

Due to constant growth in the construction sector, companies in South Korea feel compelled to use new technologies, especially with regard to precast concrete elements. One of these companies is Jisan Engineering Co Ltd, which recently commissioned a new high-quality precast concrete plant.

Durch stetiges Wachstum im Bausektor sehen sich die Unternehmen in Südkorea veranlasst, neue Technologien einzusetzen und dies insbesondere im Hinblick auf Betonfertigteile. Eines dieser Unternehmen ist die Firma Jisan Engineering Co. Ltd., die erst kürzlich eine neue hochwertige Betonfertigteilanlage in Betrieb genommen hat.

MCT Italy delivers outstanding technology to South Korea

MCT Italy liefert herausragende Technologie nach Südkorea

Jisan is one of the fastest growing South Korean precast companies with highly skilled engineers able to provide turnkey solutions: planning, designing, production and installation in a very competitive way thanks to the wide use of precast elements. The owner and founder of Jisan Engineering Co. Ltd, Mr. Han JuSik, has developed a very long experience in construction business and nowadays his team of engineers can provide valuable solutions in various branches of the construction industry, both in civil and industrial sectors even if the real core business is warehouse and logistic facilities construction.

Jisan ist einer der wachstumsstärksten Betonfertigteilerhersteller in Südkorea und ist mit seinen hochqualifizierten Ingenieuren in der Lage, schlüsselfertige Lösungen durch weitreichende Verwendung von Betonfertigteilen äußerst wettbewerbsfähig anzubieten: dazu gehören Planung, Gestaltung, Fertigung und Installation. Han JuSik, der Inhaber und Gründer von Jisan Engineering Co. Ltd., blickt auf langjährige Erfahrung im Baugewerbe zurück und kann mit seinem Ingenieursteam heute hochwertige Lösungen in verschiedenen Zweigen der Bauindustrie sowohl in Bereichen des Wohnungs- als auch Industriebaus anbieten, obwohl das eigentliche Kerngeschäft im Bau von Lagerhallen sowie Logistikeinrichtungen liegt.

Jisan Co. Ltd, Director Han JuSik (left) and MCT Italy S.r.l., South Korea Sales Director Falchetti Gabriele (right)

Han JuSik, Direktor von Jisan Co. Ltd. (links) und Falchetti Gabriele Verkaufsdirektor von MCT Italy S.r.l., South Korea (rechts)



Figure: MCT Italy

Projektübersicht

Jisan Engineering Co. Ltd. beabsichtigte die Entwicklung eines Betonfertigteilzentrums und hiermit die Einführung von Anlagenautomation für die Herstellung von Bausystemen aus Betonfertigteilen in Südkoreas Bausektor. Das Fertigteilwerk mit einer Grundfläche von ca. 15.000 m² und einer Jahresleistung von bis zu 100.000 m³ qualitativ hochwertiger Betonelemente wurde Anfang 2019 fertiggestellt und nahm im Sommer 2019 die Produktion der ersten Fertigteile auf. MCT Italy hat für Jisan eine komplett maßgeschneiderte Mischanlage sowie ein Betonverteilensystem mit hohem Automatisierungsgrad konzipiert und im neuen Betonfertigteilwerk von Jisan bestehend aus vier neuen Produktionshallen errichtet.

Das von MCT Italy – einem weltweit führenden Hersteller von Betonfertigteilanlagen und Betonverteilern – konzipierte neue vollautomatische Werk bietet hohe Produktionsleistung, Fertigteilprodukte in Spitzenqualität bei geringen Betriebskosten dank modernster Automationstechnik, optimierte Produktionsplanung, sorgfältig geplante Produktionsabläufe und individuell zugeschnittene Lösungen. Die Idee hierbei ist die Optimierung der gesamten Fertigteilproduktion von der Bauplanung bis

Project Overview

The intention of Jisan Engineering Co. Ltd was to develop a precast production hub with the intention to introduce high automated plant in the precast building system in the South Korean construction market. The precast factory with a footprint of approximately 15,000 m² and an annual output of up to 100,000 m³ of high-quality concrete elements has been completed in early 2019 and started producing the first elements during summer 2019. MCT Italy has engineered for Jisan a fully tailor-made batch plant and concrete distribution system with a high automation level to be installed into a new 4 halls building in Jisan's new precast factory.

