

Schlüsselbauer Technology, 4673 Gaspoltshofen, Autriche

Les donneurs d'ordre comme les entreprises de pose et les fabricants de produits béton sont tous bénéficiaires grâce à la grande facilité de pose des tuyaux à base plane, coulés en série

Poser des tuyaux dans les règles de l'art ou privilégier une pose la moins chronophage possible ? À cette question posée par les donneurs d'ordre et les canaliseurs de plus en plus de fabricants de tuyaux béton répondent très sérieusement qu'il n'est plus nécessaire de choisir. Au printemps 2013 dans le Bade-Wurtemberg (Allemagne) il a été décidé, en concertation avec le bureau de prescription et l'entreprise de pose, d'essayer à titre expérimental et dans le cadre d'un projet jugé approprié un nouveau système de tuyaux béton. Dès ce premier test grandeur nature tous les participants au projet ont spontanément émis des retours très positifs. Il a donc été décidé de recourir en priorité à ce système de tuyaux béton à base plane pour les autres travaux de canalisations à réaliser en 2014. Concrètement ce sont les tuyaux Perfect, composites béton-plastique, qui devaient à nouveau être posés. À l'automne 2014 pour le raccordement d'un lotissement les conduits collecteurs nécessaires ont été réalisés avec plus de 1 600 mètres de tuyaux Perfect de diamètre nominal 250mm. Avec un énorme avantage aux yeux de la commune et de l'entreprise de pose : l'équipe d'ouvriers des travaux publics chargés de la pose était à même avec les tuyaux Perfect de poser jusqu'à 90 mètres de conduites par jour !

■ Christian Weinberger MBA,
Schlüsselbauer Technology, Autriche ■

Plusieurs caractéristiques de conception de ces tuyaux innovants permettent tout en offrant des performances de pose élevées de maintenir la qualité de la conduite une fois mise en place. Il s'agit par exemple du robuste tuyau en béton qui, outre sa capacité de charge statique, est un matériau parfaitement adapté à une mise en œuvre dans les conditions difficiles rencontrées sur les chantiers. En outre, la géométrie des tuyaux revêt une importance particulière. En effet, dans de nombreux cas, la gamme Perfect est livrée sur le chantier sous forme de tuyaux à lit de pose (ou base plane). La surface de contact plane exige simplement un terrain de fondation compacté sur lequel les tuyaux sont posés les uns après les autres en respectant l'inclinaison nécessaire. Une réservation réalisée au centre du lit fait en sorte que les tuyaux reposent « comme sur des rails » sur le lit de pose, et empêche la concentration de la charge au

milieu du tuyau. Le ménagement de réservations pour les collets appartient au passé, tout comme le compactage du socle, dont la réalisation était de toute façon incomplète dans la plupart des cas. Cette méthode constitue l'un des deux principaux facteurs d'accélération de la pose des conduites. La géométrie des tuyaux, qui présentent une paroi extérieure quasi verticale, réduit le remblai que l'entreprise de construction doit réaliser au niveau de la zone d'enrobage et lui évite d'avoir à remplir et à compacter l'assise sous les flancs des canalisations, tout en lui permettant, en fonction des caractéristiques spécifiques du terrain, d'utiliser les matériaux d'excavation pour le remplissage. Une granulométrie maximale de 0/45 doit être respectée pour le remplissage de la zone d'enrobage.

Second facteur d'accélération : des raccords de canalisation étanches

L'obtention d'un système de protection contre la corrosion continu dans les tuyaux

à revêtement plastique intégral repose souvent sur le soudage des extrémités des tuyaux sur le chantier. Couramment réalisée par des entreprises tierces certifiées, cette étape freine quoi qu'il en soit la progression des travaux de pose des canalisations. Les tuyaux de raccordement en béton-HDPE Perfect Pipe développés par Schlüsselbauer permettent désormais également d'obtenir une protection continue contre la corrosion en s'appuyant sur des connecteurs en plastiques pour réaliser l'assemblage des tuyaux. Une méthode rapide qui s'effectue en tranchée ouverte. Ces connecteurs sont équipés à l'extérieur de deux joints à lèvres, formant ainsi un raccordement parfaitement étanche au niveau de l'assemblage des tuyaux.

Pas de compromis entre performances de pose et sécurité sur le chantier

Le poids par mètre courant des robustes tuyaux béton ou béton-acier est plus élevé que celui des tuyaux standard. Par consé-



Stockage standard de tuyaux Perfect diamètre 250 à Endingen am Kaiserstuhl (Allemagne).



