

Produits en béton de qualité pour les Émirats arabes unis

Au Moyen-Orient, sur le marché en pleine expansion des éléments préfabriqués en béton, la société Raknor s'impose comme leader innovant qui fabrique et fournit des pavés, des dalles, des bordures, des blocs de maçonnerie, du béton prêt à l'emploi et des solutions sur mesure en éléments préfabriqués. Raknor s'est fait une place parmi les pionniers du secteur grâce à son dévouement, son innovation et son travail acharné pendant une quarantaine d'années. L'entreprise est ainsi l'un des plus anciens fabricants de la région. En se procurant les matières premières auprès de ses sociétés sœurs Stevin Rock et Rak Rock, Raknor s'attache à perfectionner les processus de production en exploitant les dernières technologies disponibles tout en protégeant l'environnement grâce aux meilleures approches durables.

Les perspectives de Raknor sont les suivantes : « développer et conserver notre position de fournisseur principal de produits en béton à Ras el Khaïmah et au-delà et devenir un acteur majeur de l'amélioration de la durabilité dans notre secteur. » Raknor compte parmi les plus grands fournisseurs du marché pointu et exigeant des Émirats arabes unis, tant en termes de quantité que de qualité. Pour y parvenir, la société a fait valoir son savoir-faire et son niveau de développement de façon à garder une longueur d'avance en ce qui concerne la demande du marché.

En 2014, Raknor a investi dans une nouvelle machine de production de blocs RH1500-3 MVA, totalement automatique et dotée de la technologie hydraulique Mac 8 et de la table vibrante à bain d'huile, ainsi que dans une installation de mélange SM2250/SX500 de Hess Group. Grâce au soutien de l'équipe locale de Raknor et à une gestion de projet professionnelle, l'intégralité de cette installation a été mise en place et en service en 11 semaines, ce qui est relativement rapide au Moyen-Orient. Quatre ans plus tard, en 2018, Raknor a de nouveau fait appel à Hess Group pour développer un concept alliant les dernières technologies de fabrication et de traitement des produits en béton aux ressources et compétences locales, dans le but de faire passer le marché du Moyen-Orient au niveau supérieur avec de nouveaux produits de haut de gamme.

Sous le nom de Topwerk Group, SR Schindler et Hess Group ont présenté une installation intégrée totalement automatique, constituée d'une machine RH2000-3 MVA, d'une installation SM3375 et de deux malaxeurs SM400, d'un système Multicolor moderne, de composants pour le grenailage, le

curling, le revêtement et la rectification, ainsi que d'un système de manutention totalement automatique, qui offre une grande flexibilité et permet la production de pavés avec des surfaces à traitement simple ou multiple.

En septembre 2018, la direction de Raknor s'est rendue au siège de Topwerk Group pour discuter des prochaines étapes du projet, visiter les halls de production de Hess Group et découvrir certaines installations de référence qui assurent la qualité recherchée des produits allemands. Le professionnalisme de la société Raknor l'a amenée à nouer un partenariat avec un fabricant allemand de renom pour bénéficier de son savoir-faire.

Quelques semaines plus tard et après examen de diverses propositions, dispositions et options, Raknor a finalement conclu le marché avec Hess Group et SR Schindler. Cette installation est unique dans le CCG et est l'une des plus grandes de ce type dans la région du Golfe.

Technologie exclusive de mélange de couleurs pour des produits en béton de haute qualité

Raknor a opté pour des réservoirs de granulats standard qui sont chargés par une chargeuse sur pneus, ainsi que pour un système de dosage à 6 stations de big-bags conçu pour les granulats spéciaux destinés au béton de parement. Les granulats pour le béton de parement et le béton de corps sont dosés et pesés avec précision au moyen de bennes séparées



