

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, 4673 Gaspoltshofen, Autriche

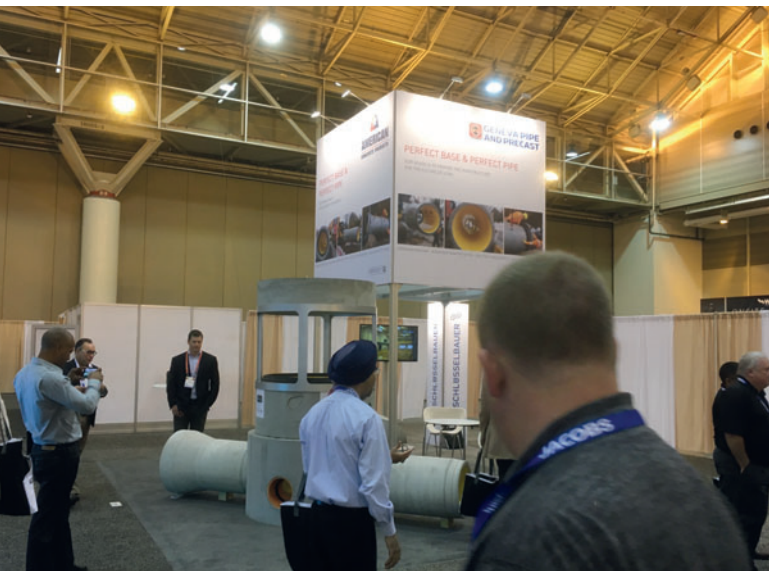
Lancement de la production de tuyaux en béton résistant à la corrosion chez American Concrete Products

■ Christian Weinberger, Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, Autriche

Près d'une année s'est écoulée depuis la pose du premier tuyau composite en béton et plastique, Tuyau Perfect, dans une canalisation d'eaux usées dans le comté de Pima, en Arizona. De la pose aux diverses inspections ce test grandeur nature marque la fin des préparatifs visant à lancer avec succès un nouveau matériau de construction de tuyaux sur le marché américain. Après un contrôle final l'approbation a été délivrée en vue de l'utilisation du système de Tuyaux Perfect pour les systèmes d'assainissement des eaux usées.

Huit mois seulement après avoir décidé d'investir, le premier fabricant du modèle Perfect aux États-Unis, la société American Concrete Products, a mis en service une ligne de produc-

tion Perfect Forming Technology de la maison Schlüsselbauer. American Concrete Products participe pour la première fois au salon Weftec à la Nouvelle-Orléans avec un autre fabricant « Geneva Pipe and Precast ». Ce salon majeur dédié au marché des infrastructures sert de cadre au lancement officiel du Tuyau Perfect sur le marché américain. Geneva Pipe and Precast se prépare déjà également à lancer le produit sur le marché local. Il est probable que le déploiement de ce tuyau d'évacuation des eaux usées résistant et doté d'une capacité de charge statique se fasse désormais rapidement en Amérique du Nord. Et ce d'autant plus que depuis maintenant deux ans un fabricant de Tuyaux Perfect basé au Canada a livré de nombreux chantiers avec ce tuyau, tant pour des tranchées ouvertes que pour du fonçage.



Présentation du Tuyau Perfect lors du salon Weftec 2018 : le Tuyau Perfect est présenté pour la première fois conjointement par American Concrete Products, Geneva Pipe and Precast et Schlüsselbauer lors d'un salon national consacré aux infrastructures



