

Für ein besseres Indien: KEF Infra One Park nimmt Betrieb auf

KEF Holdings verfolgt auf dem indischen Subkontinent eine ambitionierte wie einzigartige Vision: mit hochmodernen Produktionsmethoden sollen die Grundlagen für ein besseres und gerechteres Indien geschaffen werden. Hightech ganz im Sinne von „Industrie 4.0“ soll dafür genutzt werden, die Infrastruktur im Bildungs-, Gesundheits-, Wohn- und Gewerbebereich massiv auszubauen. Dieser Ausbau, so die Überzeugung des Unternehmens, kann nur dann gelingen, wenn ein Großteil der benötigten Materialien und Einbauten zentralisiert in speziellen Industrieparks vorgefertigt wird. Solch ein Park – der erste seiner Art – wurde Ende 2016 unweit von Bangalore als „KEF Infra One Park“ feierlich eröffnet. Besonders einer von insgesamt fünf Fertigungsbereichen spielt in seinem Konzept eine wichtige Rolle: das Betonfertigteilwerk.

„Wenn das Zurückgeben im Zentrum deines Handelns steht, sind die Möglichkeiten für Wachstum und Verbesserungen endlos.“ Mit dieser Aussage bringt Faizal E. Kottikollon, der Gründer von KEF Holdings, das Grundprinzip seines Engagements in Indien auf den Punkt. Mit dem Unternehmen und einer dazugehörigen Stiftung verfolgen Kottikollon und seine Frau, Shabana Faizal, ein ehrgeiziges Ziel: mithilfe moderner, effizienter und nachhaltiger Technologien soll die indische Infrastruktur massiv ausgebaut und damit die Lebensqualität der Menschen verbessert werden. Besonders im Fokus stehen dabei die Bereiche Bildung, Gesundheit und Wohnen.



Im Industriepark „KEF Infra One Park“ in der Nähe von Bangalore wird ein Großteil dessen hergestellt, was für die Errichtung von Wohn- und Gewerbebauten sowie Krankenhäusern und Schulen benötigt wird.

Eine Erfolgsgeschichte: mit einer Vision von den Emiraten zurück nach Indien

Die Erfolgsgeschichte von Faizal E. Kottikollon beginnt in der Mitte der 1990er Jahre: in die Vereinigten Arabischen Emirate ausgewandert, gründet er dort im Jahr 1997 Emirates Techno Casting (ETC), eine Gießerei für die Herstellung von Ventilen für die Öl- und Gasindustrie. Dank eines innovativen Produktionskonzepts floriert das Unternehmen und steigt mit den Jahren in die Top 3 der Gießereien weltweit auf. 2012 wird ETC schließlich an Tyco International verkauft. Faizal E. Kottikollon und Shabana Faizal fassen daraufhin den Entschluss, das Kapital in die Stiftung „Faizal & Shabana Foundation“ und den Aufbau eines Unternehmens in Indien zu investieren. Seitdem steht das Prinzip „Giving Back“ im Zentrum aller Tätigkeiten.

KEF Holdings selbst wurde 2012 in Singapur registriert und ist heute in fünf verschiedenen Bereichen tätig: Infrastruktur, Gesundheit, Landwirtschaft, Bildung, Metall und Investments. Das visionäre Rückgrat der Unternehmenstätigkeiten bildet



Faizal E. Kottikollon, Gründer und Vorsitzender von KEF Holdings und seine Frau, Shabana Faizal: mithilfe hochmoderner Technologie soll die Infrastruktur massiv ausgebaut werden.



Betonstahl richten, schneiden und biegen

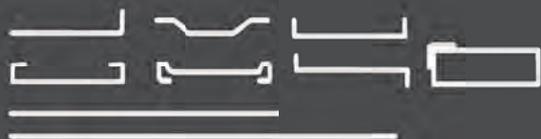


Die neueste Generation der Richtschneide- und Biegemaschinen ist:

- flexibel
- effizient
- wartungsarm

Die MSR 20-Linie bietet zahlreiche Möglichkeiten zur Automatisierung:

- Bearbeitung großer Drahtdurchmesser vom Coil
- Schneller Drahtdurchmesserwechsel
- Raffinierte Rotorrichtsysteme
- Maßgeschneiderte Lösungen





Schnell und qualitativ hochwertig: mit der neu installierten hochautomatisierten Palettenumlaufanlage stellt KEF Infra verschiedene Wandelemente her.

die eigene Stiftung. Sie wurde 2007 vom Gründer und seiner Frau ins Leben gerufen und hat sich zur Aufgabe gemacht, im Rahmen zahlreicher Initiativen und Programme Schulen und Krankenhäuser aus-, um- oder neu zu bauen und Spendenaktionen für Bedürftige und Opfer von Naturkatastrophen zu organisieren. Zu ihren Zielen zählen auch die Schaffung von erschwinglichem und qualitativ hochwertigem Wohnraum sowie die Errichtung von Gewerbeparks.

