

Penta Automazioni Industriali S.r.l., 40062 Molinella (Bologna), Italie

Un système très innovateur pour la manutention, le contrôle de qualité et la palettisation installé en Belgique

Depuis plus de 20 ans, Penta Automazioni Industriali S.r.l. a muri dans la manutention des ouvrages en béton. Puisque les systèmes de manutention sont extrêmement flexibles, conçus sur mesure pour répondre à tous les besoins des clients et il est possible de les adopter à chaque type de produit, très souvent ces systèmes sont demandés non seulement pour les produits en béton mais aussi pour les produits en pierre naturelle.

Les Carrières de la Pierre Bleue Belge S.A. sont parmi les leaders de l'extraction, du sciage et du façonnage de pierre bleue en Europe.

Les trois sites d'exploitation situés dans la région de Soignies en Belgique produisent plus de 50.000 m³ de blocs de Petit Granit-Pierre Bleue de Belgique® par an.

L'expertise et les compétences, jointe à l'éthique du respect de la créativité, soient une excellence mondiale.

L'entreprise belge, à gestion familiale, dans les derniers 10 ans a compté sur Penta Automazioni Industriali S.r.l. pour automatiser les processus de manutention, sélection, contrôle et empilement des pavés e des dalles de leur production.

L'exigence particulière de Les Carrières de la Pierre Bleue Belge S.A. a était cella de réaliser une machine automatique capable de mouvementer des produits avec tailles et finitions différentes, qui devait aussi permettre un contrôle de qualité à discrétion de l'ouvrier et palettiser les produits dans trois catégories différentes: première et deuxième qualité, et les restes.

