Quadra, 74130 Contamine-sur-Arve, France

Unité de production installée au Mexique : des conditions de fabrication innovantes qui ont fait la différence

La société Abastecedora de Materiales Garcia est une entreprise familiale leader sur le marché de la fabrication, de la commercialisation et de la distribution de matériaux de construction en Amérique Latine. Spécialisée dans la fabrication de blocs en béton, cette entreprise s'est en effet imposée sur le territoire, et assure actuellement une production mensuelle de plus de 7 millions de blocs. Elle réalise cette production avec des équipements dernière génération. Equipée de 7 unités de production américaines, ce fabricant s'est tourné pour la première fois vers un fournisseur français pour le remplacement d'une de ses lignes de production. La décision finale s'est naturellement portée sur les caractéristiques avancées et pionnières des équipements proposés par le constructeur de matériels Quadra, leader sur le marché français. La société Abastecedora de Materiales Garcia a en effet été séduite par la polyvalence de l'outil de production qui lui permet aujourd'hui de développer sa gamme de produits. Toutefois, c'est véritablement la technicité de l'outil combinée aux cadences de production élevées qui a joué un rôle décisif.

Installation productive à haute efficacité opérationnelle

Les unités de production type « HP » (dénomination du terme « Hautes Performances ») incluent plusieurs systèmes brevetés. Elles constituent la gamme de machine la plus productive conçue par Quadra. Son expertise en matière de développement mécanique et vibratoire est combinée aux derniers progrès technologiques, et permet à cette gamme de se distinguer par des caractéristiques techniques rigoureuses.
Le cœur de l'unité de production est la presse vibrante. Conçue pour répondre à des productions polyvalentes multi-produits, la Q12 HP permet de fabriquer des produits de haute qualité à des cadences très élevées. Cette machine garantie en effet une grande rentabilité tout en proposant un mode opératoire simple et intelligent, une maintenance conviviale, et une sécurité renforcée. Hautement performante, cette presse vibrante déploie une cadence industrielle d'environ 13 secondes par planche de production comportant 18 blocs (20 x 20 x 40).
Comme toutes les presses vibrantes proposées par Quadra, la Q12 HP bénéficie d'une configuration rationnelle. Fixé sur des pieds équipés de silentblocs, le bâti (structure monobloc, massive et lourde) est protégé des sollicitations vibratoires. Grâce à la position latérale de ses moteurs de vibration, aucun travaux de génie civil spécifique telle que la création d'une fosse est exigé lors de la mise en place de ce type d'installation. Enfin, aucune propagation des vibrations n'est transmise au sol, et l'architecture aérée et surélevée facilite l'accessibilité, le nettoyage et la maintenance du matériel.

Abasa: Siège social situé à Monterrey

Les moteurs de vibration sont positionnés sur le côté et permettent un accès direct

Un cycle de remplissage et de pré-vibration optimal : procédé breveté

Les caractéristiques vibratoires élaborées par Quadra ont fait l'objet de deux brevets, et permettent à ses machines de se démarquer grâce à un remplissage rapide et uniforme. Les conditions de fabrication offertes par ces machines permettent d'obtenir des produits dont les caractéristiques dimensionnelles (hauteur, poids, densité et résistance) sont précises.
Les moteurs de vibration sont positionnés sur le côté et permettent un accès direct. Les composants sont isolés des sollicitations vibratoires et des projections de béton, ce qui permet de garantir fiabilité et longévité des équipements. Cette configuration permet également de pouvoir différencier les paramètres vibratoires entre l'avant et l'arrière du moule. Pendant l'opération de remplissage (cycle de pré-vibration), l'amplitude vibratoire est en effet plus importante à l'avant du moule en vue de réaliser un remplissage optimal de la partie avant du moule. Ce système de pre-vibration « à force et fréquence modulable » est breveté

Presse vibrante type Q10 HP : architecture robuste et aérée qui permet de fabriquer des produits de haute qualité à des cadences élevées

