

Bâtir maintenant pour l'avenir

■ Andreas Gebauer-Günther, Kobra Formen GmbH, Allemagne

« Apprendre du passé afin d'améliorer le présent et de façonner l'avenir. » Cette phrase résume parfaitement la manière dont l'industrie du bloc de béton a évolué - et pourquoi elle dépend aujourd'hui plus que jamais de la force d'innovation dans la conception de moules. Les deux secteurs sont étroitement liés : les progrès de l'un stimulent l'autre. L'immobilisme, quant à lui, équivaut à une régression.

Le changement comme constante

En quelques décennies, les blocs de béton et autres produits sont passés du statut de simples éléments de revêtement à celui de matériaux de construction hautement fonctionnels, créatifs et pertinents sur les plans architectural et écologique. Les machines et les moules, autrefois simples et principalement axés sur la fonctionnalité, sont désormais des outils de haute précision et de performance. Aujourd'hui, tant dans les usines de blocs de béton que dans la construction de moules, se produisent des révolutions que peu auraient imaginées il y a encore quelques décennies.

Derrière chaque amélioration se cache la même ambition : augmenter la qualité, réduire les temps d'arrêt et offrir un avantage décisif aux clients. Mais les défis se multiplient : durabilité, efficacité énergétique, réduction des émissions de CO₂, et attentes accrues en matière de flexibilité et de délais de livraison bouleversent les règles du jeu. Produire aujourd'hui, c'est savoir réagir rapidement aux évolutions du marché tout en maintenant un haut niveau de précision et de fiabilité. La pérennité ne repose pas uniquement sur les investissements dans les machines, mais aussi - et surtout - sur des partenaires capables de conjuguer développement et responsabilité.

Avantages et risques

Les moules modernes, dotés d'une durée d'utilisation prolongée, d'un usinage précis et d'une conception modulaire, réduisent les coûts de production et augmentent la disponibilité. Dans le même temps, la fabrication durable devient un véritable passeport d'accès au marché : les acheteurs publics exigent des certifications environnementales et carbone, et les clients attendent des produits respectueux des ressources.



Empreintes de contre-moule imprimées en 3D

Hésiter trop longtemps, c'est risquer de perdre du terrain : coûts de cycle de vie accrus, perte de parts de marché, baisse de compétitivité. Le progrès n'est donc plus une option, mais une condition de survie économique. « Construire l'avenir aujourd'hui » signifie identifier et exploiter les opportunités à temps, sans reporter les décisions essentielles.

Des machines mobiles aux moules de précision

L'histoire du secteur illustre parfaitement le lien étroit entre développement et réussite. Les premières machines mobiles, utilisées pour produire principalement des éléments



Noyaux imprimés sans soudure intégrés dans l'insert du moule

de construction, ont été suivies de machines multicouches permettant une production de pavés plus efficace et moins consommatrice d'espace. L'évolution du marché et les nouvelles exigences esthétiques ont ensuite ouvert la voie aux machines stationnaires, synonymes de précision et de productivité accrues. En parallèle, les outils ont évolué pour permettre la création de produits toujours plus différenciés : espaces fonctionnels, fonctions de drainage, parements colorés, contours antidérapants – même sur la face inférieure du bloc.

Les moules équipés de tire-tôles ou de peignes de tirage profilés sont désormais courants, tout comme les surcharges chauffées ou à mouvement mécanique/pneumatique, utilisées pour obtenir des surfaces particulières. Les traitements de surface – lavage, sablage, ponçage, bouchardage ou curling – ont considérablement enrichi les possibilités de conception. Le bloc de béton est devenu un produit aussi convaincant sur le plan esthétique qu'écologique. Les surfaces pavées font désormais partie du paysage urbain mondial, bien qu'elles passent souvent inaperçues.

Le moule est devenu un facteur de qualité déterminant. En trente ans, les durées d'utilisation sont passées d'environ 35 000 à plus de 100 000 cycles, réduisant les immobilisations et les coûts. Un changement de mentalité s'est également opéré quant aux matériaux : les liants alternatifs remplacent progressivement le ciment, réduisant les émissions de CO₂ et améliorant les performances. Le recyclage des anciens produits en béton est désormais une pratique courante, contribuant à l'économie circulaire.

Chaque avancée démontre à quel point la fabrication de blocs et la conception de moules forment un système intégré, où machines, matériaux et outils s'influencent mutuellement au bénéfice de l'ensemble.

