

Quadra, 74130 Contamine-sur-Arve, France

Nouvelle unité de production dédiée à la fabrication de blocs innovants en béton, à hautes performances

La société Pomel Beton fabrique une grande variété de produits en béton destinés à la construction résidentielle, industrielle, et agricole, et également utilisés pour les travaux publics et l'aménagement paysager. Le groupe a alors pris une orientation stratégique forte en renouvelant son outil de production, et en investissant dans des installations techniques élaborées de marque Quadra. Pomel Beton était à la recherche non pas d'un simple fournisseur de matériels, mais d'un véritable partenaire industriel capable de l'accompagner dans la fabrication de nouveaux produits à forte valeur ajoutée tels que le bloc rectifié et le bloc isolant Air'Bloc®.

Au cours des dix dernières années, le secteur de la construction a évolué vers des produits techniques à haute performance thermique, mécanique, acoustique, sismique et environnemental. L'industrie du béton propose désormais des produits innovants qui allient fiabilité technique, finition esthétique, et rapidité de mise en œuvre. Ces nouveaux produits sont plébiscités par les constructeurs soumis aux nouvelles réglementations énergétiques et environnementales

des bâtiments. Le bloc en béton est de nouveau favorisé et reprend des parts de marché.

La société Pomel Beton, groupe Bomeil/Boulard Verdier depuis 2010, et adhérent au Groupement Gedimat, fabrique une grande variété de produits en béton destinés à la construction résidentielle, industrielle, et agricole, et également utilisés pour les travaux publics et l'aménagement paysager.

Pomel Beton a constaté le vieillissement de son outil de production, et ses difficultés à le faire évoluer vers la production de blocs techniques, et l'utilisation de nouvelles technologies. Le groupe a alors pris une orientation stratégique forte en renouvelant son outil de production, et en investissant dans des installations techniques élaborées de marque Quadra.

Dans le cadre de cet investissement, la société Pomel Beton a défini un cahier des charges précis et rigoureux. Pomel Beton était à la recherche non pas d'un simple fournisseur de matériels, mais d'un véritable partenaire industriel capable de l'accompagner dans la fabrication de nouveaux produits à



Pomel Beton, usine de fabrication située à Vergongheon.

forte valeur ajoutée tels que le bloc rectifié et le bloc isolant Air'Bloc®. Après une étude approfondie des différents aspects du projet tels que l'environnement existant, les exigences de production futurs du fabricant, et une implantation rationnelle et fonctionnelle des équipements, Quadra a fourni les équipements suivants: la centrale à béton, une presse vibrante, une rectifieuse de blocs, un robot de palettisation polyvalent, les équipements de transfert et de manutention, ainsi qu'une unité de dosage et de remplissage des alvéoles avec de la mousse isolante pour la fabrication de leur nouveau produit Air'Bloc.

Presse vibrante - polyvalence, flexibilité et souplesse de fonctionnement

Face à un marché en plein évolution, l'extension de leur gamme, et surtout le développement technique de leurs produits étaient les objectifs fixés par le fabricant Pomel Beton. Le remplacement de leur unité de production de blocs auprès du fournisseur Quadra leur a permis de moderniser leur outil et de fabriquer de nouveaux produits en plein essor sur le marché français.

Après une étude approfondie de l'environnement existant, notamment la surface du bâtiment, Quadra est parvenu à implanter de manière fonctionnelle et rationnelle le matériel constituant l'unité de production à presse vibrante, en intégrant les équipements dédiés à la fabrication de leurs nou-



Presse vibrante type Quadra 5.

veaux produits (rectifieuse de blocs, unité de dosage et de remplissage de mousse minérale dans les alvéoles des blocs). Par ailleurs, grâce à une adaptation conçue au niveau de la fixation des moules dans la presse, Pomel Beton a été capable de réutiliser l'ensemble de ses moules sans apporter aucune modification.

