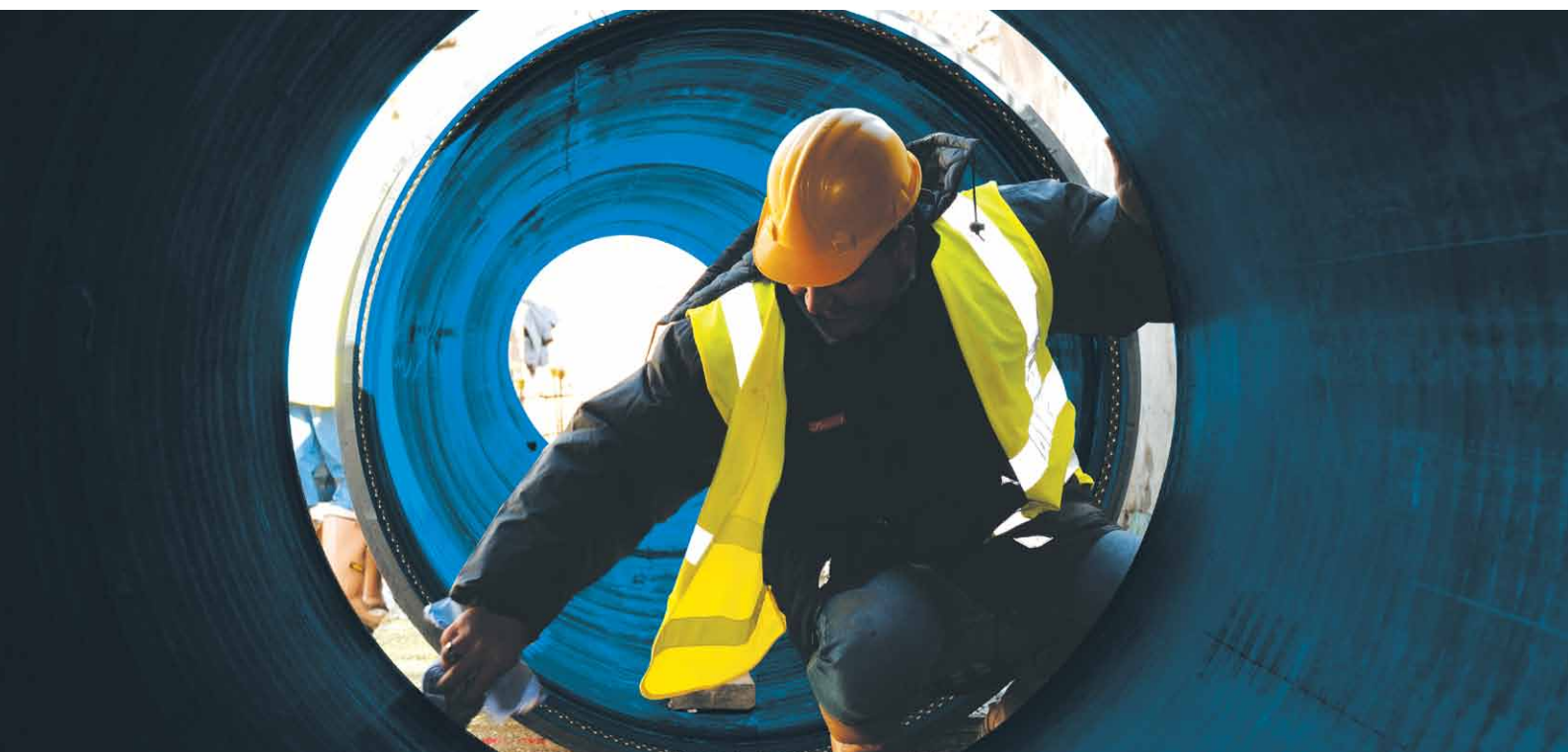


Hydrotub XL



Canalisations gravitaires de grand diamètre
et réservoirs pour la collecte et le stockage
des eaux pluviales et industrielles



Tubes PEHD de grand diamètre : des solutions sur mesure à la pointe de la technologie

Hydrotub XL est l'une des dernières solutions innovantes de Polypipe pour la gestion des eaux et la prévention des risques d'inondations. Une gamme complète de tuyaux PEHD, réservoirs et accessoires de grand diamètre pour des projets de collecte, régulation, stockage et canalisation des eaux d'orages.

Hydrotub XL est conçu pour chaque projet comme une application sur mesure résultant de l'expertise et de la connaissance technique de nos équipes spécialisées dans la gestion des eaux pluviales. Cette solution avant-gardiste répond parfaitement aux exigences du développement durable.

