www.cpi-worldwide.com

Préfa Béton International

Édition française

Août 2014 4

NOUVELLE La sécurité qu'offrent les dalles alvéolées en cas d'incendie **TECHNOLOGIE DU BETON** Système de bétonnage sur semi-portique permettant une production plus efficace des éléments préfabriqués en béton **PRODUIT EN BETON** Nouveau manipulateur de décoffrage pour traverses de chemin de fer en service chez Cemex **TUYAUX EN BETON** La formation, la sécurité et l'automatisation améliorent la qualité des tuyaux en béton **ELEMENTS PREFABRIQUES EN BETON** Modernisation des processus de construction en Inde – les promoteurs de projets misent sur la technique des éléments préfabriqués

Quadra, 74130 Contamine-sur-Arve, France

Nouvelle presse vibrante installée en Arabie Saoudite

Créée en 1992 et basée à Dammam, l'entreprise Khaleeg, reconnu pour ses produits en béton de haute qualité, s'est imposé comme l'un des principaux fournisseurs de l'industrie de la préfabrication en Arabie Saoudite. Dans le cadre de son expansion, Khaleeg a sollicité la société Quadra pour l'installation et la mise en place d'une nouvelle usine de production incluant une presse vibrante, un dispositif de manutention et de séchage ainsi qu'un système de palettisation automatisé.
Khaleeg propose des lignes de produits très diversifiées. Ses produits (blocs isolants, blocs de maçonnerie, pavés, bordures etc.) sont disponibles suivant de multiples formats et couleurs. L'entreprise accorde ainsi une grande importance à la qualité et aux performances de ses machines et installations.

Presse vibrante Q12 Hautes Performances

La décision d'ajouter cette nouvelle ligne de production a conduit à un cahier des charges très précis. Les priorités se portaient sur une presse vibrante faisant preuve d'une polyvalence extrême, d'une qualité de fabrication sans précédent, d'un changement de production en un temps minimum tout en offrant des cadences de production industrielle élevées. Le choix s'est finalement porté sur une installation haute performance Q12 entièrement automatisée.

Presse vibrante Quadra 12HP dernière génération

La Quadra 12 Hautes Performances, destinée à la fabrication de blocs, hourdis, pavés, dalles ou bordures de trottoir dispose d'un système de vibration intégré garantissant un compactage homogène du béton. Cette machine offre un rendement élevé, une grande flexibilité de fonctionnement, et constitue la gamme de machine la plus productive.

