

Hess Group GmbH, 57299 Burbach-Wahlbach, Allemagne

## La société Barkman met en service une nouvelle installation de production

La société Barkman Concrete, dont le siège social est situé à Steinbach, dans le Manitoba, est, depuis 1948, un important fabricant d'éléments préfabriqués en béton pour les provinces du centre du Canada et les états les plus au nord du Midwest des États-Unis. La société Barkman a acquis la réputation d'être une entreprise fiable et innovante, qui s'y connaît en matière de produits durables et de grande qualité pour l'aménagement architectonique des façades. Afin de pouvoir faire face aux attentes croissantes de marchés de plus en plus exigeants, la société Barkman a chargé Topwerk Hess Group de lui livrer une nouvelle installation de production de blocs de béton.

Pour garder et renforcer son excellente réputation de leader sur le marché, il est indispensable pour la société Barkman d'avoir recours à des méthodes de production modernes. Des temps de cycles courts, des changements de moules rapides, des changements de mélanges de béton fréquents et la capacité de proposer une large palette de traitements variés pour répondre à la demande fluctuante du marché, sont autant d'éléments, qui sont d'une importance cruciale pour assurer le succès de la société Barkman. Après une recherche longue et approfondie, le choix du fournisseur pour sa nouvelle technique d'installation s'est porté sur Topwerk Hess Group. Karl Kohns, directeur de Topwerk Hess Group, décrit comme suit la philosophie de son entreprise : « Notre prétention porte sur toutes les prestations inégalées, qui peuvent être fournies de façon solide et fiable. La conception des installations doit satisfaire à ces conditions. L'installation doit offrir à la fois un niveau de sécurité élevé, une simplicité d'utilisation, une grande facilité de maintenance et de faibles coûts d'exploitation ».

### Centrale de malaxage et de dosage

La société Barkman voit dans la gestion de la qualité des matériaux de base la première étape permettant d'assurer la très grande qualité des produits. Elle attache pour ce faire une attention toute particulière à avoir des mélanges de matériaux homogènes et à éviter toute pollution de ces matériaux. Cela commence par l'installation de trois silos de chargement permettant d'éviter tout mélange entre les granulats fins et grossiers dans les silos de stockage de sable. Ce concept de séparation des matériaux se poursuit jusqu'aux malaxeurs, de manière à garantir des qualités optimales du béton de corps et de parement. Ainsi, par exemple, l'unité de pesage mobile, qui alimente le monte-charge incliné, est elle aussi divisée en deux sections.

Un système de dosage des couleurs de la société Standley Batch Systems Inc. donne au béton les tons colorés recherchés. Incorporé aux granulats, le matériau colorant est transvasé au moyen d'une unité de pesage mobile dans le monte-charge incliné. Cela permet, lors du remplissage du malaxeur, d'éviter toutes les poussières susceptibles de se déposer et de s'incruster sur les parois intérieures et les bras des pales. De cette manière, non seulement les opérations de nettoyage du mélangeur sont réduites au strict minimum, mais l'uniformité des mélanges de couleurs d'un lot à un autre est également conservée. Grâce à tout cela, les mélanges obtenus sont de grande qualité et les durées de fonctionnement des machines sont rallongées pour chaque équipe de travail.

Sous le malaxeur principal se trouvent trois réservoirs de remplissage mobiles avec bandes doseuses. Ces bandes doseuses peuvent alimenter le convoyeur de transport principal, en béton de variantes et de teintes différentes. Ce convoyeur transporte ensuite le béton vers l'installation de production de blocs de béton. La possibilité de placer les matériaux les uns derrière les

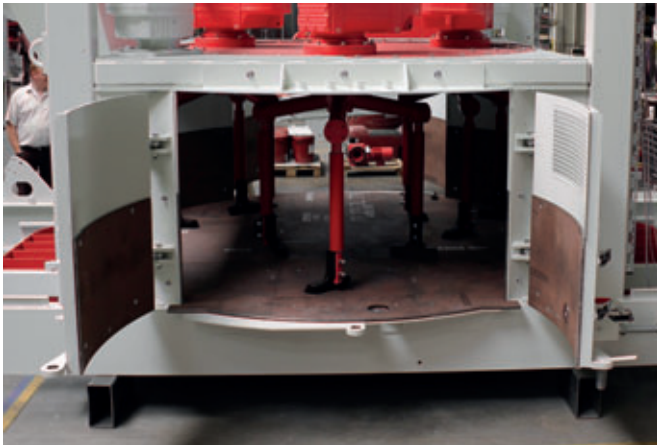
autres, les uns au-dessus des autres ou même en forme de vague sur la bande transporteuse permet d'obtenir une fourchette incroyablement grande de configurations des couleurs. Ces réservoirs de remplissage mobiles peuvent être rangés sur le côté pour assurer leur nettoyage ou leur maintenance.