Ce manuel décrit les caractéristiques et les avantages des canalisations Hydrotub XL offrant des conseils quant à la conception, la mise en œuvre et les propriétés générales de ce système.

Notre bureau d'études est là pour vous conseiller et vous accompagner en vous proposant des solutions sur mesure spécifiquement adaptées à vos problématiques techniques et environnementales. Les solutions proposées par nos équipes prennent en considération l'optimisation des coûts et des délais.



Ø 750 mm

Ø 900 mm

Ø 1050 mm

Ø 1200 mm

Les avantages de Hydrotub XL

Une large gamme :

Hydrotub XL propose une gamme de diamètres étendue du Ø 750 mm au Ø 3000 mm, pour les eaux pluviales, les eaux usées et les eaux industrielles, avec système de raccordement par électrofusion ou joint EPDM, permettant de réaliser tous types d'ouvrages d'assainissement gravitaire.

Une étanchéité parfaite :

Une technique unique et brevetée de joint par électrofusion lui confère une étanchéité et une stabilité exceptionnelle au niveau des emboîtements tout en réduisant le temps de pose.

Des fabrications sur mesure :

Diverses possibilités de fabrications spécifiques, telles que : regards, système de décantation, de dépollution, réalisés sur mesure à partir de nos différents produits, en fonction de votre projet et selon vos exigences.

Maîtrise des coûts de pose :

Pensée pour apporter le meilleur rapport qualité/prix, chaque canalisation Hydrotub XL est conçue dans une logique de réduction des coûts nous permettant de proposer un produit efficace, et pérenne à un coût peu élevé. En comparaison avec d'autres systèmes de canalisation de grand diamètre, Hydrotub XL peut être manipulé, emboîté et installé beaucoup plus rapidement, permettant des économies et des gains de temps sur chantier.

Sécurité accrue sur site :

Une canalisation Hydrotub XL fait environ 6% du poids d'une canalisation en béton de diamètre équivalent ce qui permet une manipulation aisée renforçant la sécurité sur chantier.

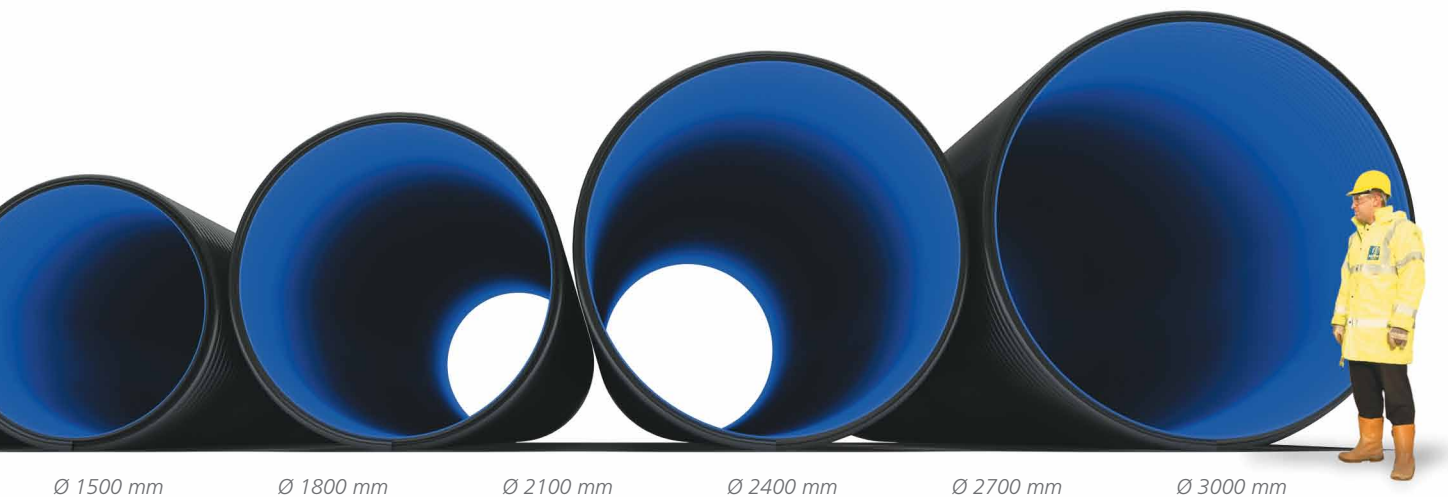
Réduction de l'empreinte carbone :

Grâce à des années de recherches et d'innovation technologique, les canalisations en matière plastique sont plus fines, plus légères et plus robustes que la plupart des canalisations rigides (fonte, béton). Il faut savoir qu'en général les canalisations en matière plastique sont 100% recyclables et pèsent 94% moins lourd que leur équivalent en béton. De par leur faible poids et leur structure permettant l'utilisation de moins d'énergie et de matière première pour des performances exceptionnelles, les canalisations plastiques telles que l'Hydrotub XL contribuent à réduire la production de gaz à effet de serre.

