

Penta Automazioni Industriali SRL, 40062 Molinella (Bologne), Italie

Modernisation complète de l'installation de tri et de palettisation chez Müller Steinag AG à Rickenbach

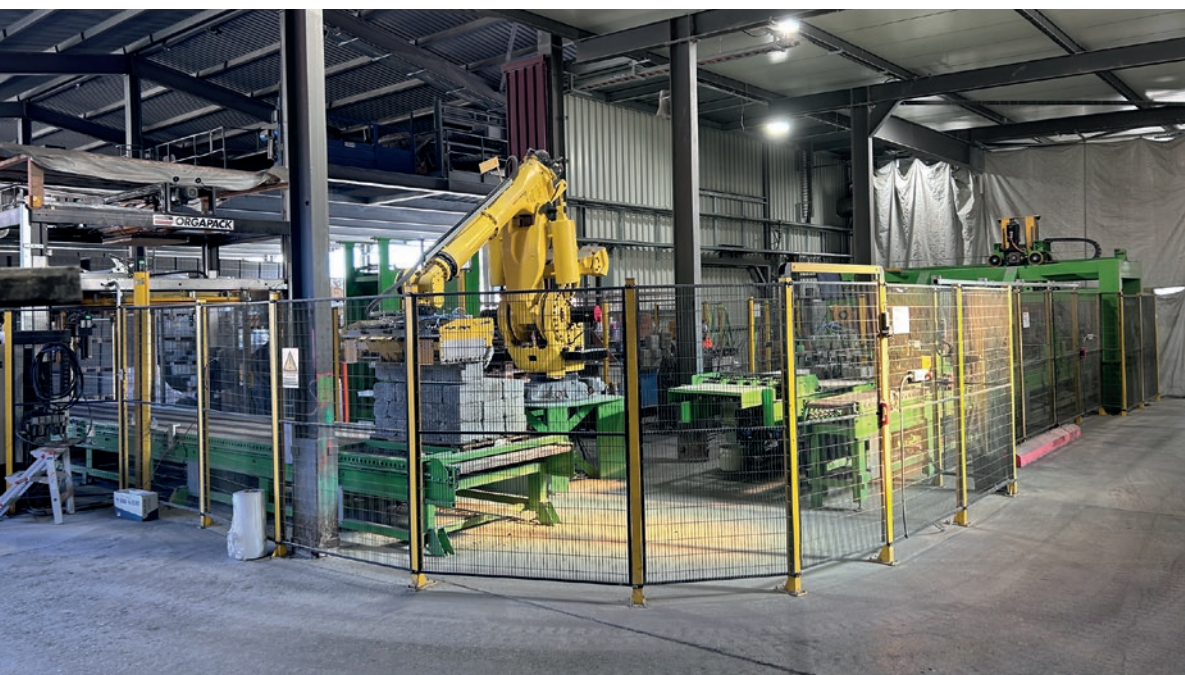
■ Mark Küppers, CPi worldwide, Allemagne

Dans le cadre d'une mesure de modernisation complète, une installation de palettisation Vorning existante a été remplacée par une installation Penta moderne et hautement automatisée chez Müller Steinag AG à Rickenbach, en Suisse. L'objectif du projet était d'emballer de manière fiable les pavés et les blocs de maçonnerie après leur traitement dans le tambour Vorning et de les palettiser sur des europalettes, tout en réduisant considérablement les besoins en personnel, en intégrant un contrôle qualité et en s'intégrant de manière optimale dans un hall ouvert existant. La nouvelle installation est conçue pour trier et palettiser des blocs fendus et non fendus de différentes longueurs en unités d'emballage précisément définies. L'accent a été mis sur la facilité d'utilisation et la bonne accessibilité de toutes les parties de l'installation, sans pour autant faire de compromis sur le concept de sécurité. Malgré des dispositifs de protection complets, les accès faciles à entretenir sont conservés.

Müller-Steinag AG, Rickenbach

Le groupe Müller-Steinag, dont le siège se trouve à Rickenbach, compte parmi les entreprises bien établies de l'industrie suisse des matériaux de construction. L'entreprise est spécialisée dans l'extraction, le traitement et la finition de matières premières minérales ainsi que dans la fabrication de béton et de matériaux de construction de haut de gamme, qui sont commercialisés dans toute la Suisse par l'organisation de vente Creabeton AG. Fort d'un ancrage régional clair et d'une vision moderne des normes de production, Müller-Steinag apporte une contribution importante à l'approvisionnement des projets de construction dans les domaines du bâtiment, du génie civil et des infrastructures.