QUADRA
 Constructeur de Matériels au Service de l'Industrie du Béton

Unités de production clé-en-main
 Presse Vibrante « Haute Performance »

www.quadra-concrete.com

WORLD OF CONCRETE
 Las Vegas - Convention Center
 4-7 Février 2019
 Stand N770

Solutions robotiques
 Multiples applications

ICCX
 Warsaw, Pologne
 12-14 Février 2020
 Stand N°4

ICON
 Salt Lake City
 Etats-Unis
 21-22 Février 2020

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

Le cœur de l'installation est une machine de production de blocs type Quadra 5 équipée de panneaux métalliques aux dimensions 1,200 x 650 mm. Fixé sur des pieds équipés de silentblochs, le bâti (structure monobloc, massive et lourde) est protégé des sollicitations vibratoires, et la position latérale des moteurs de vibration évite tous travaux de génie civil lors de son installation. Grâce à cette configuration rationnelle, 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.

Entièrement automatique, cette machine permet d'obtenir une production multi-produits techniquement fiable, et d'une qualité constante, en assurant une cadence de production de 12 s en blocs de hauteur 20 cm, et de 14 s en blocs de hauteur 25 cm.

L'expertise de Quadra en développement mécanique, combinée aux derniers progrès technologiques en matière de vibration, permet à ses presses vibrantes de se démarquer par des caractéristiques techniques rigoureuses, et des conditions de fabrication permettant de maîtriser les caractéristiques dimensionnelles des produits finis (hauteur, poids, densité et résistance), tout en offrant des cycles de production constants.

Cette presse vibrante est équipée d'un changement de moule permettant de simplifier et d'accélérer le changement de production et d'accroître de manière significative la production. Ce dispositif permet de réduire les temps de réglage et d'optimiser la disponibilité de la machine. En garantissant un temps de changement de moule l'un des plus courts de l'industrie, Quadra permet au fabricant de soutenir son service à la clientèle avec une facilité d'exécution des commandes sous de très courts délais.

Cette presse vibrante dernière génération a été conçue pour recevoir les accéléromètres et cellules laser qui permettront de relever et d'interpréter les comportements vibratoires du matériel pour déterminer les conditions optimales d'utilisation: obtenir des produits de qualité régulière, un temps de cycle performant et une moindre sollicitation du matériel.

Unité de dosage et de remplissage des alvéoles avec un isolant cimentaire

L'un des points clé du cahier des charges était la mise en service d'une unité de dosage et de remplissage des alvéoles de blocs avec un isolant cimentaire choisi de type Air'Bloc. Les modules de fabrication et de dosage de la mousse ont été intégrés dans la ligne de production existante, directement en sortie presse.

Une fois fabriqués, les blocs sont étuvés afin de permettre une adhérence optimale de la mousse. Une fois étuvés, les blocs sont réintroduits dans la ligne, et acheminés vers le poste de remplissage de la mousse.

Un portique mécano soudé constitue le chemin de roulement pour le déplacement du doseur conçu sur mesure. Une trémie de réception mobile reçoit la matière isolante appelé Air'Mousse composée de ciment, d'eau et d'adjuvant (agent moussant). Un agitateur rotatif actionné par un motoréducteur est positionné au fond de la trémie afin d'éviter toute stagnation de la matière.



Les modules de fabrication et de dosage de la mousse ont été intégrés dans la ligne de production existante, directement en sortie presse.



Fabrication du bloc isolant Air'Bloc.

Le dosage et la quantité de mousse est volumétrique et obtenu par des mesures lasers pour réaliser cette opération de manière très précise, et propre. Le remplissage des 5 blocs est effectué en simultané. Chaque bloc est alimenté en mousse par une pompe dont le débit est géré et asservi précisément. Un couvercle de fermeture est maintenu plaqué sur la face supérieure de chacun des blocs pendant le remplissage. Une fois remplis, les blocs sont déplacés et subissent une seconde opération d'étuvage avant d'être récupérés et transportés jusqu'au poste de rectification et de palettisation. L'intégration des postes de fabrication et de dosage de la mousse peuvent être intégrés et adaptés sur tous types d'installations existantes, et sur toutes les marques de machine. Plusieurs solutions d'implantation peuvent être appliquées en fonction des exigences de production.

