

The principles of quality concrete production and efficient manufacturing processes forms the Canadian supplier of concrete tanks and sewer applications, Tanks-A-Lot, business philosophy, that lead them Italy to seek out the best partner to realize their new facility, MCT Italy, the Italian precast solutions manufacturers.

Der Grundsatz einer qualitativ hochwertigen Betonproduktion und effizienter Herstellungsprozesse gehört zur Unternehmensphilosophie des kanadischen Anbieters von Betonbehältern und Schachtbauteilen Tanks-A-Lot, wodurch man auf MCT Italy, den italienischen Anbieter von Betonfertigteillösungen als Partner erster Wahl für die Umsetzung des neuen Werks kam.

New tower batch plant for Canadian producer Tanks-A-Lot

Neue Turmmischanlage für kanadischen Betonhersteller Tanks-A-Lot

Alberta, Canada, experienced one of the worst economic crisis periods during the last 8 years. The Oil & Gas Industry, an important sector of the economy, is going through a period of radical changes with new legislation regarding pollution and environment protection. Although the government offered help, their main focus has been to increase investments. Unemployment rates were at the worst level in 30 years. Despite these harsh economic conditions Tanks A Lot's decision to invest to upgrade its Plant was a beneficial move. The purchase of their new precast production plant is the proof that business' believe investments will result in a better more lucrative future.

Tanks-A-Lot Ltd. is a privately-owned company, Western Canada's leader in onsite water and sewage solutions for more than 34 years. They predominantly focus on manufacturing underground concrete tanks for water and sewer applications, precast concrete fencing for privacy and security and dry cast manholes products for municipal underground drainage applications. They have been continuously focusing on innovation and new technologies to improve their efficiency and production processes. This new facility allows Tanks A Lot to maintain and increase

Die Provinz Alberta, Kanada, erlebte eine der schlimmsten wirtschaftlichen Krisenzeiten der letzten acht Jahre. Die Öl- und Gasindustrie, ein bedeutender Wirtschaftszweig, befindet sich gerade in einer Zeit radikaler Veränderungen mit neuen Rechtsvorschriften in Bezug auf Schadstoffbelastung und Umweltschutz. Obwohl von Regierungsseite Unterstützung angeboten wurde, konzentrierte man sich auf Investitionssteigerungen, und die Arbeitslosenquoten verzeichneten den schlechtesten Stand seit 30 Jahren. Trotz dieser schwierigen wirtschaftlichen Bedingungen war die Entscheidung von Tanks-A-Lot, in die Modernisierung seiner Anlage zu investieren, ein positiver Schritt. Mit der Anschaffung einer neuen Betonfertigteilanlage belegt das Unternehmen seine Philosophie, dass Investitionen zu einer besseren und lukrativeren Zukunft führen.

Die Tanks-A-Lot Ltd. ist ein privates Unternehmen und seit über 34 Jahren in der Region Westkanada im Bereich lokaler Wasser- und Abwasserlösungen führend. Schwerpunkt des Unternehmens ist u.a. die Herstellung von unterirdischen Betonbehältern für den Wasser- und Abwasserbereich, Einfriedungen aus Betonfertigteilen als Sichtschutz und zu Sicherheitszwecken sowie im Trockenverfahren hergestellte Schachtbauteile für kommunale

General view of tower batch plant

Gesamtansicht der Turmmischanlage

General view of plant and new production building

Gesamtansicht der Anlage sowie der neuen Produktionshalle



Figure: MCT Italy



Figure: MCT Italy

their presence in the marketplace, becoming one of the most important suppliers of precast elements in Canada.

The principles of quality concrete production and efficient manufacturing processes forms Tanks-A-Lot business philosophy, that lead them Italy to seek out the best partner to realize their new facility, MCT Italy, the Italian precast solutions manufacturers. Sharing the same visions as the client, MCT Italy customized a complete Plant solution for the new factory, located 25 minutes from Edmonton airport.

Customized solution successfully developed

The MCT Italy team worked closely with Tanks-A-Lot in order to design the entire plant, following the initial idea of the client in terms of the concrete distribution layout. MCT's technical department successfully developed a customized solution according to the client's request, in order to comply with its expectations in terms of precision in concrete distribution and high quality of the concrete produced.

