

Progress Group GmbH, 60549 Francfort-sur-le-Main, Allemagne

Pour une Inde meilleure : KEF Infra One Park lance sa production

Sur le sous-continent indien, la société KEF Holdings affiche une vision à la fois ambitieuse et unique en son genre : des méthodes de production ultramodernes doivent permettre de jeter les bases d'une Inde meilleure et plus juste. Il s'agit d'utiliser de la haute technologie de type « Industrie 4.0 » et d'étendre massivement l'infrastructure dans les secteurs de la formation, de la santé, du commerce et de l'industrie ainsi que de l'habitat. Ce développement ne peut réussir, selon les convictions de l'entreprise, que si une grande partie des matériaux et des installations nécessaires est préfabriquée en amont et de manière centralisée, dans des parcs industriels spéciaux. Un tel parc - le premier de ce genre - a été ouvert fin 2016 près de Bangalore et inauguré officiellement sous le nom de « KEF Infra One Park ». Dans ce concept, l'un des cinq secteurs de préfabrication joue un rôle plus important que les autres : l'usine d'éléments préfabriqués en béton.

« Lorsque le centre de ton action est de « redonner », les possibilités de croissance et d'améliorations sont infinies ». Avec cette déclaration, Faizal E. Kottikollon le fondateur de la société KEF Holdings, résume l'essentiel du principe de base de son engagement en Inde. Avec son entreprise et sa fondation associée, M. Kottikollon et son épouse Shabana Faizal, poursuivent un objectif ambitieux : développer massivement, grâce aux technologies modernes, efficaces et soutenables, l'infrastructure en Inde et améliorer ainsi la qualité de vie des hommes et des femmes. Les secteurs de la formation, de la santé et de l'habitat sont particulièrement visés.



Faizal E. Kottikollon, fondateur et président de KEF Holdings et son épouse Shabana Faizal : avec l'aide de technologies modernes, l'infrastructure doit être massivement développée.



Une grande partie des éléments nécessaires à la construction de bâtiments d'habitation, de bâtiments industriels et commerciaux ainsi que d'hôpitaux et d'écoles sont fabriqués sur le parc industriel « KEF Infra One Park » près de Bangalore.

Une histoire à succès : avec une vision venue des Émirats Arabes Unis pour une application en Inde

L'histoire du succès de Faizal E. Kottikollon commence au milieu des années 90s : émigré aux Émirats Arabes Unis, Kottikollon crée en 1997 la société Emirats Techno Casting (ETC), une fonderie destinée à la fabrication de vannes pour l'industrie pétrolière et gazière. Grâce à un concept de production innovant, l'entreprise est florissante et atteint même au fil des années le Top 3 des fonderies dans le monde. En 2012, la société ETC est finalement vendue à la société Tyco International. Faizal E. Kottikollon et Shabana Faizal décident alors d'investir le capital dans la fondation « Faizal & Shabana Foundation » et dans le développement d'une entreprise en Inde. Depuis le principe « Giving Back » est au centre de toutes les activités.

La société KEF Holdings a été enregistrée à Singapour en 2012 et est aujourd'hui active dans cinq secteurs principaux : l'infrastructure, la santé, l'agriculture, la formation, le métal et les investissements. Sa propre fondation est la colonne vertébrale visionnaire des activités de l'entreprise. Celle-ci a été créée en 2007 par le fondateur et sa femme et a pour objectif d'aménager, de transformer ou de construire, dans le cadre de nombreuses initiatives et de nombreux programmes, des écoles et des hôpitaux et d'organiser des collectes de fonds pour venir en aide aux personnes dans le besoin et aux

Colorado Convention Center • Feb. 22-24, 2018



THE PRECAST SHOW



Elevate Your Company Elevate the Industry

Top 5 Reasons to Attend The Precast Show 2018

- See the latest heavy equipment, tools, supplies and technology for the precast industry.
- Meet with product experts on the trade show floor.
- Network with industry leaders and your peers in the shadow of the Rockies.
- Take advantage of plant tours, outstanding education and optional tours.
- Take a few days to work ON your business rather than IN your business!





Rapidité et très grande qualité : avec le nouveau carrousel à palettes entièrement automatisé, l'entreprise KEF Infra produit divers éléments de parois.

victimes de catastrophes naturelles. Parmi ses objectifs, on compte également la création d'espaces d'habitations à des prix abordables et dans une grande qualité ainsi que le développement de parcs industriels.