Rectifieuse de blocs - un équipement adapté et personnalisé au type de production

La fabrication de blocs en béton rectifiés était une exigence du cahier des charges de Pomel Beton. En conservant les qualités de base du bloc en béton traditionnel, le bloc de béton rectifié révolutionne actuellement le monde de la construction. Étudié pour être rectifié, ce nouveau produit démontre une parfaite planéité et garantie par sa facilité et rapidité de mise en œuvre, une excellente homogénéité, et un aspect des chantiers très valorisant.

Une rectifieuse type «rouleaux diamantés» était parfaitement adaptée à la production de Pomel Beton. Cette opération de rectification est effectuée en ligne, entre le descenseur et la palettisation. Le matériel est intégré dans le process, et les cadences d'usinage suivent les cadences de la presse. L'usinage est réalisé par deux rouleaux motorisés, usinant chacun à son tour une rangée de blocs.



Une rectifieuse type "rouleaux diamantés" était parfaitement adaptée à la production de Pomel Beton.



SAMJUNG

WOW BOARD

- Réalisé sur commande en acier
- Acier spécialisé disponible
- Processus de réduction de stress appliqué
- Excellente transmissibilité des vibrations
- Surface revêtue
- Recyclable et encaissable

WOW BOARD ALPHA

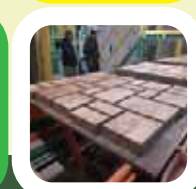
- Durabilité extrême
- Légèreté
- Excellente transmissibilité des vibrations
- Réalisé en acier résistant à la corrosion

Machine pour maintenir les planches

- Machine à nettoyer les planches de moulage
- Machine de revêtement



Your Best Steel pallet Partner





Le bloc de béton rectifié révolutionne actuellement le monde de la construction.

Le premier rouleau assure l'opération d'ébauche. Le deuxième rouleau assure l'opération de finition. Réalisée directement sur les panneaux de moulage, l'usinage des blocs est effectué en continu (productivité maximale), et peut intervenir dès 24h de cure. De conception de type machine-outil, les réglages sont simples pour une précision d'usinage garantie et stable à +/- 0.5 mm.

Grâce à un procédé et une architecture rationnels, l'entretien et la maintenance du matériel sont facilités avec une accessibilité aisée, et un changement d'outils rapide (conception type machine-outil).

L'ensemble des réglages de la cote d'usinage est réalisé depuis le pupitre de commande. Les paramètres de rectification tels que la vitesse de coupe ou l'avance d'usinage sont ajustables et mémorisés sous forme de recettes correspondant à l'usinage des différents types de produits en béton. Une gestion de l'usure des composants, ainsi qu'un suivi de production sont également inclus dans le logiciel de commande.

Enfin, un système de captation et de traitement des poussières est mis en place afin de préserver l'environnement de

travail. Un capotage de sécurité permet de confiner les poussières qui sont directement aspirées, filtrées et ensuite récupérées à l'extérieur du bâtiment. Cette enceinte de protection permet de créer un obstacle physique pour sécuriser l'espace. L'ouverture de la porte d'accès est contrôlée par capteur, et un barrage immatériel sécurise l'entrée dans la rectifieuse.

Quadra est aujourd'hui capable de répondre tous types de projets d'usinage. Entièrement développées au sein de ses bureaux d'études, les rectifieuses de blocs pour pose à joint mince sont conçues et personnalisées en fonction du type de production (type d'agrégat utilisé, type de panneau de dé-moulage, temps de cycle), et intégrées sur toute installation existante.

