

Quadra, 74130 Contamine-sur-Arve, France

## Solution de remplissage entièrement automatisée mise en place en Corée du Sud

Créée en 1971, la société Ino Block, dirigée actuellement par Mr Han et implantée à Hwaseong en Corée du Sud, s'impose aujourd'hui comme le fabricant leader de matériaux paysagers de la région. Spécialisé dans la fabrication de pavés et tout autre produit d'aménagement paysagers tels que mur de soutènement, dalles, margelles etc. Ino Block soutient l'évolution et la transformation de l'aménagement urbain et paysager en Corée en développant continuellement de nouveaux produits. Licencié des produits Nikko au Japon, Godelmann en Allemagne, Anchor et Rosetta aux Etats Unis, Ino Block bénéficie de partenariats solides qui lui permettent de fabriquer des produits développés dans le monde entier. Ce fabricant s'applique à maintenir sa place de leader grâce à la qualité de ses produits, leur design élaboré et la grande diversité de son offre. Grâce à la mise en place de son programme INO CAD, Ino Block gère lui-même la conception de modèles personnalisés, et offre plus de 2000 produits différents, sous 30 couleurs différentes. Enfin, ce fabricant n'hésite pas à utiliser des équipements de production de dernière génération, incluant les dernières technologies de fabrication. Ino Block s'est tourné vers le fabricant de matériels Quadra reconnu pour proposer des solutions d'automatisation conçues et développées sur mesure. Le projet d'investissement consistait à trouver une solution de remplissage entièrement automatique, destinée à la fabrication de la gamme Rosetta et tout autre produit similaire. Cette solution n'existant pas sur le marché, Quadra s'est proposé de développer une solution technique définie sur mesure par rapport au cahier des charges d'Ino Block. L'objectif de cette nouvelle installation était l'augmentation de la productivité et des cadences de production, tout en maintenant un haut niveau de qualité produit.



Gamme de produits fabriqués par Ino Block



Le système de dosage et de remplissage automatique livré par le fabricant français Quadra a été étudié, conçu et adapté à l'installation existante d'Ino Block. Ino Block qui souhaitait moderniser seulement le poste de fabrication dans un premier temps, continue ainsi à utiliser son système de convoyeur de moule existant. Les moules sont positionnés sur des plateaux de dimension 1520 x 1180 mm. La hauteur des moules est comprise entre 200 et 1100 mm.

### Approvisionnement en béton par trémie mobile

Une trémie mobile est située entre le malaxeur et le doseur. Cette trémie permet de transférer le béton entre le malaxeur et le doseur. Elle se compose de deux compartiments permettant de manutentionner deux bétons de couleur différente sans risque de pollution. La vidange de chaque compartiment est réalisée par une vis sans fin permettant d'alimenter la trémie du

doseur. Cette trémie se déplace sur une voie de roulement indépendante. L'alimentation en béton frais se réalise donc pendant que le doseur est en train de fonctionner sans interruption de cycle.

Les produits Rosetta cherchent à ressembler aux pierres naturelles. De ce fait, le béton utilisé doit provenir de la subtile combinaison de différentes couleurs de béton réalisée de manière aléatoire. Le flammage du béton est alors obtenu en déversant alternativement chaque couleur de béton dans la trémie du doseur. Ce cycle de remplissage de la trémie du doseur est alors enre-

gistré dans la recette de fabrication et sera rappelé à chaque fois que ce type de produit avec la couleur concerné doit être fabriqué.

### Système de dosage et de remplissage automatique

Le doseur se déplace au-dessus des moules pendant le remplissage, le moule est immobilisé pendant cette phase. Le doseur se déplace suivant 3 axes (X, Y et Z) permettant de couvrir toute la surface des moules, accéder à chacune de ses cavités et se



Trémie mobile





Système de dosage et de remplissage automatique

translater en position de lavage. Le doseur est composé d'une trémie principale qui reçoit le béton flammé. La vidange de cette trémie est réalisée par l'intermédiaire de 4 vannes qui alimentent 4 micro-trémies doseuses. Chaque micro trémie d'une capacité de 100 litres repose sur un cadre de pesage électronique. Chaque trémie possède une unité de pesage indépendante. En simultanée, il est possible de remplir 4 produits de masses différentes. La vidange de chacune de ces micro-trémies est également réalisée par 4 vannes. Dès que la masse du produit à remplir est atteinte, le programme d'automatisme commande la fermeture instantanée de



