

Nouvelle installation de mélange pour une qualité optimale des éléments préfabriqués en béton architectonique

■ Mark Küppers, CPI worldwide, Allemagne

Basée à Mouscron, dans le sud de la Belgique, près de la frontière française, la société Decomo SA fabrique des éléments préfabriqués en béton architectonique. Le facteur humain reste le critère déterminant dans la conception et la fabrication du béton architectonique. Chez Decomo, les collaborateurs sont soutenus par une puissante unité de production constamment optimisée par le biais de nouveaux investissements. Avec l'intégration récente de nouvelles tables basculantes Construx dans la production, la modernisation de la production de béton était alors à l'ordre du jour. Il en résulte donc une nouvelle installation de mélange dotée de 34 silos pour une vaste gamme de granulats et un mélangeur conique monté au cœur de la nouvelle production de béton. La technique de dosage et de malaxage a été fournie par la société allemande Kniele GmbH. Grâce à cet investissement, Decomo a pu une nouvelle fois augmenter la qualité du béton, répondant ainsi à ses propres exigences

strictes. Par ailleurs, le nombre important de silos pour les granulats laisse entrevoir de très hautes exigences de la société. L'entreprise allemande Bikotronic était responsable du contrôle complet de l'installation.

Au sein du département interne de conception chez Decomo, l'ingénieur suit tous les projets, de la planification à la réalisation. Il en est de même dans six pays de l'UE et en Russie, qui ont tous une culture personnelle de la construction. Decomo adopte une politique d'entreprise orientée vers le client, en gardant toujours un œil sur notre environnement naturel et notre environnement de vie.

La société cultive également une philosophie de qualité affirmée et dispose de nombreuses certifications nationales et internationales. Tous les éléments sont produits, traités et contrôlés dans de très bonnes conditions de fabrication avant

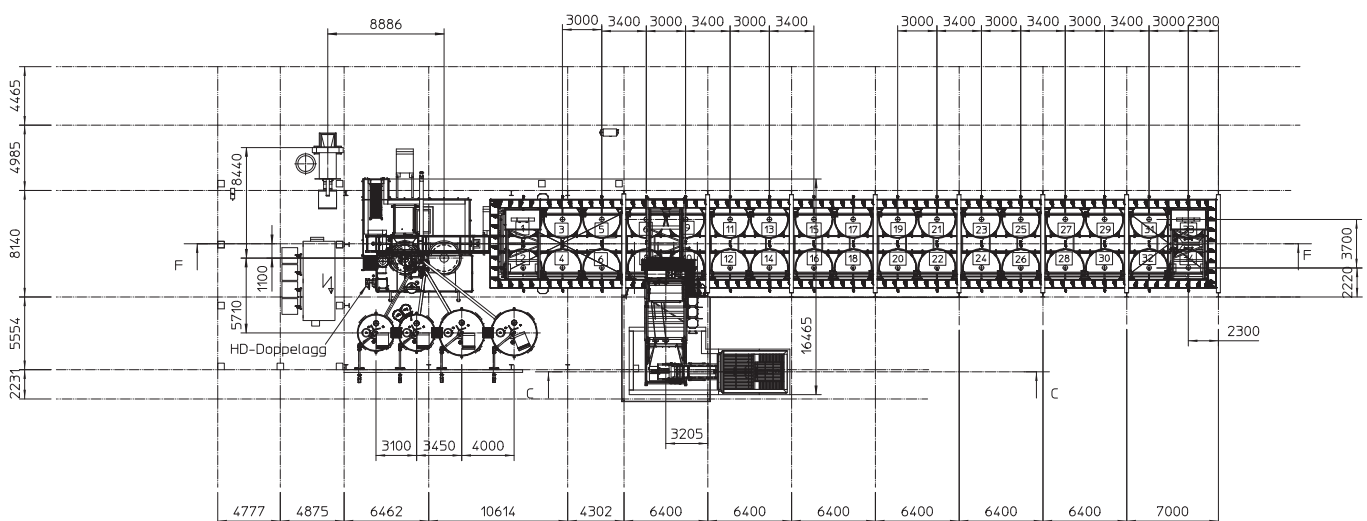


Schéma de la nouvelle installation de mélange de Decomo dotée de 34 silos à granulats



Chacun des silos en plastique de 40 m³ contient notamment différents sables et gravillons dans une grande variété de couleurs

d'être livrés sur le chantier « just in time ». Avec le béton architectural, des éléments de construction préfabriqués de haut de gamme peuvent être produits dans des délais de livraison relativement courts. La capacité de production élevée avec un total d'environ 50 tables permet à Decomo de répondre de manière optimale aux exigences en termes de quantité et de délais de livraison. Par ailleurs, Decomo propose une gamme complète de traitements de surface.