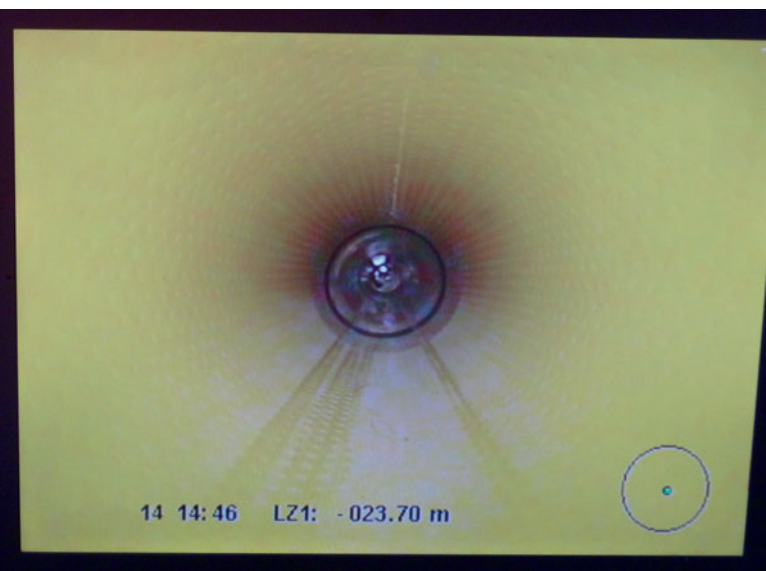
Pose de Tuyaux Perfect dans le comté de Pima, en Arizona, en 2017 : un grand nombre de tuyaux diamètre 400 posés en conditions réelles et mis en service

Le siège de l'entreprise American Concrete Products se trouve à Omaha, dans le Nebraska. Avec l'acquisition des bâtiments d'un fabricant de tuyaux traditionnel, le gérant et propriétaire Tom Egan jr. a misé dès le début sur une stratégie de produits axée sur le leadership en matière de qualité. American Concrete Products a ainsi conforté sa position sur le marché par l'amélioration continue de la qualité dans tous les secteurs de sa gamme : tuyaux en béton, éléments de regards, segments de cloisons fabriqués sur mesure pour chaque client. Pour pouvoir franchir une nouvelle étape décisive dans l'optimisation de la qualité, il était indispensable d'engager une profonde transformation de la technique de fabrication utilisée. Il semblait dès lors évident d'analyser plus en détail le concept Perfect Forming Technology du fabricant autrichien Schlüsselbauer, pour rapidement en arriver à la conclusion que ce système constituerait le bon choix pour la fabrication de fonds de regard de grande qualité et de tuyaux en béton résistant à la corrosion pour les canalisations d'eaux usées.

Se tenant chaque année le Weftec, qui constitue la plus grande conférence technique mondiale et le plus grand salon d'Amérique du Nord, a été l'occasion de rendre officiel le lancement du Tuyau Perfect sur le marché américain. Les organisateurs de la conférence se prévalent de présenter les principales innovations de cette industrie -en cohérence totale avec les avantages des futurs systèmes d'assainissement d'eaux usées dotés du nouvel « American Perfect Pipe ». Ainsi le tuyau en béton est pour la première fois protégé de manière fiable contre la corrosion à l'acide sulfurique biogène grâce à un revêtement en PEHD solidement ancré dans le béton. Les tuyaux sont par ailleurs emboîtés de façon parfaitement étanche avec une connexion flexible. Le cas échéant

on peut ajouter des branchements latéraux sans interruption de la protection anticorrosion interne.

Il faut noter que cette présentation commune de composants en béton durables et résistants par American Concrete Products, Geneva Pipe and Precast et Schlüsselbauer a été - sans surprise - la seule lors de cet événement phare à montrer des éléments en béton orientés vers l'avenir pour le secteur de l'assainissement. Il est significatif pour l'industrie des pièces préfabriquées dans le monde entier que les fournisseurs de matériaux alternatifs perdent des parts de marché, essentiellement dans le segment des tuyaux flexibles. Le principal avantage du béton, matériau de construction très résistant dont la stabilité ne faiblit pas avec le temps, avait été masqué par l'apparition d'autres matériaux non altérés par les attaques des gaz et des acides. Même les inconvénients des nouveaux produits tels qu'une plus faible capacité de suspension de charge ou les exigences plus rigoureuses concernant une installation fiable ont été occultés pendant un moment. Pendant cette période de nombreuses tentatives de protéger le béton avec différents types de liners, des revêtements insuffisamment ancrés ou encore des matériaux résistants à la corrosion très coûteux tels que le verre ont vu le jour. Tous ces efforts n'ont abouti à aucune nouvelle solution commercialisable et ont, au contraire, plutôt contribué à de nouvelles pertes de parts de marché pour les tuyaux en béton. Une évolution qui peut maintenant être endiguée au niveau mondial grâce au lancement du Tuyau Perfect dans de plus en plus de pays. Avant même l'introduction sur le marché américain, dont nous parlons dans cet article, le Tuyau Perfect a été utilisé avec de très bons résultats dans le cadre de chantiers au Canada, en France, en Allemagne, en Suisse et à Singapour.



