

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, 4673 Gaspolthofen, Autriche

## Une fabrication modulable selon les caractéristiques des produits de chaque chantier

Sur les conduites d'assainissement désormais établies sur le marché allemand des canalisations un liner PEHD d'épaisseur optimisée et son manteau en béton coulé sont autant garants de protection anticorrosion que d'une excellente résistance statique. Ces deux caractéristiques – protection anticorrosion et statique durable dans le temps – constituent le fondement du nouveau système de canalisation, indépendamment des différentes formes de tuyaux ou des différentes manières de les poser. Les produits Perfect Pipe peuvent, en fonction des prescriptions propres à chaque chantier et en fonction de la politique du producteur, être fabriqués avec ou sans lit de pose, avec ou sans cloche, pour une pose en tranchée ou par fonçage et bien sûr avec ou sans armature en acier. La technique de fabrication employée est particulièrement flexible, si bien que plusieurs des caractéristiques mentionnées peuvent être combinées dans un seul et unique concept de production. L'exposé ci-dessous présente quelques unes de ces possibilités en fonction des particularités spécifiques sur le marché très concurrentiel des canalisations.

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

### Tuyau Perfect Pipe à lit de pose, avec raccord de branchement identique des deux côtés

Définie pendant la phase de conception géométrique de la conduite, la forme extérieure du tuyau avec lit de pose à évidement central et surface d'empilement plate sur le dessus du tuyau s'avère très avantageuse lors de la fabrication comme lors de la pose. Les tuyaux à lit de pose peuvent être parfaitement empilés et protégés aussi bien au dépôt du fabricant que pendant le transport et sur le lieu de stockage du chan-

tier. Les ancres moulées à tête sphérique permettent une manutention de manière constante et professionnelle de l'usine jusqu'à la tranchée. Les entreprises chargées de la pose apprécient tout particulièrement l'évidement central du lit de pose. Outre l'effet positif sur la statique obtenu en détournant les forces s'exerçant sur le lit du tuyau, la pose de la conduite est comparativement plus facile. Un simple terrassement compacté est suffisant pour poser les tuyaux sans difficultés même dans le cas de faible pente demandant beaucoup de précision. Dans cette configuration le raccord de branchement a une forme identique aux deux extrémités du tuyau, ce qui évite l'excavation nécessaire pour les manchons en



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

christian.weinberger@sbm.at

cloche. Mais l'avantage principal est de pouvoir utiliser un seul type de raccord d'assemblage. Le branchement au niveau du regard de visite est effectué avec les mêmes connecteurs que ceux utilisés pour les raccordements entre tuyaux. La géométrie du tuyau à lit de pose permet d'éviter les erreurs de pose comme une compression incorrecte ou la formation de coudes en cas de ballast insuffisant ou de poussée ascensionnelle mal contrôlée. Les éventuelles charges de cisaillement sont absorbées par des boulons en acier revêtus de plastique, à chaque extrémité du tuyau au niveau du lit de pose.

### Tuyau Perfect Pipe à lit de pose, avec évidement central et manchon en cloche

Contrairement au tuyau décrit précédemment cette variante avec emboîtement mâle et cloche présente un sens de montage défini qui doit être respecté compte tenu de la forme des raccords de branchement. Le raccordement de conduites résistant à la corrosion est obtenu à l'aide de connecteurs en matière plastique munis de joints à lèvres basculants. Ces connecteurs peuvent être montés aussi bien à l'usine que sur le chantier. Ils permettent de former un coude entre tuyaux comme dans la fourchette habituelle pour les tuyaux béton à joints intégrés. Grâce à la flexibilité des connecteurs - équivalente à une double articulation - même la formation d'un coude n'entraîne pas de contrainte excessive et donc aucune fatigue à long terme des joints utilisés. Dans

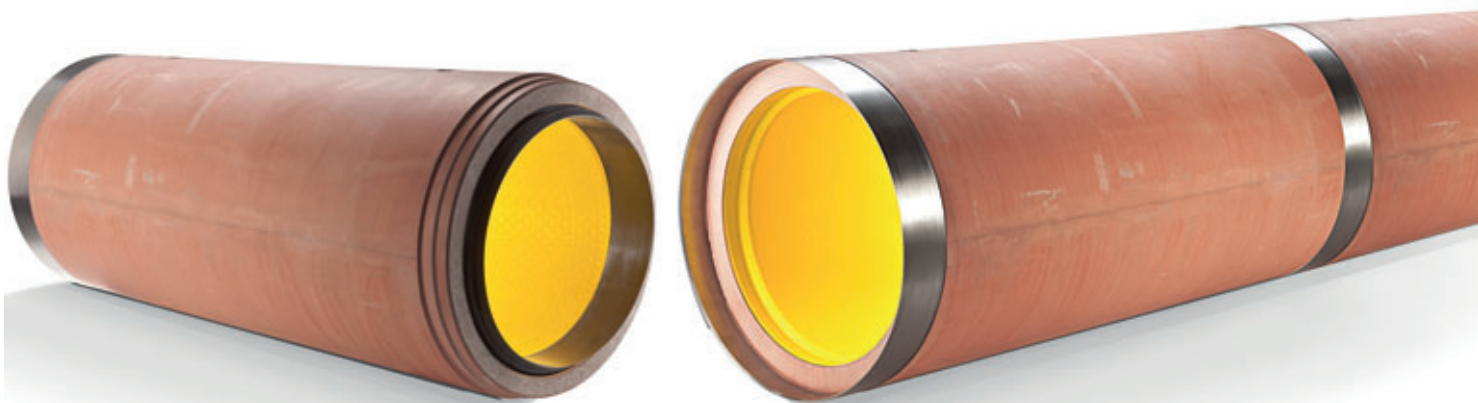


Tuyaux Perfect Pipe avec liner PEHD avant la pose : en longueur standard (3 m), en longueur sur mesure pour les tuyaux d'ajustement et en longueur 1 m pour les tuyaux de raccordement.