Il y a quatre ans, M. Lieven Tsjoen a repris la société Decomo et a immédiatement investi dans l'entreprise pour augmenter encore davantage la qualité du béton. Aujourd'hui, 180 employés – comptant de nombreux Français – travaillent pour Decomo, dont le carnet de commandes est bien rempli. Le Royaume-Uni reste le marché le plus important pour Decomo avec une part d'env. 40 %, tandis que les autres clients de la société résident principalement en Belgique, en France et aux Pays-Bas.

Bien que les conditions de production soient continuellement améliorées grâce aux investissements, Lieven Tsjoen constate des problèmes dans l'évolution du marché du travail. La société s'appuie sur de longues relations de travail avec ses collaborateurs belges et frontaliers et garde ainsi le savoir-faire au sein de l'entreprise. Néanmoins, il est difficile de trouver du nouveau personnel de production qualifié ; ce problème ne se pose d'ailleurs pas uniquement en Belgique.

Malgré tout, Decomo cherche toujours à aller de l'avant. L'objectif vise à augmenter la production mais naturellement, pas à n'importe quel prix. « Il ne suffit pas de produire du béton, il faut aussi utiliser son cerveau », a déclaré Lieven Tsjoen au vu de cette évolution du marché, difficile à prévoir et trop rapide à son goût.

Outre la modernisation, l'entreprise fait également de grands efforts pour accroître la sécurité au travail et la protection de l'environnement en recourant à des technologies appropriées de filtration, de nettoyage et de traitement des eaux usées. D'autre part, l'eau de pluie est recueillie dans un grand réservoir, qui est ensuite utilisé dans le cadre de la production.



Votre partenaire pour:

- Malaxeurs coniques KKM
- Malaxeurs laboratoires KKM-L + KKM-RT
- Malaxeur intensif à 1 ou 2 cyclones mécaniques
- Malaxeurs pour chape fluide
- Installations de malaxage stationnaires et mobiles
- Bascules à ciment, eau, agrégats et additifs
- Monte-charges (benne basculante ou à fond ouvrant)
- Silos pour ciment et agrégats
- Installations de transport et de chargement
- Accessoires



KNIELE GmbH
Malaxage · Dosage · Convoyage

Gemeindebeunden 6 · D-88422 Bad Buchau
Tel: +49(0)7582-93030 · Fax: +49(0)7582-930330
info@kniele.de · www.kniele.de



Les silos à granulats sont d'abord alimentés depuis l'extérieur par une trémie de chargement pour camions



Une fois le niveau supérieur atteint, le transfert des granulats s'effectue dans une benne pouvant être déplacée dans deux directions

Technique d'installations moderne pour des exigences très élevées en termes de qualité du béton

La société Kniele a développé et mis en œuvre, en collaboration avec Decomo, un concept d'installation parfaitement adapté aux exigences de Decomo. En ce qui concerne les éléments préfabriqués en béton architectonique, comme ceux fabriqués par cette entreprise du sud de la Belgique, les exigences imposées sur les granulats et leur pureté sont très strictes.