Un parc industriel unique en son genre dans le monde

L'idée fondatrice de faire de l'Inde un pays meilleur a été l'élément moteur pour la construction du parc « KEF Infra One Park » à Krishnagiri non loin de Bangalore. Dans ce parc industriel unique dans le monde entier, le concept était de pouvoir fabriquer tout ce qui est nécessaire à la construction de maisons d'habitation, de bâtiments industriels et commer-



Les trois installations destinées à la fabrication d'armatures (sur la photo, une installation de soudage de treillis) assurent une très bonne continuité de la production, grâce à leur efficacité.



Le coffrage et le décoffrage ont été également automatisés. Ainsi, il a été possible d'améliorer non seulement la qualité des produits finaux et la vitesse de production, mais également la sécurité du travail.

ciaux, d'hôpitaux et d'écoles. L'objectif était de réduire fortement, non seulement la durée des travaux de construction, mais également le temps nécessaire à l'aménagement d'un bâtiment en proposant des salles de bains et des cuisines aménagées ainsi que des meubles.

Le parc « KEF Infra One Park » a été inauguré officiellement au mois de décembre 2016. Celui-ci compte 5 secteurs de fabrication différents permettant la production d'éléments préfabriqués en béton, de salles de bains préfabriquées ainsi que de techniques modulaires de construction, avec en plus des meubles et des aménagements en aluminium ainsi que des fenêtres. Plus de 1 000 personnes travaillent sur l'immense terrain industriel de 60 000 m² de l'entreprise.



Un distributeur de béton automatique apporte le béton frais de manière ciblée sur une palette et le répartit uniformément.

Dans le rôle clé : les éléments préfabriqués en béton

La production des éléments préfabriqués en béton joue un rôle essentiel. « La construction avec des éléments préfabriqués en béton est hautement attractive ; en effet, elle permet de monter des structures très complexes deux fois plus vite qu'avec les moyens de construction standard » explique Faizal E. Kottikollon, fondateur et président de la société KEF Holdings. De plus, selon M. Kottikollon, grâce à la production effectuée dans des conditions contrôlées, la qualité des éléments en béton est uniformément grande et le ROI est également plus élevé que lors d'une construction traditionnelle. Mais l'avantage essentiel pour KEF Infra est le facteur temps : « Nous sommes en mesure de réaliser des projets sur plan rapidement - ce qui est un point extrêmement important, en particulier pour les promoteurs immobiliers ».

Développement du concept d'installations avec Progress Group

C'est en 2014 que des discussions avec plusieurs fournisseurs d'installations à carrousels à palettes ont été lancées pour le KEF Infra. Au final, les filiales Ebawe Anlagentechnik, Progress Maschinen & Automation et Tecnomcom de Progress Group ont été choisies et ont eu pour mission de définir les solutions techniques. « L'installation de production est le résultat d'une collaboration étroite et réussie », déclare Faizal E. Kottikollon, très satisfait de son choix. « Nous avons réussi à réaliser un concept d'installations parfaitement adapté au marché. Depuis le milieu de l'année 2015, des murs massifs, des doubles parois et des murs sandwich ainsi que des éléments préfabriqués en béton sont produits sur le site.

« Nous avons volontairement investi dans des installations de haute technologie ainsi que dans des solutions logicielles, car nous sommes persuadés que l'industrie du bâtiment a besoin de nouvelles approches et d'une nouvelle voie, dans l'esprit de l'Industrie 4.0 », explique M. Kottikollon. « La technologie est ainsi le catalyseur des changements nécessaires ».

Coffrage et décoffrage entièrement automatisés

En toute logique, sur le site KEF Infra les cycles de travail sont entièrement automatisés, alors qu'en Inde ceux-ci sont habituellement réalisés manuellement. Dès le début du processus de production, le coffrage et décoffrage manuels coûteux ont été supprimés. Aujourd'hui, ces tâches sont exécutées par un robot de coffrage et de décoffrage Form Master. Pour commencer, le robot d'entrepôt prélève les profilés de coffrage dans l'entrepôt et les transmet au robot de coffrage. Celui-ci positionne les profilés de coffrage selon des instructions CAO sur la palette et active les aimants. À la fin du processus de production, la palette est scannée, les profilés de coffrage sont déverrouillés, retirés et acheminés vers l'installation de nettoyage. Lorsque le robot d'entrepôt procède de nouveau à l'emmagasinage des profils dans l'entrepôt, le cycle est terminé.

