

Tobermore Concrete Products Ltd, Tobermore/Co. Londonderry, Royaume-Uni

# 1 million de m<sup>2</sup> de produits en béton de haute qualité par an pour l'Irlande, le Royaume-Uni et l'île de Man

■ Christian Jahn, CPI Worldwide, Allemagne

**Tobermore, le producteur nord-irlandais de produits en béton de haute qualité, a mis en service sa quatrième installation de production à son siège social en utilisant des composants du fabricant Hess. L'ensemble du carrousel est conçu pour un rendement élevé - les conditions préalables à cela sont créées par la machine de production de blocs, un grand tampon de planches, des rayonnages de tampon sur le côté sec et humide ainsi qu'une zone de séchage avec des chambres individuelles. Une installation de mélange avec trois silos à ciment et 29 trémies pour les sables et les granulats ainsi qu'une installation de grenailage permettent d'obtenir une large gamme de produits finaux. Le carrousel à palettes fonctionne en continu 24 heures sur 24 et atteint ainsi une capacité annuelle réelle d'environ 1 million de m<sup>2</sup> de produits en béton.**

C'est déjà le quatrième carrousel à palettes équipé d'une machine de production de blocs Hess que le premier fabricant d'articles en béton d'Irlande du Nord, Tobermore, a mis en service au tournant de l'année 2020/2021. L'investissement d'environ 10 millions de livres sterling (équivalant actuellement à près de 13 millions d'euros ou environ 15 millions de

dollars américains) dans le Hall IV augmentera de 30 % le volume de production annuel du siège de l'entreprise dans le comté de Londonderry (au total, Tobermore a l'intention d'investir 30 millions de livres sterling - équivalant actuellement à près de 38 millions d'euros ou environ 46 millions de dollars américains - dans le cadre d'un programme de croissance au cours des quatre prochaines années).

Les produits en béton fabriqués sur le site de Tobermore sont vendus principalement à des maîtres d'ouvrage locaux et commerciaux en Irlande, au Royaume-Uni et sur l'île de Man, où la demande de produits en béton de haute qualité n'a cessé de croître ces dernières années, selon Tobermore.

## Haute performance, fonctionnement continu

Selon les spécifications de Tobermore, l'ensemble du quatrième carrousel est conçu pour des performances élevées et un fonctionnement continu sans interruption : ceci est assuré par la machine de production de blocs Hess RH 1500-4 MVA, un grand tampon au début du côté humide avec 3 240 planches de support, un rayonnage tampon derrière l'ascenseur et le descenseur du côté humide et du côté sec avec



Le site de l'usine à Tobermore - le nouveau hall de production IV est visible en arrière-plan, sous l'éolienne.



La machine de production de blocs Hess RH 1500-4 MVA est le cœur de la production.

# ATTENTION!



Les surfaces tachées appartiennent au passé!  
Le T-Rex de Kraft distribue les granulés de manière entièrement automatique.

- Construction de haute qualité et contrôle par PLC
- Conçu pour utiliser tous les granulés disponibles
- Mécanisme de dosage économique

CONÇU POUR UTILISER TOUS LES GRANULÉS DISPONIBLES:  
+49.5957.9612.0 | [info@kraftcuring.com](mailto:info@kraftcuring.com) | [www.kraftcuring.com](http://www.kraftcuring.com)





Trevor Smyth, directeur de production à Tobermore, est très satisfait du nouveau carrousel à palettes.



Produits frais

17 étages de double pile et une capacité de 14 tonnes chacun, ainsi qu'une chambre de séchage avec 15 chambres individuelles de 510 places de dépôt chacune et une capacité totale de 7 650 planches de support.

Les composants mentionnés ci-dessus permettent un temps de cycle rapide et un débit élevé et continu sans interruption - même si, par exemple, un problème devait survenir du côté humide et que la production s'y arrêterait, grâce aux rayonnages

tampons, le chariot transbordeur équipé d'un dispositif de rotation est libre et peut poursuivre le processus du côté sec pendant plusieurs heures.

« Nous faisons tourner l'installation en deux équipes de 12 heures, ce qui fait qu'elle est ininterrompue 24 heures sur 24. Cela nous donnera une production annuelle d'environ 1 million de m<sup>2</sup> de pavés », déclare Trevor Smyth, directeur de production à Tobermore, qui est responsable du projet.