Weltweit einzigartiger Industriepark

Dieser Grundgedanke, Indien zu einem besseren Land machen zu wollen, war die Triebfeder für den Bau des „KEF Infra



Auch das Schalen und Entschalen wurde automatisiert. Damit erhöhen sich nicht nur die Qualität der Endprodukte und die Produktionsgeschwindigkeit, sondern auch die Arbeitssicherheit.

One Park“ in Krishnagiri unweit von Bangalore. In diesem weltweit einzigartigen Industriepark sollte, so das Konzept, alles hergestellt werden können, was für den Bau von Wohnhäusern, Gewerbebauten, Krankenhäusern und Schulen benötigt wird. Ziel war es, damit nicht nur die Bauzeit selbst, sondern auch die Zeit für die Ausstattung eines Gebäudes mit Bädern, Küchen und Möbeln drastisch zu reduzieren. Im Dezember 2016 wurde der „KEF Infra One Park“ offiziell eröffnet. In insgesamt 5 verschiedenen Fertigungsbereichen werden Betonfertigteile, vorgefertigte Bäder und modulare Gebäudetechnik hergestellt - dazu noch Möbel, Einbauten aus Aluminium und Fenster. Über 1.000 Menschen arbeiten auf dem 60.000 m² großen Betriebsgelände.



Die drei für die Bewehrungsfertigung installierten Anlagen (im Bild die Mattenschweißanlage) tragen dank ihrer Effizienz zu einer sehr guten Produktionskontinuität bei.



Ein automatischer Betonverteiler bringt den Frischbeton zielgerichtet und gleichmäßig auf der Palette aus.

In der Schlüsselrolle: Betonfertigteile

Eine Schlüsselrolle spielt die Produktion von Betonfertigteilen. „Die Betonfertigteilebauweise ist hochattraktiv, da sehr komplexe Strukturen in der Hälfte der Zeit errichtet werden können“, erklärt Faizal E. Kottikollon, Gründer und Vorsitzender von KEF Holdings. Zudem, so Kottikollon, könne durch die Produktion unter kontrollierten Bedingungen die Qualität der Betonelemente konstant hoch gehalten werden und auch der ROI sei höher als bei traditioneller Bauweise. Der entscheidende Vorteil für KEF Infra sei aber der Faktor Zeit: „Wir sind in der Lage, Projekte schnell und nach Plan fertigzustellen – für Immobilienentwickler beispielsweise ist dies ein sehr wichtiger Punkt.“

Entwicklung des Anlagenkonzepts zusammen mit Progress Group

2014 begann KEF Infra, Gespräche mit diversen Anbietern von Palettenumlaufanlagen zu führen. Die Wahl fiel schließlich auf Progress Group, deren Tochterfirmen Ebawe Anlagentechnik, Progress Maschinen & Automation und Tecnocom beauftragt wurden, die technischen Lösungen auszuarbeiten. „Die Produktionsanlage ist das Ergebnis einer engen und erfolgreichen Zusammenarbeit“, zeigt sich Faizal E. Kottikollon zufrieden. „Wir haben es geschafft, ein auf den Markt zugeschnittenes Anlagenkonzept zu entwickeln. Seit Mitte 2015 werden Massiv-, Doppel- und Sandwichwände sowie konstruktive Betonfertigteile produziert.“

„Wir haben bewusst in Hightech und Softwarelösungen investiert, weil wir davon überzeugt sind, dass die Bauindustrie neue Ansätze und neue Wege ganz im Sinne von ‚Industrie 4.0‘ braucht“, erklärt Kottikollon. „Technologie ist dabei der Katalysator für die notwendigen Veränderungen.“