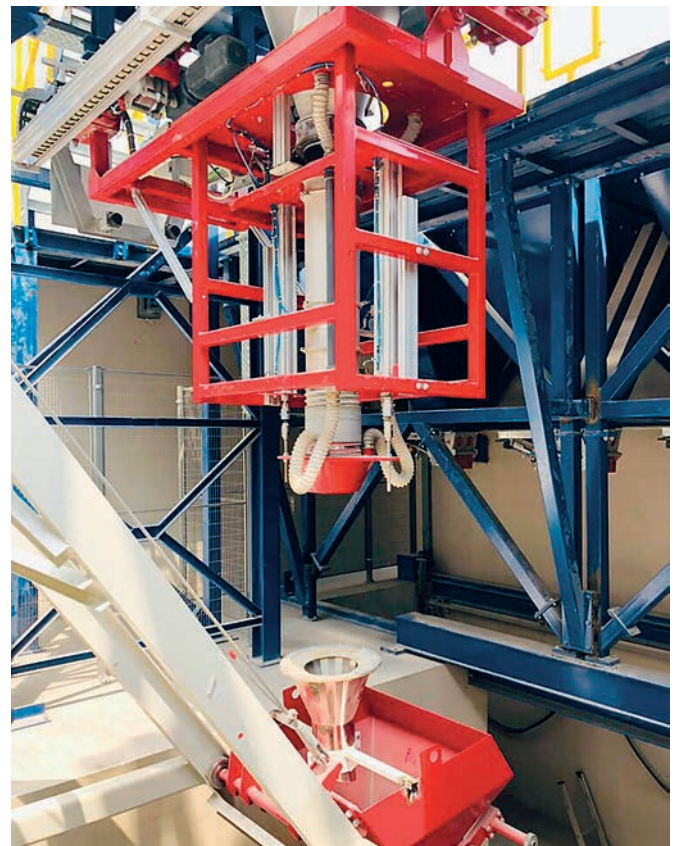
Pesage des granulats

circulant toutes sur le même rail, afin de garantir une flexibilité maximale pendant le dosage. Les granulats sont transportés vers les élévateurs de chargement séparés.

Hess a installé un système spécial de dosage de pigments colorants de l'entreprise allemande Würschum. Les pigments en poudre sont dosés et collectés dans deux petites cuves de pesage séparées, l'une pour le béton de parement et l'autre pour le béton de corps. Les cuves sont équipées d'un système de vidange unique consistant en un tube de remplissage extensible. Cela permet d'incorporer les pigments en poudre aux granulats dans les élévateurs de chargement. Cette solution évite toute turbulence de l'air dans les pigments en poudre.

Raknor a fait le choix d'installer deux malaxeurs distincts pour béton de parement SM 400 de Hess Group pour la fabrication de produits Color-Mix de haute qualité. Le mélangeur pour béton de corps SM 3375 est également fourni par Hess Group. Le béton est transporté directement vers la machine de production de blocs par un convoyeur à benne.

Après avoir fait l'expérience du malaxeur SM 2250 de Hess au sein de l'usine 1, Raknor a tout naturellement décidé d'installer des malaxeurs Hess dans l'usine 2. Les malaxeurs Hess se distinguent par leur résultat de mélange, leur facilité d'entretien et leur nettoyage aisé grâce aux grandes trappes de nettoyage.



Système de dosage de pigments colorants



A member of **TOPWERK**



HAUTE PERFORMANCE
& QUALITÉ

Une
VALEUR AJOUTÉE
de classe mondiale pour les
PAVÉS et les **DALLES**
en béton



Machines individuelles et lignes de production SR SCHINDLER pour des produits en béton de qualité supérieure avec des surfaces finies sur mesure.

www.sr-schindler.com

Innovant. Fiable. Efficace.



