

Performance, qualité produit et flexibilité : presse vibrante de haute capacité mise en service en République Dominicaine

Réputée pour allier haute qualité et innovation produit, l'entreprise BC Suplidora, fabricant de produits en béton, est aujourd'hui un acteur majeur en République Dominicaine. Basé à Santo Domingo, BC Suplidora a décidé d'accroître et de moderniser ses capacités de production pour faire face à un marché en forte croissance. En effet, ce fabricant était à la recherche d'un fournisseur capable de soutenir l'entreprise dans la réalisation de ses objectifs ambitieux en termes de rendement et de capacité de production. BC Suplidora a sollicité le constructeur de matériels français Quadra pour la mise en service d'une unité de production complète, entièrement automatisée, intégrant les derniers progrès technologiques. Ses exigences portaient naturellement sur la flexibilité, la performance et l'efficacité des matériels fournis afin d'offrir une qualité produit toujours plus poussée, et des rendements supérieurs capables de répondre efficacement aux besoins grandissants de ses clients. Son nouvel outil de production devait également lui permettre d'étendre sa gamme de produits et se spécialiser dans la production de bordures en béton afin de se positionner en tant que fabricant pionnier de l'île sur ce type de produit.

Quadra, constructeur d'unités de production clés en mains, a géré l'installation complète de la réception des matières premières jusqu'au stockage des palettes de produits finis, en passant par le stockage et le dosage des agrégats et du ciment, le mélange du béton, la presse vibrante, les matériels de manutention, les logiciels de gestion, et la solution de palettisation.



BC Suplidora produit une gamme complète de produits : blocs, pavés et bordures de trottoir.

Centrale à béton : conception et réalisation complète assurées par Quadra

La centrale à béton et le choix de ses composants sont importants lors de la définition de l'installation puisque la préparation du béton et la régularité de sa composition jouent un rôle primordial sur la qualité finale des produits fabriqués.

La conception de la centrale à béton a impliqué une analyse technique approfondie pour que la configuration et l'implantation des matériels fournis correspondent totalement aux besoins et process de fabrication actuels et futurs du fabricant BC Suplidora. L'analyse porte notamment sur l'intégration des protocoles de sécurité, la facilité d'accessibilité et de maintenance, et les caractéristiques de la machine alimentée en béton.

Les trémies de stockage des granulats contiennent 3 cases différentes. Chacune des cases dispose d'une capacité de stockage d'environ 40 m³. Le pesage des granulats s'effectue sur un tapis peseur situé en dessous des cases. Chaque granulats est mesuré et dosé précisément. La gâchée est ensuite acheminée via le tapis peseur vers une trémie de réception, qui à son tour charge le malaxeur.

Quadra a installé un malaxeur planétaire de marque OMG type P2000TN (débit 2 m³ de béton fini par cycle) alimenté par une bascule en eau et en ciment mesurant précisément les quantités respectives à introduire au mélange. Toutes ces opérations ont l'avantage d'être effectuées en tant masqué et suivent le cycle de production. Capable de mélanger et d'homogénéiser les matières premières rapidement, ce type de malaxeur permet la création d'un béton homogène et de haute qualité.

Le béton fabriqué est ensuite évacué vers la presse via un convoyeur à bandes entrainées par motoréducteurs asservis à un variateur de fréquence (taille 1000 x 9300 mm). Cette technique permet d'obtenir un mélange homogène au sein de la trémie.

Le système de mélange est contrôlé par un système de commande dont le terminal permet de suivre le processus de mélange en cours et de choisir les recettes de fabrication.



La centrale à béton est entièrement galvanisée et n'a pas de fosse.

Il fournit également des informations sur le niveau de remplissage des trémies de stockage et du silo à ciment, ainsi que tous les éléments influant sur la qualité du béton.

Les matériels fournis par Quadra sont galvanisés. La galvanisation permet en effet de favoriser la longévité des équipements en évitant la détérioration rapide des matériels due à l'humidité et aux conditions climatiques.