A dedicated team of MCT technicians was appointed to work on the project and develop a long-term partnership and relationship with the Tanks A Lot team. MCT executed the entire process including the complete pre-installation of the plant at MCT's headquarters before shipping, the delivery to the site, Plant erection and installation and final commissioning.

The installation of the plant, complying with all the rules & regulations according to CSA standards, provides the client the proper aggregates handling and the machines configuration to prevent material contamination and, during winter period, avoid any variation of the inside temperature and consequent quality of the concrete produced.

All of the equipment and access structures are galvanized, guaranteeing top quality and long-lasting resistance, considering the severe weather conditions experienced in the Edmonton area. In addition to the insulated building, MCT supplied all lighting, receptacles, and motor controls, and incorporated 1/2 ton hoists on beams above stations where motors, pulleys, gear boxes and equipment will need to be accessed for maintenance.

The main technical features of the plant are:

- » 1 bucket elevator in order to feed the aggregates storage tower;
- » 1 rotating feeding conveyor belt in order to distribute the material to all aggregate compartments of the plant;
- » 220 cubic meters aggregate storage in a tower layout, subdivided into 4 compartments;
- » 150 tons total of storage for cement, silica and white cement;
- » The option for the installation of 2 future silos in case of expansion of the storage capacity of the plant;
- » 1 Planetary 2250/1500 mixer;
- » 2 flying buckets with 1.500 liters capacity serving the two production bays of the facility

Many MCT masterpiece solutions

The tower aggregate storage is one of MCT masterpiece solutions, thanks to almost 50 years of experience. More than 200 tower plants have been designed and installed



Figure: MCT Italy

Tower batch plant during installation

Turmmischanlage während der Installation

erdverlegte Entwässerungsanwendungen. Zur Erhöhung der Effizienz und Verbesserung von Produktionsprozessen setzt das Unternehmen immer wieder auf Innovationen und neue Technologien. Das neue Werk ermöglicht Tanks-A-Lot, seine Stellung am Markt zu behaupten bzw. weiter auszubauen und damit zu einem der bedeutendsten Anbieter von Betonfertigteilen in Kanada zu werden.

Der Grundsatz einer qualitativ hochwertigen Betonproduktion und effizienter Herstellungsprozesse gehört zur Unternehmensphilosophie von Tanks-A-Lot, wodurch man auf MCT Italy, den italienischen Anbieter von Betonfertigteillösungen als Partner erster Wahl für die Umsetzung des neuen Werks kam. Der Anlagenanbieter MCT Italy, der dieselben Visionen wie der Kunde verfolgt, hat die komplette Anlagenlösung für das neue Werk, das 25 Minuten vom Flughafen Edmonton entfernt ist, an die Kundenwünsche angepasst.

Kundenspezifische Lösung erfolgreich entwickelt

Bei der Entwicklung der gesamten Anlage hat das Team von MCT Italy eng mit Tanks-A-Lot zusammengearbeitet und dabei das ursprüngliche Konzept des Kunden bezüglich Ausführung des Betonverteilers aufgenommen. Die technische Abteilung von MCT hat eine kundenspezifische Lösung nach Kundenwunsch erfolgreich entwickelt und die Erwartungen hinsichtlich Genauigkeit bei der Betonverteilung und hoher Qualität des hergestellten Betons erfüllt.

Für die Arbeit an diesem Projekt und zur Entwicklung einer langfristigen Partnerschaft und Geschäftsbeziehung mit dem Team von Tanks-A-Lot wurde von MCT ein engagiertes Technikerteam eingesetzt. Die gesamte Durchführung, von der vollständigen Vormontage der Anlage am Hauptsitz von MCT vor der Verschiffung, über Anlieferung zum Standort, der Errichtung und Installation der Anlage bis hin zur endgültigen Inbetriebnahme, erfolgte durch MCT.

Production halls fed by flying bucket rails

Beschickung der Produktionsbereiche über Kübelbahnanlagen



Figure: MCT Italy

to date by MCT in every continent and including seismically active areas, such as Central Italy (where one of the tower plants is located exactly in the epicenter of the big earthquake of 2009, and where no negative consequences were reported after experiencing several hard tremors).

