

SR-Schindler Maschinen-Anlagentechnik GmbH, 93057 Ratisbonne, Allemagne

Installation automatique de finition de pavés pour la société Beton Complex à Kiev

La société Beton Complex, entreprise du Groupe Kovalska, est un des principaux fabricants de produits en béton et de matériaux de construction en Ukraine, le « Ukrainian Investment Newspaper » l'a classée en 2010 dans le groupe des cinq meilleurs fabricants de matériaux de construction en Ukraine. En octobre 2010, Beton Complex commandait une ligne de finition pour pavés auprès de SR-Schindler Maschinen Anlagenbau GmbH à Ratisbonne. L'installation fut livrée au printemps 2011 et déjà mise en service en juin. Schindler a conçu cette installation de finition de manière à pouvoir raccorder en tout temps d'autres lignes de finition à l'installation existante et à fabriquer de nombreux produits différents à partir des pavés bruts provenant de l'installation de production de blocs Hess.

L'installation se compose principalement de deux lignes indépendantes l'une de l'autre - une ligne de grenailage et une autre de fendage -, du système de transport des palettes pleines ou vides et de l'emballage.

Fonctionnement

Les produits bruts sont acheminés jusqu'aux lignes de finition par paquets sur des palettes en bois, à l'aide d'un transporteur à rouleaux pour charges lourdes d'une longueur totale de 60 m raccordé à un chariot de transport sur rails. Un chariot élévateur prélève les palettes en bois chargées hors de leur emplacement de stockage pour les déposer sur le transporteur à rouleaux pour charges lourdes, le transporteur les transfère alors vers le chariot de transport. Le chariot de transport avec table à rouleaux motorisée prend une palette en charge et l'amène au convoyeur d'alimentation qui transmet le paquet de pavés jusqu'à la position de défilage de l'empileur. Les rails du chariot de transport sont conçus de manière à permettre l'aménagement ultérieur d'un convoyeur d'alimentation propre à la ligne de

fendage. Le chariot de transport peut alors transférer les palettes soit au convoyeur d'alimentation de la ligne de grenailage, soit au convoyeur d'alimentation de la ligne de fendage.

L'empileur long d'env. 18 m est perpendiculaire aux deux installations de finition et surplombe les positions d'alimentation des deux lignes. Il est conçu avec une surlongueur afin de permettre l'aménagement ultérieur d'une autre ligne de finition parallèle aux lignes existantes et l'alimentation en produits par l'empileur.

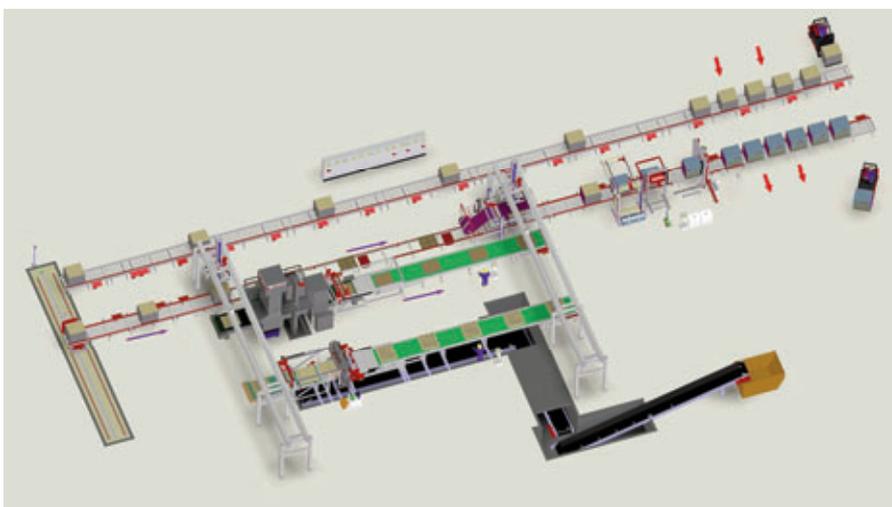
Actuellement, l'empileur est équipé d'un chariot à pince 4 côtés électromécanique. La pince peut être pivotée de 90° afin de pouvoir introduire les couches de pavés dans chaque ligne selon le sens de traitement souhaité, indépendamment de leur disposition sur la palette. Le chariot avec pince se déplace jusqu'à la position de défilage, prélève une couche de pavés sur la palette et la dépose soit sur la courroie transporteuse de la grenailleuse, soit sur le convoyeur à courroie de la machine de fendage. Lorsque l'installation de finition sera ultérieurement complétée d'une ligne de