Par exemple, la livraison de 1km de canalisation en Ø900 mm d'Hydrotub XL nécessite seulement 17 camions alors qu'il faudrait 29 camions pour livrer l'équivalent en béton. Ce qui réduit drastiquement les émissions de CO2 mais également le nombre, la puissance et le temps d'utilisation des engins de levage sur site.

Une durée de vie certifiée supérieure à 100 ans

Les tubes PEHD HYDROTUB XL sont insensibles à une corrosion chimique ou électrique. La résistance à l'abrasion des tuyaux en PEHD HYDROTUB XL est remarquable et ces tuyaux se révèlent supérieurs à l'acier pour le transfert de substances abrasives en suspension. Il a été prouvé scientifiquement, sur la base des méthodes d'extrapolation (selon l'ISO 9080) et des valeurs des tests à 10 000 heures déterminant les charges minimum de rupture, une durée de vie de la canalisation PEHD en service à 50 ans (avec une température de service 20°). Selon une étude réalisée par le Dr Joachim ESSEL, en utilisant une méthode de calcul identique basée sur les mêmes lois physiques (« Lois d'Arrhenius ») il a été démontré que les canalisations PEHD ont en réalité une durée de vie en service bien au delà de 100 ans.



Hydrotub XL

les caractéristiques

2.1 Conception de projets sur mesure

Hydrotub XL est conçu comme une solution unique et sur mesure pour apporter une réponse individualisée à chaque type de projet. Notre équipe de spécialistes en gestion de l'eau utilise les dernières techniques de conception et de production industrielle pour établir un programme d'assainissement adapté à vos contraintes et exigences.

Cette flexibilité nous permet de concevoir des éléments spécifiques très variés tels que des trous d'homme et des chambres d'inspection aux intervalles et positions demandés.



2.2 Les applications

Avec une gamme dimensionnelle allant du Ø750 mm au Ø3000 mm, Hydrotub XL offre des possibilités durables de stockage, régulation et canalisation à grande échelle pour les usages tels que :

- Réservoirs de stockage et de régulation à grande échelle
- Canalisations pour applications marines et applications spécifiques (eaux industrielles)
- Fabrications spéciales de regards, chambres d'inspection grands diamètres, système de décantation, de dépollution réalisés sur mesure, à partir de nos différents produits, en fonction de votre projet et selon vos exigences.



Longueur standard de 6 mètres utiles

2.3 Multiples systèmes de raccordements

Hydrotub XL peut être conçu et fabriqué pour convenir à n'importe quelle exigence d'emboîtement sur chantier.

- Joint électrofusion
- Joint EPDM
- Soudures extrudées
- Connexion par bride et collet

2.4 Etude personnalisée des profils de tubes et des classes de résistance

Le profil de l'Hydrotub XL peut être conçu et adapté pour convenir à tout type d'application. En analysant les conditions de chantier et les paramètres d'installation et d'emploi, nos équipes peuvent définir et créer une solution avec un profil de résistance et d'épaisseur de tube parfaitement approprié. Notre souplesse de production permet la fabrication d'une rigidité annulaire variable pour répondre aux conditions d'installation, sans avoir pour autant besoin de surdimensionner la résistance du tube.

2.5 Une étanchéité exceptionnelle

Hydrotub XL est disponible dans la longueur standard de 6 mètres (possibilité de barres de 12 mètres sur demande). Avec moins de joints, et une structure souple minimisant les effets des mouvements de sol, Hydrotub XL réduit considérablement les risques de fuite aux emboîtures par rapport à d'autres solutions de tubes grand diamètre avec des barres plus petites. Hydrotub XL offre une souplesse dans le choix du type d'emboîtement prescrit sur un projet.

Hydrotub XL



Exemple basé sur des longueurs standard de 6 ml, autres longueurs disponibles sur demande

Béton



Exemple basé sur des canalisations béton de 2,5 ml de long.

2.6 Longueurs disponibles

Hydrotub XL est fabriqué en n'importe quelle longueur allant de 1,25 m à 6 m selon les nécessités de vos projets. Des barres de plus grande longueur sont également disponibles sur demande.

2.7 Avis techniques et certifications

Hydrotub XL est certifié par le « Water Research centre » WRc PT/284/0609. Il est également conforme aux exigences des normes européennes BS EN 13476 et DIN 16961



* Par ailleurs Hydrotub XL (connue sous la dénomination et la marque anglaise Ridgistorm XL) est certifié par le British Board of Agreement (BBA) membre britannique de l'UEATC (union européenne pour agrément technique dans la construction) cert. N°10/4159 du 10 juin 2010



2.8 Hydrotub XL comparé aux autres matériaux rigides

Hydrotub XL est une solution plus robuste, durable et souple comparée aux matériaux rigides.

