

Kobra Formen GmbH, 08485 Lengsfeld, Allemagne

De la tendance pour un produit au développement d'une technologie - Aperçu général

Les impulsions données en faveur de nouveaux produits et développements de produits viennent souvent de la pratique. Les entreprises orientent leurs activités d'innovation en fonction des exigences de leurs clients. L'objectif est d'élaborer un produit ou une prestation, qui soit à même de répondre aux attentes du groupe cible de façon plus précise que les produits ou les prestations de la concurrence. L'identification et l'évaluation des visions des clients, ainsi que leurs répercussions sur les exigences en matière de développement pour l'entreprise, sont des aspects centraux, que la société Kobra Formen GmbH, elle aussi, prend en considération dans le cadre de ses activités de recherche et développement. L'article ci-dessous traite de cette thématique, sur la base d'exemples tirés du monde de l'industrie des produits en béton, et donne un aperçu général de la gestion de l'innovation au sein de la société Kobra.

■ Holger Stichel et Stefanie Schaarschmidt,
Kobra Formen GmbH, Allemagne ■

Augmentation de la résistance à l'usure

Exigence du client

Dans le cadre de la fabrication d'un produit, il n'est possible de réaliser un travail durable et rentable qu'en utilisant des machines et des outils appropriés. Lors de la production de produits en béton au moyen d'une technique de vibrage, le moule est exposé à de fortes sollicitations mécaniques. Pour assurer une production en masse, il est indispensable d'avoir un outil stable et l'exigence que le moule pour blocs de béton présente la plus grande résistance à l'usure possible est par conséquent facile à comprendre.

Exigences en matière de développement

Les sollicitations mécaniques auxquelles cet outil qu'est le moule est soumis peuvent certes être amoindries par un réglage cor-

rect de la machine, mais elles ne peuvent pas être totalement éliminées. C'est la raison pour laquelle la capacité de résistance de ce matériau qu'est l'acier doit être améliorée.

Innovation

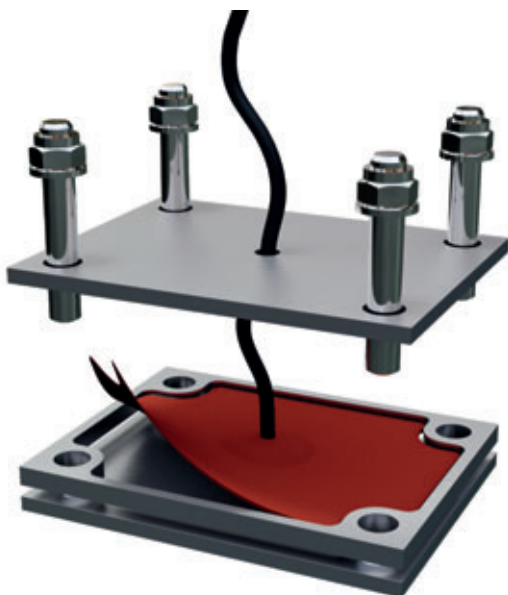
La société Kobra a mis au point un procédé de trempe adapté au type de moule correspondant. Le principe de base réside dans différents traitements thermiques du matériau, qui permettent, au travers d'un tracé température - temps éprouvé, de modifier sa structure et de lui donner ainsi les propriétés de dureté souhaitées. Avec les fours de trempe de la société Kobra, il est possible de réaliser aussi bien une nitruration (« Optimill nitro™ ») qu'une carbonatation (« Optimill carbo™ » et « Optimill carbo 68 plus™ ») de l'acier.