finition supplémentaire, il sera possible d'équiper l'empileur d'un second chariot à pinces afin d'alimenter simultanément deux lignes de finition. Dès que les couches de pavés sont déposées sur le convoyeur à courroie approprié, elles parcourent la ligne de grenailage ou de fendage. Les palettes en bois vides sont prises en charge par le convoyeur à chaînes parallèle à la ligne de grenailage qui les dépose en position de chargement. Ici, les couches de pavés traitées sont à nouveau empilées pour former des paquets qui seront emballés au sein de la ligne d'emballage.

Ligne de grenailage

La pince 4 côtés de l'empileur dépose directement les produits sur la bande transporteuse perforée de la machine de grenailage, ceux-ci traversent la machine en cadence. D'une largeur de 1.200 mm, la machine de grenailage dispose de deux turbines de 18,5 kW qui projettent au sein de la cabine de grenailage des billes d'acier inoxydable d'un diamètre de 0,6 - 0,8 mm sur la surface des produits. Le débit de ces billes, la vitesse de projection, l'angle de projection et la vitesse de passage peuvent être réglés. Il est ainsi possible de varier les finitions des produits et de fabriquer différents types de produit.

Pour le traitement de marches massives et/ou de margelles, une turbine est coupée et le sens de rotation de l'autre turbine est modifié. Le manchon de guidage peut être réglé à la main afin de pouvoir traiter de manière homogène tant la face supérieure que l'une des faces latérales du produit. En alternative, une troisième turbine peut être installée ultérieurement pour le traitement des faces latérales. Après le traitement, les billes de grenailage sont enlevées de la surface du produit par soufflage et tombent à travers la bande perforée sur une transporteuse à vis sans fin qui les achemine vers un transporteur à godets, ce dernier les



Représentation 3D de la nouvelle installation de finition de pavés chez Beton Complex à Kiev



Admission des produits bruts

refoulant jusque dans le dispositif de nettoyage des billes de grenailage. Les billes de grenailage nettoyées parviennent à un silo où elles sont stockées avant leur réutilisation pour d'autres processus de grenailage.

La machine de grenailage est équipée d'un filtre à lamelles frittées. Ce filtre est aménagé à l'intérieur du hall et ne nécessite pas de tuyauterie vers l'extérieur. Les poussières générées sont recueillies dans un réservoir collecteur de poussières fixé à l'installation de filtration par le biais d'un dispositif de serrage. Les poussières peuvent être recyclées comme matière de remplissage pour le mélange de



Installation de grenailage avec filtre à lamelles frittées



Fendeuse



INNOVATIVE CONCRETE SOLUTIONS

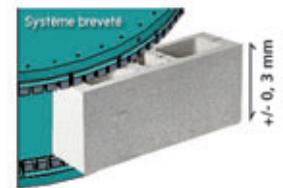
Références en terme d'innovation, de flexibilité et de productivité, les solutions QUADRA sont mises en oeuvre partout dans le monde, au service de l'industrie du béton.

SOLUTIONS PERSONNALISÉES

- ■ ■ Presses vibrantes Haute Performance
- ■ ■ Systèmes de manutention
- ■ ■ Matériels pour produits d'environnement
- ■ ■ Applications robotisées
- ■ ■ Fraiseuses bloc béton Haute Précision
- ■ ■ Matériels de production et alimentation béton

PRODUCTIONS

- ■ ■ Pavés / Bordures / Produits d'environnement / Blocs / Hourdis / ...