Les longueurs standard de 6 ml ou 12 ml en Hydrotub XL pèsent beaucoup moins lourd que les canalisations en béton dans les mêmes diamètres ce qui permet de réduire de 70% les coûts de transport. Hydrotub XL peut également être manipulé et stocké beaucoup plus aisément sur site réduisant ainsi les risques liés à la manutention sur les chantiers. Légèreté, manutention aisée et utilisation moins fréquente d'engins de levage.



100% Recyclable

Idéal pour la construction d'ouvrages de régulation à grande échelle

Souple et grande résistance au choc

S'adapte aux contraintes du sol sans risque de fuite

Hautes performances hydrauliques obtenues grâce à une peau intérieure totalement lisse

Jusqu'au diamètre 3000 mm

Matière première répondant aux nécessités du développement durable

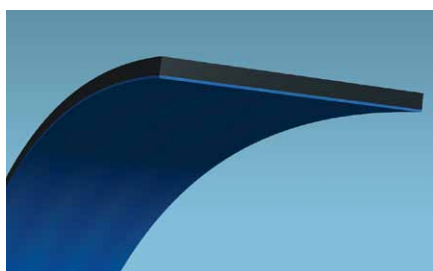
Haute tenue aux attaques chimiques et liquides agressifs

Grandes longueurs, moins de joints, moins de risques de fuite

Grande résistance aux charges

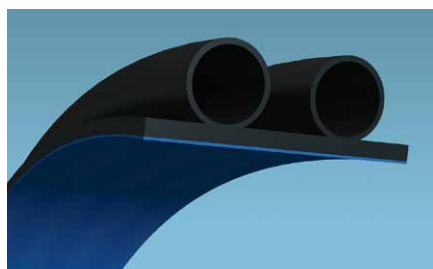
Les structures

Après des années de recherche et de développement, la technologie des tuyaux à parois structurées a évolué afin d'optimiser la résistance et la pérennité des réseaux. L'utilisation des dernières techniques de fabrication et de logiciels à la pointe de la technologie permet à Polypipe Solutions Eaux Pluviales de créer tout type de profil de tube pour répondre aux exigences des chantiers.



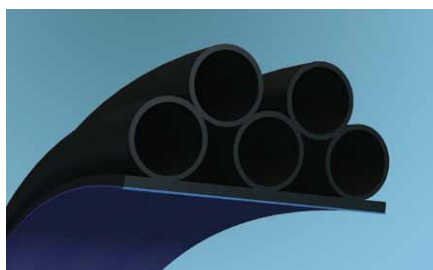
Profil VW

Le profil de type VW permet la production d'une canalisation avec une peau extérieure et une peau intérieure lisses. Ces tubes peuvent être produits avec des parois de 5 mm à 80 mm d'épaisseur.



Profil PR

Les conduites produites avec un profil de type PR possèdent une grande rigidité annulaire pour un poids relativement léger. Avec une peau intérieure lisse et un profil extérieur structuré, ce type de canalisation est communément utilisé pour l'assainissement des eaux usées, le drainage des eaux pluviales et la ventilation.



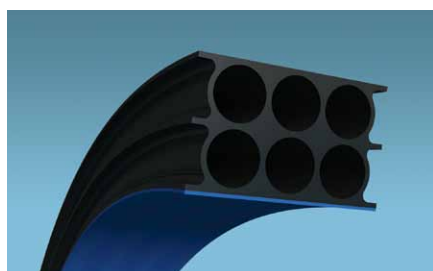
Profil Olympia

Comme le profil PR, le profil Olympia possède une très grande rigidité annulaire tout en conservant un poids comparativement léger avec une paroi intérieure lisse et un profil extérieur comportant plusieurs couches de structure.



Profil SQ

Ce type de profil présente une peau intérieure et une peau extérieure lisses enrobant une couche structurée. Une très haute rigidité est atteinte, faisant du profil SQ le profil idéal pour les applications sous charges lourdes et les tuyaux de grands diamètres avec de hautes rigidités annulaires.