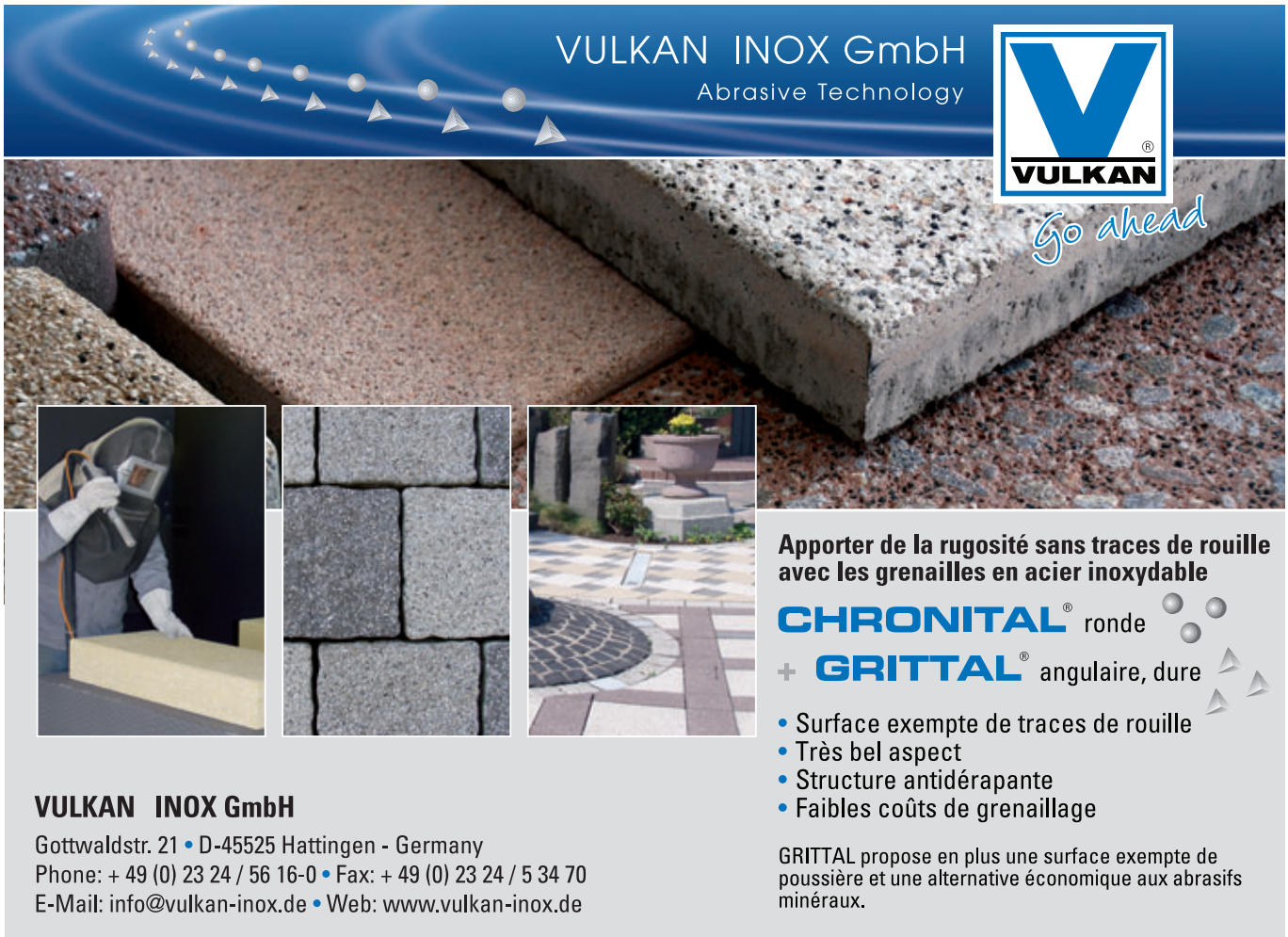
Le bâti mécano-soudé de cette Q12 forme une structure monobloc robuste et lourde. De même que les autres installations proposées par Quadra, le bâti repose sur une suspension antivibratoire. Il est ainsi protégé des sollicitations et aucun génie civil spécifique n'est à prévoir.

Produits bi-couche

Le système de vibration performant permet de fabriquer dans des conditions optimales aussi bien des pavés et bordures bicouches que des blocs à parois fines. Le système de vibration à table vibrante unique permet de différencier les caractéristiques vibratoires entre l'avant et l'arrière de la table vibrante. Le remplissage du béton dans le moule est ainsi homogène pour obtenir des produits en béton d'une compacité constante sur toute la surface du moulage (système breveté).
La motorisation du système vibrant positionnée latéralement sur le côté de la presse permet une accessibilité facilitée et une protection des composants. Les moteurs sont ainsi complètements isolés des sollicitations vibratoires pour garantir la fiabilité et la longévité de l'équipement. Par ailleurs, aucune fosse est nécessaire pour accéder aux moteurs de vibration.

La motorisation du système vibrant positionnée latéralement sur le côté de la presse

La Quadra 12 HP permet de combiner prodigieusement qualité des produits finis et productivité. Avec une cadence d'environ 13 secondes par planche de production comportant 18 blocs (20*20*40), les cadences industrielles sont remarquables.
Par ailleurs, cette installation « hautes performances » garantit une calibration des produits en hauteur suivant une tolérance inférieure à 1mm. Cet ajustement est réalisé de manière précise, sans interruption du cycle de production et sans intervention manuelle.



Cabine de commande bénéficiant d'une vue globale sur la ligne de production

Représentation claire du processus de production globale sur le terminal de contrôle

Le changement de fabrication est quant à lui aisé et rapide. En effet, la Quadra 12HP permet de changer de production en moins de 10 minutes. Le moule et le pilon sont positionnés sur un chariot introducteur motorisé et commandé par l'opérateur. L'ajustement de la table du tiroir de remplissage est télécommandé et instantané. Aucun outil additionnel est nécessaire. Les recettes de fabrication sont enregistrées et tous les paramètres de réglages machines sont ainsi directement incrémentés.