Applications robotisées

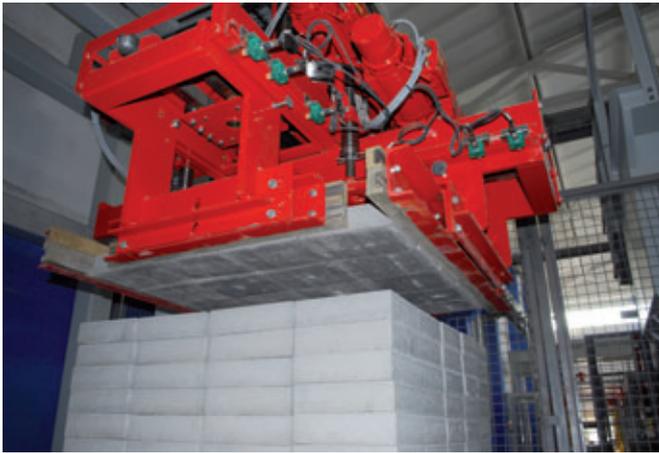
Fraiseuses bloc béton Haute Précision

Matériels pour fabriquer des produits d'environnement



Contactez notre service commercial au +33 (0)4 50 03 92 21
www.quadra-concrete.com

Siège social : 40 route de Findrol - 74130 Contamine-sur-Arve - France
 Tél. : +33 (0)4 50 03 92 21 - Fax : +33 (0)4 50 03 69 97 - info@quadra-concrete.com

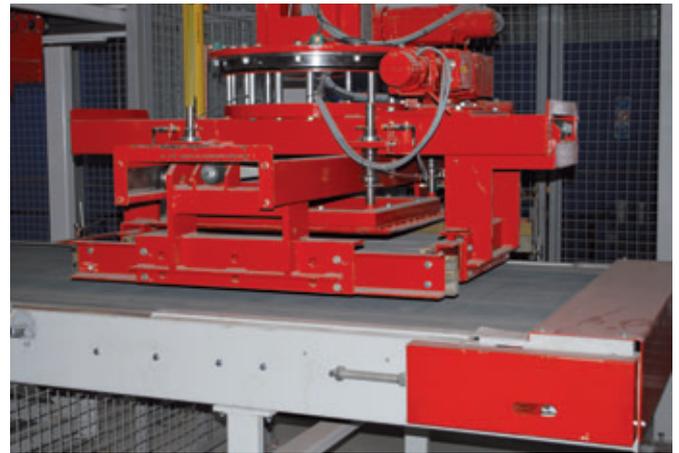


Dépileur

béton. Les couches de pavés traitées quittent la machine de grenailage et sont amenées sur un convoyeur à courroie par un empileur. Elles subissent ici un contrôle visuel effectué par un opérateur de l'installation. Les produits de 2e choix sont triés manuellement par cet opérateur. Le convoyeur à courroie amène les couches de pavés en cadence jusqu'à la position de sortie de la ligne de grenailage ou de fendage, jusqu'à un second empileur : aménagé perpendiculairement aux deux lignes de finition sur leur sortie, ce dernier présente une surlongueur de 18 m et est équipé d'un chariot avec pince électromotrice 4 côtés et dispositif de pivotement 90°. La surlongueur et la possibilité d'installer un second chariot à pince 4 côtés permettent, en cas d'extension de l'installation avec une ligne de finition supplémentaire, de prélever des produits sur cette dernière pour les transférer à la ligne d'emballage.