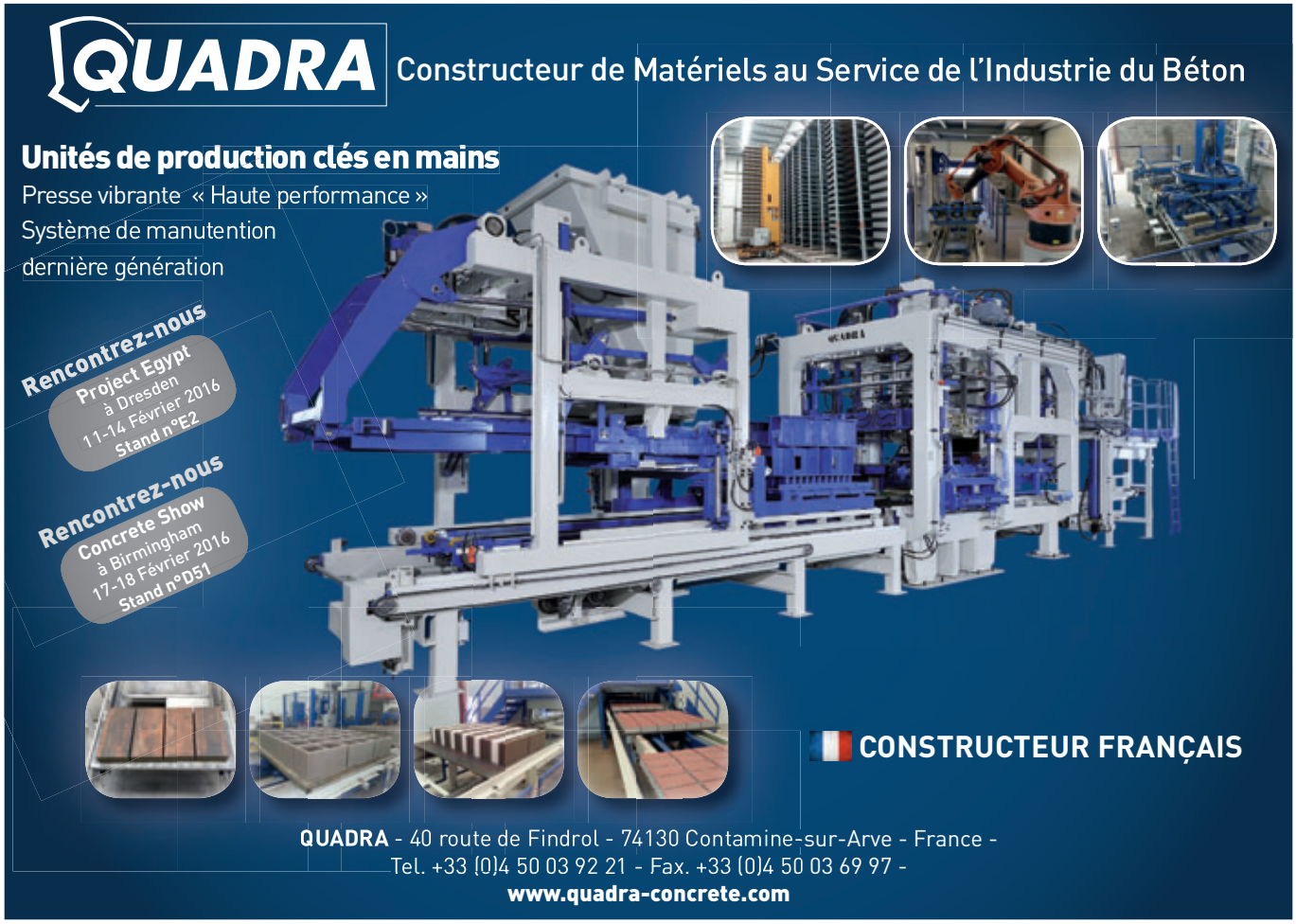
par Quadra et permet d'obtenir un remplissage rationnel et homogène sur toute la surface du moule (densité et consistance des produits renforcée), tout en dégageant un temps de cycle plus court.

Par ailleurs, ces presses vibrantes sont équipées de pontets escamotables. Dans la mesure où ils ne jouent pas un rôle durant le cycle de remplissage, ces pontets sont mis en position basse. Ils ne sont donc pas en contact direct avec le panneau et le moule, et n'entrainent aucun choc. La position de ces pontets est à l'origine d'une amplitude vibratoire maximale du moule. Le temps de cycle est, par conséquent, plus court et le remplissage plus efficace. Au cours de l'opération de compaction, les pontets sont relevés et servent de références inférieures au panneau.