Robot de palettisation - fiabilité, précision et polyvalence

La palettisation des produits est effectuée par un robot KUKA 4 axes type KR 470 PA dont la capacité de charge est de



La palettisation des produits est effectuée par un robot KUKA 4 axes type KR 470 PA dont la capacité de charge est de 470 kg.



Le robot est accompagné d'un logiciel de commande, et ses paramètres de recettes sont ajustables depuis la cabine de contrôle.



Quadra met à disposition de ses clients une plateforme en ligne conviviale, interactive et intuitive.

470 kg. Ce robot est équipé de 2 pinces conçues, développées et fabriquées par Quadra: une pince de serrage pneumatique 4-faces qui assure la préhension de tous les produits avec précision, rapidité et délicatesse; une pince à retournement qui s'adapte parfaitement aux besoins de manutention de Pomel Béton. Le robot s'adapte à tous les types de produits et les pinces sont dimensionnées pour supporter des charges importantes.

Un contrôle continu de la position de la pince permet d'obtenir des cadences très élevées, et un conditionnement précis des produits. Le robot est géré par un logiciel de commande intégré dans l'interface 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 produit sur chaque rang. Quadra conçoit et intègre les programmes d'automatismes au sein de ses interfaces Homme-machine. Les logiciels peuvent donc être adaptés et mis à jour pour suivre les évolutions de fabrication.

Un Service Client «augmenté»

La société Quadra a toujours déployé des moyens techniques importants pour suivre et accompagner ses clients dans l'exploitation des matériels. Un service client de qualité est assuré par des techniciens expérimentés et spécialisés. La connexion à distance par téléassistance permet d'avoir accès à tous les paramètres des machines et d'apporter ainsi une assistance efficace et rapide aux demandes des opérateurs.

Aujourd'hui, Quadra a perfectionné son département et met à disposition de ses clients une plateforme en ligne conviviale, interactive et intuitive qui leur permet de transmettre leurs demandes rapidement et facilement (demande d'information, déclaration d'incident, et demande de devis). Ils ont également la possibilité d'accéder à leur catalogue de pièces détachées, et de télécharger toute la documentation technique de leurs matériels, ainsi que les notices d'utilisation et les didacticiels animés.

Un service de visio maintenance est également mis à disposition afin d'orienter en direct les opérateurs sur leurs équipements lors d'une opération de réglage ou de dépannage. Ce dispositif de «réalité augmentée» facilite grandement les échanges entre les opérateurs et les techniciens et permet de gagner en efficacité.

Conclusion

Pomel béton était à la recherche d'un partenaire capable d'apporter les solutions techniques de fabrication pour la réalisation de ses objectifs ambitieux. Aujourd'hui équipée d'une base technologique solide, et capable d'être adaptée à de futures innovations, le groupe est satisfait de son investissement qui permet une exploitation optimale du site, et le développement de leur présence sur le marché.

Pomel Béton a organisé l'inauguration de son usine et a permis à de nombreux clients, mais également plusieurs fabricants de produits en béton adhérents au Club Air'Bloc de découvrir le process de fabrication de ce nouveau produit. Plus de 350 personnes ont assisté à l'évènement, et ont pu se convaincre du fonctionnement et des performances remarquables de l'installation.

Grâce aux innovations permanentes et à la qualité de ses équipements, la société Quadra compte parmi les fournisseurs leader de l'industrie du béton. Son expertise en matière de modernisation et de développement de nouveaux process de production est aujourd'hui reconnue. En tant que partenaire industriel, Quadra participe au développement de nouveaux produits, et met à disposition des équipements et process ouvrant des nouvelles possibilités, tout en perfectionnant ses lignes de production pour qu'elles soient toujours plus performantes. ■

AUTRES INFORMATIONS



Pomel Béton
17, route de Brassac
43360 Vergongheon, France
T +33 471775724
contact@pomelbeton.com
www.pomelbeton.com



Quadra
40, route de Findrol
74130 Contamines-sur-Arve, France
T +33 450039221
info@quadra-concrete.com
www.quadra-concrete.com