Fondamentalement, avec les deux procédés, un échauffement provoque la séparation du carbone du reste de la structure chimique du matériau. Puis, par un refroidisse-

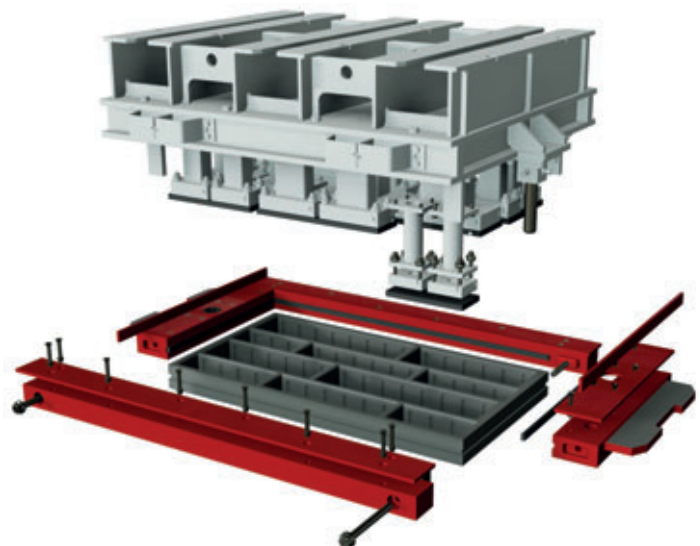
ment soudain (trempe), on empêche que les éléments ne se mélangent de nouveau. À ce moment du traitement, l'acier est certes très dur, mais il est également surtout cassant, de sorte qu'il serait impossible à cet instant de continuer à le travailler pour en faire des moules. Les propriétés nécessaires du matériau ne sont par conséquent obtenues qu'après l'étape suivante, à savoir le revenu. L'acier possède alors une surface plus dure et une pénétration de trempe appropriée pour pouvoir être utilisé dans la machine. Le noyau présente une résilience optimale pour le traitement ultérieur.

Résultat

Grâce à une application standard de la variante de dureté la mieux adaptée au moule pour blocs de béton correspondant, il a été possible d'obtenir des résistances à l'usure élevées sur toute la surface du matériau et de prolonger de façon déterminante la stabilité des moules.



Modularisation sur l'exemple d'un moule Boltline3™



Représentation d'un élément chauffant Hotsho6™

Diminution de la durée d'amortissement

Exigence du client

L'augmentation de la résistance à l'usure et la diminution de la durée d'amortissement sont directement liées l'une à l'autre. L'investissement lié à un moule pour blocs de béton s'amortit d'autant plus vite que l'utilisation de ce dernier ne pose aucun problème. Dans la pratique, cela signifie qu'il faut le moins de pannes, de réparations ou de temps d'arrêt possibles.

Exigences en matière de développement

La construction de l'outil de moulage doit être conçue de manière telle que le remplacement rapide et sans complications de pièces défectueuses permette, autant que possible, de garantir une utilisation sans perturbations.

Innovation

Les technologies de la société Kobra sont basées sur un concept de pièces détachées, qui autorise la combinaison de différentes technologies de base et caractéristiques de moules. Les plaques de grand format sont fabriquées, par exemple avec la technologie « Boltline3™ », qui permet de réaliser des produits bénéficiant d'une stabilité dimensionnelle absolue avec des angles précis de 90°. L'empreinte rapportée se compose de plusieurs parois, qui sont fraisées, durcies séparément et solidement vissées. Si on le souhaite, l'empreinte peut également être dotée d'une fonction vibratoire permettant d'améliorer les résultats de compactage. Le cadre vissé permet un démontage sans complications de l'empreinte rapportée. Tous les éléments du cadre peuvent être remplacés séparément et ils sont réutilisables.

Dans la partie supérieure du moule se trouvent des poinçons individuels « Singlebolt™ », qui sont également fixés à la plaque d'appui par le biais de raccords vissés. En outre, chaque empreinte peut être remplacée séparément. Le système Boltline3™ est ainsi composé de modules et de pièces de définis, qui peuvent être réparés, changés et réutilisés individuellement.

Résultat

Le système modulaire de la société Kobra permet un remplacement rapide des pièces détachées et, par-là même, une augmentation de la durée d'utilisation du moule, ainsi que la réutilisation de différents éléments de moules dans de nouveaux moules. Par ailleurs, ces technologies permettent également de prendre en considération les aspects écologiques, puisque le remplacement séparé et la réutilisation des éléments contribuent à une réduction des émissions de CO₂.