Enfin, la gamme de presse vibrante proposée par Quadra garantie un ajustement des produits en hauteur suivant une tolérance inférieure à 1mm. La présence des butées mécaniques permet d'obtenir une position d'arrêt fixe du pilon. Lorsque le pilon a atteint les butées, une vibration finale est engagée et permet de calibrer les références supérieures des produits. Quant aux références inférieures, elles sont maitrisées par la remontée des pontets à une hauteur fixe. Quelque soit la hauteur des produits, le pilon s'arrête toujours à la même position et permet d'obtenir une tolérance dimensionnelle précise des produits.

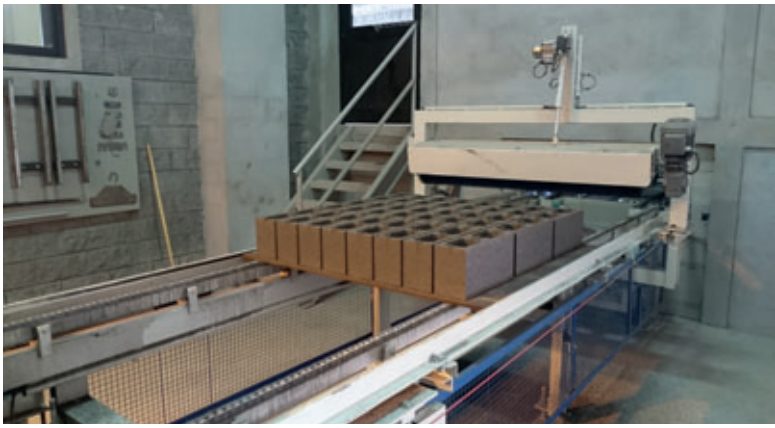
Ces caractéristiques techniques uniques développées par Quadra offrent des conditions de fabrication innovantes.

La synergie entre l'électronique, la mécanique, l'informatique et l'automatisme permet d'ajuster, pour chaque cycle, les conditions optimales de fabrication afin d'obtenir un produit de qualité. Ce système est révo-



Configuration rationnelle : structure monobloc, massive et lourde, fixée sur des pieds équipés de silentblocs

Chariot transbordeur équipé d'une plateforme tournante : solution d'étuvage rationnelle avec exploitation optimale de la surface



Après maturation et transfert vers le descenseur, les planches de production chargées de produits secs sont finalement acheminées vers le poste de palettisation via un convoyeur à pas de pèlerin. Ce type de convoyeur soulève et déplace les planches sans frottement. Il permet de créer aucune nuisance sonore et évite les usures.

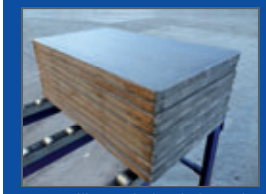
Robot palettiseur Kuka KR 1000 équipé de 6 axes, capacité de charge de 1300kg

lutionnaire et permet à cette machine d'obtenir une autorégulation automatique de chaque cycle entre les paramètres de remplissage et le temps de vibration finale. C'est ce que l'on appelle la mécatronique intégrée à cette gamme de machine. Par exemple, si le temps de vibration finale est supérieur au temps de vibration évalué initialement, les paramètres de remplissage sont automatiquement ajustés au cycle suivant en réduisant le temps de pré-vibration.

Des moyens de manutention étudiés dernière génération

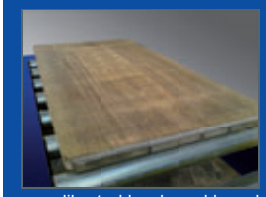
Quadra propose des équipements de manutention entièrement automatisés dont les mouvements sont programmés avec précision afin de garantir une productivité continue.
Un chariot transbordeur à plateforme tournante effectue les opérations de stockage et de déstockage. Ce matériel pouvant accueillir 20 planches de production, économise en effet une surface de bâtiment importante et permet une solution d'étuvage rationnelle avec une exploitation optimale de la surface. La zone d'étuvage peut accueillir, quant à elle, 4500 planches. Elle est équipée d'un système de ventilation, de destratification et de régulation de la température afin de garantir un séchage rigoureux et des conditions uniformes de durcissement et de maturation des produits. La