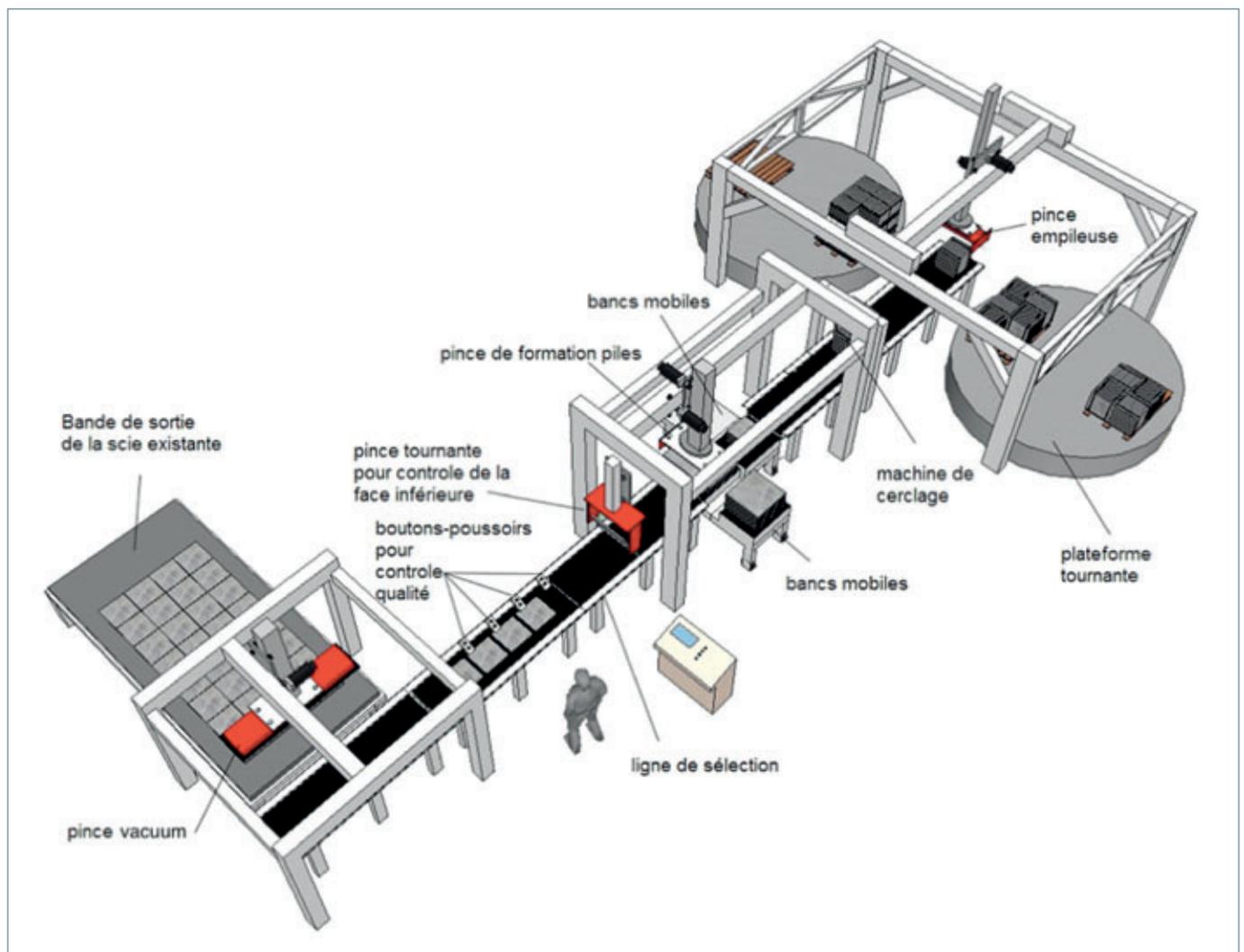


Fig. 1: Plan du machine



Fig. 2: Pince vacuum avec plan aspirant

Le système décrit à suivre est le résultat de l'expérience et flexibilité de Penta dans la réalisation des machines sur-mesure et fiables. Même si cela décrit ici est un système pour le traitement de la pierre naturelle, des plantes similaires ont été installées pour l'industrie des produits en béton et il est toujours intéressant de voir et d'apprendre des autres industries comparables.

Pince vacuum de dalles

Les produits proviennent de la bande de sortie d'une scie et viennent prélevés par une pince vacuum et placés sur la ligne de sélection.

Pour pouvoir faire ça, Penta a développé un innovant et performant plan aspirant (Image 2), qui prélève toutes les typologies des produits avec épaisseurs, tailles et surfaces différents. Le plan aspirant maintient sa propre fiabilité lorsque prélève une couche complète, soit qu'il prélève simplement une pièce.

Une fois déchargée une file de dalles (ou deux, par rapport à la taille travaillée) de la bande de la scie à celle de sélection, elle avance jusqu'à la station où l'ouvrier effectue le contrôle de qualité, par l'utilisation des boutons-poussoirs mobiles.

Contrôle de qualité

La nécessité du client d'optimiser la production, mais surtout, d'avoir un système de contrôle de qualité fiable, capable de travailler sur les deux faces de la dalle, ont suggéré à Penta de projeter une installation avec deux façons de fonctionnement différentes: une semi-automatique pour toutes les pièces de taille petite, et une complètement automatique pour les pièces de taille moyenne et grande, qui ne peuvent pas être manipulées manuellement pour raisons de sécurité et poids.

Fonctionnement semi-automatique

La sélection des pièces de taille petite est faite par l'ouvrier qui vérifie manuellement, en sécurité, les faces inférieures des pièces en écartant ces qui ne sont pas conformes. En ce cas les paquets terminés et prêt pour la vente contiennent seulement des matériaux de première qualité.