Installation de mélange avec deux malaxeurs pour béton de parement SM400

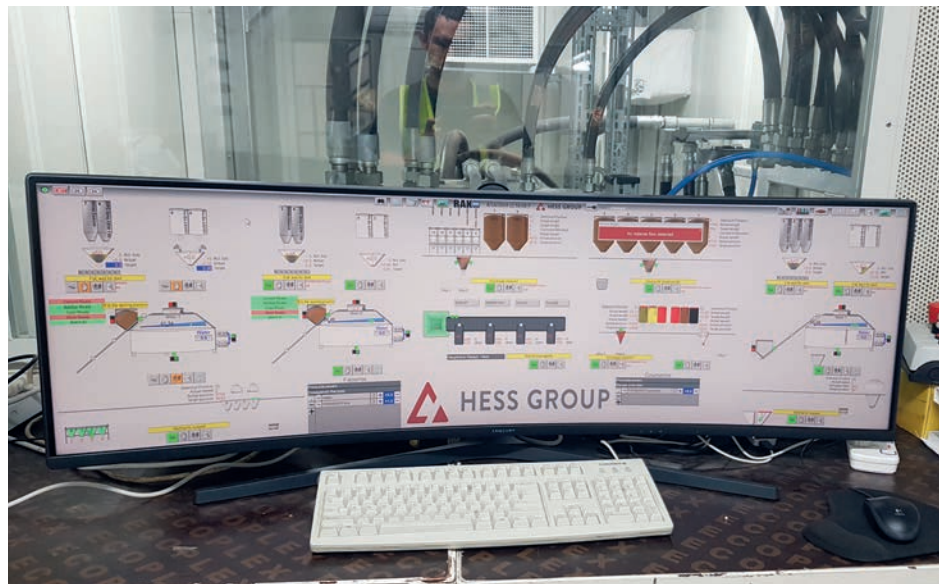
Le béton de parement est transporté vers la station Color-Mix par un convoyeur à benne à 4 chambres. La station Color-Mix est également équipée de 4 réservoirs de stockage.

Ceux-ci sont essentiels pour garantir une très haute qualité du mélange du béton de parement dans le cas de produits en béton multicolores, ainsi que pour éviter toute contamination par d'autres peintures pour béton avant que les blocs ne soient acheminés par la bande transporteuse jusqu'à la machine de production de blocs. Une bande transporteuse est installée sous chaque chambre pour déposer une ligne continue de béton sur la bande menant à la machine de production de blocs. Chaque bande doseuse peut être commandée

individuellement, que ce soit en termes de positionnement ou de vitesse. La possibilité de placer les matériaux les uns derrière les autres, les uns au-dessus des autres ou même en forme de vague sur la bande transporteuse permet de créer une très grande variété de concepts de couleur. Ce processus rend chaque produit multicolore unique par son esthétique et contribue ainsi à l'apparence des blocs de béton posés. L'installation de mélange est contrôlée au moyen d'une commande Siemens S7 et du grand écran incurvé installé dans la salle de contrôle de l'installation de production de blocs. La commande manuelle du processus de mélange s'effectue par le biais d'une tablette tactile portable sur laquelle l'opérateur peut contrôler le système en toute sécurité.



Dosage Color-Mix



Commande de l'installation de mélange dans la salle de contrôle

TOUJOURS OPÉRATIONNEL À 100 % – MÊME QUAND TOUT EST SENS DESSUS.

La terre ne tourne pas rond. Encore aujourd'hui.

Bien des choses ont changé. Les circonstances que nous tenions pour acquises n'ont véritablement pris tout leur sens que depuis la mise en place des mesures restrictives de la pandémie de la COVID-19.

Chez WASA, les éléments essentiels sont pourtant restés les mêmes : la détermination, la diligence et la circonspection sont les pierres angulaires caractéristiques de nos actions. Depuis plus de 60 ans. Chaque jour. Pour nos clients. Pour vous.

À cent pour cent.



Competence Leadership.

WASA BOARDS

WASA CONSTRUCT

WASA ACCESSORIES

WASA SERVICE

WASA-TECHNOLOGIES.COM



Machine de production de blocs RH 2000-3 MVA



Station de contrôle de la qualité

Production de pavés en béton avec la machine RH 2000-3

Le système est complété par la machine de production de blocs RH 2000-3 MVA. La machine RH 2000-3 se distingue par le système Variotronic de Hess : une vibration régulée en amplitude avec une technique de table vibrante à bain d'huile en deux parties pour planches de support de 1 400 x 1 300 mm. La lubrification permanente des roulements des balourds dans un boîtier rempli d'huile de lubrification de longue durée caractérise les machines Hess. Il en résulte une nette diminution de la maintenance des roulements. Le remplacement des roulements est également facile, étant donné que le boîtier peut être retiré de la table vibrante par la face inférieure de la machine et qu'il n'est donc pas nécessaire d'enlever l'intégralité de la table vibrante. Raknor fabrique les blocs de béton sur des planches de support en acier, comme cela se fait habituellement au Moyen-Orient en raison des conditions climatiques.