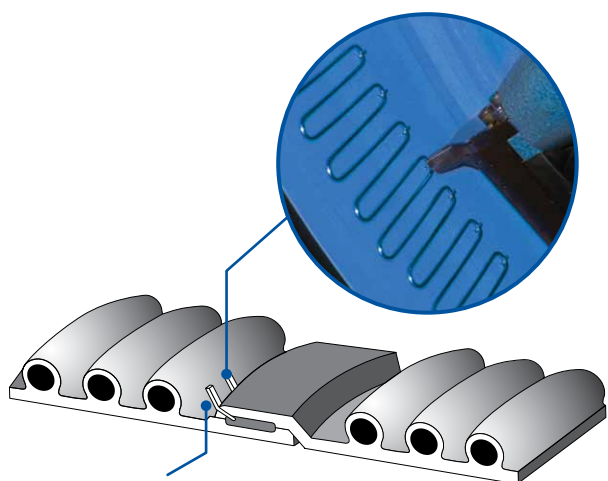


Profil SQ2

Le profil SQ2 comporte les mêmes caractéristiques que le profil SQ, mais il peut être produit avec plusieurs couches structurées qui lui confèrent une rigidité annulaire encore plus importante permettant son utilisation sous des charges exceptionnellement lourdes, pour des profondeurs de pose extrêmes ou autres applications spécifiques.

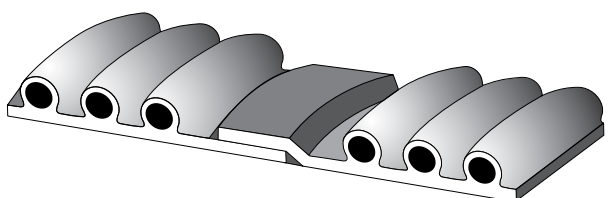
De multiples options de raccordement

Hydrotub XL peut être conçu et fabriqué pour convenir à n'importe quelle exigence d'emboîtement sur chantier. Joint EPDM, soudure extrudée, connexion par bride, toutes ces possibilités peuvent être réalisées avec le système Hydrotub XL, selon les exigences d'installation et d'application du projet.



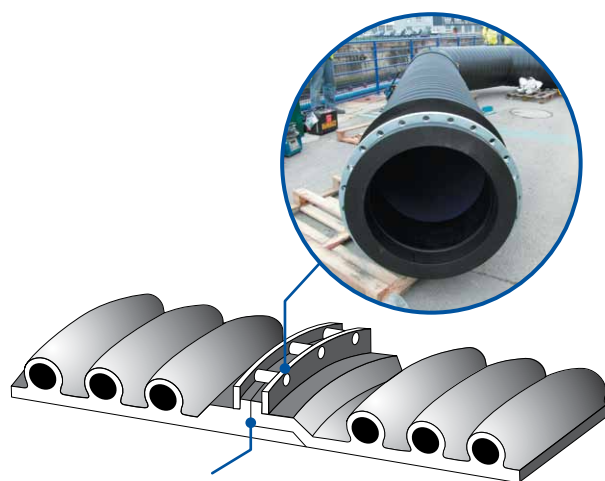
Joint électrofusion

Polypipe offre une solution unique de raccordement des tubes plastiques de grand diamètre avec un système de joint intégral par électrofusion. Le manchon du tube est pré-équipé d'un cordon d'électrofusion en cuivre qui est ensuite connecté à un générateur électrique. Cette résistance électrique mise sous tension provoque alors l'échauffement des deux surfaces en contact qui fondent. Après un temps de chauffe déterminé, on laisse refroidir les éléments en PEHD parfaitement soudés ensemble, ne faisant plus qu'un seul et même élément. Ce mode opératoire permet d'obtenir une étanchéité totale ainsi qu'une performance exceptionnelle du tube et de l'emboîtement.



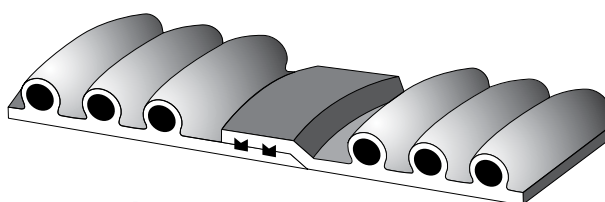
Soudure par extrusion

Joints et piquages peuvent être réalisés sur chantier au moyen d'un dispositif de soudure au cordon de PEHD extrudé... Cette technique peut être mise en œuvre à l'intérieur ou à l'extérieur du tube. Elle est applicable aux réseaux gravitaires sans pression.