Fonctionnement automatique

La sélection des matériaux moyenne et grande dimensionnés est fait par boutons-poussoirs mobiles (Image 3) placés en correspon-

Handling your future

- Équipements pour unités de production
- Systèmes de vieillissement en ligne et pas avec contrôle qualité sur chaque pièce
- Machines pour deuxième lavorazione
- Équipements et installations sur mesure



PENTA

AUTOMAZIONI INDUSTRIALI SRL

Via Aldo Moro, 32 - 40062 Molinella (Bologna) - ITALY

Tel 0039 051 880550 - Fax 0039 051 881386

sales@penta-automazioni.it - www.penta-automazioni.it



Fig. 3: Boutons-poussoirs mobiles

dance des pièces en travail, qui permettent de classier chaque pièce en raison de : «première qualité», «deuxième qualité», «déchet» ou «reste». Le matériau classifié de «deuxième qualité» d'après est soulevé et tourné de 90° d'une pince tournante (Image 4) pour éventuellement le ré-classifier comme «première qualité» en utilisant un ultérieur bouton-poussoir fixe.

La pince tournante permet de satisfaire une ultérieure exigence de production, c'est à dire de prédisposer toutes les dalles pour l'empilement suivant, en garantant que les surfaces de première qualité étaient l'une contre l'autre. Cette opération est faisable en soulevant et en tournant la dalle de 180° lorsque il sera nécessaire.

La pince tournante n'est pas utilisée pour les produits de petite dimension, parce que ils sont mouvementés manuellement par l'ouvrier.

D'après à la station de contrôle qualité le produit avance vers la zone de l'empilement ou, si classifié «déchet», vient éjecté sur une bande destinée à l'évacuation.



Fig. 4: Pince tournante

Empilement des palettes pour la vente

Les palettes destinées à la vente contiennent à l'intérieur seulement des produits de la même classe de qualité. L'empilement est donc réalisé dans 3 emplacements différents pour «première qualité» «deuxième qualité» et «restes».

Une pince à deux axes avec mâchoires à contrôle pneumatique prélève chaque dalle et la dépose dans un des trois emplacements, réalisés par une couple de bancs mobiles (Image 5), chacun avec deux emplacements. Les bancs se meuvent tel

que l'emplacement relatif à la classe de qualité de la pièce prélevée par la pince, se déplace au-dessous d'elle.

Lorsque les trois emplacements sont dédiés à l'empilement de «première qualité», «deuxième qualité» et «restes», le quatrième emplacement reste toujours libre pour permettre à toutes les piles qui atteignent l'hauteur désirée d'évacuer la zone des bancs et d'être transférées à la station suivante.

Les piles viennent maintenant cerclées. La bande de cerclage a deux fonctions: de serrer et stabiliser la pile des pièces et, une fois que la pile est posée sur la palette, de protéger les angles des dalles pour éviter des cassages accidentels pendant le transport.

Les piles cerclées sont prêtes pour être déposées sur la palette de vente. Cette opération est faite par une pince à 5 axes, dotée de mâchoires pneumatiques, qui compose les paquets sur deux plateformes tournantes, chacune avec 2 emplacement d'empilement (Image 6).

La présence d'une pince à 5 axes permet plusieurs possibilités de configuration du paquet final (Image 7) et assure toujours la présence des bandes de cerclage de protection.

Par rapport à la classe de qualité du produit présent dans la pile prélevée, les plateformes tournent pour servir à la pince le correct emplacement, en dédiant 2 empla-



Fig. 5: Bancs mobiles



Fig. 6: Pince empileuse à 5 axes et 2 plateformes tournantes

VULKAN INOX GmbH
Abrasive Technology



Go ahead

Apporter de la rugosité sans traces de rouille
avec les grenailles en acier inoxydable

CHRONITAL® ronde

GRITTAL® angulaire, dure



- Surface exempte de traces de rouille
- Très bel aspect
- Structure antidérapante
- Faibles coûts de grenailage

GRITTAL propose en plus une surface exempte de poussière
et une alternative économique aux abrasifs minéraux.



VULKAN INOX GmbH

Gottwaldstr. 21
D-45525 Hattingen / Germany
Phone: + 49 (0) 23 24 / 56 16-0
Fax: + 49 (0) 23 24 / 5 34 70
E-Mail: info@vulkan-inox.de
Web: www.vulkan-inox.de

ICCX RUSSIA 2015

08. – 11. December 2015

St. Petersburg, Russia



Use the app featuring
this event!