L'une des caractéristiques centrales de l'entreprise est l'alliance entre tradition et innovation. Des installations modernes, des investissements continus dans des technolo-



Vue sur l'installation de tri et de palettisation de Penta



Afin de ne pas altérer la qualité et l'apparence des produits, la trémie existante, le premier convoyeur d'alimentation et le tambour ont été conservés.

gies de production efficaces et des processus de qualité garantie constituent la base de normes de produits élevées et constantes. Parallèlement, Müller-Steinag accorde une grande importance à la protection de l'environnement et des ressources. L'utilisation responsable des matières premières naturelles, l'optimisation des voies de transport et les mesures de remise en culture caractérisent l'orientation durable du site de Rickenbach.

En tant que partenaire fiable des entreprises de construction, des concepteurs et des maîtres d'ouvrage publics, Müller-Steinag est synonyme de compétence professionnelle, de respect des délais et de solutions pratiques. La collaboration étroite avec ses clients et son savoir-faire technique approfondi permettent à l'entreprise de réagir avec souplesse aux exigences liées aux projets et de contribuer à long terme au développement d'un secteur de la construction performant et durable dans la région.

Une installation de palettisation d'importance capitale

Au cours de l'hiver 2004/05, une installation de palettisation Vorning a été montée à Rickenbach. En raison de l'augmen-



Quality

SERVICE

Innovation

Partnership

Our globally operating service team is always ready to assist you when needed. With many years of experience and practical methods of measurement, we optimize the interaction between the mold and machine directly on site.

Our support measures improve product quality and help to reduce wear of concrete block molds and other machine components.

MAKING THE IMPOSSIBLE HAPPEN. LEARN MORE.

TECHNOLOGY SYMPOSIUM

SEPTEMBER 15 - 16, 2026

Learn more ->





Le plateau rotatif renforcé achemine les produits de manière centrifuge vers la paroi extérieure, où ils sont ensuite transférés vers la trieuse via un convoyeur à bande.

tation des volumes de production et de la charge physique croissante liée à l'empilage manuel, Müller Steinag a alors décidé d'opter pour une installation de palettisation automatique en aval du procédé de brettelage des blocs.

Au cours des années suivantes, l'installation a été continuellement optimisée et adaptée aux nouvelles exigences. Parmi les principales mesures figuraient notamment l'installation d'un frein d'entrée avec chaînes marines en amont du tambour, l'ajout de convoyeurs supplémentaires pour l'alimentation directe des blocs Santuro® après le processus de fendage, le revêtement intérieur du tambour en caoutchouc à la place de cornières métalliques, le remplacement de la table vibrante par une table à rouleaux ainsi que l'intégration d'un pont roulant Abus pour les formats de blocs d'une hauteur de 22,5 cm. Ces mesures ont été complétées par un système d'aspiration Wild, une banderoleuse automatique Octopus et la transformation du système de commande. La multitude de ces adaptations a souligné l'importance centrale de l'installation pour le processus de production.

Santuro - un système de maçonnerie intemporel et naturel de Müller-Steinag

Avec le système de maçonnerie Santuro, Müller-Steinag propose un produit en béton techniquement abouti à l'aspect classique et rustique. Santuro est synonyme d'esthétique contemporaine et naturelle avec un aspect fendu et des bords cassés.

Les blocs de maçonnerie Santuro confèrent aux jardins et aux aménagements extérieurs une ambiance particulière, tout en remplissant des fonctions pratiques telles la protection visuelle et acoustique ou la stabilisation des pentes. Ils allient l'aspect gracieux du grès à une grande robustesse et offrent une grande liberté de conception pour les terrasses, les murs de soutènement et les murs de jardin indépendants.

La gamme est complétée par d'autres produits Santuro tels des systèmes de murs de style maison de campagne, des



Les blocs sont introduits par lots dans l'installation de tri et déplacés à l'aide d'un robot de préhension.



Après un contrôle automatique de la qualité et des dimensions à l'aide d'un scanner laser, les blocs sont acheminés vers cinq voies programmables.

murs type « ruines de château », des pierres en coin et des blocs de piliers, des dalles de couverture, des marches massives ainsi que des pavés et pierres de jardin. Grâce à leur béton de grès de haute qualité, les blocs de maçonnerie Santuro sont plus robustes et s'adaptent mieux que la pierre naturelle, tout en étant visuellement presque identiques. Ils permettent ainsi de créer des jardins individuels et élégants avec une valeur ajoutée durable.

