur Recyclinganlage

Alle drehenden Teile, wie Mischer-Rührarme und Schnecke, befinden sich im Mischer selbst und erwirken so die hohe Durchmischung. Große drehende Teile wie beispielsweise eine Mischerwanne existieren bei diesem System nicht. Endschalter und Spezialverschluss sind am Mischerdeckel platziert, der mit üblichem Zubehör und einer extra angebrachten Einheit zur Beigabe diverser Zutaten versehen ist. Da dieses Mischgeschirr außerhalb des eigentlichen Mixers ersetzt werden kann, ist auch die Sicherheit entsprechend gewährleistet; ein weiteres Merk-



Figure: BFT International

The steep incline conveying of the aggregates by means of a VHV double belt conveyor does not require more space than a conventional bucket elevator

Die Steilförderung der Zuschlagstoffe mittels VHV-Doppelgurtförderer erfordert nicht mehr Platz als ein herkömmliches Becherwerk



Figure: BFT International

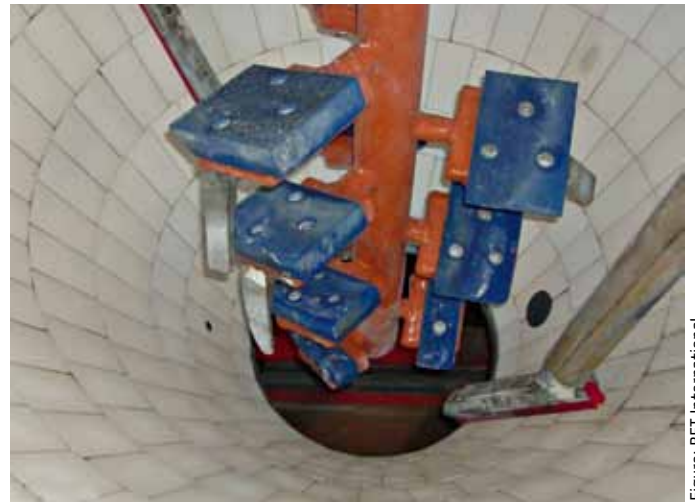


Figure: BFT International

A Kübat rotating bucket with twin rail system provides for the transport of liquid concrete

Für den Transport des flüssigen Betons sorgt ein Kübat-Drehkübel mit Zweischienenbahn

KKM cone mixers of Kniele are used for the production of core and face concrete, here after cleaning

Zur Herstellung des Kern- und Vorsatzbetons werden KKM-Konusmischer von Kniele eingesetzt, hier nach der Reinigung

accordingly; another characteristic is the small diameter in comparison to conventional counter-current and planetary mixers. The automatic mixer cleaning provides for extensive preliminary cleaning of the mixer, as the mixer stirring arms and screw are cleaned separately according to the concrete mixed before. Only final cleaning is done manually with high pressure in a last step.

The recycling water is drained into a recycling plant especially provided for this purpose, thus residual water as well as residues of gravel and sand are returned to the mixing process.

Kübat conveyor systems for concrete transport

A Kübat rotating bucket with twin rail system and high-pressure washing system is installed allowing for the transport of liquid concrete. The stability of the same in conjunction with the upward slopes has proven to be eminently suitable for the production process at Cornaz. The Kübat rotating bucket is provided with a synthetic inner coating designed particularly for this purpose, thus enabling virtually an entire discharge and fast cleaning beneath the mixer after changing the concrete grade.

The Kübat storage hoppers with weighing unit for gravimetric batching were designed for the existing production line and are as well provided with a synthetic inner coating similar to the rotating bucket.

“Thanks to the outstanding overall performance of the new production line, our long-established company will remain competitive in the future,” General Manager, Michael Cornaz, optimistically stated when leaving. “The relatively long planning and evaluation phase prior to our decision in favor of plant equipment from VHV, Kniele and Kübat under the leadership of CMEysink has finally paid off,” Production Manager, Daniel Cornu, added.

mal ist der kleinere Durchmesser als bei herkömmlichen Gegenstrom- und Planetenmischern. Die automatische Mischerreinigung bewirkt eine umfängliche Vorreinigung des Mixers, da Mischerrührarme und -schnecke in Abhängigkeit des zuvor gemischten Betons separat gereinigt werden. Zum Schluss wird lediglich manuell mittels Hochdruck nachgereinigt.

Das Recyclingwasser wird in eine eigens dafür bereitgestellte Recycling-Anlage geführt und somit Restwasser und Kies-/Sandreste in den Mischprozess zurückgeführt.

Kübat Förderanlagen für Betontransport

Um den flüssigen Beton transportieren zu können, wird ein Kübat-Drehkübel mit Zweischienenbahn und Hochdruck-Waschanlage eingesetzt. Deren Stabilitätsverhalten in Kombination mit den Steigungen hat sich als bestens geeignet für die Produktions-Performance bei Cornaz erwiesen. Der Kübat-Drehkübel ist mit einer eigens dafür vorgesehenen Kunststoff-Innenbeschichtung versehen, die praktisch die vollständige Entleerung und rasche Reinigung unter dem Mischer nach einem Betonsortenwechsel ermöglicht.

Die Kübat-Vorsilos mit Verwiegung für einen gewichtsabhängigen Dosieraustrag wurden für die bestehenden Produktionsanlagen ausgelegt und wie beim Drehkübel ebenfalls mit einer Kunststoff-Innenbeschichtung versehen.

„Dank der ausgezeichneten Gesamt-Performance der neuen Produktionsanlage wird unser Traditionsunternehmen auch zukünftig wettbewerbsfähig bleiben“, äußerte sich Geschäftsführer Michel Cornaz beim Abschied optimistisch. „Die relativ lange Planungs- und Evaluierungsphase vor der Entscheidung für die Anlagentechnik von VHV, Kniele und Kübat unter Federführung von CMEysink hat sich letztendlich bezahlt gemacht“, ergänzt Produktionsleiter Daniel Cornu.

CONTACT

CME GmbH of Switzerland
Sumpfstr. 24
6300 Zug/Switzerland
☎ +41 44 7153060
info@cme-alpic.com
➔ www.cme-alpic.com

Cornaz SA
Produits de béton
Ch. des Grangettes 3
1165 Allaman/Switzerland
☎ +41 21 807 3321
info@cornaz.ch
➔ www.cornaz.ch

VHV Anlagenbau GmbH
Dornierstr. 9
48477 Hörstel/Germany
☎ +49 5459 9338-0
info@vhv-anlagenbau.de
➔ www.vhv-anlagenbau.de

Kniele Baumaschinen GmbH
Gemeindebeunden 6
88422 Bad Buchau/
Germany
☎ +49 7582 9303-0
info@kniele.de
➔ www.kniele.de

Kübat Förderanlagen GmbH
Max-Planck.-Str 14
88361 Altshausen/Germany
☎ +49 7584 9209-0
info@kuebat.de
➔ www.kuebat.de