

Progress Group GmbH, 60549 Frankfurt am Main, Germania

Per un'India migliore: una visione di successo

KEF Holdings persegue una visione ambiziosa ed unica sul sub-continente indiano: metodi di produzione all'avanguardia creeranno le basi per un'India migliore e più equa. L'alta tecnologia secondo il concetto di "Industria 4.0" sarà sfruttata per ampliare in modo rilevante le infrastrutture nel settore educativo, sanitario, residenziale e commerciale. Questo ampliamento - è questo il convincimento dell'azienda - può riuscire solo se gran parte dei materiali e degli elementi integrati è prefabbricata, centralizzata, in parchi industriali speciali. Un tale parco - il primo del suo genere - è stato inaugurato alla fine del 2016, poco lontano da Bangalore, con il nome di "KEF Infra One Park". Cinque aree totali di produzione hanno giocato un ruolo importante nella progettazione generale e un'area è diventata particolarmente significativa, quella dedicata alla prefabbricazione.

"Quando il principio del „giving back" è al centro del tuo agire le possibilità di crescita e di miglioramento sono infinite." Con questa dichiarazione, Faizal E. Kottikollon, il fondatore della società KEF Holdings, sintetizza il principio fondamentale del proprio impegno in India. Con l'azienda e con una fondazione, Kottikollon e sua moglie, Shabana Faizal, perseguono un obiettivo ambizioso: con l'ausilio di tecnologie moderne, efficienti e sostenibili, è possibile ampliare in modo importante l'infrastruttura indiana e quindi, migliorare la qualità di vita delle persone. I settori formazione, salute ed abitazione occupano una posizione di primo piano.



Faizal E. Kottikollon, fondatore e presidente di KEF Holdings e sua moglie, Shabana Faizal: la tecnologia altamente avanzata consentirà di ampliare massicciamente l'infrastruttura.



Nel parco industriale "KEF Infra One Park" nei pressi di Bangalore si realizza gran parte di quanto occorre per realizzare edifici residenziali e commerciali nonché ospedali e scuole.

Una storia di successo: di ritorno dagli Emirati con una visione per l'India

La storia di successo di Faizal E. Kottikollon comincia a metà degli anni '90: emigrato negli Emirati Arabi Uniti, nel 1997 fonda Emirates Techno Casting (ETC), una fonderia per la produzione di valvole per l'industria del petrolio e del gas. Grazie a un concetto di produzione innovativo, l'azienda prospera e con il passare degli anni sale nella Top 3 delle fonderie a livello mondiale. Nel 2012, ETC viene venduta a Tyco International. Faizal E. Kottikollon e Shabana Faizal decidono quindi di investire il capitale nella fondazione "Faizal & Shabana Foundation" e nella costruzione di un'azienda in India. Da allora, il principio del "giving back" è al centro di tutte le attività.

KEF Holdings, società registrata a Singapore nel 2012, è oggi attiva in cinque diversi settori: infrastruttura, salute, agricoltura, formazione, metalli ed investimenti. La visione strutturale dell'azienda getta le basi per la nascita della propria fondazione. Creata nel 2007 dal fondatore e sua moglie, si è pre-

PROCESSO DI COSTRUZIONE INNOVATIVO

Cassaforma a farfalla brevettata e stazione prefabbricata mobile

Cassero in batteria e cassaforma a farfalla
per impianti prefabbricati

Designed
developed and
made in Germany

- riduce lo spazio di produzione
- superfici della cassaforma doppie e lisce
- ottimizza tutte le attività con cassaforma e di rinforzo



Preparazione
orizzontale
ma colata
verticale

Stazione prefabbricata mobile
per cantieri di costruzione

- tecnologia prefabbricata mobile
- produzione e montaggio locali
- flessibile e indipendente

Logistica
ottimizzata

Assemblaggio
veloce

Risparmio
di tempo



COLOURED CONCRETE PEN

Visit our homepage and discover
our Concrete Pens in many
different colour variations.

Concrete Pen

Utility model registered by **CPI** worldwide

www.concretepenfactory.com

www.bt-innovation.de



Velocemente e qualitativamente: l'impianto a carosello di pallet, altamente automatizzato, di recente installazione, consente a KEF Infra di realizzare diversi elementi di parete.

fissa il compito di ampliare, ristrutturare oppure costruire ex novo scuole ed ospedali nell'ambito di numerose iniziative e programmi nonché di organizzare raccolte fondi per i bisognosi e le vittime delle catastrofi naturali. Tra i suoi obiettivi si annoverano anche la creazione di uno spazio abitativo accessibile e qualitativamente di gran pregio nonché la costruzione di parchi commerciali.