Structures et bosselages

Exigence du client

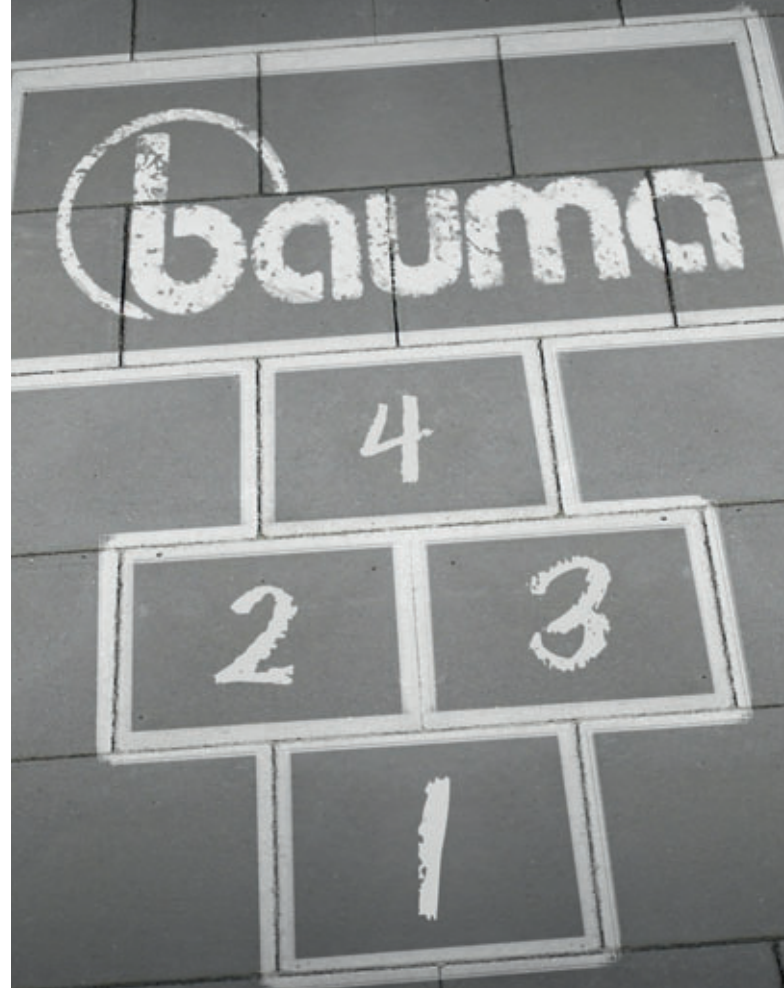
Le développement permanent de nouveaux systèmes de blocs s'accompagne également d'une hausse de la demande en structures et en embossements plus fins, dont la réalisation précise peut se révéler problématique lors du processus de fabrication. Le béton encore humide ne peut en effet pas maintenir suffisamment la modélisation de surface imposée par les plaques de pression - des décollages, provoquant un estompement de la structure, se produisent au moment du décoffrage.

Exigences en matière de développement

Le moule pour blocs de béton doit être doté d'une technique fonctionnelle, lui permettant de maintenir la modélisation de la surface des blocs au moment du décoffrage et d'empêcher toute adhérence des bétons de parement aux plaques de pression.