Les 34 silos à granulats sont disposés en deux rangées

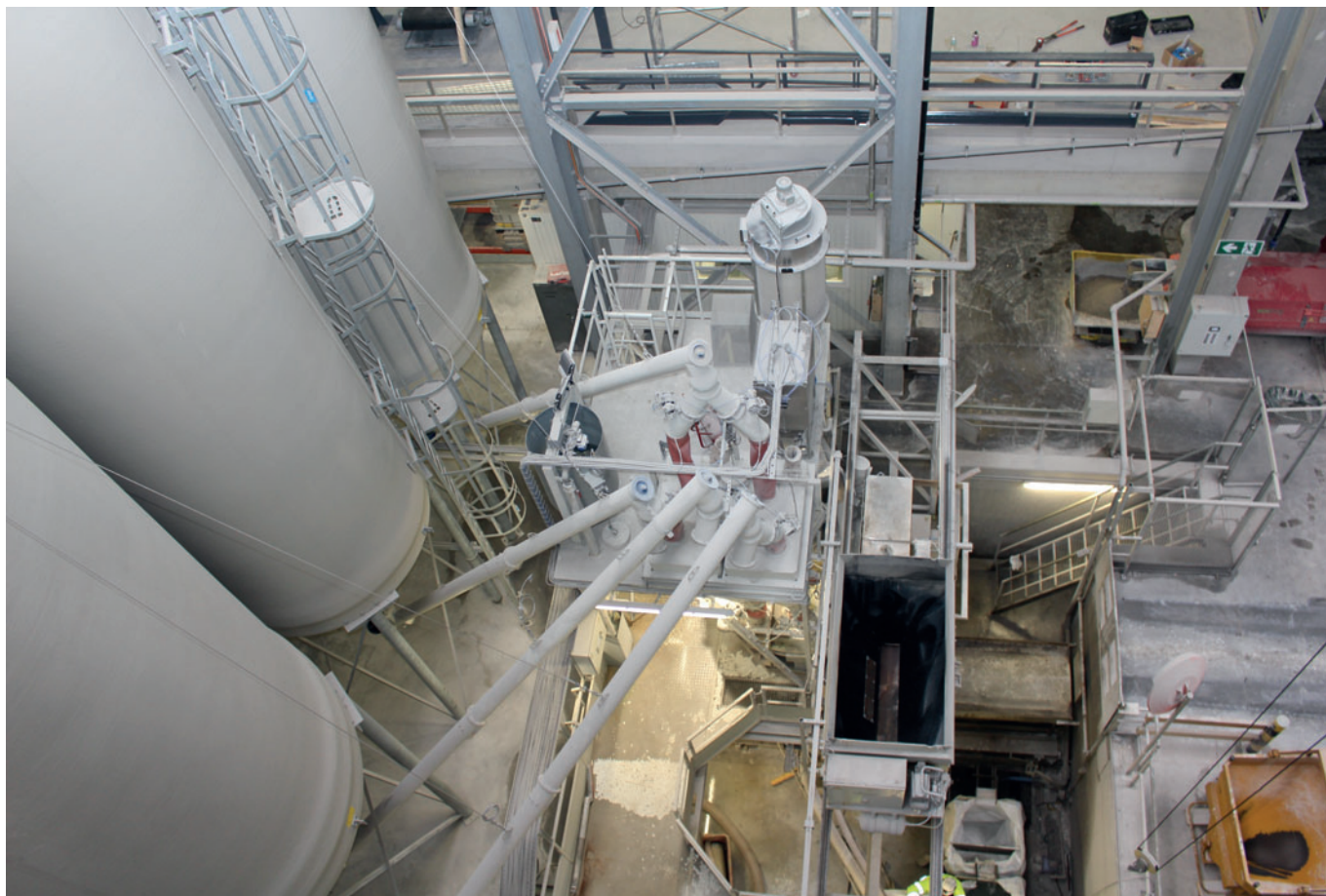
La pureté absolue des granulats (gravillons) comme base du succès

Les 34 silos à granulats sont d'abord alimentés depuis l'extérieur par une trémie de chargement pour camions, qui transfère ensuite les matières premières à un monte-charge de 3,0 m³. Une fois le niveau supérieur atteint, le transfert s'effectue dans une benne pouvant être déplacée dans deux directions. La solution de la benne mobile garantit qu'aucun matériau n'est perdu ou ne tombe dans d'autres compartiments, ce qui serait le pire scénario pour Decomo. Une alimentation par le biais de convoyeurs n'aurait pas garanti cela.

Après chaque chargement, la trémie est complètement nettoyée de sorte qu'aucun problème d'adhérence de granulats n'apparaisse plus tard dans un autre compartiment. Les 34 silos à granulats sont disposés en deux rangées, faciles à nettoyer et à vider. Chacun des silos en plastique de 40 m³



Le dosage exact des granulats dans la balance mobile est effectué au moyen de goulottes vibrantes et de clapets d'arrêt



Aperçu de la plate-forme du malaxeur avec le mélangeur conique KKM 1250/1875 de Kniele

contient notamment différents sables et gravillons dans une grande variété de couleurs. Il est également possible d'y déposer des granulats spéciaux (gravillons).