Parco industriale unico in tutto il mondo

Questa idea di base di voler fare dell'India un paese migliore è stata la molla per la realizzazione del "KEF Infra One Park" a



Anche le operazioni di posizionamento e rimozione delle sponde sono state automatizzate. Ciò consente non solo di migliorare la qualità dei prodotti finiti e di aumentare la velocità di produzione, ma anche di migliorare la sicurezza sul lavoro.

Krishnagiri, poco lontano da Bangalore. In questo parco industriale, unico in tutto il mondo, si dovrebbe - questo è il concetto - poter realizzare tutto quello che serve per costruire abitazioni, edifici commerciali, ospedali e scuole. L'obiettivo è quello di ridurre drasticamente non solo il tempo di costruzione, ma anche il tempo necessario per dotare un edificio di bagni, cucine e mobili.

Nel dicembre 2016 si è inaugurato ufficialmente il "KEF Infra One Park". In un totale di 5 aree di produzione diverse si realizzano elementi prefabbricati in calcestruzzo, bagni prefabbricati e una tecnologia edilizia modulare - a cui si aggiun-



I tre impianti installati per la produzione d'armatura (nella foto l'impianto di saldatura reti) contribuiscono a un'ottima continuità di produzione grazie alla loro efficienza.



Un distributore automatico di calcestruzzo distribuisce il calcestruzzo fresco in modo mirato ed uniforme sul pallet.

gono mobili, impianti in alluminio e finestre. Sono oltre 1.000 le persone che lavorano sull'area aziendale della superficie di 60.000 m².

Un ruolo chiave: gli elementi prefabbricati in calcestruzzo

La produzione di elementi prefabbricati in calcestruzzo gioca un ruolo chiave. "Il metodo di costruzione con elementi prefabbricati in calcestruzzo è molto interessante poiché consente di realizzare strutture molto complesse in metà del tempo", spiega Faizal E. Kottikollon, fondatore e presidente di KEF Holdings. Inoltre, afferma Kottikollon, la produzione a condizioni controllate consente di mantenere costantemente elevata la qualità degli elementi in calcestruzzo con un ritorno di investimento superiore rispetto al metodo di costruzione tradizionale. Il vantaggio decisivo per KEF Infra è però il fattore tempo: "Noi siamo in grado di completare i progetti rapidamente e secondo i piani - per gli agenti immobiliari questo, per esempio, è un punto molto importante."

Sviluppo del concetto di impianto con Progress Group

Nel 2014, KEF Infra interpellò diversi fornitori di impianti a carosello di pallet. La scelta cadde su Progress Group, le cui filiali Ebawe Anlagentechnik, Progress Macchinari & Automazione e Tecnom furono incaricate di elaborare le soluzioni tecniche. "L'impianto di produzione è il risultato di una collaborazione stretta e di successo", si dimostra soddisfatto Faizal E. Kottikollon. "Siamo riusciti a sviluppare un concetto di impianto su misura per il mercato. Dalla metà del 2015 si producono pareti massicce, doppie e sandwich nonché elementi prefabbricati strutturali in calcestruzzo.

"Abbiamo investito consapevolmente nell'high-tech e nelle soluzioni di software perché siamo convinti che l'industria edile necessita di nuovi approcci e nuove strade secondo il concetto di 'Industria 4.0'", spiega Kottikollon. "La tecnologia è il catalizzatore per le azioni necessarie".

Posizionamento e rimozione delle sponde in modalità completamente automatizzata

Di conseguenza, KEF Infra ha deciso di automatizzare completamente le fasi di lavoro che in India sono eseguite solitamente in modalità manuale. Sin dall'inizio del processo produttivo le operazioni di posizionamento e rimozione delle sponde vengono eseguite automaticamente dal robot Form Master. All'inizio del processo, un robot di stoccaggio preleva le sponde dal magazzino e le conferisce al robot fermagetti che le posiziona sul pallet secondo le prescrizioni CAD attivando successivamente i magneti. Alla fine del processo di produzione viene fatta la scansione del pallet, le sponde vengono sbloccate, prelevate e trasportate al sistema di pulizia. Con il rideposito a magazzino a cura del robot di stoccaggio, il ciclo si conclude. L'impiego di questa soluzione automatizzata ha portato molti vantaggi a KEF Infra afferma Kottikollon: "Il robot Form Master ci consente non solo di produrre più rapidamente, ma anche di non esporre più i nostri collaboratori ad alcuna sollecitazione fisica". Inoltre, con il robot fermagetti già all'inizio del processo di produzione si pone la base per la realizzazione di elementi prefabbricati in calcestruzzo di alta qualità, sottolinea il fondatore dell'azienda.

