

Détermination des paramètres optimaux pour le processus de fabrication de dalles de béton fines

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

Présente sur le marché depuis quelque 30 années, l'entreprise Excluton est un des plus grands producteurs de blocs de béton aux Pays-Bas. Sa gamme de produits est très variée. L'innovation est primordiale chez Excluton qui sur ce plan fait preuve de beaucoup de créativité. De nombreux nouveaux produits - dont les pavés de grandes dimensions ou les parements muraux - ont été développés en interne chez Excluton. Les dalles de béton extrêmement fines qui sont le résultat d'un processus de fabrication assez complexe, font partie de la gamme de produits de l'entreprise. Afin de garantir la qualité homogène de tous les articles, Excluton mise systématiquement sur une technique mécanique moderne et des outils de haut de gamme.

Le moule pour blocs de béton présenté sur la figure 1 (60x60x4cm) a été développé et fabriqué par Kobra Formen GmbH. Excluton et Kobra collaborent étroitement au développement de nouveaux systèmes qui commence déjà avec la transposition d'idées - souvent des croquis ou des photos

- dans des articles pouvant être produits dans des moules pour blocs de béton.

Les prestations de service de Kobra ne comprennent pas uniquement la conception des produits et la fabrication des moules pour blocs de béton, mais également les nombreuses tâches liées à l'exploitation des moules en usine de blocs de béton.

Dans ce cas précis, le moule présentait une usure excessive par rapport au nombre de cycles d'utilisation, de sorte que les deux techniciens de service de Kobra durent analyser les causes dans des conditions réelles, c.-à-d. lors du processus de fabrication. Lors de la fabrication de blocs de béton de très faible hauteur, il convient de noter la stabilité réduite du moule due justement à sa faible hauteur ; la machine doit par conséquent être minutieusement paramétrée de manière à adapter le dosage de la force exercée sur l'outil. De plus, les empreintes de notre exemple ont été fabriquées avec un mini



Figure 1 : moule à dalles 60 x 60 x 4cm



Figure 2 : mesure des frappeurs



Figure 3 : mesure des vibrations sur le moule pour blocs de béton

chanfrein sur lequel les contraintes lors de la production sont particulièrement élevées en raison du faible relèvement. Une recette avec des matières premières très abrasives provoque également une usure accrue.

La tâche de Kobra résidait dans l'analyse des paramètres de la machine afin de générer une interaction synchrone du moule pour blocs de béton avec la planche de support.

Pour ce faire, une mesure des vibrations fut effectuée sur la machine afin d'exclure tout dommage à la table de machine. Le réglage des frappeurs sur la table vibrante est ici important car en cas d'irrégularités, les résultats de compactage varient et peuvent entraîner des hauteurs de bloc inégales.

Dans une étape suivante, les mesures des vibrations sont effectuées directement sur le moule pour blocs de béton lors du processus de production, avec les paramètres de machine choisis par Excluton. Pour pouvoir analyser le positionnement et le comportement du bas de caisse par rapport à la planche, plusieurs clichés furent pris avec une caméra haute vitesse pour fournir des détails précieux sur l'usure du moule, détails à peine visibles à l'œil nu mais essentiels pour optimiser le processus.

Suite à l'évaluation de toutes les données, les paramètres de la machine furent modifiés selon les recommandations de Kobra et le cycle de production à nouveau analysé avec plusieurs mesures de vibrations et clichés avec caméra haute vitesse. Kobra compara les résultats de ces deux séries de mesures puis ajusta les paramètres de la machine sur base d'autres séries d'expériences, jusqu'à obtenir le résultat souhaité et fournir des conditions de production détaillées et adaptées au produit.

Dans notre exemple, la collaboration avec les employés responsables d'Excluton a permis de déterminer et ajuster les paramètres optimaux pour le processus de production des dalles de béton de faible hauteur : ces paramètres sont importants non seulement pour la qualité du produit, mais aussi pour réduire efficacement le taux d'usure du moule et de la machine. ■



Figures 4 a,b : dalles de béton Excluton



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



Excluton B.V.
 Waalbandijk 155, 6651 Druten, Pays-Bas
 T +31 487 516 200
druten@excluton.nl, www.excluton.nl