MCT's modular system design optimizes the efficient shipping of the plant and assures the fast and safe installation on site. This feature also enables pre-wiring and testing in the factory prior to shipping. The aggregate loading system uses a drive-over primary hopper with a bucket elevator system to automatically fill the aggregates storage compartments of the tower. The MCT special distribution system uses a rotating conveyor on the dispensing platform on the top of the tower optimizing the overall height of the plant.

3 cement silos are included in the layout of the aggregates tower, but are not included in the complete cladding that involves the complete batching section from the aggregate storage compartments to the mixers and the flying buckets. The silos are designed in modular panels, like the aggregates tower, for convenient delivery in sea containers and quick installation on site, optimizing their dimensions upon the customized layout. The silo roofs are accessible from the aggregates dispensing platform, also simplifying the maintenance of the equipment installed on these areas, such as the continuous level probes (both for aggregates and cements) which properly support the operators in handling the inventories of the materials.

The plant is equipped with a high intensity 1.500 liters output planetary mixer: the production capacity of the plant can reach 40 m³/hour, representing the maximum future target Tanks-A-Lot would like to produce as the demand for precast elements increases. The mixing section includes dedicated cement scales for each type of material used and water dosing system.

The concrete transport is carried out by 2 high speed Flying Buckets AV 1500 able to deliver the material in a fully automatic process to every discharging point in the two bays of the facility. The MCT concrete distribution system is the result of years of dedicated efforts by their engineers to achieve maximum functionality, efficiency and reliability in the rapid transport of the concrete. Flying Buckets supplied to Tanks-A-Lot can transport the concrete with a speed of up to 240 meters per minute in a fast and controlled way so that material

Die Errichtung der Anlage in Übereinstimmung mit den Richtlinien der CSA-Standards bietet dem Kunden das richtige Handling von Zuschlagstoffen sowie eine Anlagenkonfiguration, mit der sich Materialverunreinigungen vermeiden lassen und in den Wintermonaten keinerlei Schwankungen der Innenraumtemperatur auftreten sowie bei der daraus resultierenden Qualität des hergestellten Betons. Sämtliche Anlagen- und Zugangsteile sind verzinkt und gewährleisten Spitzenqualität und dauerhafte Beständigkeit, selbst bei den extremen Witterungsbedingungen in der Region Edmonton. Neben dem isolierten Gebäude lieferte MCT die gesamte Beleuchtung, Behälter sowie Motorsteuerungen und die 0,5 Tonnen Hebevorrichtungen an Traversen oberhalb der Stationen, wo Motoren, Seilrollen, Getriebe sowie Anlagenteile für Wartungsarbeiten zugänglich sein müssen.

Die technischen Hauptmerkmale der Anlage sind:

- » 1 Kübelaufzug zur Beschickung des Zuschlagstoff-Hochsilos;
- » 1 Drehförderer für Zufuhr der Rohstoffe und Verteilung auf alle Zuschlagstoff-Kammern der Anlage;
- » 220 m³ Zuschlagstofflager als Turmanlage in 4 Kammern unterteilt;
- » 150 t Gesamtlagerkapazität für Zement, Siliciumdioxid und Weißzement;
- » Option zur Installation von zukünftig zwei Silos bei Erweiterung der Lagerkapazität der Anlage;
- » 1 Planetenmischer Typ 2200/1500;
- » 2 Kübelbahnen mit einer Kapazität von 1.500 l zur Beschickung der beiden Produktionsbereiche im Werk.

Viele Meisterlösungen von MCT

Eine der Meisterlösungen von MCT ist, dank fast 50-jähriger Erfahrung, das Hochsilo für Zuschlagstoffe. Mehr als 200 Turmanlagen wurden bisher bereits von MCT entworfen und auf allen Kontinenten errichtet, dazu gehören auch seismisch aktive Regionen, wie beispielsweise Mittelitalien (wo sich eine der Turmanlagen genau im Epizentrum des schweren Erdbebens von 2009 befindet und von wo keine negativen Folgen nach mehreren schweren Erschütterungen gemeldet wurden).

Die modulare Bauweise von MCT führt zu einer weiteren Optimierung bei der Verschiffung der Anlage und sorgt für schnellen und sicheren Aufbau vor Ort. Hierdurch können auch die Vorverdrahtung sowie Tests vor Verschiffung im Werk erfolgen. Die Zuschlagstoffzufuhr erfolgt über einen überfahrbaren Aufnahmebunker mit einem Kübelaufzug zur automatischen Befüllung der Zuschlagstoffkammern des Hochsilos. Das spezielle MCT-Verteilungssystem nutzt einen Drehförderer an der Austragsvorrichtung oberhalb des Turms, was die Gesamthöhe der Anlage optimiert.