CREATIVITY



Your choice for more.
Side by side with creativity.

Combine design and function in your individual concrete block systems. We build the mold around your stone.

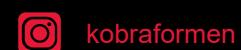
Together with you, we develop your product and look after all technical aspects to guarantee the highest quality standards.

Our most creative product designers stand behind your constructions.

Good molds create good stones.



Find us at



kobraformen



kobraformengroup



www.kobragroup.com



Pièce d'exposition - bauma 2025 : empreintes de contre-moule imprimées et blocs réalisés avec celles-ci

Kobra, partenaire de développement

Kobra Formen GmbH s'est imposée comme un moteur d'innovation dans ce système. Les moules boulonnés à pièces d'usure interchangeables, les cavités entièrement fraîssées et la construction modulaire ont posé dès le début des années 2000 de nouveaux jalons. L'idée fondatrice : ne pas remplacer l'outil complet, mais uniquement les composants nécessaires. Résultat : des coûts réduits, des temps d'arrêt écourtés et une meilleure planification.

La modularité confère en outre une grande flexibilité : les outils peuvent être adaptés à de nouvelles exigences produits sans devoir être redessinés ou remplacés. Pavés de départ, bordures ou demi-pavés peuvent être conçus sous forme de champs interchangeables ou modulaires, permettant une production personnalisée. La fabrication simultanée de différents pavés limite les variations de teinte entre lots. La reproductibilité et l'interchangeabilité garantissent une qualité

constante et une précision durable. Les usines disposent ainsi d'un système fiable sur le long terme. Cette philosophie a fait de Kobra une référence technologique. L'objectif est clair : fournir des outils répondant aux exigences d'aujourd'hui et établissant les standards de demain.

Nouvelles technologies - nouvelles perspectives

La fabrication additive ou impression 3D transforme profondément la conception des moules. Elle ne remplace pas les procédés conventionnels, mais les complète de manière décisive. Des pièces complexes peuvent être produites avec moins de matière, en un temps réduit, tout en offrant une qualité et une précision inégalées. Ce changement invite à repenser la conception des pièces jusqu'ici limitées par les contraintes de la fabrication CNC : les géométries arrondies ou les textures imitant la pierre naturelle sont désormais réalisables. Les composants imprimés en 3D avec des structures gyroïdes sont plus légers et plus stables que les pièces mas-

Atelier d'apprentissage Kobra équipé en machines



sives en acier, tout en influençant positivement le comportement vibratoire des moules. Les bénéfices sont multiples : meilleur compactage, qualité accrue et parfois même cycles de production raccourcis. Lors du salon bauma 2025, Kobra a présenté ses premiers composants et briques modèles issus de cette technologie : les avantages étaient immédiatement perceptibles. Chez Kobra, l'avenir est déjà palpable et concret.

Celui qui exploite ces nouvelles possibilités gagne en flexibilité, en efficacité et en compétitivité. Celui qui attend, perd du temps et des parts de marché. Kobra applique un principe simple : utiliser la technologie uniquement là où elle crée une valeur ajoutée mesurable pour le client, grâce à la précision, la fiabilité et la durabilité.

La durabilité comme engagement

Dans l'industrie du bloc de béton, la durabilité n'est plus une option mais une exigence économique. Kobra associe responsabilité écologique et performance technique. Une installation photovoltaïque de 1,8 MWc couvre une large part des besoins énergétiques, tandis qu'un carport solaire de plus de 2 200 modules alimente 180 places de stationnement.

La production s'inscrit dans un circuit fermé : les copeaux et déchets d'acier issus de l'usinage CNC sont retraités pour produire une matière première utilisée dans divers procédés



Équipe de fabrication additive Kobra et ses imprimantes

additifs - contribuant à un acier à faible émission. Les moules sont recyclables de manière modulaire : seuls les composants usés sont remplacés, et les matériaux récupérés sont réutilisés en interne.

Cette logique s'inscrit dans le principe « cradle to cradle » (C2C). La fabrication additive réduit considérablement la consommation de matières premières et améliore directe-

masa **GreyHUB**
Milestone to your success.

Vous souhaitez optimiser l'utilisation des ressources, mais vos clients n'acceptent que des tolérances minimales en matière de qualité des produits.

«Mon jalon est un œil vigilant sur votre production en cours.»