Le tampon des planches au début du côté humide contient 3 240 planches de support.



Derrière l'ascenseur et le descenseur, il y a un rayonnage tampon de 17 étages en double pile et d'une capacité de 14 tonnes chacun.

## Ne jamais changer une équipe qui gagne

Lors de la planification de la production dans le nouveau hall IV avec ses 4 416 m<sup>2</sup> de surface utile, la direction de Tobermore s'est inspirée du carrousel à palettes déjà construit auparavant dans le hall de production III (voir CPI Worldwide 01/2010).

Après l'achèvement réussi du projet précédent dans le hall III, les fournisseurs éprouvés pour les différents composants de l'installation ont également été retenus pour le nouveau hall IV - cette fois-ci, les entreprises Hess, SR-Schindler, Kraft Curing Systems, HS Anlagentechnik, Rapid International (voir installation de dosage et de mélange avec 29 trémies de granulat), Signode, Lachenmeier et Assyx ont été impliquées.

« Nous pensons simplement que ces entreprises sont les mieux adaptées au projet. Nous travaillons avec la plupart d'entre elles depuis de nombreuses années et la coopération est excellente », déclare Trevor Smyth.

Selon l'avis unanime de toutes les parties concernées, cette procédure a énormément facilité la coopération et a permis la livraison, le montage et la mise en service en temps voulu de l'ensemble des installations - malgré toutes les conditions défavorables causées par la pandémie de coronavirus en cours et les restrictions de voyage associées.

Chariots transbordeurs équipés d'un dispositif de retournement pendant le stockage de produits frais dans la chambre de durcissement.



A member of **TOPWERK**



HAUTE PERFORMANCE  
& QUALITÉ

Une  
**VALEUR AJOUTÉE**  
de classe mondiale pour les  
**PAVÉS** et les **DALLES**  
en béton



Machines individuelles et lignes de production SR SCHINDLER pour des produits en béton de qualité supérieure avec des surfaces finies sur mesure.

[www.sr-schindler.com](http://www.sr-schindler.com)

Innovant. Fiable. Efficace.

### Installation de dosage et de mélange avec 29 trémies de granulats

Le dernier investissement de 10 millions de livres sterling de Tobermore, le principal fabricant de pavés et de blocs de mur en Irlande et au Royaume-Uni, a également été en partie consacré à une nouvelle installation de dosage et de mélange ultramoderne de Rapid International.

Au cours des quarante dernières années, Rapid a installé six installations modernes de dosage et de mélange à son siège de Tobermore, dans le comté de Londonderry.

La nouvelle installation comprend une trémie de 20 m<sup>3</sup> pour les granulats et le sable et une bande transporteuse de 750 mm de large qui transporte les matériaux jusqu'à la bande de distribution. La bande de distribution distribue ensuite les grains aux différentes trémies. Les granulats et les sables sont distribués dans 29 trémies de différentes tailles, entre 4,7 et 100 m<sup>3</sup>. C'est le plus grand nombre de trémies jamais installé sur une installation de dosage et de mélange Rapid.



*L'installation de dosage et de mélange Rapid International en phase d'assemblage : à droite, la tour de malaxage avec les trois silos à ciment de 150 tonnes, à gauche les unités avec un total de 29 trémies pour les granulats et le sable.*

Trois bandes de pesage - deux de 600 mm de large et une de 750 mm de large - collectent les granulats et le sable des trémies et les transfèrent sur le convoyeur principal. Les matériaux sont finalement acheminés vers la tour de malaxage via la bande transporteuse inclinée de 750 mm de large. Les granulats sont ensuite distribués dans les bennes d'alimentation via une trémie déflectrice jusqu'à ce qu'ils soient appelés par le mélangeur. Trois silos de 150 tonnes alimentent les mélangeurs par des transporteurs à vis.

Un groupe de six bennes sous le mélangeur pour béton de parement et quatre bennes sous le mélangeur pour béton de corps permettent une large gamme de mélanges.

La plate-forme du malaxeur à plusieurs niveaux permet un accès facile pour le nettoyage et la maintenance. La plate-forme est suffisamment grande pour accueillir non seulement les malaxeurs, mais aussi les bennes du béton frais pour le béton de parement et béton de corps.