Raccordement par brides

Des collets aux extrémités des tubes sont équipés d'une bride en acier et d'un collet en PEHD. Ce type de jonction est utilisé surtout pour des ouvrages d'assainissement sous-marins, émissaires en mer, pour des raccordements sur des parois ou avec des éléments de brides de matériaux différents. Différents types de brides peuvent être réalisés sur demande, **pour plus de renseignements contactez notre service technique au 04 42 82 40 50.**



Joints élastomère

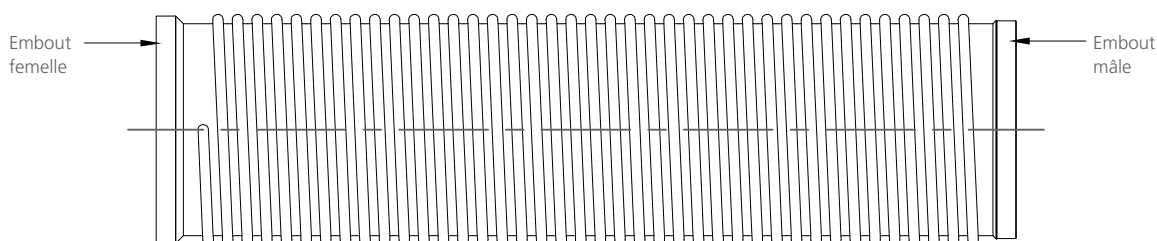
Pour ce type de raccordement, les tubes sont fabriqués avec des manchons mâles et femelles aux extrémités et fournis avec deux joints élastomère EPDM à positionner dans deux rainures prévues à cet effet au bout du manchon mâle. Cette méthode permet de pouvoir démonter la canalisation dans le futur si nécessaire. Les joints élastomère sont disponibles pour les tubes du Ø750 mm au Ø1800 mm et conformes aux exigences de la norme BS EN 1277. Joints nitriles disponibles sur demande mais sujets à un délai d'approvisionnement.

Gamme dimensionnelle

La gamme de tubes standard

Le tableau ci-dessous présente les dimensions et capacités de stockage de nos tubes standard. Ces informations sont basées sur des tubes présentant une rigidité annulaire de 2 kN/m², le diamètre extérieur diffère selon la classe de rigidité annulaire. Les longueurs de tube disponibles peuvent aller de 1.25 m à 6 m par paliers 0.25 m.

Dimensions et capacités de stockage des tubes Hydrotub XL					
Ø Nominal (mm)	Longueur standard (m)	Ø Intérieur (mm)	Ø Extérieur (mm)	Volume nominal de stockage (m ³ /m)	Volume nominal de stockage par longueur de 6 mètres (m ³ /6 m)
750	6	750	828	0,442	2,652
900	6	900	992	0,636	3,816
1050	6	1050	1146	0,86	5,16
1200	6	1200	1320	1,13	6,78
1500	6	1500	1646	1,767	10,602
1800	6	1800	1954	2,544	15,264
2100	6	2100	2302	3,463	20,778
2400	6	2400	2562	4,524	27,144
2700	6	2700	2952	5,726	34,356
3000	6	3000	3280	7,069	42,414