Les blocs de maçonnerie sont disponibles en deux variantes : mur en pierres fendues à l'aspect sobre et mur de vigne au caractère rustique. Sept longueurs de blocs librement combinables sans système fixe garantissent un motif de joints vivant et des murs d'aspect naturel dans des teintes attrayantes. Et pour trier ces sept longueurs de blocs différentes de manière à pouvoir emballer des couches de blocs aux dimensions extérieures exactes, Müller Steinag a investi dans la nouvelle installation de Penta.

Investissement dans une nouvelle installation de palettisation

Après que l'installation existante ait atteint un âge respectable après de nombreuses années de service, l'investissement dans une nouvelle installation de palettisation pour

blocs brettelés a de nouveau été inscrit au budget. Le choix s'est alors porté sur une installation de la société italienne Penta Automazioni, basée à Molinella. Nous avons déjà collaboré avec cette entreprise dans le cadre d'un projet antérieur dans le domaine de la manipulation robotisée dans la fendeuse.

La première réunion de projet s'est tenue sous la direction de Roland Erni, avec une équipe composée de Jörg Gautschi, Lorenz Hofstetter et Victor Janev. En étroite collaboration avec Alice Mainardi, directrice technique des ventes chez Penta, environ 14 variantes de disposition et de déroulement ont été élaborées avant que l'attribution définitive n'ait lieu.

L'équipe de projet s'est notamment concentrée sur la planification des délais et du montage, l'intégration de la nouvelle installation Penta, y compris le concept de sécurité, le traitement de l'air comprimé, l'alimentation électrique et le câblage interne, la construction métallique, les travaux de maçonnerie et le fraisage du béton. D'autres thèmes ont été abordés, tels l'intégration de la banderoleuse automatique Octopus, la réutilisation partielle des composants existants de l'installation Vorning et les adaptations du système d'aspiration.



À partir des voies de programmation, les rangées de blocs triés sont acheminées vers un robot d'emballage Fanuc. Une pince spécialement conçue à cet effet saisit les rangées et les place sur des europalettes.

Ligne d'emballage et de palettisation automatisée de Penta

Flux de matériaux et déroulement du processus

Afin de ne pas altérer la qualité et l'apparence des produits, la trémie existante, le premier convoyeur d'alimentation et le tambour ont été conservés. Le remplissage de la trémie s'effectue soit à l'aide d'un chariot élévateur à fourche rotative soit directement à partir d'une fendeuse raccordée (par ex. pour les blocs fendus).

Le tambour Vorning intégré et réglable en hauteur, équipé d'un revêtement en caoutchouc, assure le brettelage en douceur des produits en béton. Après le tambour, les blocs sont transportés par des convoyeurs robustes équipés de rouleaux pour charges lourdes, conçus pour des poids individuels allant jusqu'à 80 kg.

Les pavés et les blocs brettelés sont transportés par des convoyeurs vers un plateau rotatif renforcé qui achemine les produits par centrifugation vers la paroi extérieure et les transfère sur un convoyeur qui achemine les blocs vers le processus de tri entièrement automatisé.

Contrôle entièrement automatique de la qualité et des dimensions

Les blocs sont ensuite placés par rangées dans la trieuse et déposés à l'aide d'un robot de préhension sur un rail parallèle constitué de plaques métalliques. Un contrôle automatique de la qualité et des dimensions est effectué à l'aide d'un scanner laser. La chaîne est ensuite séparée grâce à la conception spéciale de la bande métallique, dont les différents segments se déplacent de l'intérieur vers l'extérieur. Les blocs se séparent ainsi les uns des autres et peuvent être

déposés individuellement sur les cinq voies programmables à l'aide du mécanisme de préhension spécial du robot à pinces.

Les blocs qui, en raison de leurs dimensions, ne conviennent pas à l'une des rangées de blocs définies sont automatiquement déposés sur un convoyeur de retour et renvoyés vers le plateau rotatif. De là, les blocs sont à nouveau acheminés vers la trieuse.

Les blocs qui ne répondent pas aux critères prédéfinis lors du contrôle qualité automatique ne sont pas saisis par le robot de préhension, mais restent sur le convoyeur, tandis que la pince dépose les autres blocs sur les lignes de programmation. Les matériaux rejetés sont alors automatiquement déversés et collectés dans une benne via des convoyeurs à bande, puis recyclés ultérieurement.

De plus, le système détecte les surfaces fendues et peut, si nécessaire, placer les blocs dans une position de rotation définie. Une pince de tri transfère ensuite les produits vers les lignes programmées. Si nécessaire, les blocs sont à nouveau tournés de manière entièrement automatique avant d'être manipulés par le robot afin d'éviter toute orientation incorrecte ou tout mauvais positionnement.