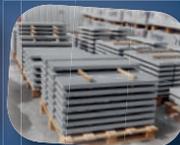
**QUADRA**

Constructeur de Matériels au Service de l'Industrie du Béton

## LIGNE DE PRODUCTION A DEMOULAGE DIFFERE

Une gamme complète d'équipements pour la définition d'une installation sur mesure adaptée aux produits fabriqués

 **CONSTRUCTEUR FRANÇAIS**



QUADRA - 40 route de Findrol - 74130 Contamine-sur-Arve - France -  
 Tel. +33 (0)4 50 03 92 21 - Fax. +33 (0)4 50 03 69 97 -  
[www.quadra-concrete.com](http://www.quadra-concrete.com)



Ce système permet d'atteindre une précision de  $\pm 50$  grammes

la vanne. Ce système très précis permet d'atteindre une précision de  $\pm 50$  grammes. Ces vannes garantissent une étanchéité performante.

Le doseur possède deux mouvements de translation qui lui permet de se déplacer au-dessus de la cavité du moule à remplir. Un moule étant constitué de plusieurs cavités de tailles et formes différentes. Chaque cavité étant remplie unitairement.

Le doseur se déplace verticalement d'une course de un mètre pour remplir des produits d'une épaisseur variant entre 50 mm et 900mm. Quelle que soit l'épaisseur des produits à remplir, les vannes se situe au plus près des moules.

### Pilotage automatisée du système

Le doseur est accompagné d'un terminal écran tactile qui permet de régler et de visualiser les paramètres de fabrication en cours.

Le programme d'automatisme intégré permet la sauvegarde et le rappel automatique des paramètres de réglage du doseur par type de produits fabriqués. La sauvegarde de ces paramètres correspond à une recette de fabrication d'un type de produits. Plusieurs produits peuvent ainsi utiliser la même recette, et plus de 99 recettes sont mémorisables.

Tous les paramètres d'exploitation de l'installation peuvent être modifiés pendant le fonctionnement automatique de l'installation, sans interférer la production. L'ensemble des textes explicatifs sont clairs, détaillés et traduits en plusieurs langues.

L'installation complète est présentée graphiquement, et permet à l'opérateur de visualiser facilement et rapidement le cycle de production. Les écrans de pilotage, organisés sous forme d'icônes, sont en effet intuitifs et facile d'utilisation. Toutes les données d'exploita-



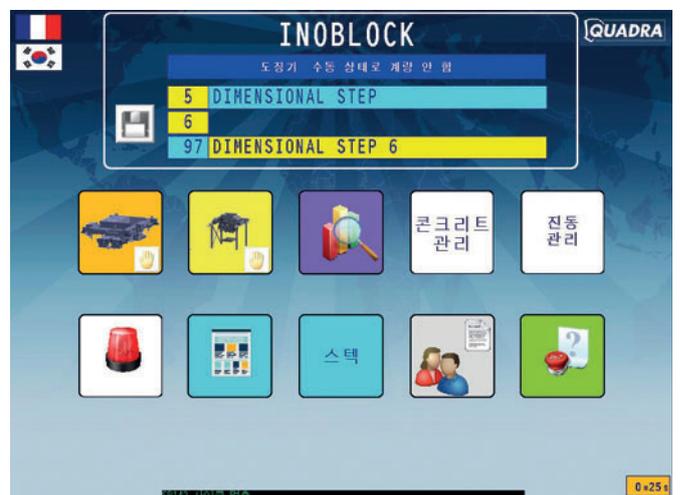
Le programme d'automatisme intégré permet la sauvegarde et le rappel automatique des paramètres de réglage du doseur par type de produits fabriqués



tion en cours sont renseignées (temps de cycle, niveaux de remplissage, production journalière, rendement, causes d'arrêt etc.). L'export de ce type de données s'effectue également rétroactivement. Les recettes et données de production sont mémorisées sous le format SQL en usage pouvant ainsi être lues et traitées par la majorité des programmes utilisés par les fabricants.

### Conclusion

La conception de cette solution de dosage et de remplissage automatique démontre une nouvelle fois les compétences techniques du



Les écrans de pilotage, organisés sous forme d'icônes, sont en effet intuitifs et facile d'utilisation



Produits finis

fabricant de matériels français Quadra. Capable de concevoir des solutions de fabrication cohérentes et abouties, son expertise est aujourd'hui reconnue à travers le monde. Ce fabricant s'adapte aux environnements existants, et propose des unités techniques fonctionnelles et rationnelles sur mesure, en fonction du degré d'automatisation désiré par son client.