Cette technique moderne est également utilisée pour le mélange du béton de parement. Le béton de parement est transporté du malaxeur de béton de parement jusqu'à la station de dosage au moyen d'un convoyeur à benne, qui est doté de trois sections séparées pour éviter tout mélange des couleurs. Afin de garantir une qualité identique et constante pour tous les mélanges, même durant les périodes de l'année plus froides, tous les granulats sont réchauffés avec un système de chauffage à évaporateur. L'eau de gâchage, elle aussi, est chauffée avec des systèmes d'équipements techniques fournis par la société Standley Batch Systems Inc.

Les installations de mélange bénéficient d'un certain nombre d'améliorations techniques. « Notre méthode de technique de malaxage est unique en son genre », fait



Bandes doseuses pour le mélange de parement



De grandes portes permettent de nettoyer les malaxeurs depuis l'extérieur



Malaxeurs de béton de corps et de parement

remarquer Karl Kohns. « Par l'utilisation de principes de base mécaniques intelligents, nous sommes en mesure de maintenir le malaxeur propre pendant son fonctionnement. De notre point de vue, il est préférable de prévenir toute salissure plutôt que d'avoir à faire face à des temps d'arrêt fréquents pour effectuer le nettoyage des malaxeurs ». Par ailleurs, les malaxeurs de béton de corps et de parement sont installés sur une vaste plateforme, qui facilite les travaux de maintenance. Les deux grandes portes situées à l'avant et à l'arrière de chaque malaxeur permettent d'effectuer un nettoyage aisé et efficace depuis l'extérieur, ce qui améliore dans le même temps les conditions de sécurité pour le personnel de maintenance. Cette technique conduit à une amélioration sensible pour chaque équipe de travail et à une augmentation notable de la productivité annuelle.

Dans le cas où un malaxeur doit être arrêté, celui-ci peut être redémarré en à peine quelques minutes. Le malaxeur SM 2250-3 de Topwerk Hess Group peut être remis en marche à pleine charge par une activation séquentielle des étoiles de malaxage avant le redémarrage du moteur de rotation. La fiabilité des résultats de malaxage et le nombre réduit d'opérations de nettoyage permettent d'accroître l'efficacité, et par-là même, en fin de compte, la marge réalisée sur les produits.

### Machine de production de blocs de béton Multimat RH 2000-3 MVA

Comme c'est le cas dans de nombreuses autres entreprises, de gros efforts ont également dû être consentis pour réduire le bruit et les vibrations liés à la nouvelle installation de la société Barkman. En plus du dispositif de protection habituel se présentant sous la forme d'une chambre insonorisée, les fondations de la machine ont également été coulées dans une cavité équipée

de plaques antivibratoires. L'installation de production de blocs de béton est ainsi totalement isolée du sol environnant et le bruit et les vibrations mesurables ne se propagent quasiment pas vers l'extérieur. Ces mesures ont permis d'améliorer sensiblement les conditions de travail du personnel en charge de l'exploitation de l'installation. Le cœur de la nouvelle installation est la machine de production de blocs de béton RH 2000-3 MVA. Cette machine inclut un très grand nombre de fonctionnalités techniques, qui peuvent être commandées par le biais de systèmes conviviaux. Un système de vibration breveté est associé à un système hydraulique intelligent, qui permet de réaliser des processus de remplissage et de moulage précis grâce aux mouvements efficaces effectués par l'ensemble des composants importants de la machine. « Les paramètres avancés de la machine RH 2000-3 MVA, du processus de remplissage jusqu'à la répartition des forces de vibration, assurent des variations extrêmement faibles en termes de compactage sur l'en-

semble de la gamme de produits », explique Andre Kuersammer, directeur de la société Topwerk America. « C'est une technique à chaque instant payante ».

La machine RH 2000-3 MVA est l'une des installations à grandes planches les plus modernes actuellement en exploitation. La société Barkman privilégie les planches en matière plastique monobloc Uniplast Ultra de dimensions 1 400 mm x 1 100 mm x 60 mm de la société Wasa. Les planches de support de cette taille contribuent à assurer une production de pavés en béton économique. Les hauteurs variables peuvent être choisies entre 25 mm et 500 mm (entre 1 et 20 pouces), de manière à pouvoir fabriquer une large sélection de produits en béton, depuis de fines dalles en béton jusqu'à de hauts blocs de maçonnerie. Au sein de sa nouvelle installation, la société Barkman utilise de nouveaux moules, mais également d'anciens moules provenant de sa machine de production de blocs de béton précédente.