OPERATE 
Premiumpartner™

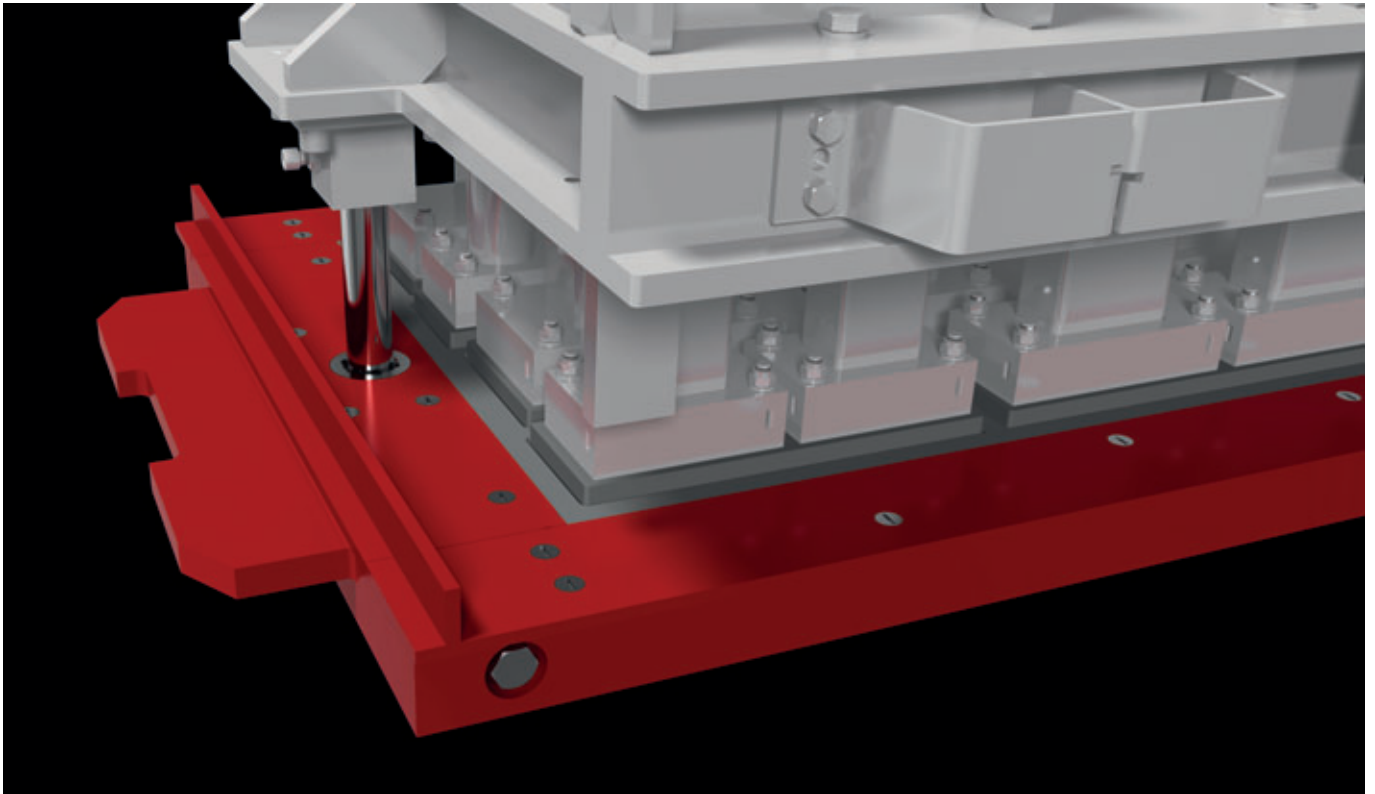


Des petits pas,
une grande efficacité

Venez visiter notre Stand 115, Hall B1 et devenez notre partenaire Premium


April 11-17, Munich

www.kobragroup.com



Système de centrage forcé Headguide™

Innovation

La société Kobra a su imposer sur le marché la technologie « Hotshoe™ », qui se compose d'empreintes chauffantes et d'un appareil de commande intégré permettant de régler la température. Le séchage du béton de parement permet d'empêcher son adhérence aux empreintes et d'aider ainsi au décoffrage tout en conservant la structure de surface des blocs. La commande compare la température de consigne avec la valeur réelle mesurée au niveau de l'élément chauffant et maintient le chauffage en cas de besoin. La valeur de consigne à paramétrer dépend du moule correspondant, de la proportion d'eau dans le mélange de béton et de la température ambiante.

Résultat

La teneur eau-ciment adaptée au produit peut être appliquée sans restriction liée à des problématiques de surfaces, car la technologie utilisée permet de parer à toute adhérence aux empreintes et d'obtenir ainsi une meilleure qualité de surface et des motifs de surface plus fins.

Empêchement de la formation de voiles gris

Exigence du client

Il peut se former, en particulier lors de la fabrication de produits en ciment blanc, ce que l'on appelle des voiles gris, qui sont

préjudiciables à l'aspect visuel du produit fini. C'est la raison pour laquelle il est exigé d'éviter au niveau du moule pour blocs de béton toute abrasion métallique à même de se déposer sur le produit.