Ligne de fendage

Les couches de pavés sont déposées par la pince 4 côtés de l'empileur sur le convoyeur à courroie de la ligne de fendage puis sont poussées par un curseur de couches avec système de mesure jusqu'en dessous de la lame de clivage de la fendeuse. Le système de mesure assure le positionnement précis des différentes rangées de pavés en position de fendage. D'une largeur de travail de 1.200 mm, la fendeuse est aménagée selon un angle de 90° par rapport au parcours de convoyage. Le fendage est effectué selon le principe de la pince : les lames de clivage aménagées en rangées en dessous remontent vers le produit à fendre tandis que les rangées



Transfert des couches de pavés à la ligne de fendage

de lames supérieures descendent sur ledit produit. Le fendage a alors lieu avec une pression de service de 120 tonnes de bas en haut. Des lames latérales à droite et à gauche assistent au fendage lorsqu'il s'agit d'un produit continu. Il est possible de fendre des produits jusqu'à une hauteur de 350 mm. Chez Beton Complex, la fendeuse est également équipée d'un dispositif hydraulique de réglage en hauteur de la lame supérieure, cela afin de régler rapidement la machine à une autre hauteur de fendage. Selon la largeur de la couche de pavés à fendre, il faut le cas échéant remplacer les lames. À cet égard, on trouve ici aussi un système de changement rapide selon lequel les lames sont glissées dans un support afin d'accélérer leur transformation. Pour les produits présentant de grandes tolérances au sein d'une couche, il est possible d'utiliser des lames mobiles qui permettent de compenser avec leur flexibilité ces tolérances.

La fendeuse abrite un système hydraulique hautes performances équipé d'un refroidisseur et d'un réchauffeur d'huile : ceci permet de garantir une température constante au début des travaux.

Un convoyeur à déchets est aménagé sous la fendeuse pour évacuer les déchets de fendage dans un conteneur fourni par le client. Un clapet aménagé sur la sortie de la fendeuse laisse tomber les déchets sur ce convoyeur. Suite au processus de fendage et à l'évacuation des déchets de fendage, le curseur de couche pousse les produits sur un convoyeur à courroie, leur qualité est évaluée visuellement et les rangées fendues sont à nouveau rassemblées pour



Les couches de pavés sont poussées par rangées sous la fendeuse



Processus de fendage

MERKON

2836 Machine de Pierre pour
Beton Entièrement Automatique



Servo-pompe unité



56%
D'ÉCOMIE
D'ÉNERGIE



MERKON

Kalıp Makina Sanayi ve
Ticaret Limited Şirketi

Concrete Moulds and Machines Manufacturing Co. LTD.

Yavuz Selim Mahallesi Cumhuriyet Caddesi No: 70 Çavuşbaşı, Beykoz, İstanbul

Tel: (0 216) 479 15 15 - (0 216) 479 15 16 Faks: (0 216) 479 15 17

Yavuz Selim Mahallesi Cumhuriyet Caddesi No: 70 Çavuşbaşı, Beykoz, İstanbul, Turkey

Phone: (+90 216) 479 15 15 - (+90 216) 479 15 16 Fax: (+90 216) 479 15 17

www.merkonmakina.com mail: info@merkonmakina.com

○ Dee
— Bee
○ Cee

Dutch Board Calibration BV

*Dont bring your boards to us,
we come to you!!*

used plastic board



used hardwood board



re-calibrated hardwood board



re-calibrated plastic board



*We present you
a mobile calibrating system for a*

second lifetime of your production board!

Dutch Board Calibration BV

Venneweg 1 - NL - 7255 NX Hengelo Gld

Tel.: (+31) 575 - 467476 - E-mail: info@dutchboardcalibration.com

www.dutchboardcalibration.com



Ligne d'emballage



Distributeur de film de surface

former une couche de pavés empilable. Cette couche est transportée par le convoyeur à courroie jusqu'à la position de réception de l'empileur. Le convoyeur à courroie présente actuellement une longueur d'env. 15 m.

Il peut être raccourci ultérieurement pour être remplacé par un plateau rotatif 90° avec curseur de couche et une seconde fendeuse. Il sera alors possible de pivoter de 90° les produits fendus dans le première fendeuse afin de les fendre à nouveau dans le sens opposé au sein de la seconde fendeuse. Ainsi, un gros bloc permettra p.ex. de produire beaucoup de pavés individuels.