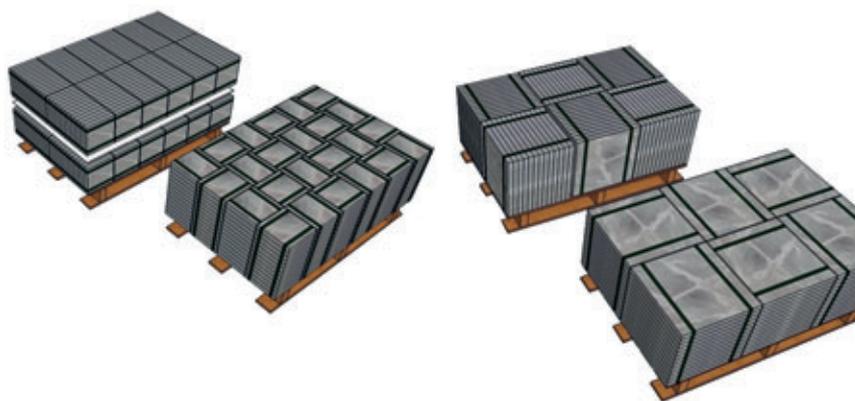


Fig. 7: Configurations des palettes de vente

cements de la même plateforme à la « première qualité » et une chacune de la seconde plateforme pour la « deuxième qualité » et les « restes ».

La même pince est dotée de ventouses qui permettent de prélever une feuille de carton d'un emplacement fixe à l'intérieur de la place de travail et de le poser au-dessus de la couche des produits comme protection.

Une fois que le paquet est terminé, la plateforme tourne jusqu'à le porter à la place de prélèvement et ré-enserment d'une nouvelle palette vide.

Résumé

Les Carrières de la Pierre Bleue Belge SA a trouvé en Penta Automazioni Industriali l'associé idéal pour projeter et réaliser leur installation pour la manutention et la palettisation. L'expérience de 20 ans de Penta dans la réalisation d'installations automatiques, rend possible la mise en marche de machines innovantes, fiables et efficaces.

Les bureaux de recherche et développement Penta travaillent en continu avec les clients afin d'améliorer les performances de leurs machines, de les adapter aux besoins des clients et de garder toutes les machines mises à jour avec le marché en constante évolution.

L'amélioration continue et le développement ambitieux des nouvelles technologies ont aidé Penta Automazioni Industriali Srl à devenir un partenaire important pour l'industrie de la pierre naturelle et des produits en béton en offrant un mélange de flexibilité, de qualité des produits et de fiabilité. La tradition de l'entreprise de concevoir des installations sur mesure permet aux machines Penta d'être extrêmement flexibles, et capables de répondre aux besoins individuels des clients, pas seulement en matière d'emballage et de manutention des plantes.

La large gamme des produits Penta inclut aussi systèmes de vieillissement pour les produits en béton (regarder PBI Février 2015)

Les installations de vieillissement aussi bien que les autres systèmes de grenailage, clivage et émoussement, peuvent être intégrés avec des robots innovants, pour compléter la gamme des produits et services offert par Penta.

Le cœur du métier des machines pour la pierre naturelle inclut la production de simples machines ou des installations complètes pour le traitement des blocs en béton pour la construction et des pavés en pierre naturelle.

Lorsque le client achète une plante complète ou une seule unité, ça marque le début d'une relation durable avec Penta qui soutient ses clients avec un service après-vente pour les pièces de rechange, l'assistance technique et le soutien.

AUTRES INFORMATIONS

PENTA
AUTOMAZIONI INDUSTRIALI SRL

Via Aldo Moro, 32
40062 Molinella (Bologna), Italy
T +39 051 880550, F +39 051 881386
sales@penta-automazioni.it, www.penta-automazioni.it

**PIERRE BLEUE
BELGE**

Rue Mademoiselle Hanica, 88
7060 Soignies, Belgique
T +32 67 346800, F +32 67 346801
info@pierrebleuebelge.be, www.pierrebleuebelge.be