Björn Herborn, Département R&D, Masa GreyHUB, Andernach

www.masa-group.com

Chez Masa, nous ne pensons qu'au béton - et à la manière de le mettre en forme pour l'industrie des matériaux de construction. Les machines que nous développons et fabriquons sont utilisées pour la production de blocs de béton, de blocs silicocalcaires et de blocs de béton cellulaire. Autrement dit, nous sommes de véritables «têtes de béton», passionnés par les machines fiables et performantes.



NOUVEAU ! Système optique de contrôle qualité

Björn, l'une de nos «têtes de béton», a mis au point un outil pour les lignes de production de blocs qui fournit des informations précises sur la qualité des produits frais. Il mesure les dimensions de chaque bloc et identifie les défauts tels que les fissures ou les boules de ciment. Pour une détection automatique de défauts en cours de production et d'économies de ressources - demandez aux «têtes de béton».



Les déchets de production deviennent des matières premières pures

ment l'empreinte carbone. Désormais, seule la perte effective de masse d'acier due à l'usure - celle intégrée durablement au produit en béton - est comptabilisée. Les cadres de système et adaptateurs de surcharge sont réutilisés, limitant au maximum la part d'outillage critique.

Le facteur déterminant n'est plus le prix du moule, mais la capacité du fabricant à gérer la modularité et à minimiser le volume de remplacement. Les procédés additifs de KOBRA permettent de fabriquer les pièces les plus complexes rapidement, avec précision et peu de déchets. Les anciens composants sont recyclés selon un processus comparable à celui du verre : tri, broyage, fusion, puis refabrication en pièces de haute qualité - avec une précision et une fiabilité identiques.

Depuis longtemps déjà, Kobra privilégie les pièces boulonnées et interchangeables. Le soudage n'est conservé que lorsque c'est indispensable ou sans impact sur la réutilisation des composants.

Responsabilité et continuité

Chez Kobra, la durabilité s'exprime aussi dans la culture d'entreprise. Plus d'un tiers des collaborateurs ont été formés en interne, et nombre d'entre eux y travaillent depuis des décennies. Leur expérience, leur fidélité et leur savoir-faire assurent une qualité constante. Avec un taux d'intégration de production supérieur à 95 %, Kobra reste quasi indépendante des chaînes d'approvisionnement externes - un atout majeur dans un contexte mondial incertain.

Les apprentis de Kobra sont les premiers à bénéficier d'un module dédié à la fabrication additive et à l'impression 3D. L'entreprise prépare ainsi activement sa relève : les compétences sur les nouveaux matériaux, processus et géométries sont développées et réinjectées directement dans la production, le développement et le service.

Kobra allie ainsi responsabilité écologique, stabilité sociale et indépendance technique dans un ensemble cohérent et durable. « Travailler avec Kobra, ce n'est pas seulement acquérir un produit, c'est obtenir une part de sécurité pour l'avenir. »

Construire l'avenir - ensemble

Les années à venir seront marquées par la numérisation, les liants alternatifs, les nouvelles textures de surface et des systèmes de drainage toujours plus performants. Les produits en béton deviennent des éléments actifs de l'infrastructure urbaine : ils stockent, filtrent et guident les flux d'eau, tout en structurant les espaces publics. La conception de moules fournit la précision indispensable à ces innovations. Les pro-



Kobra : 11 halls de production et un nouveau parking photovoltaïque



Poinçon à structure gyroïde
pour une répartition optimisée
des forces

cédés additifs et conventionnels convergent ; les frontières entre produits traditionnels s'estompent. Pavés, grilles de gazon, blocs creux : la forme importe désormais moins que la fonction. Modularité, réutilisation et efficacité des ressources deviennent les nouvelles normes.

L'avenir de l'industrie du bloc de béton repose sur l'union de l'innovation technique et de la responsabilité entrepreneuriale. Il ne dépendra pas uniquement des machines, mais des femmes et des hommes capables d'oser la nouveauté et

de soutenir un développement constant. Kobra se positionne non pas comme un simple fournisseur, mais comme un partenaire des usines de blocs de béton – un partenaire qui unit développement, précision et durabilité dans une même stratégie. « Celui qui agit aujourd'hui façonne demain. Et celui qui veut façonner l'avenir a besoin de partenaires qui pensent avec lui. ■



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



TOOLS. Driven by knowledge. CARE. Powered by experience.

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



PRODUCTION



SECONDARY TREATMENT



Contact Us

✉ sales@penta-automazioni.it
🌐 www.penta-automazioni.it
📞 +39 051 882880

CUSTOM-MADE HANDLING