Enceinte complète de protection contre les intempéries

Les 34 silos se trouvent dans le hall fermé, tout comme les quatre silos à ciment. De l'extérieur, l'usine de Decomo ne ressemble pas à une usine de béton classique arborant des silos à ciment qui se dressent vers le ciel. Grâce à la protection des silos à granulats et à ciment au moyen d'une enceinte, Decomo réduit les effets des intempéries tels le froid en hiver et la chaleur en été. De plus, les granulats sont protégés contre la pluie ou la pollution par l'environnement.

Balance à granulats mobile

Le dosage exact des granulats dans la balance mobile est effectué au moyen de goulottes vibrantes et de clapets d'arrêt. La balance mobile munie d'une benne se déplace sous les silos et s'arrête sous les silos contenant les granulats désirés correspondants. Les granulats sont ensuite transportés directement jusqu'au malaxeur, dans lequel la balance est vidée. Le processus de dosage est entièrement automatique. La balance est également nettoyée avant chaque modification de la recette de béton.

Mélangeur conique KKM 1250/1875

Le malaxeur de Decomo se trouve au niveau du sol afin que la balance mobile puisse l'alimenter directement. Ainsi, il était possible de se passer d'un monte-charge qui présenterait également un risque supplémentaire de contamination et requerrait un effort de nettoyage supplémentaire. Decomo a opté pour un mélangeur conique Kniele KKM 1250/1875 et a déjà prévu l'espace pour un second malaxeur sur place. Celui-ci pourrait être intégré à tout moment sans trop d'effort.

Le deuxième malaxeur serait principalement destiné à la production de béton blanc, étant donné que Decomo ne voulait pas perdre trop de temps pour des travaux de nettoyage minutieux. En règle générale, jusqu'à 40 recettes différentes sont réalisées chaque jour, allant du blanc au noir.

Après les premières semaines de fonctionnement, Decomo a constaté qu'un changement de couleur dans le mélangeur conique Kniele pouvait être effectué sans problème et très rapidement. L'intégration d'un second mélangeur n'est donc pas nécessaire pour le moment.

Le mélangeur conique de Kniele représentait également le critère de décision déterminant pour justifier le fait que Kniele ait obtenu la commande de l'ensemble de l'installation.



Les granulats sont transportés directement jusqu'au malaxeur, dans lequel la balance est vidée



Le malaxeur se vide directement dans une benne à béton, qui est transportée vide jusqu'au malaxeur à béton via une plate-forme élévatrice montée sur un chariot mobile

M. Lieven Tsjoen était et est convaincu de l'efficacité du mélangeur conique et voulait l'intégrer dans la production.

Mélangeur conique Kniele - un véritable succès depuis 2000

Le principe de mélange des mélangeurs coniques de Kniele repose sur une cuve de mélange conique. Grâce aux deux agitateurs à contre-courant, une masse homogène est générée en peu de temps.

Deux agitateurs sont montés de manière coaxiale sur l'axe central du mélangeur conique de Kniele, l'un d'entre eux étant constitué d'une vis sans fin cylindrique ou conique ou de pales hélicoïdales, alors que le second agitateur possède des bras de mélange dotés de palettes de mélange avec lesquelles la surface de la cuve de mélange est recouverte.

L'agitateur à vis sans fin central transporte le mélange vers le haut dans le sens vertical, celui-ci étant soumis à un mouvement de rotation. L'agitateur externe muni de bras de mélange contrecarre ce mouvement de rotation. Ces flux de mélange opposés et transversaux l'un par rapport à l'autre permettent au contenu du mélangeur de tourbillonner vigoureusement et d'obtenir un malaxage rapide et intensif.

Dans le cadre de son mélangeur conique, Kniele promet notamment un mélange de couleurs sans taches et sans perte de qualité du mélange lors du malaxage de petites quantités. Le mélangeur conique peut être complètement vidé en peu de temps et, grâce à sa forme d'entonnoir, prend très peu de

place. Le mélangeur conique peut être employé dans les applications les plus variées. En régulant de manière indépendante les vitesses des deux agitateurs - en particulier l'agitateur interne - il est possible de produire du béton humide, ainsi que du béton à consistance de terre humide, à l'aide du mélangeur conique. Par ailleurs, d'après le fabricant, ce type de malaxeur est également particulièrement adapté pour les bétons spéciaux - par ex. BUHP et BAP, béton à fibres, béton léger, béton lourd, etc. La régulation progressive permet un ajustement précis du mélange et, grâce à cette optimisation, elle réduit considérablement la durée de malaxage de ces bétons spéciaux.