### Machine de production de blocs avec un temps de cycle minimum de 10,5 secondes

Le cœur du carrousel est la machine de production de blocs Hess RH 1500-4 MVA. La machine dans la version M a été développée pour la gamme haute performance et, selon le type de produit, atteint un temps de cycle minimum de seulement 10,5 secondes.

Bien que les temps de cycle soient généralement très courts et que la machine effectue donc des mouvements très rapides, la séquence des mouvements est très harmonieuse et délicate pour les composants de la machine. Cela est possible grâce à l'interaction intelligente de la technique de commande et de l'hydraulique haute performance. Tous les axes du pilon, du moule et du chariot de remplissage sont contrôlés avec précision dans leur mouvement avec une résolution de 1/10 mm. Les axes communiquent également entre eux, de sorte que les mouvements de déplacement se chevauchent de manière à optimiser le temps de cycle.

En outre, la machine de production de blocs Hess RH 1500-4 MVA à Tobermore est équipée d'un silo à béton de corps à double sortie et d'un rouleau de lissage pour le chariot de remplissage de béton de parement. Le changement de moule s'effectue automatiquement, ce qui est également avantageux pour un fonctionnement rapide et continu.

### Transmission optimale des vibrations

La machine de production de blocs Hess RH 1500-4 MVA peut produire des produits d'une hauteur comprise entre 25 et 500 mm. Dans sa version standard, la machine accepte des planches de support mesurant jusqu'à 1 400 x 1 100 mm ; à Tobermore, elle fonctionne avec des DuroBoards de 1 400 x 950 x 45 mm du fabricant allemand de renom Assyx.

« Nous utilisons les DuroBoards dans toutes nos installations. Ce sont des planches de support légères et en même temps très durables qui transmettent extrêmement bien les vibrations. On peut y fabriquer de très bons produits en béton », explique Trevor Smyth, directeur de Tobermore. Assyx a livré 22 800 DuroBoards à l'Irlande du Nord jusqu'à présent pour les quatre carrousels avec des machines de production de blocs Hess. Les planches de support ont un noyau en bois lamellé collé LVL de la marque Kerto-Q, hermétiquement scellé avec du polyuréthane de la marque Baydur.

### Chambre de durcissement avec quinze chambres individuelles

Comme différents articles de toute la gamme de Tobermore sont produits sur le carrousel à palettes, ce qui nécessite des conditions ambiantes différentes pendant le durcissement, la direction de Tobermore a décidé de ne pas utiliser une grande chambre avec des conditions climatiques largement uniformes et de préférer une chambre de durcissement avec quinze chambres individuelles dans lesquelles la température et l'humidité peuvent être réglées individuellement, en fonction des exigences du produit stocké dans chaque cas. Les quinze chambres individuelles ont été conçues, fabriquées et installées par HS Anlagentechnik. Chaque chambre individuelle mesure 29 m de long, 1,5 m de large et 7 m de

haut. Elle compte 17 étages et 510 lieux de stockage. Chaque lieu de stockage est une planche de support dont la charge maximale de produits en béton est de 300 kg. Cela signifie qu'environ 150 tonnes de béton peuvent être stockées dans chaque chambre individuelle. Dans l'ensemble de la chambre de durcissement avec ses quinze chambres individuelles, jusqu'à 2 250 tonnes de béton sont produites sur un total de 7 650 planches de support.

Le système de rayonnage des différentes chambres est stable et, grâce à un alliage spécial zinc-aluminium-magnésium, résistant à la corrosion et conçu pour durer. Le rayonnage est équipé d'un guidage latéral de planche et d'un guidage de tête.

HS Anlagentechnik a isolé les parois extérieures de la chambre de durcissement ainsi que les cloisons de séparation entre les quinze chambres individuelles avec des éléments sandwich. Chaque chambre individuelle peut être ouverte et fermée dans la direction du chariot transbordeur au moyen d'une porte à enroulement automatique en aluminium.