Drei Zementsilos sind im Layout des Zuschlagstoff-Hochsilos integriert, jedoch nicht in der kompletten Umarmung, die den gesamten Dosierbereich von den Zuschlagstoffvorratskammern zu Mischer und Kübelbahn umfasst. Die Silos sind als modulare Einheiten, wie das Zuschlagstoff-Hochsilo, ausgeführt und lassen sich so einfach in Schiffscontainern verladen und schnell vor Ort aufbauen, wobei die Abmessungen optimal an das kundenspezifische Layout angepasst sind. Die Silodächer sind von der Zuschlagstoff-Austragsplattform aus zugänglich, was wiederum die Wartung der Anlagenteile



Figure: MCT Italy

(fresh concrete) arrives at its destination swiftly without changing any of its characteristics. The state of art Wi-Fi control system synchronizes the Batching Plant with the Flying Buckets, allowing the batch operator to oversee the real-time position and status of every machine.

New integrated software solution

The fully automated control system for the plant is composed of the new integrated software solution, which manages all the production processes dosing, batching and mixing of the materials and delivery inside the distribution systems that serves the two production bays of the facility. The software automation system ensures an optimal and consistent level of the production pro-

in diesem Bereich erleichtert, wie beispielsweise kontinuierliche Füllstandssonden (sowohl für Zuschlagstoffe als auch Zement), die das Bedienpersonal beim Handling der Materialvorräte zuverlässig unterstützen.

Zur Ausstattung der Anlage gehört ein hochintensiver Planetenmischer mit einer Kapazität von 1500 Litern: Die Anlage ist auf eine Produktionskapazität von bis zu 40 m³/Std. ausgelegt, was der von Tanks-A-Lot angestrebten maximalen, zukünftigen Sollleistung bei steigendem Bedarf an Betonfertigteilen entspricht. Der Mischbereich umfasst fest zugeordnete Zement-Wiegevorrichtungen für jede verwendete Rohstoffart sowie ein Wasserdosiersystem.

Der Betontransport erfolgt über zwei Hochgeschwindigkeits-Kübelbahnen AV 1500, die für vollautomatische Materialzufuhr an allen Austragsstellen in den beiden Hallenschiffen des Werks sorgen. Das Betonverteilsystem von MCT ist das Ergebnis langjähriger, engagierter Bemühungen der Ingenieure, maximale Funktionalität, Effizienz und Zuverlässigkeit beim schnellen Betontransport zu erreichen. Die an Tanks-A-Lot gelieferten Kübelbahnen sorgen für schnellen und kontrollierten Betontransport mit einer Geschwindigkeit von bis zu 240 Metern pro Stunde, so dass der Frischbeton zügig an seinem Bestimmungsort ankommt, ohne dabei seine Eigenschaften zu verändern. Die hochmoderne Wi-Fi-Steuerung synchronisiert die Dosieranlage mit den Kübelbahnen und ermöglicht dem Anlagenbediener die Überwachung der Echtzeit-Position sowie den Status jeder Maschine.

Tanks-A-Lot concrete products

Betonprodukte von Tanks-A-Lot

cess and reduces manpower required in the batching plant management, in order to focus the attention of all Tanks-A-lot workers to the elements production. Further the system reduces the sources of errors, improving the quality of the concrete delivered with the new mixer. The automation of the whole plant, including all the components from the aggregate loading to the concrete distribution system, is integrated in the MCT CompuNet platform, which operates the electronic control by its PC-PLC based structure. The design of the automation software guarantees the flexibility in the customization of their project, and this aspect is a unique feature of MCT technical departments between batching plant and distribution systems manufacturers.

“We went through a lot of hand sketches and then CAD drawings until we got everything laid out to what we felt was the perfect layout from an efficient and flexibility standpoint” says Shawn Innes, VP of Manufacturing for Tanks-A-Lot. “We invested in this new plant looking for a reliable partner and we are sure that our choice will create a long-lasting cooperation between our two companies, making Marcantonini Concrete Technology our partner and not just a standard equipment supplier”.