Le malaxeur se vide directement dans une benne à béton, qui est transportée vide jusqu'au malaxeur à béton via une plate-forme élévatrice montée sur un chariot mobile et qui revient ensuite au point de retrait pour le chariot élévateur. Celui-ci amène ensuite le béton sur les différents lieux de montage dans le hall de production.

Adjuvant et ajout de couleur

Le dosage des adjuvants est effectué au moyen de la balance à quatre chambres pour adjuvants de Würschum.

En revanche, le dosage de la couleur est exécuté manuellement car la très grande variété de couleurs (jusqu'à 20 teintes), dont le dosage doit être exprimé en grammes, complique le dosage automatique.



Aperçu du mélangeur juste après le nettoyage



Tout est sous contrôle grâce au système de commande de Bikotronic



Aperçu du hall de production avec les nouvelles tables basculantes Construx



Decomo SA produit des éléments préfabriqués en béton architectural



Les éléments préfabriqués bénéficient d'une finition spéciale

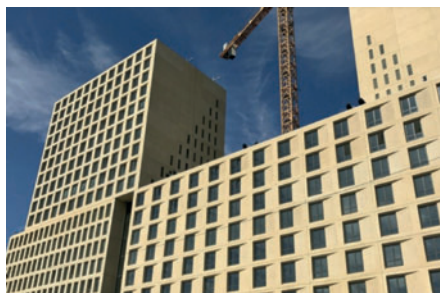


Photo: Decomo SA

Decomo dispose de nombreuses références.

a) Little Manhattan à Amsterdam, Pays-Bas



Photo: Decomo SA

b) Tivoli à Munich, Allemagne



Photo: Decomo SA

c) Crèche Hectolitre à Bruxelles, Belgique

Nettoyage de la benne et installation de recyclage

Bien entendu, les bennes à béton vides doivent également être nettoyées immédiatement afin qu'aucune adhérence n'abîme un mélange de béton de couleur différente. L'eau de lavage et les résidus de béton sont immédiatement traités par l'installation de recyclage ecofrog. La société Decomo a elle-même élaboré le processus de nettoyage automatique de la benne.

Projet réussi et deux partenaires satisfaits

Le processus d'installation et de mise en service de la nouvelle installation de dosage et de mélange a pleinement satisfait

l'entreprise Decomo. Lieven Tsjoen souligne en particulier l'excellent service de Kniele, ainsi que l'assistance de qualité mise à disposition à tout moment.



Regardez une vidéo sur la nouvelle installation de dosage et de mélange chez Decomo : Pour visualiser la vidéo, il suffit de scanner le QR-Code avec votre smartphone.

AUTRES INFORMATIONS



DECOMO SA
Boulevard Industriel, 96, 7700 Mouscron, Belgique
T +32 56 850711, F +32 56 344891
info@decomo.be, www.decomo.be



Kniele GmbH
Gemeindebeunden 6, 88422 Bad Buchau, Allemagne
T +49 7582 9303 11, F +49 7582 9303 30
info@kniele.de, www.kniele.de

Kniele representative for Benelux and Switzerland:



LPI-Benelux, Postbus 62, 1633ZH Avenhorn, les Pays-Bas
T +31 610 619190
info@lpi-benelux.com, www.lpi-benelux.com



Bikotronic Industrie Elektronik GmbH
Im Hohen Acker 7, 67146 Deidesheim, Allemagne
T +49 6326 96530, F +49 6326 965350
info@bikotronic.de, www.bikotronic.de



Construx b.v.b.a.
Hazebeekstraat 11, 8531 Hulste, Belgique
T +32 89 328855, F +32 89 328866
info@construx.be, www.construx.be



ecofrog GmbH
Heinkelstr. 13-15, 68804 Altlußheim, Allemagne
T +49 6205 204820, F +49 6205 2048220
info@ecofrog.eu, www.ecofrog.eu



Würschum GmbH
Hedelfinger Straße 33, 73760 Ostfildern, Allemagne
T +49 711 448130, F +49 711 4481340
info@wuerschum.com, www.wuerschum.com

ICCX RUSSIA 2018



04.-07.12.2018
St. Petersburg, Russia

International Concrete Conference & Exhibition



Plant Tour Sponsor



Silver Sponsor



Supporter



Organisation