Produzione d'armatura integrata ad efficienza elevata

Anche l'intera produzione d'armatura contribuisce a un'ottima continuità di produzione. Tre diversi impianti, sviluppati da Progress Macchinari & Automazione, una filiale di Progress Group, vengono utilizzati per produrre reti d'armatura, tralicci e staffe.

L'impianto di saldatura reti M-System BlueMesh produce reti dal coil - just-in-time e secondo specifiche personalizzate. Esso si contraddistingue per l'efficienza parti-

maema

Macchine per finitura superficiale
di elementi in calcestruzzo



"BellaCrete" è la soluzione da Maema per i pannelli ed è in grado di realizzare differenti finiture ed effetti quali:

- Lucidatura
- Levigatura
- Bocciardatura
- Spazzolatura
- Sabbatura
- Lavaggio ad alta pressione
- Smussi, falsi giunti, scritte e disegni.





L'ospedale Meitra è la prima struttura sanitaria indiana completamente realizzata con il metodo della prefabbricazione. Il progetto da 205 letti a Kozhikode (Kerala) è stato completato nel giro di appena 21 mesi.



Già nel 2016, KEF Infra ha inaugurato il primo edificio commerciale - completamente realizzato con il metodo della prefabbricazione. I primi due piani dell'edificio per uffici da dieci piani sono stati realizzati in appena due mesi.

colarmente elevata, il basso consumo di energia e il minimo ingombro - e si inserisce bene nella filosofia aziendale caratterizzata dalla sostenibilità. I tralicci necessari per la produzione di pareti doppie sono prodotti con un impianto di saldatura tralicci del tipo VGA. Per produrre le staffe dal coil, KEF Infra utilizza la staffatrice automatica EBA S, un impianto compatto e potente che taglia e piega il filo con elevata precisione.

Il distributore automatico di calcestruzzo preserva le risorse e migliora la qualità

Efficiente nell'utilizzo delle risorse è, inoltre, l'impiego di un distributore automatico di calcestruzzo che distribuisce il calcestruzzo in modo mirato sul pallet. Ciò consente di evitare una distribuzione non omogenea, ma anche uno scarico in eccesso. Inoltre, nell'impianto a carosello di KEF Infra, il distributore di calcestruzzo è stato dotato di un ulteriore vagonetto per la produzione di una qualità diversa del calcestruzzo oppure di un secondo colore.

Casseforme speciali per elementi prefabbricati strutturali in calcestruzzo

Oltre all'impianto a carosello di pallet con la produzione d'armatura integrata si è provveduto ad installare le casseforme speciali di Tecnocom, per l'appunto una filiale di Progress Group. I cinque sistemi in tutto, lunghi fino a 120 m, consentono di produrre scale, pilastri e travi precomprese.

Le soluzioni software consentono "Industria 4.0"

Per gestire, monitorare ed ottimizzare tutti i processi commerciali e produttivi, viene utilizzato il sistema ERP e[®]ebos[®], sviluppato da Progress Group. Esso dà un contributo sostanziale alla sinergia di tutti i processi, a partire dalla vendita, dal calcolo, dalla gestione del progetto, dalla produzione e pianificazione del montaggio fino alla logistica, alla gestione dei

materiali, al controlling e alle risorse umane. Insieme all'attrezzatura moderna, KEF Infra può realizzare il concetto "Industria 4.0", al cui centro ci sono produzione intelligente, collegamento in rete e trasparenza.

I cicli di produzione sono gestiti dal sistema MES ebos[®]. Questo software accompagna costantemente tutte le fasi del ciclo di produzione, facilitando la pianificazione, la gestione e il monitoraggio della produzione con l'ausilio di numerosi tools. Inoltre, i processi possono essere eseguiti ed analizzati dettagliatamente, il che consente di riconoscere eventuali difformità e di aumentare la produttività.