Exigence en matière de développement

L'abrasion métallique est imputable, entre autres choses, au centrage déficient ou non durable du moule dans la machine. Le défi réside donc dans la mise en place d'une technique, qui soit en mesure de maintenir le plus durablement possible le moule à la bonne place dans la machine.

Innovation

La société Kobra a mis au point pour cela la technologie de centrage forcé côté moule « Headguide™ ». La broche de guidage du système Headguide garantit une introduction précise de la plaque d'appui dans la caisse du moule. Avec un jeu sur tout le tour de deux dixièmes de mm, le moule peut bouger librement, mais il reste constamment guidé. Cela permet, par exemple, de protéger les petits chanfreins particulièrement sensibles sur les dalles de grand format. En outre, le système Headguide assure également une introduction parfaitement centrée et correcte du moule complet dans la machine, ce qui a des répercussions positives sur les exigences des clients décrites ci-dessus d'augmentation de la résistance à l'usure et de diminution de la durée d'amortissement.

Résultat

L'usure des empreintes et du bord supérieur du moule est fortement amoindrie et l'abrasion métallique côté moule qui en résulte est presque totalement éliminée.

Amélioration des résultats de compactage

Exigence du client

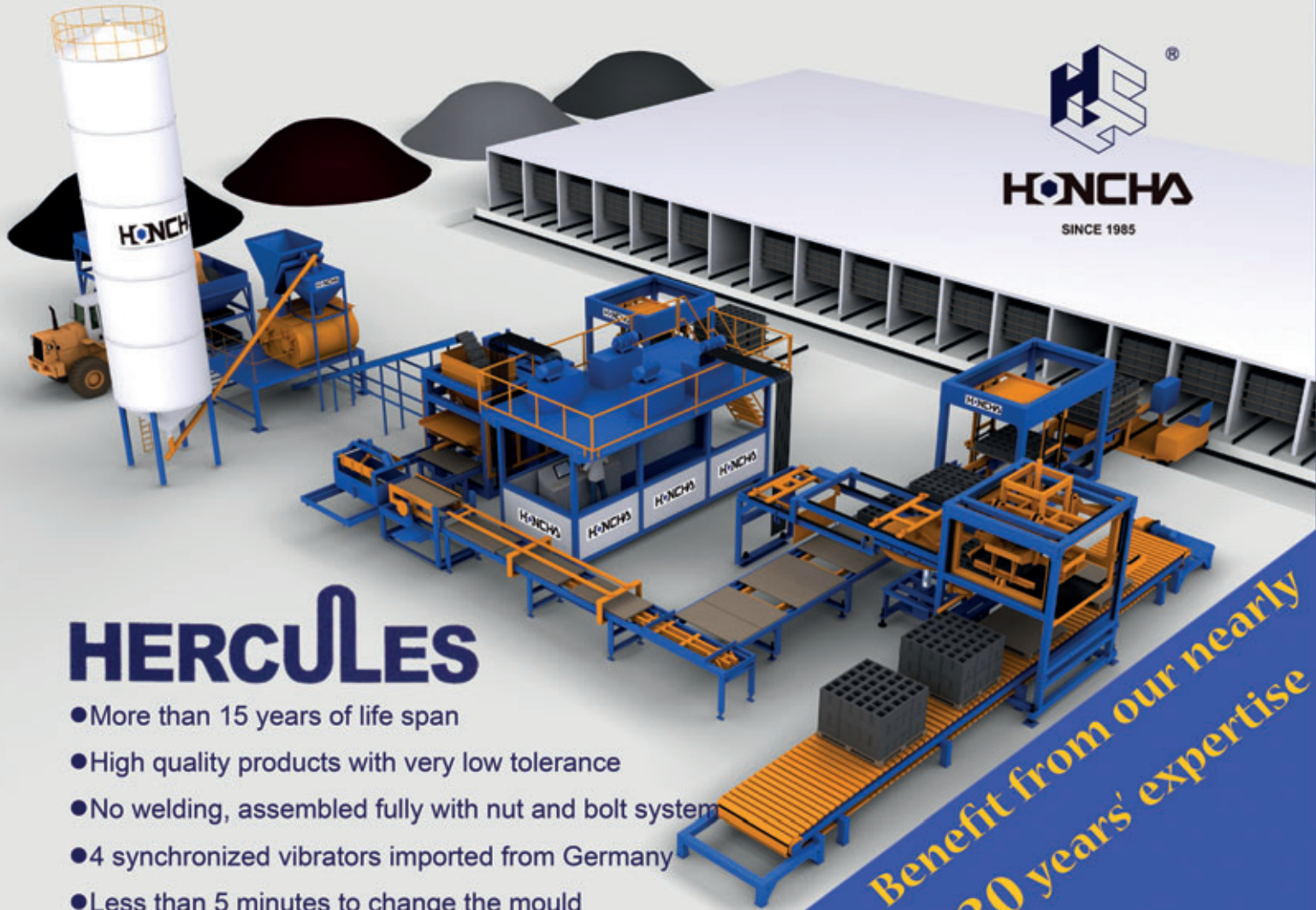
Un remplissage inégal peut entraîner, en particulier sur les pavés de grand format, un problème d'homogénéisation et de compactage, qui agit sur la résistance des blocs et qui occasionne des fissures au moment du décoffrage.