Conditionnement des tuyaux HYDROTUB XL

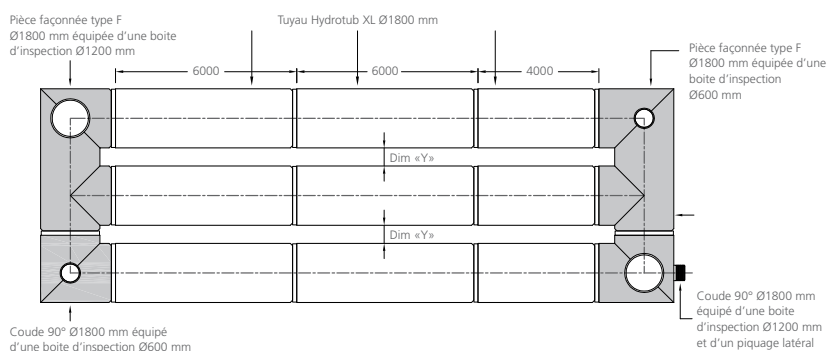
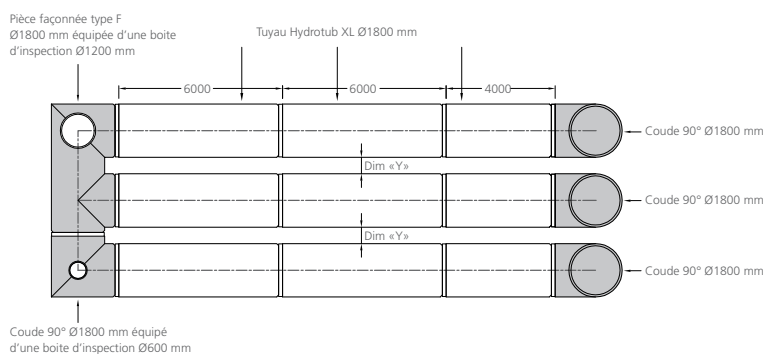
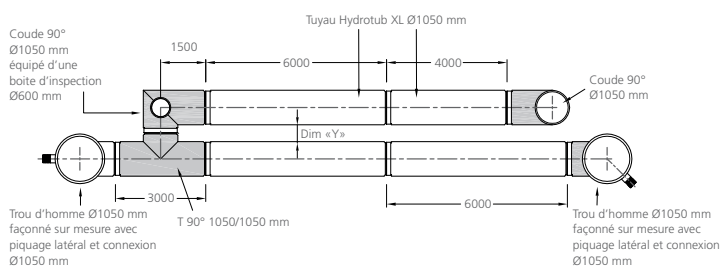
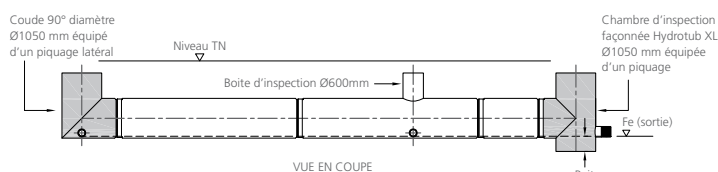
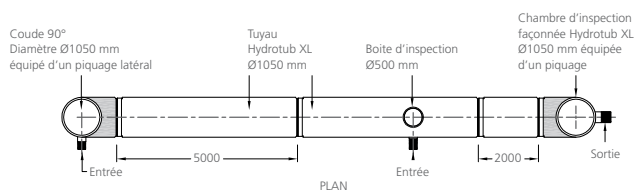
Longueurs par camion complet		
Ø Nominal (mm)	Longueurs (m)	NB de ml par camion
750	3m, 6m ou 12 m	108
900	3m, 6m ou 12 m	48
1050	3m, 6m ou 12 m	48
1200	3m, 6m ou 12 m	48
1500	3m, 6m ou 12 m	24
1800	3m, 6m ou 12 m	12
2100	3m, 6m ou 12 m	12
2400	3m, 6m ou 12 m	12
2700	3m, 6m ou 12 m	12
3000	3m, 6m ou 12 m	12

Les tubes sont disponibles dans d'autres longueurs à la demande, nous consulter.

Schémas types d'installation



Les bassins de rétention et tampons d'orage en Hydrotub XL peuvent être conçus suivant plusieurs structures types comme les exemples ci-contre le montrent. Toute une gamme de regards, trous d'hommes, chambres d'inspection et connexions est également disponible.

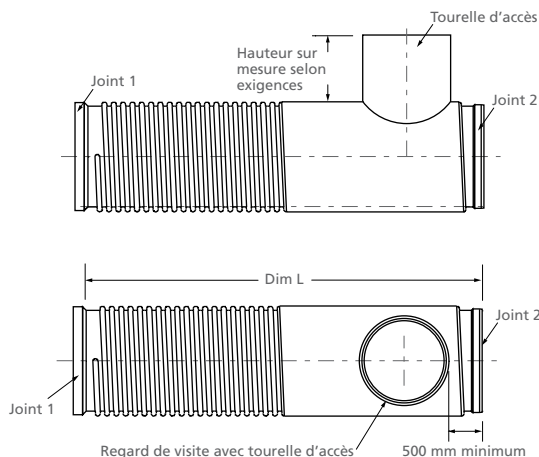


Fabrications spéciales

Trou d'homme

Les diamètres des points d'accès indiqués dans le tableau ci-dessous indiquent les diamètres disponibles dans le cas où l'accès est incorporé à la canalisation elle-même. D'autres possibilités de regards de visite sont disponibles.

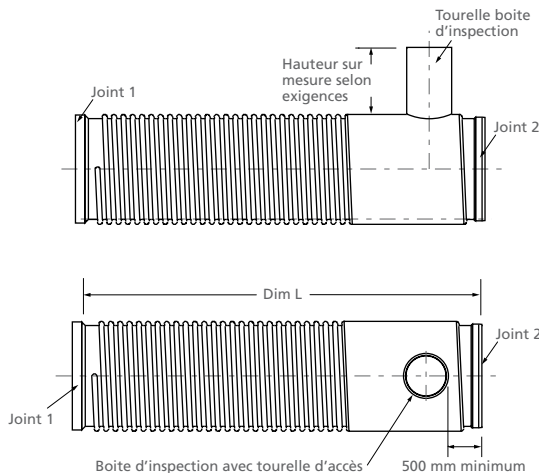
Ø Nominal du Tuyau (mm)	Ø des trous d'homme (mm)
1200	1200
1500	1200, 1500
1800	1200, 1500, 1800
2100	1200, 1500, 1800, 2100
2400	de 1200 à 2400
2700	de 1200 à 2700
3000	de 1200 à 3000



Boîtes d'inspection

Dans le cas où des trous d'homme ne sont pas demandés ou nécessaires, Polypipe offre la possibilité d'implanter des points d'inspection petits diamètres directement positionnés sur des barres d'Hydrotub XL.