La collaboration entre les deux entreprises lors des tests et premiers essais fut très satisfaisante. Le fabricant Ino Block est aujourd'hui très satisfait de l'efficacité de son nouveau process de remplissage. La flexibilité offerte par ce nouvel outil et la qualité des produits fabriqués sont un succès. Intuitif et simple d'utilisation, les opérateurs sont désormais entièrement autonomes pour tester, modifier ou ajouter des nouvelles recettes produits sans faire appel à Quadra.

Toutefois, Ino Block bénéficie, comme les autres clients basés dans toutes les régions du monde, d'une assistance efficace à distance grâce à une télémaintenance assurée par ADSL, et réalisée par des techniciens compétents et spécialisés. ■

AUTRES INFORMATIONS

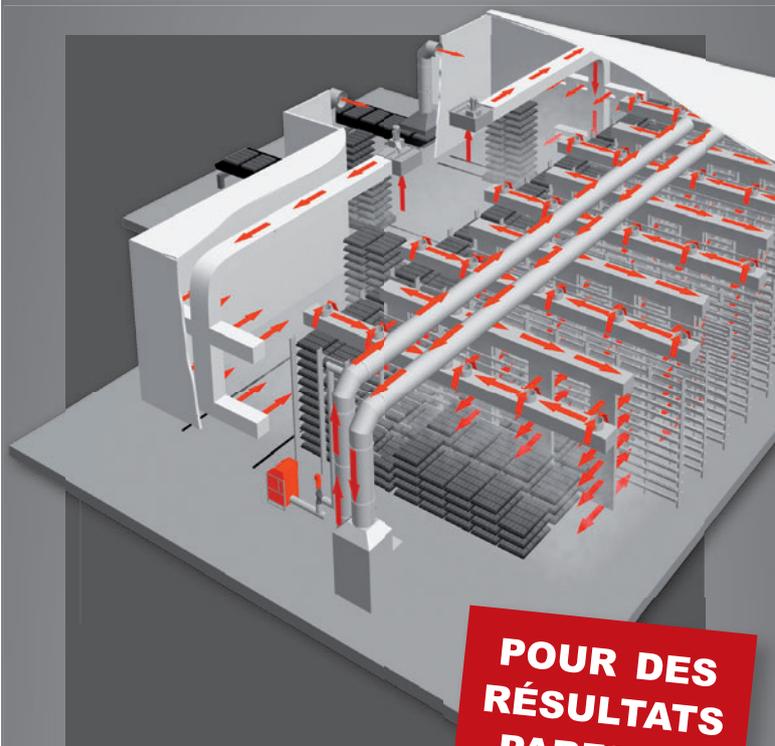


Quadra  
40, route de Findrol, 74130 Contamine-sur-Arve, France  
T +33 45003 9221, F +33 45003 6997  
[info@quadra-concrete.com](mailto:info@quadra-concrete.com), [www.quadra-concrete.com](http://www.quadra-concrete.com)

INO BLOCK  
10-46, Seokpo-ro 74beon-gil, Paltan-myeon, Hwaseong-si,  
Gyeonggi-do, Korea  
T +31 358 4711 3, F +31 358 4714

# QUADRIX

CONTROL DU DURCISSEMENT DU BÉTON  
POUR PAVÉS DE HAUTE QUALITÉ, TUILES,  
BLOC ET ÉLÉMENTS DE MAÇONNERIE



- ▶ Uniformité des couleurs vives
- ▶ Surface homogène, augmentation de la dureté des bords et des angles
- ▶ Résistance atteinte plus rapidement
- ▶ Réductions des coûts de ciment
- ▶ Réduction des efflorescences

En savoir plus en visitant  
[www.kraftcuring.com](http://www.kraftcuring.com)  
Ou Scanner le code QR



**KRAFT CURING**  
SOLUTIONS DE DURCISSEMENT DU BÉTON

Kraft Curing Systems GmbH  
49699 Lindern, Germany  
Phone: +49-5957-961260

Kraft Curing Systems, Inc.  
Fairless Hills, PA 19030, USA  
Phone: +1-267-793-1005