The new fully-automated factory engineered by MCT Italy, a world-leading manufacturer of precast concrete plants and concrete distribution, offers high production capacity, top-rate precast product quality and reduced operating costs through state-of-the-art automation technologies, optimized production plan, carefully designed production process and individually tailored solutions. The idea is to optimize the whole precast production from building design all the way to the construction site. The line features advanced software, modern concrete distribution system and state-of-the-art batch plant, can fully control the planning and monitoring the production process.

MCT Italy: best supplier for a top solution

MCT Italy was chosen as the main contractor due to the successful and long-lasting relationship with Jisan Engineering that recently ordered no. 3 complete factories for massive concrete production. The plant is composed of primary hopper, aggregate storage systems, two twin shaft mixers featuring fully automatic concrete distribution systems including high-speed flying buckets and automatic casting machines. The primary hopper feeds the bucket elevator that moves the aggregates inside the no. 4 different storage compartments dedicated to structural concrete production. The sliding insulation system has been developed in order to avoid any issue with the weather and snow during the winter period, protecting the material and the components from the weather conditions. All the 4 aggregate storage units serve the inclined feeding belt able to feed the two mixers of the plant, providing a wide range of choices in terms of mixing solutions. The four steel silos, with a total capacity of 440 m³ of storage for cement, fly ash and silica fume and equipped with single discharging opening, can easily transport the powders inside the two independent cement scales.

The plant is equipped with a reliable state-of-the-art concrete distribution system using two flying buckets, capable of delivering up to 240 m/min, served by two high intensive output twin shaft mixer 3,750/2,500 with an output capacity of 2.5 m³ per cycle: every mixer is equipped with two discharging gates in order to serve all the buckets operating in the facility and the system can guarantee a high level of flexibility and quality concrete production. The mixing section includes dedicated cement



Figure: MCT Italy

MCT Italy Batch Plant during installation

MCT Italy Stapel-Anlage während der Montage

hin zur Ausführung auf der Baustelle. Die Anlage verfügt über fortschrittliche Software, moderne Betonverteilung und eine Mischanlage auf dem neuesten Stand der Technik und ermöglicht damit die vollständige Steuerung und Überwachung des Produktionsablaufs.

MCT Italy: bester Lieferant für eine Spitzenlösung

Aufgrund der erfolgreichen und langjährigen Geschäftsbeziehung mit Jisan Engineering hatte man sich für MCT Italy als Generalunternehmer entschieden und erst kürzlich drei komplette Werke für Massivbetonproduktion in Auftrag gegeben. Zur Anlage gehört ein Aufnahmebunker, Zuschlagstofflagerung, zwei Doppelwellenmischer mit vollautomatischen Betonverteilensystemen einschließlich Hochgeschwindigkeits-Kübelbahn und automatischen Betoniereinrichtungen. Über den Aufnahmebunker erfolgt die Beschickung der Aufzugkübel, die für die Beförderung der Zuschlagstoffe in die vier verschiedenen Lagerkammern für die Produktion von Konstruktionsbeton sorgen. Das verschiebbare Dämmsystem wurde speziell zur Vermeidung witterungsbedingter Probleme in den Wintermonaten entwickelt und schützt Werkstoffe sowie die Bauteile vor Witterungseinflüssen. Die Versorgung des Schrägförderbands für die Beschickung der zwei Mischer der Anlage erfolgt über alle vier Zuschlagstoffkammern und bietet so ein breites Spektrum möglicher Mischungen. Aus den vier Stahlsilos mit einer Gesamtlagerkapazität von 440 m³ Zement, Flugasche und Mikrosilika, die jeweils mit einer Austragsöffnung ausgestattet sind, erfolgt ein problemloser Transport der Pulverstoffe zu den zwei eigenständigen Zementwaagen.



Figure: MCT Italy



Figure: MCT Italy

High speed flying bucket with a speed of 240 m/min.