*Avancement rapide des travaux grâce à un compactage simple et facile de la zone*



*Pour les travaux de fonçage le connecteur accélère notablement l'avancement des travaux*

ce type de conduite les charges de cisaillement sont absorbées dans le manchon à cloche. La géométrie du tuyau à lit de pose facilite la manutention et la pose, également dans ce cas.

Tuyau de fonçage Perfect Pipe pour un achèvement rapide des travaux de fonçage Le connecteur - bague de branchement en plastique avec joint pré-monté - permet un raccord rapide et simple, ce qui augmente la performance en matière de pose par rapport aux systèmes courants aujourd'hui et ce tout particulièrement en cas de travaux de fonçage. Jusqu'à présent la réalisation d'un tronçon de fonçage avec utilisation de conduites avec liners nécessitait souvent des travaux complémentaires pour obtenir une canalisation résistante à la corrosion sur toute sa longueur. Ils ne pouvaient être exécutés que manuellement en prévoyant des mesures de sécurité considérables ou - pour les petits diamètres - en utilisant des appareils très coûteux. Grâce aux connecteurs Perfect Pipe on obtient une canalisation opérationnelle avec raccords étanches et résistants à la corrosion et ce



*Le branchement du tuyau de raccordement sur le regard est réalisé avec le même type de connecteur que pour les raccordements entre deux tuyaux.*





Manutention simple et sûre des tuyaux Perfect Pipe sur le chantier grâce aux ancres moulées à tête sphérique



Les tuyaux béton peuvent être fabriqués avec lit de pose, selon le même procédé de fabrication que pour les tuyaux composites, plastique et béton.

dès la mise en place du tuyau dans la tranchée de départ et le cycle de fonçage suivant. En particulier pour les diamètres dont l'accès est impossible, cela représente une révolution dans les pratiques de pose des tuyaux. On élimine ainsi, lors de la pose, la procédure complexe de soudage de revêtements plastiques surtout pour les petits diamètres impraticables. Naturellement on pourra accéder à la conduite en cas de réparations ou de rénovations à effectuer. Perfect Pipe offre la possibilité de combiner

parfaitement un revêtement intérieur résistant à la corrosion avec la résistance statique particulièrement nécessaire pour les travaux de fonçage et la construction de micro tunnels.

#### Facilité d'utilisation de Perfect Pipe – Comparaison entre différents modes de pose

Même si la protection anticorrosion du liner PEHD incorporé et la statique de la con-

duite en béton sont les caractéristiques essentielles de la nouvelle conduite d'assainissement Perfect Pipe, il est judicieux d'utiliser des versions différentes selon les exigences de chaque chantier. Fin 2013 deux projets ont été réalisés en Allemagne. Le premier avec des conduites Perfect Pipe pour les eaux usées et des tuyaux béton classiques pour les eaux de ruissellement. L'autre, situé dans les environs, utilise pour les eaux de ruissellement des tuyaux en béton de même géométrie à lit de pose que les Perfect Pipe et des tuyaux plastique pour l'évacuation des eaux usées. Dans un tel cas avec des exigences différentes de la part du bureau d'études, l'important pour le producteur est de pouvoir fabriquer avec la même technique aussi bien des conduites avec liner PEHD incorporé que des conduites en béton sans revêtement. Dans ce cas les deux variantes sont livrées avec ou sans cage d'armature en acier (Fabricant : Beton Müller, [www.beton-mueller.de](http://www.beton-mueller.de), rapport de production détaillé dans BWI 02/2013). Concernant la canalisation d'assainissement avec liner PEHD, le liner jaune et les connecteurs contrastants noirs s'avèrent tous deux avantageux pour les travaux de contrôle ultérieurs. Des caméras ont inspecté les raccords au sein de la conduite, les branchements sur les regards ainsi que les arrivées latérales à l'intérieur de la canalisation. Les vérifications d'étanchéité effectuées dans le tronçon posé n'ont décelé aucun défaut. De leur côté les entreprises chargées de la construction des deux variantes ont apprécié la facilité de pose des tuyaux Perfect Pipe à lit de pose. Elles ont fait l'éloge de la simplicité de pose sur le ballast et également insisté sur la rapidité de remplissage de la tranchée et la fiabilité du compactage. Quant au client, en plus des caractéristiques de base du produit telles que décrites au début, c'est surtout la facilité de pose permettant d'achever les travaux plus rapidement qui l'a convaincu, si bien que la pose d'autres conduites d'assainissement Perfect Pipe est préconisée par tous les acteurs en présence.

#### AUTRES INFORMATIONS

**SCHLÜSSELBAUER** 

SCHLÜSSELBAUER TECHNOLOGY GmbH & Co KG  
Hörbach 4  
4673 Gaspoltshofen, Autriche  
T +43 7735 71440  
F +43 7735 714456  
[sbm@sbm.at](mailto:sbm@sbm.at)  
[www.sbm.at](http://www.sbm.at)  
[www.perfectsystem.eu](http://www.perfectsystem.eu)