Vollautomatisiertes Schalen und Entschalen

Konsequenterweise entschied sich KEF Infra dazu, Arbeitsschritte, welche in Indien üblicherweise manuell ausgeführt werden, komplett zu automatisieren. Gleich zu Beginn des Produktionsprozesses entfielen damit das aufwendige Schalen und Entschalen von Hand. Diese Aufgaben werden nun vom Schalungs- und Entschalroboter Form Master übernommen. Zu Beginn entnimmt dabei ein Lagerroboter die Absteller aus dem Lager und übergibt sie an den Schalungsroboter. Dieser positioniert die Absteller nach CAD-Vorgaben auf der Palette und aktiviert die Magnete. Am Ende des Produktionsprozesses werden die Palette abgescannt, die Absteller entriegelt, entnommen und dem Reinigungssystem zugeführt. Mit der erneuten Einlagerung durch den Lagerroboter ist der Zyklus beendet.

KEF Infra habe, so Kottikollon, der Einsatz dieser automatisierten Lösung viele Vorteile gebracht: „Wir können dank des Form Master nicht nur schneller produzieren, sondern setzen unsere Mitarbeiter auch so gut wie keinen körperlichen Belastungen mehr aus.“ Zudem werde mit dem Schalungsroboter schon gleich zu Beginn des Produktionsprozesses der Grundstein für qualitativ hochwertige Betonfertigteile gelegt, betont der Gründer des Unternehmens.

Integrierte Bewehrungsfertigung mit hoher Effizienz

Auch die gesamte Bewehrungsfertigung trägt zu einer sehr guten Produktionskontinuität bei. Von Progress Maschinen & Automation, einem Tochterunternehmen der Progress Group entwickelt, werden drei verschiedene Anlagen für die Produktion von Bewehrungsmatten, Gitterträgern und Bügeln eingesetzt.

Die Mattenschweißanlage M-System BlueMesh produziert Matten vom Coil – just-in-time und nach individuellen Vorgaben. Sie zeichnet sich durch besonders hohe Effizienz und einen geringen Energie- und Platzbedarf aus – und fügt sich damit gut in die von Nachhaltigkeit geprägte Unternehmensphilosophie ein. Die für die Doppelwandproduktion benötigten Gitterträger werden mit einer Gitterträgerschweiß-



„Bellacrete“ ist die Maschine von Maema zur Bearbeitung von Wandelementen, mit der auf glatten oder gekrümmten Elementen Folgendes realisiert werden kann:
 Polieren, Glätten,
 Stocken, Bürsten,
 Sandstrahlen,
 Hochdruck-Wasserstrahlen,
 Fasen, Schattenfugen,
 Beschriftungen, Grafiken





Das Meitra-Krankenhaus ist die erste Gesundheitseinrichtung Indiens, welche komplett in Fertigteilbauweise errichtet wurde. Das 205-Betten-Projekt in Kozhikode (Kerala) wurde innerhalb von nur 21 Monaten fertiggestellt.



Bereits 2016 übergab KEF Infra den ersten Gewerbebau – ebenso komplett in Betonfertigteilbauweise errichtet – seiner Bestimmung. Die ersten beiden Etagen des zehnstöckigen Bürogebäudes wurden in lediglich zwei Monaten fertiggestellt.

anlage des Typs VGA produziert. Für die Fertigung von Bügeln vom Coil setzt KEF Infra mit dem Bügelbiegeautomaten EBA S eine kompakte und leistungsstarke Anlage ein, welche den Draht mit hoher Präzision schneidet und biegt.

Automatischer Betonverteiler schont Ressourcen und steigert Qualität

Ressourcenschonend ist zudem der Einsatz eines automatischen Betonverteilers, welcher den Beton zielgerichtet auf der Palette ausbringt. Eine ungleichmäßige Verteilung wird dadurch vermieden, ebenso ein übermäßiger Austrag. Im Umlauf von KEF Infra wurde der Betonverteiler außerdem mit einem zweiten Kübel für eine zweite Betonsorte oder -farbe ausgestattet.

Sonderschalungen für konstruktive Betonfertigteile

Neben der Palettenumlaufanlage mit der integrierten Bewehrungsfertigung wurden zusätzlich Sonderschalungen von Tecnocom, ebenfalls ein Tochterunternehmen der Progress Group, installiert. Mit den insgesamt fünf bis zu 120 m langen Systemen können Treppen, Stützen und vorgespannte Träger produziert werden.