Ayant déjà fait le choix de la technologie Mac 8 pour la machine de production de blocs de l'usine 1, Raknor était convaincu que la nouvelle machine RH 2000 devait également être équipée de cette technologie de haut de gamme dans le système hydraulique de la machine. Le système Mac 8, développé par les ingénieurs de Hess, est un système hydraulique servo-commandé.

Les avantages du système Mac 8 sont les suivants :

- très grande vitesse des mouvements hydrauliques
- mouvements à chevauchement des chariots de remplissage, du pilon et du moule et donc réduction des temps de cycle
- mouvements beaucoup plus fluides des pièces actionnées hydrauliquement et donc réduction des opérations de maintenance
- positionnement très précis du pilon et du moule avec une précision de 1/10 mm
- régulation séparée de la pression sur chaque vérin et donc plus grande précision dans la hauteur du bloc

Un rouleau de lissage est intégré au caisson de remplissage pour béton de parement, ce qui offre plusieurs avantages dans le cadre de la fabrication de pavés. Ce rouleau empêche que le béton ne « ressorte » du moule lorsque le chariot de remplissage recule. La production du mélange du béton de parement avec une teneur en eau plus élevée contribue à une plus grande intensité de couleur du mélange de parement. Autre avantage : le rouleau de lissage garantit également des temps de cycle plus rapides puisqu'il n'est plus nécessaire de faire marche arrière pendant le remplissage du moule. La surface du produit ainsi obtenue est beaucoup plus lisse et la liaison entre le béton de corps et le béton de parement est nettement améliorée.

La machine de production de blocs est équipée du système électrique de changement de moule de Hess Group. Il est possible de changer le moule complet en peu de temps - 15 minutes maximum - afin d'obtenir une flexibilité et une efficacité optimales de la production.

La machine RH 2000-3, avec les dimensions de planches de support mentionnées, assure une quantité de production constante de 3 040 m² de pavés en 8 heures, ce qui requiert un système de manutention rapide (convoyeur à courroies trapézoïdales, ascenseur / descenseur et chariot transbordeur avec un chargement jusqu'à 24 tonnes).

Côté humide, Hess a installé une station de contrôle de la qualité permettant d'évacuer de la ligne de production une planche de support avec des produits frais à des fins de contrôle. Ici, Raknor a mis en place un système Qaver destiné à vérifier la densité et d'autres aspects importants de la qualité des pavés produits. Toutes les données collectées par le système Qaver sont enregistrées dans le système de statistiques de Hess et transmises au système ERP de Raknor avec toutes les données de production importantes, à savoir le dosage, le mélange et la production de blocs de béton.

Durcissement et palettisation

Le chariot transbordeur de 24 tonnes, présentant 22 couches de produits et une hauteur totale de 8 570 mm, est exploité dans le système de cellule à grande capacité de HS Anlagen-technik, avec une capacité totale de 7 128 planches de



ICCX

WESTERN EUROPE 2021

03-04 novembre 2021
Hôtel Maritim à Bonn
Bonn, Allemagne

INSCRIPTION A LA NEWSLETTER:
www.iccx.org/newsletter



De retour sur le site des premières Journées du Béton de BWI en 2001, le congrès-salon de l'ICCX Western Europe offre une opportunité unique de réseautage et d'échange avec les producteurs de béton et de préfabriqués en béton d'Europe occidentale, en particulier d'Allemagne et du Benelux. Le programme des conférences livrera des informations précieuses pour le travail quotidien des producteurs de béton, tandis que des fournisseurs leaders du marché informeront sur les technologies et services de production actuels à l'occasion du salon organisé conjointement, qui accueillera plus de 100 exposants.

ICCX - INTERNATIONAL CONCRETE CONFERENCE & EXHIBITION

Sponsor Platine



Sponsors Or



Sponsors Argent



Organization



Partenaire de mobilité



Partenaires





Ligne de finition

support. L'air à l'intérieur de la chambre de durcissement doit circuler de manière à ce que la même température soit atteinte dans tous les coins de la cellule à grande capacité, afin d'accélérer le durcissement des blocs. Pour ce faire, la chambre de durcissement a été équipée du système de circulation d'air de la société CDS.