Die Hochgeschwindigkeits-Kübelbahn mit einer Laufleistung von 240 m/min

Fully automated concrete distribution system with Casting Machines

Vollautomatisches Betonverteilssystem mit Betoniereinrichtung

scales and water dosing systems for each mixer. The flying buckets move on a double rail track system with a total length of over 600.00 m (with possibility of further expansion), helping the distribution of the material to all the four halls of the production facility through the casting machine. No. 2 units of automatic casting machine complete the distribution system, allowing the delivery of the material to the different molds all over the factory. The overall plant equipment supplied to Jisan Engineering Co. Ltd is equipped with the new integrated software solution in Korean language, CompuNet, MCT software developed entirely in-house, that manages the whole process: dosing, batching, mixing, transporting and casting.

MCT Italy shapes Jisan dreams

We strongly believe in the advantages of precast concrete construction because of the high quality, lower maintenance costs, and durability," Mr. Han Byung-Min, Jisan General Manager explains. Strong partner for long-term cooperation MCT Italy, through the local support of Mr. Oh from Hanin corporation, has worked closely together with Jisan Engineering Co. Ltd throughout the project, offering consultation and advices regarding all aspects in the building of a completely new facility and organization in a new market area.

"When you are choosing a supplier for new precast equipment, it is essential to choose a strong, experienced firm with a specialized organization for continuous cooperation. After we got up to full speed with negotiations with MCT Italy, and our technical & consultant engineers supported us in comparing different suppliers, the contract was prepared in a very short time," adds Mr. Han ByungMin. "We got excellent feedback from MCT Italy regarding the business environment. They supported our specialized team and consultants, by networking with worldwide experts and development teams, strengthening our first steps in the construction

Die Anlage verfügt über ein zuverlässiges, modernes Betonverteilssystem mit zwei Kübelbahnen, die mit einer Geschwindigkeit von bis zu 240 m/min verfahren und über zwei hoch intensive Doppelwellenmischer vom Typ 3.750/2.500 mit einer Produktionskapazität von 2,5 m³ pro Durchlauf beschickt werden: jeder Mischer verfügt über zwei Austragsklappen, um damit eine Betonproduktion mit hoher Flexibilität und einem hohen Qualitätsniveau durch alle in der gesamten Anlage betriebenen Kübel zu gewährleisten. Zum Mischbereich gehören spezielle Zementwiegevorrichtungen sowie Wasserdosiersysteme für jeden Mischer. Die Kübelbahnen verfahren über ein zweigleisiges Schienensystem mit einer Gesamtlänge von über 600,00 m (mit der Möglichkeit zur späteren Erweiterung) und sorgen für die Materialverteilung durch die Betoniereinrichtung in allen vier Hallen der Produktionsstätte. Zum Betonverteilssystem gehören zwei automatische Betoniereinrichtungen, über die die Betonzufuhr in die verschiedenen Schalformen im gesamten Werk erfolgt. Die gesamte an Jisan Engineering Co. Ltd. gelieferte Anlagentechnik ist mit der neuen, integrierten Software CompuNet – der vollständig intern entwickelten MCT-Software – in koreanischer Sprache ausgestattet und steuert den gesamten Ablauf: Dosierung, Mischen, Transport und Betonieren.

MCT Italy unterstützt die Ziele von Jisan

Aufgrund der hohen Qualität, geringer Wartungskosten und der Dauerhaftigkeit sind wir fest von den Vorteilen der Betonfertigteilbauweise überzeugt", so Han Byung-Min, Geschäftsführer von Jisan. Während des gesamten Projekts hat MCT Italy als ein leistungsstarker Partner in langjähriger Kooperation mit lokaler Unterstützung durch Herrn Oh von der Firma Hanin eng mit Jisan Engineering Co. Ltd. zusammengearbeitet und uns mit Beratung und Empfehlungen rund um die Errichtung einer komplett neuen Produktionsstätte sowie die Ausrichtung in einem neuen Marktsegment zur Seite gestanden.

industry with successful precast solutions for the South Korea market” says Kim HyeongSeok.

Jisan Engineering believes in long-lasting partnership

MCT Italy’s South Korea Sales Director Falchetti Gabriele says that the precast plant MCT has delivered is not the first of its kind delivered in South Korea, but in this case the level of automation is extremely high. During the past years, South Korea has gone through changes that have had a boosting effect on the construction industry as the new leaders tackle the nation’s problems. “In this part of the world, there is an increasing demand for special precast elements utilizing the latest general of special concrete. Precast technology can offer an excellent solution for this. At MCT Italy, we help our customers adapting to the changing environment and to new business opportunities throughout the project,” Falchetti explains.