Pupitre de commande avec écran tactile

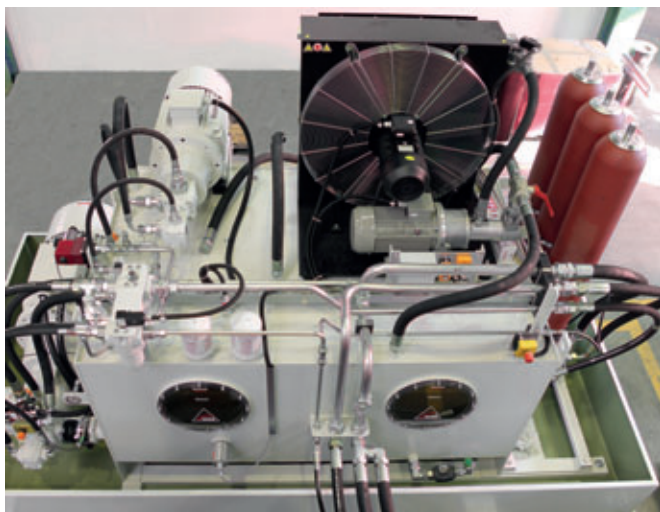
La machine RH 2000-3 MVA dispose d'un système d'exploitation intuitif et convivial, d'un écran tactile et d'un pupitre de commande. La plupart des fonctionnalités peuvent être commandées par la saisie d'une valeur ou par l'intermédiaire d'un curseur. Il n'est pas nécessaire de saisir une grande quantité de données, car toutes les données déterminantes sont calculées et fixées par le programme. Ce concept de commande intuitif permet de se familiariser rapidement avec le pilotage de l'installation, même pour un personnel d'exploitation relativement inexpérimenté.

Le changement de moule automatique peut être surveillé juste à côté de la machine à l'aide d'une télécommande. La machine possède un système de changement de moule automatique, qui réduit à quelques minutes à peine le temps de mise en place. Lorsqu'un autre moule est choisi dans le stock, la machine ajuste automatiquement l'ensemble des paramètres (par exemple, la hauteur, le positionnement et les réglages). Par ailleurs, il est également possible de sauvegarder une recette de mélange pour chaque réglage de moule et chaque groupe de produits. Les plaques de table sont déplacées par deux entraînements à broches, de façon à pouvoir effectuer une adaptation automatique à différentes hauteurs de moules. « En termes de vitesse, notre technologie de changement de moule est sans concurrence », indique Andre Kuersammer.

Le processus de remplissage est une autre spécificité de la machine RH 2000-3 MVA. Le silo de béton de corps situé au-dessus de la machine dispose de deux ouvertures de vidange, qui règlent chacun le niveau de remplissage idéal par pilotage laser. De cette manière, le remplissage peut être commandé à la fois pour la partie avant et la partie arrière du chariot de remplissage et des ajustements peuvent être réalisés - sur la base du moule de produit utilisé et de sa hauteur - pour avoir un remplissage optimal.

Les mouvements très rapides du chariot de remplissage permettent d'égaliser le matériau, qui se trouve au-dessus du moule. Par ailleurs, la vitesse et la position du chariot de remplissage à commande hydraulique peuvent également être réglées avec une grande précision afin de garantir un remplissage du moule et un compactage optimums.

La machine RH 2000-3 MVA inclut le système de vibration Variotronic™. Ce système de vibration breveté assure une densité des produits et une précision de hauteur très élevées. Quatre servomoteurs synchronisent les masses non équilibrées des segments des vibreurs. Les valeurs d'amplitude et de fréquence peuvent être ajustées pendant le cycle, de façon à obtenir les hauteurs de remplissage et les compactages maximaux. Andre Kuersammer fait remarquer que, parallèlement à l'obtention de résultats de toute pre-



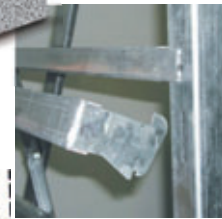
Groupe hydraulique

**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

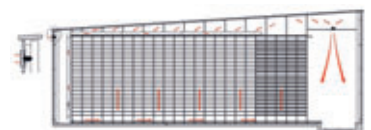


**CUSTOMIZED SOLUTIONS · DES SOLUTIONS ADAPTÉES À LA DEMANDE DES CLIENTS**



**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

mière catégorie, il est également important d'avoir des frais de maintenance réduits : « Les arbres de vibratoires sont montés dans des enceintes séparées, hermétiques et remplies d'huile, de manière à garantir un système ne nécessitant aucune maintenance. Le graissage permanent de tous les paliers augmente la durée de vie de la machine et en réduit dans le même temps les temps morts dus aux opérations de maintenance ».