Enfin, le pupitre de la presse se situe dans une cabine de commande insonorisée au sein de laquelle l'ensemble de l'installation est gérée. Un terminal écran tactile permet de régler et de visualiser les paramètres de fabrication. Une instrumentation claire, complète et intuitive permet de modifier les réglages des différents éléments de la presse en mode manuel ou automatique. Le motif d'arrêt des cycles est décrit de façon complète et les reprises de cycle sont facilitées par l'architecture du programme d'automatisme. Les réglages machines sont mémorisés et enregistrés par recette de fabrication, et les statistiques de production sont générées par un logiciel de supergestion.

Système de manutention automatisée

La manutention et le transport des produits font partie intégrante du process de fabrication et de son efficacité. A cet effet, Quadra propose des équipements entièrement automatisés dont les mouvements sont programmés avec précision afin de garantir une productivité continue.

Les panneaux métalliques supportant les blocs de béton frais sont transportés par un convoyeur depuis la presse et empilés dans l'ascenseur. Lorsque ce dernier a atteint sa capacité maximale, (c'est-à-dire 20 planches placées à un intervalle de 350 mm), le chariot transbordeur récupère les panneaux de produits frais de l'ascenseur pour les emmener dans les étuves. Ces dernières pouvant accueillir 4880 panneaux métalliques, sont équipées d'un système de ventilation, de destratification et de régulation de la température. Après une phase de maturation des produits d'environ 24h, le chariot transbordeur récupère les panneaux métalliques contenant les produits durcis dans les étuves pour les ramener vers le descenseur. La position du transbordeur est continuellement contrôlée par capteur laser et son entrainement est réalisé par des servomoteurs. Le convoyeur de sortié, soulève et déplace les panneaux sans frottement pour les transférer vers le poste de palettisation grâce à un système de pas de pèlerin. Ce système de transfert des produits a l'avantage de ne créer aucune nuisance sonore tout en évitant les usures.

Les produits sont ensuite palettisés. La pince s'adapte à tous les types de produits et est dimensionnée pour supporter des charges importantes. L'utilisation de servo-moteurs

Chariot transbordeur sur table tournante (capacité de 20 planches de production)

Convoyeur sortie d'ascenseur

Produits transférés vers le poste de palettisation via un système de convoyeur type « pas de pèlerin »

Évacuation des produits finis sur palettes

Sortie palettes par convoyeur à lattes

et un contrôle continu de la position de la pince permet d'obtenir des cadences très élevées.

Les palettes de produits finis sont enfin évacuées à l'extérieur sur le parc de stockage par un convoyeur à lattes d'une longueur de 20 mètres. Le profil de lattes permet de palettiser les produits sur des palettes en bois. Toutefois, ce type de convoyeur laisse également la possibilité de palettiser sans palettes faisant alors intervenir une cercleuse verticale et horizontale afin de maintenir l'ensemble.

Service au client Quadra

La mise en service de cette presse Quadra 12 HP est un succès : les délais de livraison et de mise en service ont été respectés, les cadences de production et la qualité des produits manufacturés ont parfaitement répondu aux exigences du client. Après avoir suivi une formation complète assurée par des techniciens spécialisés validant la production de tous les produits, l'entreprise Khaleeg bénéficie à présent d'un service après-vente de qualité mis en place au Moyen Orient. Quadra dispose en effet de techniciens situés au Moyen Orient, capables d'intervenir directement dans la région. Quadra met également à disposition un stock de pièces détachées disponibles à Ryiadh et Doha. Enfin, la connexion à distance par télémaintenance permet également d'avoir accès à tous les paramètres des machines et d'apporter ainsi une assistance efficace et rapide.

AUTRES INFORMATIONS

Quadra
40, route de Findrol
74130 Contamine-sur-Arve, France
T +33 45003 9221
F +33 45003 6997
info@quadra-concrete.com
www.quadra-concrete.com

Khaleeg Factory for Natural Stone Construction & Construction Material Co, PO Box 4802
Dammam 31412, Arabie Saoudite
T +966 3 827 11 90, F +966 3 827 21 74