Integrazione BIM diretta

Kef Infra, è una delle prime aziende indiane ad aver utilizzato il software BIM Level 6. Tale sistema (Building Information Modeling) presenta diversi vantaggi, tra i quali la diretta integrazione con il processo produttivo: è possibile correlare per esempio i termini di produzione con le date di consegna oppure i costi dei progetti e dei materiali direttamente con il modello dell'edificio da eseguire. Ciò è indispensabile per una gestione trasparente. "Tutto ciò ci consente di progettare, disegnare, realizzare ed eseguire la manutenzione sugli edifici più svariati con estrema efficienza", precisa il fondatore Faizal E. Kottikollon.

I primi grandi progetti già ultimati

Di recente è stato completato l'ospedale a Kozhikode nello stato federale del Kerala, uno dei progetti più importanti. Si tratta del primo ospedale indiano completamente realizzato con il metodo di costruzione con elementi prefabbricati. La struttura, denominata Meitra, è stata realizzata nel giro di appena 21 mesi. Rispetto alla media è stato possibile più che dimezzare il tempo di costruzione. Il progetto pilota che attualmente dispone di 205 letti sarà ampliato a ca. 500 letti in una seconda fase di costruzione.

ELEMENTI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO

Anche nell'edilizia commerciale, l'anno scorso è stata posta una pietra miliare: KEF Infra ha inaugurato un edificio per uffici di dieci piani a Bangalore. Anche in questo progetto si è provveduto ad impiegare esclusivamente elementi prefabbricati in calcestruzzo di produzione propria. Di nuovo colpisce il tempo breve di costruzione: i primi due piani con una superficie complessiva di quasi 20.000 m² sono stati completati nel giro di appena due mesi.

Secondo KEF Holdings, questo è solo l'inizio - si prevede la realizzazione di altri parchi industriali. Anche l'attenzione dei vertici della politica indiana si è già catalizzata sull'impegno dell'impresa: il Primo Ministro indiano Narendra Modi ha espresso la propria convinzione sul fatto che KEF abbia la possibilità di supportare il governo indiano nei progetti in corso nei settori dell'edilizia residenziale ed infrastrutturale. Solo fino al 2022, nell'ambito del programma "Housing for All" si realizzeranno 20 milioni di appartamenti a prezzi accessibili. ■

ALTRE INFORMAZIONI



KEF Infra One Industrial Park
231/A, 232/A Kurubarapalli Post, Vinayakapuram Village,
Krishnagiri Taluk, Krishnagiri - 635001, Tamil Nadu, India
T +91 04343-222127
info@kefinfra.com, www.kefinfra.com



Ebawe Anlagentechnik GmbH
Dübener Landstr. 58, 04838 Eilenburg, Germania
T +49 3423 6650, F +49 3423 665200
info@ebawe.de, www.ebawe.de



PROGRESS GROUP
progress Maschinen & Automation AG
Julius-Durst-Str. 100, 39042 Brixen, Italia
T +39 0472 979100, F +39 0472 979200
info@progress-m.com, www.progress-m.com



PROGRESS GROUP
Tecnocom
Via Antonio Zanussi 305, 33100 Udine, Italia
T +39 0432 621222, F +39 0432 621200
info@tecnocom.com, www.tecnocom.com



↗ upcrete® – I sogni diventano realtà

L'innovativa tecnologia upcrete®, sviluppata dalla RATEC, permette di realizzare qualsiasi manufatto prefabbricato, a prescindere dalla complessità geometrica. Il calcestruzzo auto compattante (SCC) viene pompato nella cassaforma dal basso per produrre elementi strutturali complessi in un unico getto.

Il sistema upcrete® di casseri in batteria, lo stampo per elementi in 3D, la stazione di pompaggio UPP e la valvola per iniezione UCI sono i componenti principali che possono essere integrati individualmente ad impianti già esistenti o installati per realizzare un sistema completo in spazi ridotti. La flessibilità del sistema offre potenzialità uniche per dimensionare, formare ed economizzare ed allo stesso tempo ottenere il massimo della qualità con una finitura liscia fondo cassero su tutto il manufatto! Trasformate i sogni in realtà - con upcrete®.
Telefono: +49 6205 9407 29

RATEC

MEET THE BETTER IDEAS

www.ratec.org