Exigence en matière de développement

Le moule pour blocs de béton doit être enrichi d'une technique d'aide au compactage. Étant donné que, pendant le processus de compactage, la plaque d'appui est abaissée dans la caisse du moule, les équipements techniques correspondants doivent se trouver dans la partie supérieure du moule. D'un côté, la dynamique des empreintes doit être accrue et de l'autre, le compactage dans les différentes chambres de blocs doit être aménagé de façon à pouvoir être homogénéisé séparément.

Innovation

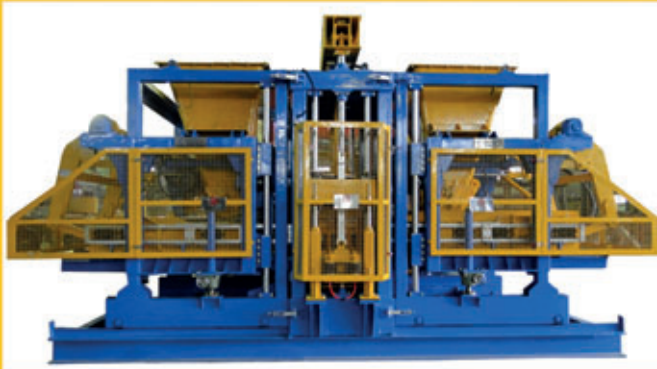
Pour résoudre cette problématique, le système modulaire de la société Kobra autorise la combinaison de poinçons individuels



HERCULES

- More than 15 years of life span
- High quality products with very low tolerance
- No welding, assembled fully with nut and bolt system
- 4 synchronized vibrators imported from Germany
- Less than 5 minutes to change the mould

*Benefit from our nearly
30 years' expertise*



- Simple, semi-automatic and fully-automatic block making machines and production lines
 - Turnkey solutions from inception to complete installation
 - Largest and most reputable block making machine manufacturer in mainland China
 - Serving customers from more than 60 countries
 - Products and high-quality, cost-effective, upgradable, customizable, compact, efficient and user-friendly
- For more information, contact us today.

Fujian Excellence Honcha Building Material Equipment Co. Ltd

Head Office: 3-16B, Quanzhou Economic & Technological Development Zone, Fujian, China
 Factory: Xuefeng Huaqiao Economic Development Zone, Nan'an, Fujian, China
 Tel: (86)595-2249 6062
 Email: enquiry@honcha.com
 en.honcha.com
 ISO 9001:2000 ISO 14001:2004



vissés (« Singlebolt™ ») et d'empreintes montées sur appuis en caoutchouc (« Flexshoe™ »). Des plaques vissées munies de tampons en caoutchouc et de surfaces de butée empêchent tout décollage inégal des grandes empreintes du bloc et garantissent un jeu sur tout le tour pour les empreintes. Le compactage dans les cavités est soutenu par l'exploitation de la dynamique de vibration pendant le processus de fabrication.