Après le contrôle d'étanchéité obligatoire la conduite de Tuyaux Perfect en Arizona a été inspectée au début et après un an d'utilisation au moyen d'une caméra : tous les contrôles ont été jugés parfaitement satisfaisants par la municipalité, ouvrant ainsi la voie à la certification générale du Tuyau Perfect comme système d'assainissement des eaux usées approuvé dans le comté de Pima



American Concrete Products présente fièrement le nouveau système de tuyaux : des échantillons de tuyaux avec branchements latéraux fabriqués de manière professionnelle sont exposés devant l'usine dans le Nebraska



Un composant essentiel de la combinaison durable du béton et du revêtement en PEHD : de nombreux ancrages au dos de chaque élément de la fine protection anti-corrosion



L'utilisation de la Perfect Forming Technology facilite grandement la fabrication de tuyaux en béton de grande qualité : les produits durcis peuvent être démoulés facilement et ce quelque soit le degré d'automatisation.

Aux États-Unis un autre fabricant renommé de tuyaux et regards a déjà annoncé sa décision de fabriquer des fonds de regard Perfect et, ensuite, des Tuyaux Perfect, dans une nouvelle usine dotée de la Perfect Forming Technology. Les décideurs de Geneva Pipe and Precast, fabricant basé en Utah, ont observé dès le début avec intérêt un premier projet consistant à réaliser un test grandeur nature de pose du Tuyau Perfect dans le comté de Pima, en Arizona. Il n'a pas fallu longtemps à Geneva Pipe and Precast pour examiner les constatations faites et en arriver à la conclusion que le Tuyau Perfect constituerait un élément important pour la mise en œuvre de leur stratégie de croissance dans les années à venir. La fabrication du Tuyau Perfect qui a débuté il y a deux ans au Canada connaît également une croissance rapide et, comme prévu par Geneva Pipe and Precast, la production concerne aussi bien les tuyaux à poser en tranchées ouvertes que les activités de fonçage. Pour le fonçage notamment le Tuyau Perfect présente de nombreux avantages pour toutes les parties prenantes. La vitesse de pose est nettement plus élevée que pour les tuyaux pour lesquels il faut souder des revêtements en plastique dans la fosse de construction ou dans le tubage, ce qui entraîne des interruptions prolongées du fonçage ou de coûteux travaux de soudure et de sécurisation dans la conduite. Par rapport aux autres matériaux utilisés pour les tuyaux, le Tuyau Perfect offre également des avantages lors de la pose car le tuyau est en soi un composant très résistant aux nombreuses facultés d'ajustement : épaisseur de paroi, armature métallique spécifique au chantier et, surtout, diverses qualités de béton grâce à l'utilisation de béton auto-plaçant.

Pour la réussite du lancement le travail des fabricants de Tuyaux Perfect consiste essentiellement à faire connaître le produit et ses avantages, plutôt que de parler des aspects relatifs à la fabrication. C'est ce qui distingue clairement le lancement de la production de Tuyaux Perfect d'une fabrication de tuyaux en béton conventionnelle. Un nouvel atelier de fabrication de Tuyaux Perfect peut livrer la quantité exacte de produits requise pendant une phase de lancement, qui peut s'avérer relativement faible au début, pour ensuite augmenter rapidement en fonction des besoins. Concrètement la fabrication d'une dimension de tuyau donnée pourrait même commencer avec un seul produit par équipe. Ceci représente un point très positif pour le fabricant, car il n'est ainsi pas nécessaire de produire au préalable de grandes quantités afin de constituer un stock sans projets précis en vue.