Extension des capacités de production : presse vibrante Q12HP et ses aspects techniques innovants

La presse vibrante Q12HP constitue la machine la plus productive de la gamme Quadra. Destinée à la fabrication de blocs, hourdis, pavés, dalles ou bordures, ses performances lui permettent de répondre aux exigences des productions industrielles de grandes dimensions. Cette machine « dernière génération » offre des rendements élevés tout en garantissant une grande flexibilité et une facilité opérationnelle incontestable.

ICCX MIDDLE EAST 2017



Nov 26-27, 2017

Expo Centre Sharjah | Hall 3

International Concrete Conference & Exhibition



Platinum Sponsor



In cooperation with



Gold Sponsors



Organisation



Silver Sponsors



Supported by



Local Industry Support





18 blocs sont produits par cycle de fabrication et la tolérance en hauteur est de moins de 1mm sur toute la surface des panneaux de production.

Avec une cadence de 12 secondes par planche de production comportant 24 blocs (15*20*40 cm), la presse vibrante Q12 HP confirme ses caractéristiques en termes de performance. Cette machine de production utilise des panneaux plastiques 1400 x 1300 x 50 mm de marque Wasa.

Cette nouvelle génération de presse vibrante permet de combiner productivité, polyvalence et excellente qualité des produits finis grâce à plusieurs aspects techniques innovants.

La motorisation du système vibrant est, tout d'abord, positionnée latéralement sur le côté et permet d'accéder directement aux moteurs, de les isoler des sollicitations vibratoires et des projections de béton et de garantir ainsi la fiabilité et la longévité de l'équipement.

Cette machine dispose ensuite d'un système de vibration modulable à table unique qui garantit une répartition homogène du béton sur toute la surface du moulage. Ce système breveté permet en effet de différencier les caractéristiques vibratoires entre l'avant et l'arrière de la table vibrante pour que le remplissage du béton dans le moule soit homogène. Les produits obtenus bénéficient alors d'une compacité constante sur toute la surface du moulage. Cette caractéristique permet de fabriquer dans des conditions optimales aussi bien des pavés et bordures bicouches que des blocs à parois fines. Avec ce système de vibration haute fréquence, Quadra garantit une densité homogène sur toute la hauteur des blocs et une résistance très élevée à la compression.

Cette presse vibrante est également équipée d'un système de butées de tables vibrantes escamotables. La position des pontets en position basse au cours de cycle de vibration permet une amplitude vibratoire maximale du moule. Le temps de cycle est, par conséquent, plus court et le remplissage plus efficace.

Afin d'obtenir un calibrage précis en hauteur des produits (tolérance inférieure à 1 mm), les pontets sont relevés au cours de l'opération de compaction et de pilonnage finale, et



Les étuves ont été fournies par Rotho et les panneaux plastiques par Wasa

servent de références inférieures au panneau. En effet, la gamme de presse vibrante proposée par Quadra prend en charge les caractéristiques dimensionnelles des produits, et permet un ajustement des produits en hauteur. La présence des butées mécaniques permet d'obtenir une position fixe du pilon. Autrement dit, l'arrêt en position basse du pilon est réalisé en appui sur des butées mécaniques.

Enfin, comme toutes les autres presses vibrantes proposées par Quadra, le bâti repose sur une suspension antivibratoire. L'énergie cinétique créée par les déplacements du tiroir, du pilon et du démoulage est ainsi absorbée. Aucune vibration résiduelle n'est transmise au sol, et l'implantation de cette machine dans l'environnement existant est aisée. Le bâti est protégé des sollicitations et aucun génie civil spécifique telle que la création d'une fosse n'est à prévoir. Le châssis surélevé par rapport au sol facilite également l'accessibilité, le nettoyage et la maintenance du matériel.

Matériel de manutention

La manutention des produits fait partie intégrante du processus de fabrication et doit être en adéquation avec les performances de la presse. Quadra propose des équipements entièrement automatisés dont les mouvements sont programmés avec précision afin de garantir une productivité continue. Les panneaux de support supportant les blocs de béton frais sont évacués de la machine de production vers l'ascenseur

via un convoyeur. Lorsque l'ascenseur est plein (c'est-à-dire 24 panneaux placés à un intervalle de 450 mm), le chariot transbordeur prélève l'ensemble des panneaux et les transfère dans les étuves.