used plastic board



re-calibrated plastic board

used hardwood board



re-calibrated hardwood board

CONPLEX® Mobile Board Calibration

Extended lifetime for production boards

best quality
higher output
better performance
best experience

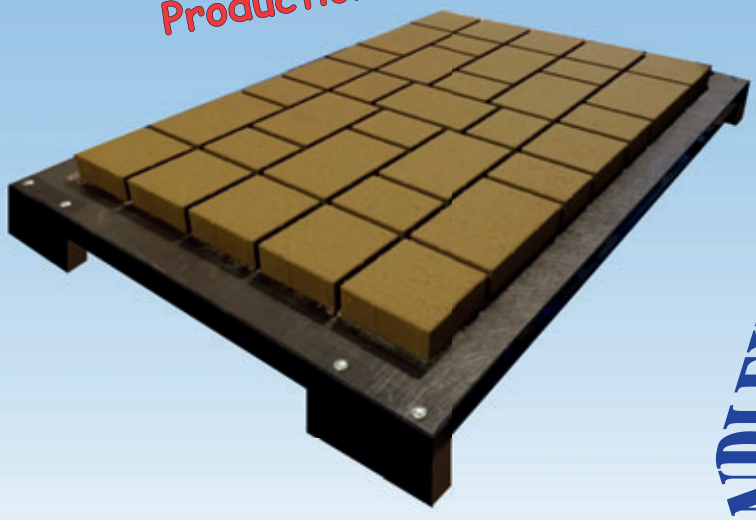
plastic
hardwood
softwood
laminated

Conplex BV
The Netherlands
Tel.: (+31) 575 - 467404 - E-mail: info@conplex.com

www.conplex.com

www.CONPLEX®.com

The NEW Generation Production Boards



CONPLEX® PRODUCTION BOARDS

Conplex BV
The Netherlands
Tel.: (+31) 575 - 467404 - E-mail: info@conplex.com

Le robot est équipé d'une pince de serrage pneumatique conçue, développée et fabriquée par Quadra. Ses paramètres de recettes sont ajustables depuis la cabine de contrôle.

position du transbordeur est continuellement contrôlée par capteur laser et son entrainement est réalisé par des servomoteurs qui assurent un positionnement précis de la plateforme en face des rails des étuves, de l'ascenseur et du descenseur.

Une solution de palettisation adaptée et pertinente

Equipé de 6 axes, un robot palettiseur Kuka KR 1000 a une capacité de charge de 1 300 kg. Le robot est équipé d'une pince de serrage pneumatique conçue, développée et fabriquée par Quadra. 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.

Le robot intégré à cette ligne de production palettise les produits de manière à créer un rang inférieur dont la disposition des produits à l'horizontale lui permet de jouer le rôle d'une palette support qui sera manutentionnée par un chariot élévateur à fourches.

En effet, le robot va dans un premier temps constituer une palette de produits « virtuelle » de 6 rangs. Lorsque cette pile de produit est achevée, le robot récupère une file de produits et les dispose à l'horizontale afin de créer le premier rang de la palette produit. Il réalise ensuite la palette complète en venant récupérer les produits sur les planches de production et en les disposant sur la palette de manière à obtenir 6 rangs de produits (+1 rang inférieur). Lorsque la palette est complète, il recommence un nouveau cycle jusqu'à épuisement de la palette « virtuelle ».
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.

Confort et sécurité des opérateurs : supervision vs manutention

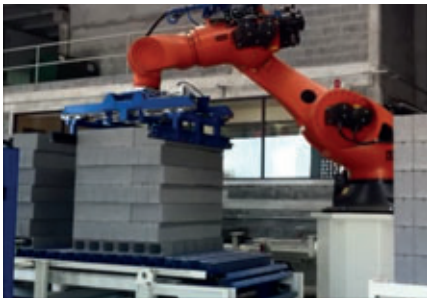
Les avancées technologiques de Quadra visent à améliorer les conditions de travail des opérateurs et à réduire la pénibilité des tâches.

Une cabine de commande insonorisée et équipée de surfaces vitrées est située au cœur de la ligne de production. Elle permet à l'opérateur de contrôler le fonctionnement de la presse vibrante tout en ayant un regard sur le process de fabrication global, de la production jusqu'à la palettisation.
L'unité de production est accompagnée d'un logiciel de commande moderne et

1) Création de la palette dite « virtuelle »

2) Récupération d'un rang pour constituer le rang inférieur de la palette produit

3) Mise en place du rang inférieur de la palette produit à partir des produits disposés sur la palette « virtuelle »



4) Réalisation de la palette complète à partir des produits disposés sur les planches de production

NF PRODUCTION PALLETS
FOR THE CONCRETE INDUSTRY

Nous produisons sous management allemand, conformément aux normes de qualité allemande !