Softwarelösungen ermöglichen „Industrie 4.0“

Für die Steuerung, Überwachung und Optimierung aller Geschäfts- und Produktionsprozesse wird das von Progress Group entwickelte ERP-System e^{pbos} eingesetzt. Es leistet einen wesentlichen Beitrag zu einer optimalen Abstimmung aller Abläufe, angefangen vom Verkauf, der Kalkulation, dem Projektmanagement, der Produktion und Montageplanung bis hin zu Logistik, Materialwirtschaft, Controlling und Human Resources. Zusammen mit dem modernen Equipment kann KEF Infra das Konzept „Industrie 4.0“, in dessen Kern intelligente Produktion, Vernetzung und Transparenz stehen, verwirklichen.

Die Produktionsabläufe selbst werden vom MES-System ebos[®] gesteuert. Diese Software begleitet in durchgängiger Weise alle Phasen des Fertigungsablaufs und erleichtert mithilfe zahlreicher Tools die Planung, Steuerung und Überwachung der Produktion. Es können zudem Prozessverläufe im Nachhinein detailliert abgespielt und untersucht werden. Mögliche Flaschenhälse werden somit erkannt und die Produktivität gesteigert.

Direkte BIM-Integration

Als eines der ersten Unternehmen Indiens, das BIM Level 6 anwendet, hat die eingesetzte Software für KEF Infra noch einen weiteren Vorteil: BIM-Systeme (Building Information Modeling) werden direkt integriert. So können etwa Produktions- und Liefertermine oder Projekt- und Materialkosten direkt mit dem Gebäude-Modell in Zusammenhang gebracht werden. Für einen transparenten Überblick ist dies unerlässlich. „All dies ermöglicht es uns, verschiedenste Gebäude äußerst effizient zu planen, zu designen, zu bauen und zu unterhalten“, präzisiert Gründer Faizal E. Kottikollon.

Erste Großprojekte bereits fertiggestellt

Als eines von mehreren Großprojekten wurde erst kürzlich ein Krankenhaus in Kozhikode im Bundesstaat Kerala fertiggestellt. Es ist das erste Krankenhaus Indiens, welches komplett in Fertigteilbauweise errichtet worden ist. Die Meitra genannte Einrichtung wurde innerhalb von nur 21 Monaten erbaut. Bezogen auf den Durchschnitt konnte die Bauzeit damit mehr als halbiert werden. Das Pilotprojekt, das derzeit noch über 205 Betten verfügt, wird in einer zweiten Bauphase auf rund 500 Betten erweitert.

Auch im Gewerbebau wurde im Vorjahr ein Meilenstein erreicht: in Bangalore übergab KEF Infra ein zehnstöckiges Bürogebäude seiner Bestimmung. Auch bei diesem Projekt wurden ausschließlich Betonfertigteile aus Eigenproduktion ver-

baut. Wiederum beeindruckt die kurze Bauzeit: die beiden ersten Etagen mit einer Gesamtfläche von fast 20.000 m² wurden innerhalb von nur zwei Monaten fertiggestellt.

Laut KEF Holdings soll dies erst der Anfang sein – die Errichtung weiterer Industrieparks ist geplant. Auch die indische Spitzenpolitik wurde bereits auf das Engagement des Unternehmens aufmerksam: so gab sich der indische Premierminister Narendra Modi überzeugt davon, dass KEF die Möglichkeit habe, die indische Regierung bei anstehenden Projekten in den Bereichen Wohn- und Infrastrukturbau zu unterstützen. Alleine bis 2022 etwa sollen im Rahmen des „Housing for All“-Programms 20 Mio. Wohnungen zu erschwinglichen Preisen geschaffen werden.

WEITERE INFORMATIONEN



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



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



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



tecocom
Via Antonio Zanussi 305, 33100 Udine, Italien
T +39 0432 621222, F +39 0432 621200
info@tecocom.com, www.tecocom.com

A NEW TWIST
HAS ARRIVED



Thermomass freut sich über die Einführung eines neuen Ankers für Stahlbeton-Sandwichelemente. Durch die neu ausgebildete Spitze ist der Einbau der Anker schnell, unkompliziert und ohne Vorbohren der Dämmung möglich. Dies führt zu einer immensen Zeit- und somit Kostenersparnis beim Einbau der Anker.

Schauen Sie sich die Innovation an unter www.thermomass.com/ms-t