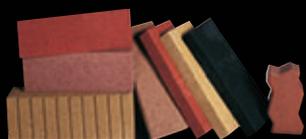
Ligne d'emballage

Les couches de pavés traitées dans la ligne de grenailage ou de fendage sont déposées par l'empileur sur la palette vide en position de chargement. Pour les produits grenailés, un distributeur intercale automatiquement à cette position un filet ou un film entre les différentes couches de pavés afin de protéger leur surface contre les dommages. Lorsque l'emballage est terminé, la palette en bois chargée est amenée par un transporteur à rouleaux pour charges lourdes jusqu'au distributeur de film de surface puis jusqu'à la cerceuse horizontale et verticale. Le film mis en place par le distribu-

SYSTÈMES DE COLORATION DU BÉTON

Coloration automatique, de qualité constante et vérifiable

Passez à l'automatisation avec un système de dosage efficient, précis, fiable et automatique Rockwood Pigments. Les systèmes Granumat® ont été spécialement conçus et développés pour les producteurs de blocs et de pavés en béton et sont plus utilisés à travers le monde que tout autre système.



Avec Rockwood Pigments, il est facile de profiter des avantages des technologies d'automatisation. Laissez-nous vous convaincre des atouts d'un système modulaire adapté à vos exigences et à votre budget.

ROCKWOOD
PIGMENTS

Couleurs • Systèmes • Solutions

www.rockwoodpigments.com

ROCKWOOD: LE N° 1 DANS LE MONDE EN MATIÈRE DE SYSTÈMES DE DOSAGE



Cerclage horizontal

teur de film de surface vise à protéger la dernière couche de pavés contre les intempéries. Le cerclage horizontal et vertical sert à stabiliser le paquet et à maintenir le film de surface en place. Le paquet emballé est alors amené en position d'enlèvement sur le transporteur à rouleaux pour être pris en charge par un chariot élévateur.

Commande électrique

Les lignes de finition et la ligne d'emballage disposent d'une commande commune Siemens S7 et de deux tablettes PC avec écran tactile, permettant une commande locale via connexion

WLAN. De plus, l'installation complète peut être commandée via Ethernet grâce au système de commande et de surveillance B&B. Le système B&B est équipé d'une gestion des utilisateurs et d'une hiérarchie d'accès. Il dispose d'un enregistrement des données de service et une gestion des recettes qui permet d'enregistrer et de consulter jusqu'à 1000 programmes de traitement. Lors de l'appel d'un programme, tous les paramètres spécifiques pour le produit concerné (p.ex. positions, vitesses, temps etc.) sont attribués aux moteurs correspondants via Profibus et Ethernet.

Conclusion

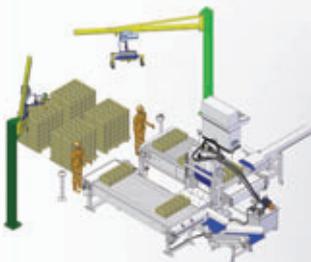
Dans son exécution actuelle à l'état d'achèvement 1, l'installation peut déjà réaliser une multitude de produits grenailés ou fendus n'exigeant que peu de main d'œuvre, elle est conçue pour pouvoir raccorder ultérieurement d'autres lignes de finition et d'emballage modulaires. De cette manière, la société Beton Complex peut à l'avenir réagir en toute flexibilité aux nouvelles tendances et à une demande croissante.

AUTRES INFORMATIONS



SR-Schindler Maschinen-Anlagentechnik GmbH
Hofer Str. 24 · 93057 Regensburg, Allemagne
T +49 941 696820 · F +49 941 6968218
info@sr-schindler.de · www.sr-schindler.de

RECHERCHONS AGENTS POUR ZONES LIBRES



Ligne de tronçonnage équipée de grue à flèche



Ligne de tronçonnage équipée de pinces automatiques

ts
TECHNO SPLIT

LIGNES DE TRONÇONNAGE PERMETTANT DE RÉALISER DES BLOCS DE CIMENT DE PREMIER CHOIX