Eng. Alessandro DiCesare, Project Manager for North America for MCT Italy says “Our aim is to propose fully customized solutions and delivery equipment that our customers are proud to own. With our experience and technical know-how achieved during 50 years of experience, we can offer products that will allow our clients to develop their business to the highest level: efficient production, better building quality and faster return on investment.”

“Thanks to our extensive experience as a solution & equipment supplier for the precast market - he continues -, we are able to carry out these type of projects in complete partnership and cooperation with our clients. I sincerely want to thank the whole Tanks-A-Lot team for the trust and confidence placed in MCT and all the MCT team, who worked hard to realize the great result and achieve all the deadlines agreed on with the customer“.

Neue integrierte Softwarelösung

Die vollautomatische Anlagensteuerung besteht aus einer neuen integrierten Softwarelösung und steuert sämtliche Produktionsprozesse, wie Dosierung, Verwiegung und Mischung der Materialien sowie die Zufuhr zum Betonverteiler, der die zwei Produktionsbereiche des Werks bedient. Die Automatisierungssoftware sorgt für ein optimales und einheitliches Niveau der Produktionsabläufe und reduziert den Personalbedarf für die Bedienung der Betonmischanlage, so können die Mitarbeiter bei Tanks-A-Lot ihre Aufmerksamkeit auf die Fertigteileproduktion richten. Darüber hinaus werden hierdurch Fehlerquellen reduziert und die Qualität des vom neuen Mischer gelieferten Betons verbessert. Die Automatisierungstechnik der gesamten Anlage, einschließlich sämtlicher Komponenten von der Zuschlagstoffzufuhr bis zum Betonverteiler, ist in der MCT-CompuNet-Plattform integriert, wobei die elektronische Steuerung mittels PC-basierter SPS-Struktur erfolgt. Die Konzeption der Automatisierungssoftware gewährleistet Flexibilität bei der Anpassung an das Projekt und stellt ein Alleinstellungsmerkmal der technischen Abteilung von MCT gegenüber Herstellern von Mischanlagen und Betonverteilern dar.

„Bis alles so angeordnet war, dass wir es für das perfekte Layout in Bezug auf Effizienz und Flexibilität hielten, haben wir uns durch zahlreiche Handskizzen und dann CAD-Zeichnungen gearbeitet“, erläutert Shawn Innes, stellvertretender Produktionsleiter bei Tanks-A-Lot. „Bei der Investition in diese Anlage haben wir einen zuverlässigen Partner gesucht und wir sind uns sicher, dass diese Wahl zu einer lang-jährigen Zusammenarbeit zwischen unseren beiden Unternehmen führen wird, die Marcantonini Concrete Technology zu einem Partner macht und nicht nur zu einem Standardausrüster.“

„Unser Ziel ist es, vollständig maßgeschneiderte Lösungen und Anlagentechnik anzubieten, auf die unsere Kunden stolz sind. Mit unserer Sachkenntnis und unserem technischen Know-how aus 50-jähriger Erfahrung können wir Produkte anbieten, die es unseren Kunden ermöglichen, ihr Geschäft auf höchstes Niveau zu steigern: effiziente Produktion, bessere Bauqualität und schnellere Rendite“, so Eng. Alessandro DiCesare, Projektmanager für Nordamerika bei MCT Italy.

„Dank unserer umfassenden Erfahrungen als Anbieter von Lösungen und Anlagentechnik für die Betonfertigteileindustrie“, so DiCesare weiter „sind wir in der Lage, derartige Projekte zusammen mit den Kunden in enger Kooperation und Partnerschaft durchzuführen. Ich möchte dem gesamten Team von Tanks-A-Lot herzlich für das Vertrauen danken, das MCT und dem gesamten MCT-Team, das hart an der Realisierung dieses großartigen Ergebnisses und der Einhaltung des vereinbarten Zeitplans gearbeitet hat, entgegengebracht wurde.“

Tanks-A-Lot Ltd.
#100-53251 RR232
Sherwood Park
AB T8A 4V2/Canada
☎ +1 800 661 5667
info@tanks-a-lot.com
www.tanks-a-lot.com

CONTACT

MCT Italy S.r.l.
Via Perugia 105
06084 Bettona (Perugia)/Italy
☎ +39 075 988551
mail@marcantonini.com
www.marcantonini.com