Une fois la phase de durcissement terminée, le chariot transbordeur transporte les produits durcis de la chambre de durcissement vers le descenseur. Les planches de support sont acheminées vers le Hess Servo Cuber 700 sur un convoyeur à course libre de 30 m de long. Raknor avait déjà installé le Servo Cuber 700 dans l'usine 1. Il a été décidé de mettre en place le même composant dans l'usine 2, afin que les pièces de rechange soient identiques.

Les paquets de produits sont formés et cerclés par l'empaqueteur sur le convoyeur à barreaux de 28 m de long, puis transportés vers l'emplacement de stockage au moyen d'un chariot élévateur.

Installation de finition SR Schindler

Un autre empaqueteur SR Schindler retire les couches de produits durcis des planches de support, qui sont ensuite acheminées vers la ligne de finition SR Schindler sur un convoyeur Hess. Grâce au concept de la ligne de finition, Raknor est en mesure de fournir un traitement en ligne totalement intégré des produits.

Deux lignes de finition fonctionnent en parallèle. La première ligne est équipée d'un système de grenailage, de curling et de scellement. Quant à la deuxième, elle est constituée d'un calibre et d'une rectifieuse dotée de la technique de maintenance nécessaire.

Un long convoyeur de retour est placé entre les deux lignes pour assurer la flexibilité de la rectification et du grenailage ultérieur ou du curling et du scellement. Un autre empaqueteur transporte les produits soit vers la ligne de conditionnement séparée de SR Schindler soit vers le convoyeur de retour. Un système d'alimentation hors ligne vient compléter la ligne de finition.

Tampon indispensable sur les planches de support

Une fois la palettisation terminée, il convient de nettoyer les planches de support vides, de les retourner afin de garantir une usure uniforme et de les empiler. Le chariot transbordeur tampon transporte ainsi toujours une pile de 16 planches de support. Cette pile est soit stockée dans le rayonnage tam-



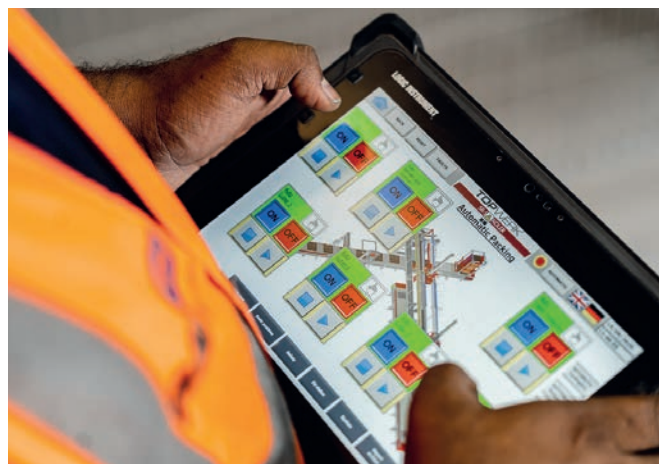
Chariot transbordeur tampon

pon soit renvoyée directement à l'installation de production de blocs en béton. Le rayonnage tampon pour planches de support offre une capacité de 3 500 planches d'acier.

Possibilités d'extension à l'avenir

L'installation est conçue de sorte à pouvoir être transformée ultérieurement en une solution « premier entré, premier sorti ». Autrement dit, les produits qui entrent les premiers dans la chambre de durcissement sont aussi les premiers à en sortir. Ce processus est assuré par un deuxième chariot transbordeur situé à l'arrière de la chambre de durcissement. À l'arrière de la chambre de durcissement, un autre descenseur comprenant un deuxième convoyeur côté sec est prévu. L'empaqueteur numéro trois de la ligne de finition dispose déjà de l'extension permettant l'ajout d'une future ligne. Le système de manutention de la ligne de finition en ligne se distingue ainsi par une efficacité optimale.