KEF Infra a apporté, avec cette solution entièrement automatisée, de nombreux avantages déclare M. Kottikollon : « Grâce au robot Form Master nous pouvons non seulement produire plus vite, mais éviter également presque totalement à nos collaborateurs des efforts corporels. Par ailleurs, avec le robot de coffrage nous posons, dès le début du processus de production, les fondements pour des éléments préfabriqués en béton de très grande qualité », insiste le fondateur de l'entreprise.

Fabrication d'armatures intégrée, d'une très grande efficacité

La production complète d'armatures contribue également à une très bonne continuité de la production. Nous utilisons les machines développées par Progress Maschinen & Automation, une filiale de Progress Group : trois installations différentes pour la production de treillis d'armature, de raidisseurs et de cadres.

L'installation de soudage de treillis M-System BlueMesh permet de produire des treillis sur bobine - juste à temps et suivant les instructions prédéfinies des clients. Cette installation se caractérise tout particulièrement par sa très grande efficacité,



Maema, machines pour le traitement superficiel des éléments de béton



"Bellacrete" c'est une solution Maema pour les panneaux et peut effectuer différents finitions comme les suivants:

*Polissage
Lissage
Bouchardage
Brossage
Sablage
Lavage à haute pression
Chanfreins, faux joints,
des écrits et des dessins.*





L'hôpital Meitra est le premier établissement de santé indien entièrement construit avec des éléments préfabriqués en béton. Le projet de 205 lits à Kozhikode (Kerala) a été réalisé en seulement 21 mois.

une faible consommation d'énergie et un faible encombrement - et s'intègre ainsi parfaitement dans la philosophie de l'entreprise marquée par la soutenabilité. Les raidisseurs, nécessaires à la fabrication des prémurs, sont fabriqués avec une installation de soudage de raidisseurs de type VGA. Pour la fabrication des cadres sur bobine, KEF Infra utilise, avec la cadreuse EBA S, une installation compacte et puissante qui coupe et cintre le fil avec une très grande précision.

Distributeur de béton automatique - Ressources protégées et qualité en hausse

L'utilisation du distributeur de béton automatique, qui apporte le béton de manière ciblée sur la palette, permet de protéger les ressources. De plus, ce distributeur empêche toute répartition irrégulière et tout déversement trop important. Au sein du carrousel de KEF Infra, le distributeur de béton a été également équipé d'une deuxième benne pour produire une deuxième sorte de béton ou une autre teinte de béton.

Coffrages spéciaux pour les éléments préfabriqués en béton

En plus du carrousel à palettes avec production intégrée d'armatures, une installation pour coffrages spéciaux de la société Tecnomcom, autre filiale de Progress Group, a été également installée. Avec les systèmes d'une longueur totale de 5 à 120 m, il est possible de produire des escaliers, des poteaux ainsi que des poutres précontraintes.

Solutions logicielles « Industrie 4.0 »

Le système ERP e[®]bos® développé par Progress Group est utilisé pour la commande, la surveillance et l'optimisation de tous les processus opérationnels et de production. Ils contribuent ainsi largement à une interaction optimale entre tous les déroulements, à savoir, la vente, l'étude de prix, la gestion de projet, la production, la planification du montage, la logis-



Dès 2016, l'entreprise KEF Infra a livré le premier complexe de bureaux - lui aussi entièrement construit en éléments préfabriqués en béton. Les deux premiers étages de cet immeuble de bureaux de dix étages ont été terminés en seulement deux mois.

tique, la gestion des matières, le contrôle de gestion ainsi que les ressources humaines. Combiné aux équipements modernes, le concept « Industrie 4.0 » a pu être mis en application au sein de l'entreprise KEF Infra - celui-ci permet de produire intelligemment, de mettre les installations sur réseau et d'afficher la plus grande transparence.

Les processus de production proprement dits sont commandés par le système MES ebos®. Ce logiciel accompagne en continu toutes les phases du cycle de production et facilite, grâce à de nombreux outils, la planification, la commande et la surveillance de la production. Par ailleurs, il est possible de détailler après-coup les divers déroulements de processus et de les analyser. Ceci permet de détecter les éventuels goulots d'étranglement et d'augmenter ainsi la productivité.