Les tuyaux sont déplacés sur le chantier à l'aide d'engins simples.

quent une grande importance est accordée à la sécurité du travail lors des phases de fabrication, de transport et d'installation des canalisations, et ce tout particulièrement pour les tuyaux à lit de pose Perfect. Ainsi, d'ordinaire dans l'usine de production la quasi-totalité des étapes suivant la confection du revêtement en HDPE sont exécutées de manière totalement automatique, les techniciens se voyant exclusivement confier les opérations de contrôle et quelques petites tâches manuelles. Une étape consiste par exemple à fixer manuellement les ancres de levage dans les moules avant le coulage du béton. Une fois que les tuyaux ont durci, ces ancres sont ainsi solidement encastrées dans le béton et permettent de décharger les tuyaux en toute sécurité sur le chantier ainsi que de mieux contrôler leur pose dans les tranchées. La géométrie des tuyaux à lit de pose facilite aussi bien leur transport que leur stockage sur le chantier. Leur forme leur assure un stockage stable. Lors de la pose il convient également d'assurer la sécurité des techniciens. Un outil de positionnement indique d'une part au technicien le placement idéal du connecteur lors de l'assemblage des tuyaux. D'autre part il lui permet de guider parfaitement le tuyau tout en protégeant ses mains. Les donneurs d'ordre et les entreprises de pose déterminent conjointement si, en cas d'utilisation de nouveaux procédés de fabrication, les fabricants de tuyaux en béton doivent mettre en œuvre des mesures ciblées pour augmenter la sécurité du travail pour tous les participants au processus de production et de pose.



Levage des tuyaux à l'aide d'ancres solidement arrimées dans le béton.



Concrete Pen

Utility model registered by **CPI** worldwide

- Le cadeau idéal pour vos clients, pour toutes les occasions : Commandez dès à présent votre stylo personnalisé **Coloured Concrete Pen !**
- Pour consulter nos offres spéciales ou pour de plus amples informations sur nos nouveaux accessoires en béton, consultez le site **www.concretepenfactory.com.**



Les outils facilitant le positionnement sont retirés une fois les tuyaux assemblés.



Egalement l'assemblage tuyau-regard s'effectue à l'aide de connecteurs et de chevilles de reprise des charges de cisaillement.

Les tuyaux béton à base plane : facteur d'augmentation de la valeur ajoutée dans l'usine béton

Les multiples avantages des tuyaux à lit de pose en béton décrits ici en matière de facilité de pose, de capacité de charge et de rentabilité représentent pour les fabricants de tuyaux béton un potentiel encore largement inexploité. L'utilisation de béton facile à compacter ou auto-compactant et la mise en place d'un modèle de série économique permet aux fabricants d'éléments de construction préfabriqués d'augmenter la valeur ajoutée dans leur propre usine, d'autant plus que la fabrication de tuyaux composites béton-plastique permet de satisfaire les segments de marché liés aux canalisations d'eaux usées, pour lesquels l'utilisation de tuyaux béton est en recul dans de nombreux pays. Et si, progressivement, les

thèmes de l'augmentation des performances de pose et de l'accélération des travaux de construction, etc. reviennent de plus en plus, il est également évident qu'ils ne doivent pas aller à l'encontre de la qualité d'exécution ni de la sécurité des techniciens chargés de la pose. Les tuyaux en béton Perfect équipés d'un revêtement intérieur en HDPE sont particulièrement adaptés aux canalisations présentant un risque accru de dégradation chimique, en cas de retenue longue et/ou de faible inclinaison, mais aussi en cas de conditions de charge difficilement évaluable à long terme.

Ces dernières années la société Schlüsselbauer Technology a équipé plusieurs usines d'installations permettant la production en série de tuyaux durcis moule. L'objectif était d'obtenir une géométrie des tuyaux pouvant résister à des charges statiques éle-

vées et/ou une association durable et étanche de béton et de protection contre la corrosion. De manière générale les retours des utilisateurs et des fabricants sur les nouveaux tuyaux sont positifs. La gamme des Tuyaux Perfect répond pleinement aux exigences actuelles en matière de tuyaux d'évacuation des eaux usées. ■

AUTRES INFORMATIONS

SCHLÜSSELBAUER 

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



Installation destinée à la production en série de tuyaux béton durcis moule.



Les tuyaux béton à base plane sont fabriqués en différentes sections (du fait, au moins en partie, de leurs dimensions nominales), jusqu'au diamètre nominal 1200.