### Climat idéal dans la chambre individuelle

Le climat idéal dans les chambres individuelles est assuré par le système de durcissement du béton Quadrix Ultra de dernière génération du fabricant Kraft Curing Systems. L'installation permet d'élever la température dans la chambre



Le système de durcissement du béton Quadrix Ultra de Kraft Curing Systems assure un climat idéal dans les chambres individuelles de la chambre de durcissement.



## CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Haute productivité
- ✓ Polyvalence
- ✓ Variété de formes infinie
- ✓ Réduction des coûts
- ✓ Rapidité

[www.cgm-srl.com](http://www.cgm-srl.com) - [info@cgm-srl.com](mailto:info@cgm-srl.com)





*Afin de garantir un climat aussi uniforme que possible sur toute la profondeur, la largeur et la hauteur de chaque chambre, les puits d'air du système Quadrix Ultra sont équipés d'un grand nombre de volets de ventilation.*

individuelle à 45 °C et l'humidité à 95 %. Cela permet d'éviter la formation de condensat ou de brouillard.

Afin de garantir un climat aussi uniforme que possible sur toute la profondeur, la largeur et la hauteur de la chambre unique, les puits d'air du système Quadrix Ultra sont équipés d'un grand nombre de volets de ventilation - 20 volets d'alimentation en air et 10 volets d'évacuation d'air sont répartis sur les 29 m de profondeur de la chambre unique à Tobermore.

Tobermore voulait également que les chambres individuelles aient la possibilité d'avoir une phase de séchage supplémentaire après la phase de durcissement, en fonction du produit. Cela peut être nécessaire car certains produits sont encore retravaillés sur le côté sec après leur séjour dans la chambre de séchage. Pour éviter l'écaillage et la cassure, ces produits doivent être secs et suffisamment durs. Kraft Curing Systems a donc équipé les chambres individuelles de Tobermore d'un système de séchage supplémentaire qui aspire l'humidité de l'intérieur de la chambre pendant la phase de séchage, réduisant ainsi l'humidité.

La phase de séchage supplémentaire présente un autre avantage : les produits en béton qui sont passés par cette phase n'ont pratiquement plus d'humidité résiduelle et ne formeront plus de condensation en surface, même sous la housse extensible et au soleil et sous la pluie lors du stockage à l'extérieur. L'efflorescence devrait donc être exclue.

## Installation de grenailage SR Schindler

Pour le traitement de surface des produits en béton, une installation de grenailage en ligne de type SR-1250 du fabricant SR-Schindler est installée sur le côté sec entre le descenseur et la ligne de conditionnement. La ligne de grenailage est parallèle au transport par planches du côté sec sur une longueur d'environ 18 m.

L'installation de grenailage SR-1250, d'une largeur de travail de 1 200 mm, traite des couches de produits de dimensions comprises entre 800 x 800 mm et 1 200 x 1 200 mm. Les couches dont la longueur de côté est supérieure à 1 200 mm sont tournées de 90° puis transportées avec le côté le plus court transversalement au sens de marche, de sorte que ces couches peuvent également être traitées dans la grenailleuse. La hauteur de passage maximale des produits est de 200 mm.

Dans une première étape, un empaqueteur Servo 900 Hess prélève des couches de produits du transport par planches du côté sec et les place sur une table de transfert. Un curseur de couches transporte une couche sur le tapis prolongé de la grenailleuse devant l'écluse d'alimentation. La bande transporteuse en caoutchouc de la grenailleuse est nervurée transversalement au sens de marche, ce qui empêche les couches de produit de s'écarter lors de la finition.

Les couches de pierres sont transportées à une distance d'environ 600 mm les unes des autres à travers les rideaux de caoutchouc multicouches de l'écluse d'alimentation dans la chambre de grenailage.

La chambre de grenailage dans laquelle se déroule le processus de finition est faite d'acier dur à 12 % de manganèse pour la protéger des dommages et de l'usure causés par l'action de l'abrasif.

Dans la chambre de grenailage, deux turbines à régulation de fréquence, d'une puissance de 18,5 kW chacune, bombardent la surface de la couche de produits située en dessous avec des billes d'acier ou d'acier inoxydable. Cela permet d'exposer les gravillons utilisés dans la couche de parement et de donner à la couche de produits l'effet de surface esthétique souhaité. En outre, la surface est légèrement rugueuse et la résistance au glissement et au dérapage est améliorée.