Résultat

Associés ensemble, les systèmes Singlebolt et Flexshoe font office d'aide au compactage, ils permettent de limiter les fissures au niveau de la surface des produits et d'assurer des hauteurs de blocs homogènes.

Profilages de tous côtés

Exigence du client

Dans le cadre du perfectionnement des blocs et des systèmes de blocs de tous types, on utilise également de plus en plus les profilages de tous côtés, qui ne peuvent pas être mis en œuvre avec un moule standard.

Exigence en matière de développement

Il faut concevoir des structures de moules permettant des profilages du bloc de béton à la fois à sa surface et sur ses côtés. Ceci peut être mis en œuvre avec des dispositifs de déplacements mécaniques, qui doivent être intégrés dans la partie inférieure du moule.

Innovation

La société Kobra a mis au point des moules à déplacement mécanique et hydropneumatique, qui permettent, par exemple, la fabrication de blocs avec profilages sur les côtés. Le fonctionnement général du système prévoit le déplacement d'éléments dans le moule. Un refoulement ciblé du béton permet d'influer sur le remplissage du moule dans certaines zones bien déterminées et de réguler ainsi le volume du bloc de béton. La descente du béton après le retour de la barre coulissante sur sa position de départ a pour effet d'assurer un compactage parfaitement homogène du produit. Cette technologie convient, par exemple, pour les bordures bateau ou le pré-profilage ciblé de bordures hautes, permettant ainsi d'obtenir une couche de parement homogène.

Résultat

Ce système permet de répondre à quasiment tous les désirs spécifiques des clients en matière de formats de blocs avec profilages.



Moule pour blocs de béton hydraulique

Fabrication sur machines de production de blocs multicouches

Exigence du client

La fabrication de pavés avec des machines de production de blocs multicouches se fait pour des raisons de rentabilité et de maintenance, car le processus de production peut être dans ce cas entièrement automatisé. Subsiste néanmoins la problématique de chute des blocs, qui peut perturber le processus et amoindrir la qualité des produits.

Exigence en matière de développement

Il faut mettre au point côté moule une fonction de sécurisation des blocs dans les cavités, qui accompagne le processus de fabrication sans gêner le déroulement du décoffrage.

Innovation

Les rainures dans les parois du moule, ainsi que les cavités qui se rétrécissent vers les bords du bas de caisse, permettent de maintenir le produit lorsque le moule est soulevé de la planche de fabrication. En fonction du type de produit, la société Kobra a mis au point différentes variantes de son système « Multigroove™ », qui peuvent être utilisées de façon optionnelle pour la fabrication de pavés sur des machines de production de blocs multicouches, mais

aussi pour les moules à tire tôle et les produits avec profilage sur le dessous.

Résultat

Le système Multigroove, qui est déjà utilisé avec succès depuis des années, améliore de façon incontestable le maintien des blocs pendant la fabrication.

Projets personnalisés

Exigence du client

On a fréquemment besoin pour les projets de conceptions de blocs de béton personnalisés et de quantités de blocs comparativement plus faibles. Pour la conception et la productibilité de ces produits, il est nécessaire de travailler en collaboration avec des concepteurs et des constructeurs, qui vont concevoir le moule à partir du type de bloc souhaité.

Exigence en matière de développement

La mise en œuvre des désirs des clients doit se faire en tenant compte des conditions de fabrication au sein de l'usine de production de blocs de béton, ainsi que des directives du projet d'architecture.

Innovation

Le secteur Bloc & Design de la société Kobra a la possibilité d'élaborer des

modèles de blocs en 3D utilisables à l'aide de schémas, de photographies ou d'images du client. Cela permet de s'assurer que le produit final peut non seulement être fabriqué, mais peut également être empilé et empaqueté.

Pour faire face à la fabrication de petits lots, la société Kobra a mis au point le système de changement rapide « Replace™ », avec lequel l'empreinte rapportée est bloquée dans le cadre au moyen d'un dispositif de serrage à cale. Le moule peut ainsi être utilisé pour la fabrication de différents produits en remplaçant simplement l'empreinte.