Autre aspect : la grande qualité constante réalisable, indépendamment de la quantité produite et du degré d'automatisation de la fabrication. Les concepts de fabrication mis à disposition par Schlüsselbauer répondent parfaitement aux besoins de chaque fabricant. Le fabricant jouit ainsi d'une grande liberté concernant sa capacité de production et l'investissement total. De plus la Perfect Forming Technology présente un autre avantage décisif. Le concept de fabrication ne porte pas uniquement sur les tuyaux : regards et autres produits similaires en béton auto-plaçant peuvent être intégrés dans le concept afin d'augmenter sensiblement le rendement d'une telle fabrication.



Des chantiers de Tuyaux Perfect dans le monde entier : l'utilisation du Tuyau Perfect a profondément transformé le fonçage à Singapour, accélérant l'évolution de la construction tout en améliorant la qualité des conduites

La caractérisation de leadership en innovation se vérifie si l'on considère les multiples actions individuelles visant à lancer un nouveau type de tuyau d'évacuation des eaux usées en génie civil. L'impulsion à l'origine du lancement décrit ici a eu lieu il y a déjà plusieurs années. Le Tuyau Perfect a été présenté à plusieurs reprises aux fabricants participant au congrès de l'US Precast. Au cours de la phase suivante de nombreux tests grandeur nature ont été réalisés en vue d'une approbation pour le marché nord-américain.

Une fois la conformité fondamentale avec les normes et standards locaux de la côte Est à la côte Ouest des États-Unis établie, la préparation de la mise en place du premier tronçon pilote a commencé. Pour permettre cette mise en œuvre une collaboration hautement professionnelle a été entamée avec un fabricant américain bien établi, une administration locale ouverte à l'innovation et Schlüsselbauer. L'ouverture d'esprit de la municipalité s'est caractérisée par des ingénieurs visant le long terme et une culture sans cesse à la recherche d'améliorations en faveur de la population, et ainsi, des clients finaux. Un an après la pose dans le comté de Pima, au sud de l'Arizona, et après le contrôle initial, la canalisation d'eaux usées d'un diamètre nominal de 400 mm a fait l'objet d'un nouveau contrôle à l'été 2018. Toutes les exigences ont été pleinement remplies. Le tuyau d'évacuation des eaux usées a fait ses preuves avec brio dans une zone aux eaux usées plus agressives que la moyenne. Du fait des résultats plus que satisfaisants, le Tuyau Perfect a été immédiatement approuvé comme matériau standard pour la fabrication des tuyaux de collecteurs d'eaux usées dans le comté de Pima.

Pour American Concrete Products les preuves des autres réalisations sont venues appuyer la demande d'approbation du Tuyau Perfect pour un premier chantier à Omaha, dans le Nebraska. Il s'agissait ici de poser une conduite d'un diamètre

nominal de 800 mm, suivie d'un autre tronçon d'un diamètre nominal de 1 200 mm afin de réaliser un tronçon complet de collecteur d'eaux usées. Une fois encore ces premières réalisations font office de tests pratiques permettant d'acquérir de l'expérience en conditions réelles. Suite à ce chantier satisfaisant pour toutes les parties prenantes, l'approbation locale et d'autres projets dans le Nebraska et au-delà ont suivi. ■



Grâce à Schlüsselbauer, tous les lecteurs de PBI ont la possibilité de télécharger cet article en version pdf. Veuillez consulter le site internet www.cpi-worldwide.com/en/channels/schluesselbauer ou scanner le code QR avec votre smartphone pour accéder directement à ce site internet.



AUTRES INFORMATIONS



American Concrete Products Co.
8707 N 300th Street
Valley, NE 68064, USA
T+ 1 402 331 5775
www.enterprise-properties.com



**GENEVA PIPE
AND PRECAST**

GENEVA Pipe Company
1465 West 400 North
Orem, UT 84057, USA
T+ 1 801 225 2416
www.genevapipe.com

SCHLÜSSELBAUER 
Technology for people

SCHLÜSSELBAUER Technology GmbH & Co KG
Hörbach 4, 4673 Gaspolthofen, Autriche
T +43 7735 71440, F +43 7735 714456
sbm@sbm.at, www.sbm.at
www.perfectsystem.eu