Une fois qu'une couche de produits a été complètement grenillée, elle est transportée plus loin hors de la chambre de grenailage. L'alimentation d'abrasif vers des turbines est automatiquement ajustée et n'est entamée que lorsque la bande transporteuse a positionné la couche de produits suivante sous les turbines.

Dans la chambre de nettoyage suivante, deux soufflantes à haute pression avec des buses à fentes réglables en hauteur enlèvent les derniers résidus d'abrasif de la surface des produits traités. L'abrasif contaminé est collecté et débarrassé des particules d'impuretés dans un système de nettoyage. Il est ensuite remis à disposition dans le silo d'abrasif pour le processus de grenailage.

Le temps de cycle pour l'ensemble du processus à Tobermore est compris entre 13 et 15 secondes.

Les couches de produits traitées sont transférées par un autre curseur de couches vers un convoyeur à courroie, qui

les transporte vers la position d'enlèvement. Là, un deuxième empaqueteur de Hess reprend les couches et les place sur des planches de support vides sur le transporteur du côté sec.

Le deuxième empaqueteur peut également placer des couches de produits déjà traitées sur une table de regroupement, selon les besoins. Une couche avec espaces est alors formée sur la table avec des espaces entre les produits dans lesquels la fourche d'un chariot élévateur peut se glisser lors d'une éventuelle opération de transport ultérieure. Après avoir formé la couche avec des vides, le deuxième empaqueteur reprend la couche et la replace sur une planche de support vide sur le transporteur du côté sec.

### Cerclage et emballage

Au niveau de la ligne de conditionnement, un troisième empaqueteur Servo 900 prélève des couches de produits sur les planches de support et forme avec elles des paquets sur des palettes de transport, qui sont ensuite acheminés par le convoyeur à longeron mobile de la ligne de conditionnement qui bifurque à angle droit du côté sec - les planches de support vides restant sur le transporteur du côté sec sont entre-temps brossées, retournées, empilées et ramenées du convoyeur au tampon à planches au début du côté humide. Les paquets de produits sur le convoyeur à longeron mobile sont cerclés horizontalement et verticalement, puis recouverts d'une housse de film étirable et déchargés sur le côté du hall de production. Les deux dernières opérations avant

le déchargement stabilisent les paquets de produits pour le transport et les protègent des intempéries dans la zone de stockage extérieure et pendant le transport vers le chantier.

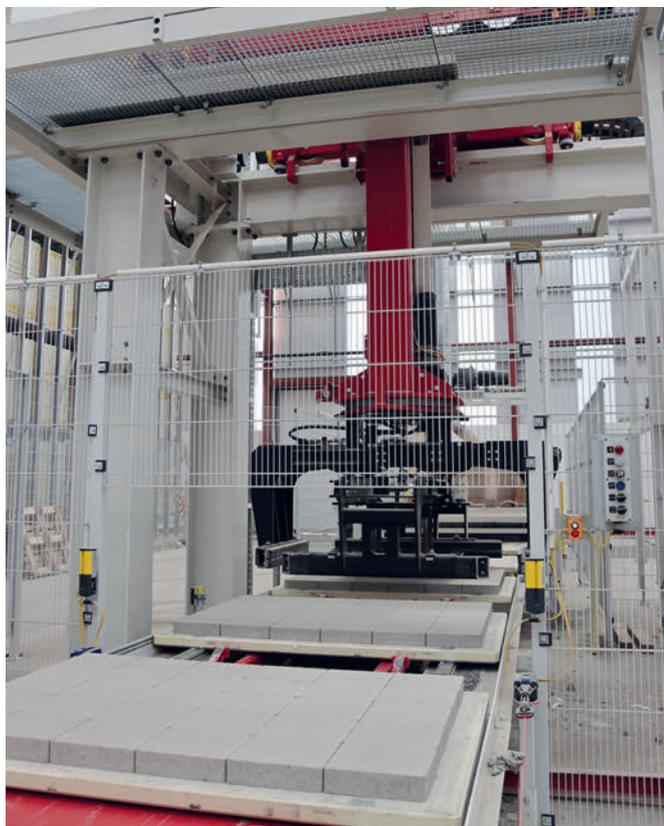
Le cerclage est effectué sur une machine TSM-H6500 avec un dérouleur Jumbo et un adaptateur HSM-H3000 du fabricant Signode. Les principaux avantages de la machine sont l'utilisation efficace du matériau de cerclage, le cerclage serré, la vitesse élevée du processus et une fiabilité maximale.