Le fait que la partie centrale de la machine RH 2000-3 MVA soit fixée aux parties dédiées respectivement au béton de corps et au béton de parement au moyen de pinces pneumatiques fait aussi partie des fonctionnalités intégrées à cette machine hautement performante, qui permettent de gagner du temps. Les deux unités d'alimentation peuvent être retirées de la machine principale par le biais d'un processus efficace unique, afin d'offrir de tous les côtés un accès aisé et sûr au cœur de la machine pour y effectuer les travaux de maintenance réguliers.

La machine RH 2000-3 MVA possède un système hydraulique très moderne et efficace. Une unité CNC pilote un système hydraulique, qui assure le contrôle précis de tous les déplacements d'axes. Ce processeur préprogrammé synchronise les déplacements séquentiels qui se chevauchent pour garantir des temps de cycles optimaux et un fonctionnement de la machine offrant le moins d'usure possible. Ainsi, par exemple, les deux vérins de charge sont commandés en permanence, de façon à éviter tous les mouvements cahoteux et saccadés, tels qu'il peut en exister sur d'autres systèmes plus conventionnels. Tout cela permet d'obtenir un fonctionnement continu et extrêmement précis de la machine dans toutes les phases critiques. Andre Kuersammer explique

encore : « Il n'y a aucun écart de performances, qui serait imputable à une huile hydraulique froide le matin et chaude dans la journée. Globalement, grâce au feedback sur la pression envoyé en permanence au processeur, l'identification des problèmes est également beaucoup plus aisée ».

Pendant un changement de moule automatique, les vérins peuvent être bloqués. Il n'y a donc aucun besoin de freins mécaniques. Avec le réglage en hauteur piloté par électronique, il est en outre possible d'obtenir des tolérances de hauteur minimales pour les hauts produits. Par ailleurs, pour garantir un haut niveau de qualité, la société Barkman dispose également d'un système de tire-tôle à commande hydraulique pour la production efficace de blocs de béton pour murs de soutènement. Il est ainsi possible de ventiler les moules avec une grande précision avant de retirer le tire-tôle. Ceci entraîne une amélioration qualitative des profils inférieurs des blocs de béton. Est également disponible en option un dispositif de tire-noyau monté sur un vérin hydraulique indépendant, qui peut être utilisé en même temps que le tire-tôle.

La machine RH 2000-3 MVA est également équipée d'un rouleau de lissage intégré dans le chariot de remplissage, un « nouveau standard pour le béton de parement ». Cet appareil permet d'utiliser des mélanges de béton de parement plus humides ou plus complexes, avec une résolution et une intégrité de couleur plus élevée, sans avoir à faire de compromis sur le temps de cycle. Le chariot de remplissage possède à son extrémité avant un rouleau de lissage, qui tourne en fonction du mouvement de recul du chariot de remplissage. Ce rouleau empêche non seulement que le béton ne « ressorte » du moule, mais il fait également en sorte que la surface du pro-

duit soit impeccable et que la liaison entre le béton de corps et le béton de parement soit meilleure. « Cela permet aux fabricants de lancer des produits séduisants et innovants sur leurs différents marchés avec des économies de coûts considérables », fait remarquer Andre Kuersammer. « Et cela leur permet également d'obtenir des mélanges de couleurs de surface d'un niveau de qualité très élevé ».

Les produits fraîchement fabriqués sont acheminés vers un ascenseur et ils traversent avant d'y accéder un appareil de mesure de hauteur, ainsi qu'une station de lavage. Lors des nettoyages et des changements de mélange, une station automatique de contrôle de la qualité et de mise au rebut élimine les rebuts présents dans un réservoir de collecte. Le chariot transbordeur sort les produits frais de l'ascenseur et les achemine dans la chambre de séchage. Le chariot transbordeur comporte 22 étages et a une charge maximale d'utilisation de 14 t. Le positionnement du chariot transbordeur est contrôlé par un système laser pour les unités supérieure et inférieure du chariot. Les rayonnages de séchage en acier galvanisé ont été livrés par la société Rotho. Un système de ventilation automatique est également inclus. La chambre de séchage possède 14 chambres avec chacune 18 rayonnages et une capacité totale de 5148 planches. Tous les produits de hauteur inférieure à 200 mm sont empilés sur 22 niveaux dans l'ascenseur. Mais la machine peut également fabriquer des produits d'une hauteur pouvant aller jusqu'à 500 mm ; dans ce cas, le système n'utilise qu'un étage sur deux.