Cette installation de production de béton et de finition de Raknor se révèle être un équipement de pointe, probablement unique en son genre au Moyen-Orient. La solution de finition permet le grenailage, le curling, le brossage et la rectification sur la ligne. En règle générale, au Moyen-Orient,



Commande manuelle à distance

les installations de finition sont séparées de la production de blocs de béton, ce qui implique que les produits en béton finis doivent être transportés dans un autre hall où est effectué le traitement de surface.

Raknor a opté pour une telle installation après avoir découvert celles de Hess et SR Schindler en Allemagne, dans le but



Une précision maximale pour les meilleurs produits

WÜRSCHUM

Les spécialistes du dosage des couleurs et des adjuvants



Notre représentant:



Béton Stone Consulting - Tel : 03 87 88 76 57 - info@betonstoneconsulting.com
 Würschum GmbH - Tel.: +49 711 448 13-0 - info@wuerschum.com

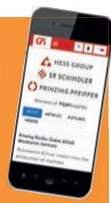
de fabriquer exactement les mêmes produits de très haute qualité que les meilleurs fabricants allemands.

La nouvelle gamme de produits proposés par Raknor suscite un vif intérêt depuis la mise en service de la nouvelle installation en 2019. Plusieurs salons spécialisés prestigieux ont été organisés, sur lesquels un grand nombre de produits finis Raknor étaient exposés. Les retours des clients ont été extrêmement positifs à propos de la qualité et des options de conception disponibles pour créer leurs propres solutions de pavés sur mesure. Les produits sont particulièrement appréciés par de nombreux architectes. Ceux-ci sont ravis de collaborer avec un fabricant capable de satisfaire les aspirations de leurs clients en matière de conception et de fournir des blocs de béton d'une qualité comparable à celle des produits allemands.

Les ambitions de Raknor ne se limitent toutefois pas aux Émirats arabes unis. La constance de la qualité et la diversité des options de conception ont suscité un grand intérêt à l'étranger, notamment en Arabie saoudite, en Malaisie et à Bahreïn. Ces atouts techniques, cette large gamme de produits et ces prix attractifs ont en effet permis à Raknor de décrocher un contrat majeur pour un projet de grande ampleur au Bahreïn. Appartenant à un groupe plus large de sociétés détenues par le gouvernement de Ras el Khaimah, Raknor jouit des capacités, de la longévité, de la sécurité financière et de la flexibilité nécessaires pour mener à bien des projets de toutes dimensions. De plus, la proximité du port de Saqr à Ras el Khaimah permet à la société de livrer des pavés dans d'autres pays en toute facilité. ■



Grâce à **TOPWERK**, tous les lecteurs de PBI ont la possibilité de télécharger cet article en version pdf. Veuillez consulter le site internet www.cpi-worldwide.com/channels/topwerk ou scanner le code QR avec votre smartphone pour accéder directement à ce site internet.



AUTRES INFORMATIONS



Raknor L.L.C.
Khor Khuwair Street, Khor Khuwair
Ras Al Khaimah, Émirats arabes unis
T +971 72668351
info@raknor.com, www.raknor.com



Topwerk Group
Freier-Grund-Str. 123, 57299 Burbach-Wahlbach, Allemagne
T +49 2736 49760, F +49 2736 4976620
info@topwerk.com, www.topwerk.com



Hess Group
Freier-Grund-Straße 123
57299 Burbach-Wahlbach, Allemagne
T +49 2736 49760
info@hessgroup.com, www.hessgroup.com



SR Schindler
Hofer Straße 24
93057 Regensburg, Allemagne
T + 49 941 696820
info@sr-schindler.com, www.sr-schindler.com



Würschum GmbH
Hedelfinger Strasse 33, 73760 Ostfildern, Allemagne
T +49 711 448130, F +49 711 44813110
info@wuerschum.com, www.wuerschum.com



CDS Group
Cinderhill Industrial Estate, Weston Coyney Road
Longton, Stoke-on-Trent, Staffordshire ST3 5JU, Angleterre
T +44 1782 336666, F +44 1782 599279
info@cds-group.co.uk, www.cds-group.co.uk



HS Anlagentechnik C.V.
Veldkuilstraat 53, 6462 BB Kerkrade, Pays Bas
T +31 45 5671190, F +31 45 5671192
info@hsanlagentechnik.com
www.hsanlagentechnik.com