Intégration directe des systèmes BIM

L'entreprise KEF Infra, qui est l'un des premiers utilisateurs en Inde du BIM niveau 6, utilise un logiciel qui offre un autre avantage : l'intégration directe des systèmes BIM (Building Information Modeling). Il est ainsi possible de visualiser directement les délais de production et de livraison ainsi que les coûts de projet et les frais de matériaux, en fonction du modèle de bâtiment. Pour avoir une vue d'ensemble transparente, ceci est indispensable. « Tout cela nous permet de planifier, de définir le design, de construire et d'entretenir de manière particulièrement efficace les bâtiments les plus divers » précise le fondateur de la société Faizal E. Kottikollon.

Premiers gros projets déjà réalisés

Parmi l'un des nombreux gros projets, nous avons récemment monté un hôpital à Kozhikode dans l'état du Kerala. C'est le premier hôpital indien construit entièrement avec des éléments préfabriqués en béton. Cet établissement appelé Meitra a été construit en seulement 21 mois. En se basant sur une moyenne standard, la durée des travaux de construction a été plus que divisé par deux. Le projet pilote qui actuellement

dispose de plus de 205 lits va être étendu, dans une seconde phase de construction, à une capacité de 500 lits.

Dans le secteur commercial, une étape a été également franchie : à Bangalore, l'entreprise KEF Infra a construit et livré un immeuble de bureaux de dix étages. Pour ce projet également, seuls des éléments préfabriqués en béton issus d'une production propre ont été utilisés. Ici aussi, la durée des travaux de construction très courte a impressionné : les deux premiers étages d'une surface totale de presque 20 000 m² ont été érigés en deux mois seulement.

Selon la société KEF Holdings, ceci n'est qu'un début - l'aménagement d'autres parcs industriels est prévu. L'engagement de l'entreprise a attiré également l'attention des dirigeants politiques indiens : ainsi le Premier ministre indien Narendra Modi est convaincu que la société KEF peut aider le gouvernement indien à réaliser des projets à venir, en matière de constructions d'habitations et d'infrastructures. Rien que dans le cadre du programme « Housing for All », plus de 20 millions de logements à des prix abordables doivent être construits d'ici 2022. ■

AUTRES INFORMATIONS



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



PROGRESS GROUP

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

progress

Maschinen & Automation

PROGRESS GROUP

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

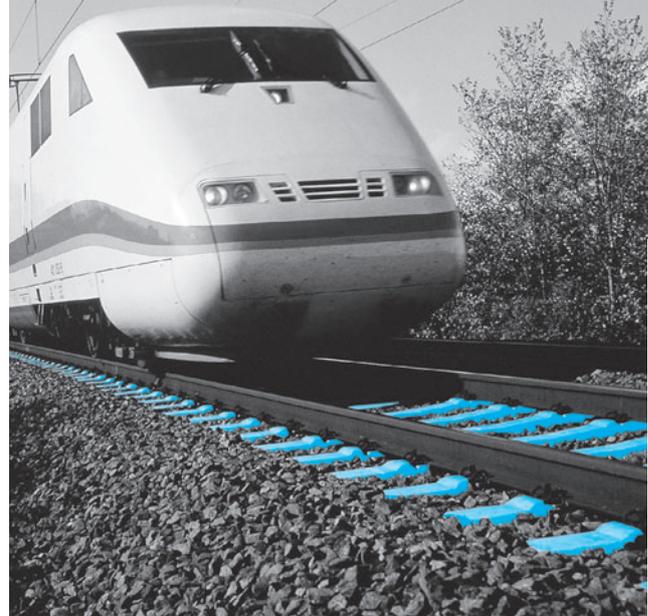
tecnocom

CONCRETE IN FORM

PROGRESS GROUP

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

Grande vitesse.



Fabrication de traverses en béton

La société PAUL fournit

- des installations de précontrainte, planification comprise
- des ancrages de précontrainte
- du matériel de mise en tension (vérins de tension monofilaire et groupée)
- des installations de déroulage et de coupe de torons
- des machines automatiques de tension de traverses de chemin de fer
- des équipements de précontrainte pour ponts (câbles de précontrainte et haubans)

La compétence technologique dans le domaine du béton précontraint.

www.paul.eu

Paul at YouTube



[stressing-channel.paul.eu](https://www.youtube.com/channel/UC...)

Max-Paul-Str. 1
88525 Dürmentingen
Germany
☎ +49 (0) 73 71/500-0
☎ +49 (0) 73 71/500-111
✉ stressing@paul.eu