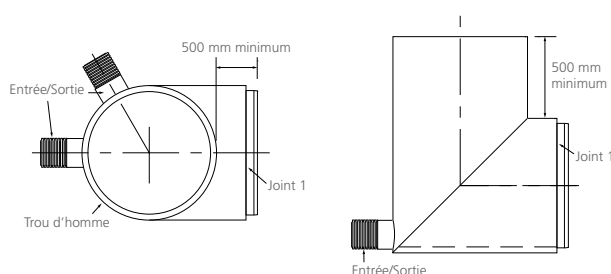
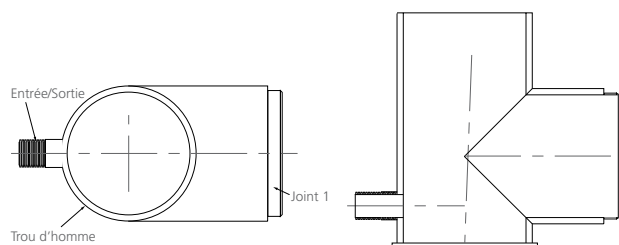
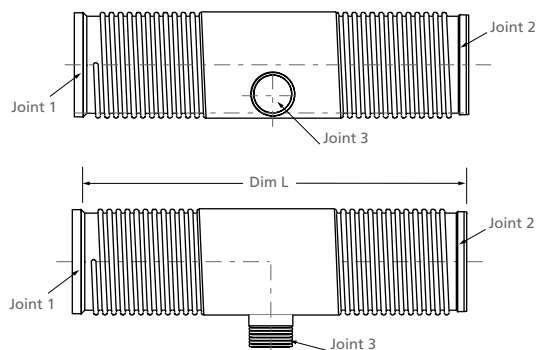
Ø Nominal du Tuyau (mm)	Ø du point d'inspection 450 mm	Ø du point d'inspection 600 mm
750	✓	✗
900	✓	✓
1050	✓	✓
1200	✓	✓
1500	✓	✓
1800	✓	✓
2100	✓	✓
2400	✓	✓
2700	✓	✓
3000	✓	✓



Tubes avec connexions latérales

Possibilité de différents types de connexions disposées sur regards, chambres d'inspection ainsi qu'entrées et sorties connectées latéralement. Voir exemples et tableau ci-dessous :

Ø Nominal du Tuyau (mm)	Connexions latérales, diamètres disponibles
Tous les diamètres	150, 225, 300, 400, 500, 600



Quelques réalisations



Polypipe Division Eaux Pluviales a réussi un challenge en réalisant en Hydrotub XL ce projet de déviation fluviale au Pays de Galles. Polypipe a fourni pour ce projet 72 ML d'Hydrotub XL Ø1200 mm avec joints électrofusion permettant une installation plus rapide et plus sûre tout en garantissant une étanchéité de 100%.



Hydrotub XL Ø750 mm avec joints electrofusion.

217 Mètres de canalisation Hydrotub XL Ø 750 mm avec Joints électrofusion fournis par Polypipe France à l'entreprise LE DU INDUSTRIE pour le transport d'eau de mer afin de permettre la mise en cale sèche et la mise en eau d'un chantier Naval à LORIENT. Des raccords sur mesure avec collet et bride PN10 ont été manufacturés spécialement afin d'effectuer les jonctions entre les colonnes de pompage et les canalisations Hydrotub XL.



Livraison chantier de barres de 12 metres utile.



Fabrication de pièces spéciales pré montées d'un seul tenant.



Formation soudure électrofusion sur chantier.

Afin de gagner du temps, pensez à préparer les éléments suivants pour vos demandes :

Pour une étude de projet :

- Plans de situation
- Description du projet
- Cotes du terrain naturel
- Débits
- Pentes
- Fils d'eau de raccordement
- Etude géotechnique
- Description des charges appliquées

Pour une demande en canalisation standard :

- Type d'application des tubes
- Classe de résistance
- Diamètres
- Métrages nécessaires
- Point(s) de livraison
- Délais
- Contact sur chantier



Polypipe France

Direction Commerciale Division Eaux Pluviales
359, avenue du Douard
Z.I. Les Paluds
CS 41037
F-13781 Aubagne cedex

Tél. : 04.42.82.40.50
Fax : 04.42.82.40.41

Contact e-mail : wms@polypipe.fr
www.polypipe.fr