Après le cerclage, une machine Multiflex1 Stretch Hooding de Lachenmeier, également membre du groupe Signode, recouvre les paquets de produits stabilisés avec la housse extensible. En plus de sa fonction de protection, le film offre également un espace pour le placement d'éléments et de messages publicitaires, tels le logo de Tobermore.

Le Multiflex1 répond aisément aux principales exigences de Tobermore : il est très flexible et peut emballer tous les paquets à quatre côtés du fabricant de produits en béton - les paquets peuvent avoir des dimensions latérales comprises entre 600 x 400 mm et 1 400 x 1 400 mm et une hauteur allant jusqu'à 3 000 mm.

Avec une vitesse de plus de 200 paquets par heure, le Multiflex1 suit le temps de cycle du carrousel - une condition fixée par le client Tobermore.

Un autre avantage de la machine Lachenmeier est une technologie brevetée qui garantit que le film est appliqué avec une épaisseur suffisante, même sur les bords tranchants des paquets de produits, et qu'il ne se déchire pas.



Un des trois empaqueteurs Hess Servo 900 dans le carrousel du hall de production IV à Tobermore



Le cerclage est effectué sur une machine TSM-H6500 avec un dérouleur Jumbo et un adaptateur HSM-H3000 du fabricant Signode.



Après le cerclage, une machine Multiflex1 Stretch Hooding du fabricant Lachenmeier couvre les paquets avec une housse extensible.

### Une qualité supérieure pour l'île

Trevor Smyth est très satisfait de la coopération avec les entreprises concernées. « Il y a toujours des problèmes mineurs, mais toutes les personnes impliquées se sont très bien entendues pour mettre en place et faire fonctionner les installations rapidement et efficacement », explique le directeur de production. On peut également compter sur le service après-vente des entreprises concernées.



Paquets cerclés, protégés par une housse extensible et marqués du logo Tobermore - prêts pour le transport

### À propos de Tobermore

Le fabricant des produits en béton Tobermore, basé dans le village du même nom dans le comté de Londonderry en Irlande du Nord, a derrière lui une histoire de près de 80 ans. L'entreprise a été fondée par la famille Henderson, qui la possède et la gère encore aujourd'hui.

La production au siège de l'entreprise n'a cessé de s'étendre au cours des vingt dernières années - le premier carrousel à palettes de Hess a été mise en service en 2002, le deuxième en 2004, le troisième en 2007 et le quatrième en 2020 (voir « 1 million de m<sup>2</sup> de produits en béton de haute qualité par an pour l'Irlande, le Royaume-Uni et l'île de Man »).

Aujourd'hui, Tobermore emploie environ 350 personnes hautement qualifiées en Irlande et au Royaume-Uni.

On y fabrique des produits en béton pour le pavage des surfaces, des systèmes de murs et des blocs de murs. Tobermore offre un total d'environ 2 000 lignes de produits.

Les marchés cibles sont les projets privés et commerciaux. Tobermore possède une vaste clientèle dans les segments des promoteurs privés, résidentiels, architecturaux et commerciaux.

Dans le dernier rapport financier publié par Tobermore Concrete Products Limited pour l'exercice clos le 30 avril 2019, le chiffre d'affaires s'élève à 50,7 millions de livres sterling (soit environ 58 millions d'euros ou environ 70 millions de dollars aujourd'hui) et le bénéfice avant impôt à 11,9 millions de livres sterling (soit environ 13,7 millions d'euros ou 16,5 millions de dollars aujourd'hui).

L'entreprise Tobermore est fière de sa tradition familiale, de la qualité élevée et excellente de ses produits et, enfin et surtout, de son engagement fort en faveur de l'environnement : 100 % de l'électricité produite par 1 250 panneaux solaires et sa propre centrale éolienne est consommée sur place ; 100 % des déchets de plastique, de bois et de béton sont recyclés et le béton concassé est traité et remis en production.