Afin qu'il n'y ait pas de temps d'attente, un rayonnage tampon mobile supplémentaire, situé devant le descendeur, apporte une plus grande flexibilité et un meilleur équilibre entre le côté humide et le côté sec.



Produits, côté humide



Chariot transbordeur dans la chambre de séchage



Côté sec



Chariot tampon pour planches à deux parties

Après le descendeur, un convoyeur à course libre prend en charge la suite du transport des produits en béton durcis. Le convoyeur à course libre peut être arrêté au niveau de trois postes pour procéder à un contrôle qualité.

La société Barkman dispose de deux options pour cercler les paquets finis : avec ou sans palette de transport. L'enlèvement des paquets de produits finis se fait à l'aide d'un convoyeur à longeron mobile, sur lequel un chariot élévateur vient prélever à chaque fois deux paquets simultanément. Le système d'emballage permet à la société Barkman d'offrir une large palette de configurations personnalisées pour satisfaire aux besoins des produits ou des clients. La ligne de production est complétée par une brosse, un système de retournement des planches et une installation d'empilage pour les planches de support. Une pile peut accueillir un maximum de 30 planches, qui peuvent ensuite être de nouveau acheminées vers la machine de production de blocs de béton ou une zone tampon d'une capacité de 960 planches. Les silos à palettes de transport possèdent des parois latérales réglables afin de pouvoir accueillir des palettes de transport de différentes tailles. Les silos sont alimentés par un convoyeur tampon, qui peut accueillir jusqu'à cinq piles.

Vidéo sur la nouvelle installation de production de blocs de béton au sein de la société Barkman :



[www.cpi-worldwide.com/en/cpi-tv/video/Barkman\\_Hess](http://www.cpi-worldwide.com/en/cpi-tv/video/Barkman_Hess)

Pour pouvoir visualiser la vidéo, scannez tout simplement le QR-Code avec votre smartphone !

AUTRES INFORMATIONS

Barkman Concrete Ltd.  
Steinbach Office  
152 Brandt Street  
Steinbach, MB R5G 0R2, États-Unis  
T +1 204 326 3445  
F +1 204 326 5915  
[steinbach@barkmanconcrete.com](mailto:steinbach@barkmanconcrete.com)  
[www.barkmanconcrete.com](http://www.barkmanconcrete.com)

**TOPWERK**  
HESS GROUP

HESS Group GmbH  
Freier-Grund-Straße 123  
57299 Burbach-Wahlbach, Allemagne  
Phone +49 2736 4976776  
Fax +49 2736 4976620  
[info@hessgroup.com](mailto:info@hessgroup.com)  
[www.hessgroup.com](http://www.hessgroup.com)



**STANDLEY**  
BATCH SYSTEMS, INC.

Standley Batch Systems Inc  
505 Aquamsi St  
Cape Girardeau, MO 63703, États-Unis  
T +1 573 3342831  
[sales@standleybatch.com](mailto:sales@standleybatch.com)  
[www.standleybatch.com](http://www.standleybatch.com)

**WASA** Competence Leadership.

WASA AG  
Europaplatz 4  
64293 Darmstadt, Allemagne  
T +49 6151 7808500  
F +49 6151 7808549  
[info@wasa-technologies.com](mailto:info@wasa-technologies.com)  
[www.wasa-technologies.com](http://www.wasa-technologies.com)



**ROTHO**

Robert Thomas Metall- und Elektrowerke GmbH & Co. KG  
Hellerstraße 6  
57290 Neunkirchen, Allemagne  
T +49 2735 788 0  
F +49 2735 788 559  
[sales@rotho.de](mailto:sales@rotho.de)  
[www.rotho.de](http://www.rotho.de)



L'ensemble de l'installation a été conçu pour avoir une meilleure efficacité de production et un volume de produits plus important, tout en bénéficiant dans le même temps de standards de qualité plus élevés, pour de nombreux produits innovants. Cela induit pour la société Barkman une amélioration de ses chiffres d'exploitation et, au bout du compte, un accroissement de la satisfaction de ses clients.