Les meilleures références !

NOUVEAU

Azobe

NOUVEAU dans notre programme

Planches en bois dur à revêtement durable, avec POLYURÉE de grande élasticité.

Informations complémentaires :

ANTEKAD SDN BHD

(Co. No. 182462-H), P.O.Box 589 | 89208 Tuaran Sabah, Malaisie de l'Est
Tél: +60 88-788141, 788142 | Fax: +60 88-788144, 788193
antnf8888@gmail.com | www.antekad.com

- Le balau jaune, un bois tropical dur spécial
- Exécutions standard et spéciales conformément à vos souhaits
- NOUVEAU: Azobe/Ekki

MEDIA GLOBE
MAGAZINES & EXHIBITIONS FOR PROFESSIONALS

IMAG fairs around the world

Messe München

CTT

17TH INTERNATIONAL SHOW OF CONSTRUCTION EQUIPMENT AND TECHNOLOGIES

31 MAY – 4 JUNE 2016

MOSCOW RUSSIA

INTERNATIONAL EXHIBITION CENTER CROCUS EXPO

PAVING YOUR WAY TO RUSSIA

CONTACT:
IMAG – Internationaler Messe- und Ausstellungsdienst GmbH
Am Messesee 2, 81829 München, Germany
Phone: +49 (0)89 55 29 12-0, Fax: +49 (0)89 55 29 12-350
ctt@imag.de, www.imag.de

WWW.CTT-MOSCOW.COM

ctt-moscow.com
ready for mobile

Cabine de commande vitrée et insonorisée située au cœur de la ligne de production

Interface de commande entièrement développée par Quadra : instrumentation claire, complète et intuitive

complet entièrement développé par Quadra. L'installation complète est représentée graphiquement, et permet à l'opérateur de visualiser facilement et rapidement le cycle de production.

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, sans interférer la production.

Les réglages machines sont mémorisés et enregistrés par recette de fabrication permettant de rappeler automatiquement les paramètres associés à un type de produits. Cette interface de commande est également un outil pertinent de gestion de production puisqu'il permet de renseigner les données d'exploitation en cours (temps de cycle, niveaux de remplissage, production journalière, rendements etc.), ainsi que d'autres indications importantes telles que la fréquence et le cumul des arrêts de production sur le poste, et le nombre d'opérations réalisées par moule.

Ces données de production sont détaillées, mémorisées et peuvent être étudiées et traitées ultérieurement par le fabricant afin d'optimiser continuellement ses rendements.

Conclusion

Expert en process automatisé et système de vibration dernière génération, Quadra est reconnu au sein de cette industrie depuis plus de 20 ans. Ce fournisseur d'équipements bénéficie aujourd'hui d'une présence commerciale internationale, et compte plus de 300 usines installées dans le monde.

L'entreprise Abastecedora de Materiales Garcia est une nouvelle référence au Mexique. Outre la qualité de service et d'accompagnement témoignée dès l'étude du projet, ce fabricant est particulièrement satisfait des caractéristiques de fabrication avancées offertes par son nouvel outil de production. Cette génération de machine offre en effet un véritable saut technologique. Elle permet d'atteindre des capacités de production remarquables tout en mobilisant des techniques de fabrication optimales pour obtenir des produits de haute qualité en termes de dimension, de poids, de densité et de résistance. Quadra a enfin apporté son expertise en tant qu'intégrateur de robots. La robotisation, aujourd'hui incontournable au sein de l'industrie du béton, offre des possibilités nouvelles de manutention (rapidité, polyvalence et précision) en simplifiant les matériels et en diminuant la maintenance. Quadra intègre les robots Kuka (constructeur leader de robots industriels). Autonome, il conçoit et fabrique les pinces de manutention et les programmes d'automatisme associés. Quadra est devenu un acteur incontournable pour l'intégration de robots dans l'industrie du béton, et compte plus de 100 robots mis en service pour de multiples applications.

Lien vers une vidéo illustrant la solution de palettisation proposée par Quadra:

Pour visualiser la vidéo, il suffit de scanner le QR-Code avec votre Smartphone!

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

Abastecedora De Materiales Garcia, S.A. de C.V.
Carretera Santa Rosa km 4, 66610 Apocada, NL, Mexique
T +52 81 8385 0283