« Le nouveau carrousel fonctionne maintenant très bien et nous fabriquons des produits de qualité supérieure grâce à lui », explique M. Smyth. Grâce à ces produits en béton de haute qualité, l'entreprise continuera à se développer en Irlande, au Royaume-Uni et sur l'île de Man dans les années à venir.



Grâce à TOPWERK, 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/topwerk](http://www.cpi-worldwide.com/channels/topwerk) ou scanner le code QR avec votre smartphone pour accéder directement à ce site internet.



LA PLANCHE QUI DURE.

LA ASSYX DuroBOARD®



## QUALITÉ À LA PUISSANCE 3

**X** Noyau en bois de placage stratifié de haute qualité, fabriqué sans raccord d'une seule pièce homogène avec approbation de technique nationale et approbation générale des autorités de construction

**X** Fabriqué à partir de polyuréthane de Bayer Material Science (aujourd'hui Covestro) spécialement développé et produit pour ASSYX

**X** Processus de production entièrement automatisé unique au monde

Le principe „board for board“ garantit une qualité exceptionnelle et constante.

Le meilleur choix pour votre production de blocs de béton et de pavés.



ASSYX GmbH & Co. KG  
Zum Kögelsborn 6  
D-56626 Andernach (Miesenheim)  
DEUTSCHLAND

Tel. +49 (0) 26 32 - 94 75 10  
Fax +49 (0) 26 32 - 94 75 111

info@assyx.com

www.assyx.com

## ASSYX DuroBOARD®

Des matériaux de haute qualité  
Traitement de haute précision  
Service hautement compétent

Qualité à la puissance 3



Tobermore Concrete Products Limited  
2 Lisnamuck Road  
Tobermore, County L'derry BT 45 5QF, Royaume-Uni  
T +44 2879642411  
[www.tobermore.co.uk](http://www.tobermore.co.uk)



Topwerk Group  
Freier-Grund-Str. 123  
57299 Burbach-Wahlbach, Allemagne  
T +49 2736 49760  
F +49 2736 4976620  
[info@topwerk.com](mailto:info@topwerk.com)  
[www.topwerk.com](http://www.topwerk.com)



Hess Group  
Freier-Grund-Straße 123  
57299 Burbach-Walbach, Allemagne  
T +49 2736 4976-0  
[info@hessgroup.com](mailto:info@hessgroup.com)  
[www.topwerk.com/hess](http://www.topwerk.com/hess)



SR-Schindler Maschinen- und Anlagentechnik GmbH  
Hofer Str. 24  
93057 Regensburg, Allemagne  
T +49 941 69682-0  
F +49 941 69682-18  
[info@sr-schindler.com](mailto:info@sr-schindler.com)  
[www.sr-schindler.com](http://www.sr-schindler.com)



Rapid International Ltd.  
96 Mullavilly Road, Craigavon, Armagh, BT622LX  
Tandragee, Royaume-Uni  
T +44 (0) 28 3884 0671  
[www.rapidinternational.com](http://www.rapidinternational.com)



Kraft Curing Systems GmbH  
Muehlenberg 2  
49699 Lindern, Allemagne  
T +49 5957 96120  
F +49 5957 961210  
[info@kraftcuring.com](mailto:info@kraftcuring.com)  
[www.kraftcuring.com](http://www.kraftcuring.com)



ANLAGENTECHNIK  
HS Anlagentechnik C.V.  
Veldkuilstraat 53  
6462 BB Kerkrade, Pays-Bas  
T +31 45 5671190  
F +31 45 5671192  
[info@hsanlagentechnik.com](mailto:info@hsanlagentechnik.com)  
[www.hsanlagentechnik.de](http://www.hsanlagentechnik.de)



Assyx GmbH & Co. KG  
Zum Kögelsborn 6  
56626 Andernach, Allemagne  
T +49 2632 947510  
F +49 2632 9475111  
[info@assyx.com](mailto:info@assyx.com)  
[www.assyx.com](http://www.assyx.com)



Signode Denmark ApS  
Fynsgade 6-10  
6400 Sønderborg, Danemark  
T +45 7342 2200  
F +45 7342 2210  
[info@lachenmeier.com](mailto:info@lachenmeier.com)  
[www.lachenmeier.com](http://www.lachenmeier.com)