Palettisation et emballage

À partir des voies de programmation, les rangées de blocs triés sont acheminées vers un robot d'emballage Fanuc. Une pince spécialement conçue saisit les rangées et les place sur des europalettes, qui sont également prélevées automatiquement dans un magasin de palettes. Les paquets finis sont transportés par des convoyeurs à rouleaux vers la banderoleuse automatique Octopus, où ils sont emballés de manière à être protégés des intempéries, avec une feuille de

Produit
polonais



PLANCHES DE PRODUCTION

Plus de 15 ans d'expérience dans
la fabrication de planches. Polblat propose
**des planches en bois
et des planches en contreplaqué
avec revêtement polyuréthane**



*Tout sous les yeux : pupitre de commande de l'installation
de tri et de palettisation*

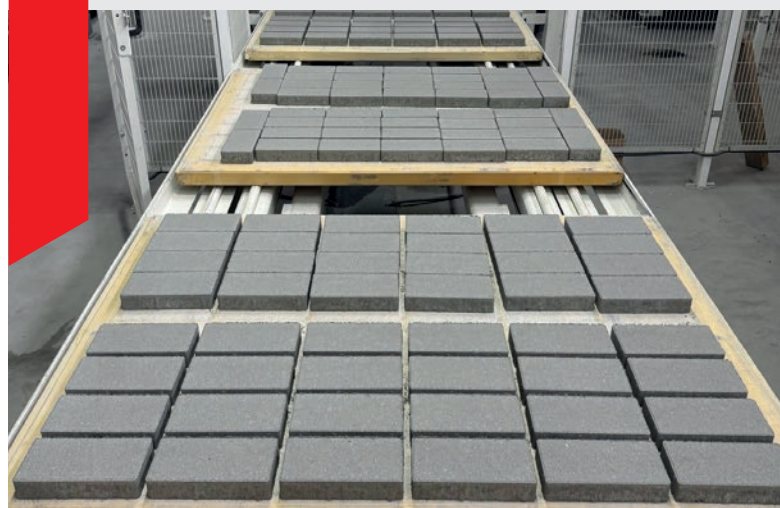


*Les paquets finis sont transportés par des convoyeurs à
rouleaux vers la banderoleuse automatique Octopus, puis
récupérés par un chariot élévateur au point de transfert.*

couverture et un film étirable, puis récupérés par un chariot
élévateur au point de transfert. L'installation est commandée
par un chariot élévateur électrique de 5 tonnes équipé d'une
fourche rotative.

Transport et sécurité

Depuis la voie de prélèvement, qui peut accueillir cinq eu-
ropalettes, les unités emballées sont acheminées vers leur



Des questions?
Contactez-nous:

to.chmielowiec@gmail.com
+48 668 311 383

aszczepanowska@polblat.pl
+48 535 073 799





Dans le jardin d'exposition, les personnes intéressées peuvent se convaincre de la diversité et de la haute qualité des produits de Rickenbach.



Roland Erni, directeur Recherche & Développement chez Sebastian Müller AG, une entreprise du groupe Müller Steinag, en compagnie de Mark Küppers, CPi worldwide.

lieu de stockage prévu sous surveillance laser de sécurité. Le concept de sécurité bien pensé garantit un travail sûr pendant le fonctionnement, sans restreindre l'accessibilité pour les travaux d'entretien et de maintenance.

Conclusion

Le remplacement de l'ancienne installation de palettisation par la nouvelle solution Penta a permis de mettre en place une installation pérenne, performante et optimisée en termes de personnel. Elle allie une grande flexibilité pour différents formats de blocs à un contrôle qualité intégré, des besoins en personnel réduits et une conception ergonomique et facile à entretenir, le tout adapté aux exigences d'une production moderne de produits en béton.

La réduction des besoins en personnel et l'amélioration de la protection de la santé mentionnées ci-dessus constituent un avantage économique considérable : alors que l'ancienne installation de palettisation exigeait un effort physique nettement plus important, la nouvelle installation Penta peut être exploitée en mode normal avec seulement deux employés. Pour les produits spéciaux, trois personnes peuvent toutefois être nécessaires pour garantir un fonctionnement sans faille.



Vidéo du rapport



AUTRES INFORMATIONS



MÜLLER-STEINAG Gruppe
Bohler 5, 6221 Rickenbach LU, Suisse
T +41 848 200 410
info@ms-baustoff.ch
www.mueller-steinag.ch



Penta Automazioni Industriali SRL
Via Aldo Moro 32, 40062 Molinella (Bologne), Italie
T +39 051 880550
sales@penta-automazioni.it
www.penta-automazioni.it