Résultat

Avec le système « Replace », il est possible de fabriquer différents systèmes de blocs en petites séries à l'aide du même moule. Cette technologie permet de boucler la boucle sur l'aspect amortissement mentionné ci-dessus, puisque la fabrication nécessite simplement d'avoir différentes empreintes, et non plusieurs moules complets.

Les innovations présentées sont des exemples des activités de recherche et développement menées par la société Kobra. Les contacts étroits entretenus avec les clients dans le monde entier aident à adapter les produits aux besoins du marché et à procéder à leur amélioration continue. À l'avenir, selon les estimations de la société, la réalisation de projets à délais courts pour les clients et l'individualisation des formats de blocs devraient continuer à s'accroître. Pour faire face à cela, la société Kobra œuvre à une modularisation progressive de ses moules en travaillant sur tous les modules et toutes les technologies.

À l'occasion du salon bauma 2016, les clients vont pouvoir s'informer sur d'autres développements en cours, qui concernent aussi bien les technologies de moules que l'ensemble des services proposés autour de ces moules.



MACHINES ET LA TECHNOLOGIE POUR LES PRODUITS EN BÉTON POUR LE DÉMOULAGE IMMÉDIAT OU DIFFÉRÉ



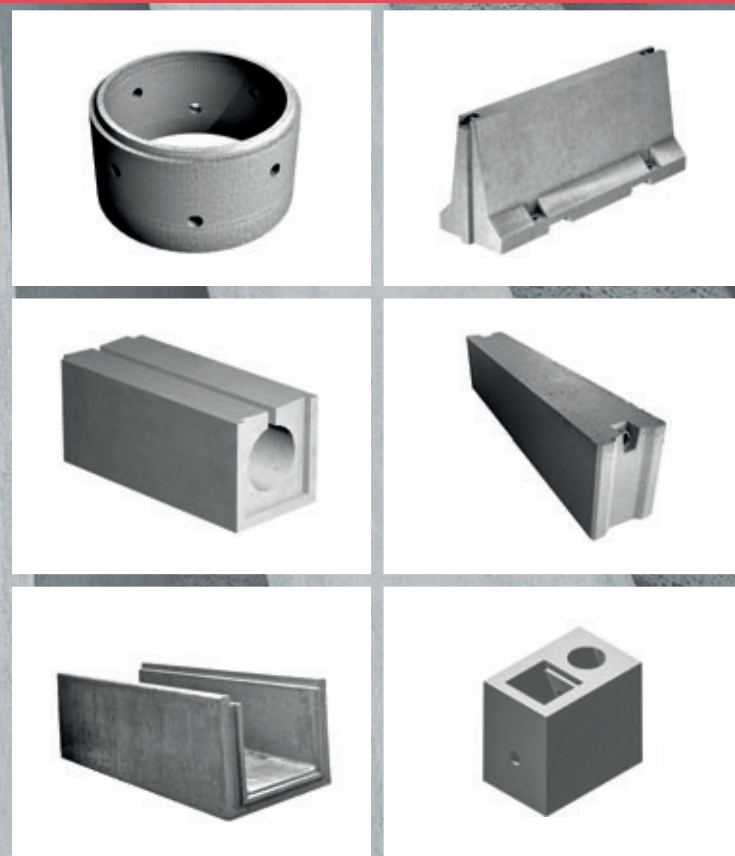
Grâce à **Kobra**, tous les lecteurs de PBI ont la possibilité de télécharger cet article en version pdf. Veuillez consulter le site internet www.cpi-worldwide.com/channels/kobra ou scanner le code QR avec votre smartphone pour accéder directement à ce site internet.



AUTRES INFORMATIONS



KOBRA Formen GmbH
 Plohnbachstraße 1
 08485 Lengenfeld, Allemagne
 T +49 37606 3020
 F +49 37606 30222
info@kobragroup.com
www.kobragroup.com



so.co.met. spa

via Foscarini, 45 - 31040 Nervesa della Battaglia - Treviso - Italy

T. +39 0422 725769

F. +39 0422 725641

info@socomet.it

www.socomet.it