Fournies par Rotho, les étuves peuvent accueillir 4000 planches et sont équipées d'un système de ventilation, de destratification et de régulation de la température afin de garantir un séchage rigoureux. Après une phase de maturation des produits d'environ 24h, le chariot transbordeur récupère les panneaux supportant les produits durcis dans les étuves pour les transiter vers le descenseur. La position du transbordeur est continuellement contrôlée par capteur laser et son entraînement est réalisé par des servomoteurs. Le convoyeur de sortie, à son tour, déplace les panneaux sans frottement pour les transférer vers le poste de palettisation grâce à un système de pas de pèlerin. Ce dernier soulève et déplace sans frottement et sans bruit les planches de façon délicate et rapide. Ce système de transfert des produits a l'avantage de ne créer aucune nuisance sonore tout en évitant les usures.

Une solution de palettisation adaptée

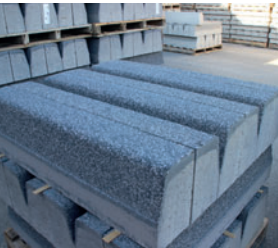
Equippé de 6 axes, un robot palettiseur Kuka KR 1000 a une capacité de charge de 1300 kg. Le robot est équipé d'une pince de serrage pneumatique conçue, développée et fabriquée par Quadra. La pince s'adapte à tous les types de produits et est dimensionnée pour supporter des charges



QUADRA
CONSTRUCTEUR FRANÇAIS

UNITÉS DE PRODUCTION CLÉS EN MAINS
 > Presse vibrante haute performance
 > Système de manutention dernière génération







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

EDIFICA
 Santiago, Chili
 4-7 Octobre 2017
 Stand n°280-H2

CONCRETE SHOW
 Mexico, Mexique
 17-21 Octobre 2017
 Stand n°D956



BATIMAT
 Tout pour monter les chantiers de bâtiment
Rencontrez-nous sur notre stand
6-10 NOV. 2017
 PARC DES EXPOSITIONS - PARIS NORD VILLEPTE
STAND 5B-L60

WWW.QUADRA-CONCRETE.COM



Le robot de palettisation possède 6 axes et a une capacité de charge de 1300 kg. Ce robot est capable de palettiser sans palettes en utilisant des blocs à la place des palettes en bois.

importantes. L'utilisation de servo-moteurs et un contrôle continu de la position de la pince permet d'obtenir des cadences très élevées. Ses paramètres de recettes sont ajustables depuis la cabine de contrôle. L'opérateur indique le nombre de rang, la position des produits, leur orientation ainsi que le nombre de produits sur chaque rang.

Ce robot permet de palettiser les produits de manière à créer un rang inférieur dont la disposition horizontale des produits permet de jouer le rôle d'une palette support qui sera manutentionnée par un chariot élévateur à fourches.

Cette solution de palettisation permet la prise directe des palettes produits sur le convoyeur par le chariot élévateur, sans approvisionner, stocker et utiliser de palettes en bois. Le cycle de palettisation suit le cycle de la presse afin qu'il n'y ait aucun

arrêt de production. Le robot palettise ainsi à la même cadence que la presse produit.

Les palettes de produits finis sont ensuite évacuées à l'extérieur sur le parc de stockage. Un chariot automatique guidé sur des rails au sol transporte 2 palettes de produits finis déposées sur un quai de stockage.

Ce système présente l'avantage d'assurer le stockage automatique d'une quinzaine de palettes à l'extérieur du bâtiment de fabrication. De cette façon, des palettes de produits finis peuvent être évacuées sans nécessiter l'intervention immédiate d'un chariot élévateur pour les déposer sur le parc. Ce système de pré-stockage automatique offre ainsi une flexibilité organisationnelle et permet une efficacité accrue en termes de productivité.

Supervision de l'installation

L'installation complète est naturellement équipée d'une cabine insonorisée en plein cœur de la ligne de production. Ce poste de travail est équipé de surfaces vitrées qui permettent à l'opérateur de contrôler le fonctionnement de la presse vibrante et du process de fabrication global, de la production du béton jusqu'à la palettisation. L'unité de production est accompagnée d'un logiciel de commande moderne et complet entièrement développé par Quadra. 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. Les motifs d'arrêt sont décrits et les reprises de cycles facilitées par l'architecture du programme d'automatisme. Les réglages machines sont mémorisés et enregistrés par recette de fabrication, et les statistiques de production (temps de cycle, niveaux de remplissage, production journalière, nombre d'opérations réalisées par moule, rendements etc.) sont générées par un logiciel de supervision qui permet au fabricant d'optimiser continuellement ses rendements.