A precast plant is a long-term investment so there has to be room for flexibility, even in the unknown future. “We want to offer our customers all of our 54 years’ experience & skills, professional networks, and the most flexible service available in the industry,” Mr. Oh from the MCT local team adds. These include services that enable customers to renew and maintain their skills, tools, and know-how during the production line’s lifetime. Soon after the start of the production the interest in the South Korean market was rising and Jisan Engineering Co. Ltd made his plans real, deciding to make the next step by investing into a fully automated system for walls and hollow core production.

„Wenn man einen Lieferanten für neue Ausrüstung im Fertigteilbereich auswählt, ist es entscheidend, ein starkes, erfahrenes Unternehmen mit einer spezialisierten Organisation für kontinuierliche Zusammenarbeit auszuwählen. Nachdem unsere Verhandlungen mit MCT Italy im vollen Gange waren und unsere technischen und beratenden Ingenieure uns beim Vergleich der verschiedenen Anbieter unterstützten, war der Vertrag in kürzester Zeit vorbereitet“, so Han ByungMin weiter. „Das Feedback von MCT Italy zu unserem Geschäftsumfeld war ausgezeichnet. Durch Vernetzung mit weltweiten Experten und Entwicklungsteams unterstützten sie unser hochspezialisiertes Team sowie unsere Berater und haben so unsere ersten Schritte in die Bauindustrie mit erfolgreichen Betonfertigteilösungen für den südkoreanischen Markt bestärkt,“ erklärt Kim HyeongSeok.

Jisan Engineering setzt auf langjährige Partnerschaft

Laut dem Vertriebsdirektor für Südkorea bei MCT Italy, Gabriele Falchetti, sei die von MCT gelieferte Betonfertigteilanlage nicht die Erste ihrer Art, die man nach Südkorea geliefert habe, wobei diesmal der Automatisierungsgrad sehr hoch sei. Da die neue Staatsführung die Probleme des Landes in Angriff nimmt haben sich in Südkorea in den letzten Jahren einige Veränderung vollzogen, die sich positiv auf die Bauindustrie auswirken. „In diesem Teil der Welt steigt die Nachfrage nach speziellen Sonderfertigteilen unter Verwendung neuester Spezialbetone. Die Fertigteiltechnologie kann hierzu eine ausgezeichnete Lösung bieten. Wir bei MCT Italy unterstützen unsere Kunden während des gesamten Projekts bei der Anpassung an das sich ändernde Umfeld und bei neuen Geschäftsmöglichkeiten“, so Falchetti.

Bei einer Fertigteilanlage handelt es sich um eine langfristige Investition, sodass Raum für Flexibilität auch für eine unbekannt Zukunft vorhanden sein muss. „Wir möchten unseren Kunden unsere gesamte 54-jährige Erfahrung und Fähigkeiten, unsere professionellen Netzwerke und den flexibelsten Service in der Branche bieten“, fügt Herr Oh vom lokalen MCT-Team hinzu. Hierzu gehörten Serviceleistungen, mit denen es den Kunden möglich ist, ihre Qualifikationen, Werkzeuge und ihr Know-how während der Lebensdauer der Fertigungsanlage zu erneuern und zu erhalten. Der Markt in Südkorea verzeichnete bereits kurz nach Produktionsaufnahme wachsendes Interesse und so setzte Jisan Engineering Co. Ltd. seine Pläne in die Tat um und entschied sich im nächsten Schritt für die Investition in eine vollautomatische Anlage für die Wand- und Hohlkörperproduktion.

CONTACT

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

Jisan Engineering C. Ltd.
18 64Beon-Gil Gwangok-Ro
Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do
16972 South Korea

Hanin S.I. Corp.
#817, Hosu Green, 8-38
Ilsandong-gu, Goyang-si, Gyeonggi-do
10401 South Korea
erockoh@daum.net



Namsa Cold Storage was the first project of Jisan Engineering Co. Ltd.

Das Namsa-Kühlhaus war das erste Projekt von Jisan Engineering Co. Ltd.

Figure: MCT Italy