Ligne d'évacuation des palettes en utilisant un chariot élévateur à fourches



Interface homme machine claire et intuitive

Conclusion

La mise en service de cette nouvelle unité de production permet de soutenir l'expansion de BC Suplidora sur le marché de la République Dominicaine.

La qualité du service client qui est intervenue dès le début du contrat, et ce jusqu'à la mise en service finale a contribué à atteindre les objectifs fixés en termes de productivité et de qualité produit. BC Suplidora apprécie bénéficier d'un service client de proximité situé sur le continent Américain. Ce fut un des arguments qui a su convaincre ce fabricant de mettre en service une première installation de type Quadra.

Outre une présence commerciale soutenue depuis plusieurs années, Quadra offre aujourd'hui un support technico-commercial renforcé. En effet, l'ouverture de Quadra USA, Inc (septembre 2016) s'inscrit dans une volonté de développement et de proximité avec ses clients basés aux Etats-Unis, au Mexique, au Brésil, en République Dominicaine et Argentine en assurant un suivi, une assistance technique et un service après-vente pilotés sur place. Un stock de pièces détachées est également disponible sur le continent et permet d'approvisionner rapidement les clients.

Les interventions d'assistance technique peuvent être effectuées sans difficultés de fuseaux horaires. En outre, la connexion à distance par télémaintenance permet d'avoir accès à tous les paramètres des machines et d'apporter une assistance et un service après-vente efficace et rapide. ■

AUTRES INFORMATIONS



BC Suplidora
Av I Aguiar, Santo Domingo
Dominican Republic
ventas@industriasbisono.com
www.industriasbisono.com



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



Competence
Leadership.

WASA AG
Europaplatz 4, 64293 Darmstadt, Allemagne
T +49 6151 7808500, F +49 6151 7808549
info@wasa-technologies.com, www.wasa-technologies.com



Robert Thomas Metall- und Elektrowerke GmbH & Co. KG
Hellerstr. 6, 57290 Neunkirchen, Allemagne
T +49 2735 7880, F +49 2735 788559
info@rotho.de, www.rotho.de

CURING SYSTEMS SYSTÈMES D'ETUVAGE



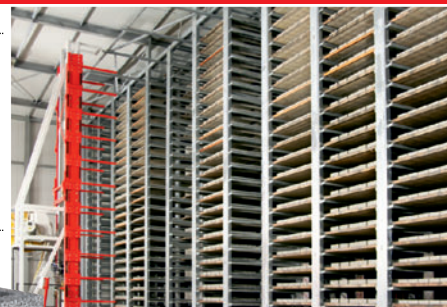
www.rotho.de

DESIGNED BY EXPERIENCE · LA PERFORMANCE PAR DÉFINITION

INDIVIDUAL SYSTEM DESIGN · CONCEPTION INDIVIDUELLE

BIG Chamber solution-
Outdoor or Indoor
version

Le concept des cellules
à grande capacité -
individuelle ou dans un
hall existant



ROTHO CLIP-IN™
System - the Original

ROTHO CLIP-IN™
System - L'originalité

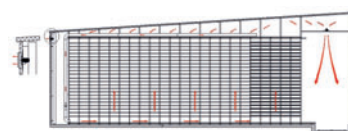


CUSTOMIZED SOLUTIONS · DES SOLUTIONS ADAPTÉES À LA DEMANDE DES CLIENTS



Air Circulation System -
Control your curing process

Systèmes de brassage d'air
pour la régulation du process
de séchage



ROBERT THOMAS Metall- und Elektrowerke GmbH & Co. KG
Hellerstraße 6 · 57290 Neunkirchen / Allemagne
Téléphone: +49(2735)788-543 · Téléfax: +49(2735)788-559
www.rotho.de · info@rotho.de

Représentant France

Monsieur Claude Heinrich
Mobile: +33 607813137
E-Mail: Claude.HEINRICH@wanadoo.fr