



LES DIFFÉRENTES APPLICATIONS



BASSIN D'INFILTRATION

Pour gérer le ruissellement des eaux pluviales en excès, prévenir les inondations et l'érosion et améliorer la qualité de l'eau dans les cours d'eau adjacents.



BASSIN DE STOCKAGE

Destiné à stocker les eaux de ruissellement et/ou permettant de stopper la propagation d'une pollution accidentelle.



BASSIN D'ORAGE

Bassin de rétention pour les excédents d'eau dus aux orages. Ce bassin a pour vocation de limiter les apports d'eaux pluviales et par son rôle tampon, d'empêcher la saturation des réseaux d'assainissement, et le débordement des déversoirs d'orages.



CITERNE DFCI

Destinée à fournir aux pompiers le contrôle direct d'une quantité d'eau permettant d'éteindre le feu le plus rapidement possible. (code des assurances)



Visitable



Étanche



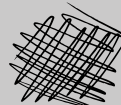
Sur mesure



Produit de qualité



Résistant aux charges roulantes



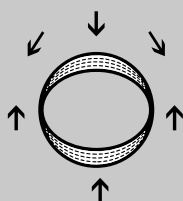
Résistante à l'abrasion



Facile et rapide de mise en oeuvre



Recyclable



Semi flexibilité des tubes



Inerte aux courants vagabonds



Grande résistance chimique
Pas de fissures



Facilité de découpe sur un chantier



Faible main d'oeuvre
Plus de productivité



Hydrocurable



Amélioration des conditions de travail
Manuportabilité et légèreté

MAGNUM

Le MAGNUM est un produit répondant à la NF EN 13476-3 +A1. Le tube Magnum en polyéthylène haute densité (PEHD) est constitué de 2 parois co-extrudées: une paroi externe annelée pour assurer la rigidité annulaire. Sa couleur noire lui garantit une résistance élevée aux ultra-violets. Sa paroi interne lisse lui confère de grandes performances hydrauliques. Sa couleur bleu azur facilite l'inspection par caméra et permet donc un contrôle rapide du réseau. La classe de rigidité SN8 est vérifiée selon la méthode de la NF EN 9969.

L'étanchéité du système de raccordement est assurée conformément aux méthodes d'essais prévues par la NF EN ISO 13259.



Ø600 au Ø1200

MAGNUM

Le système de bassin est disponible à partir de 3m de long et comporte minimum 2 plaques soudées à chaque extrémité.



L'ASSEMBLAGE

MAGNUM

LES JOINTS

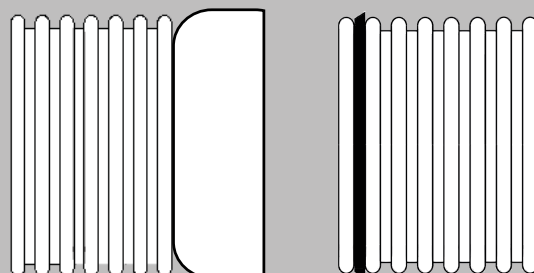
POSITIONNEZ LE JOINT
SUR LA PREMIÈRE ANNELURE DE LA PARTIE MÂLE



L'assemblage des tubes est basé sur l'emboîtement du tube avec son joint dans un manchon.
L'étanchéité du système repose sur le principe de la mise en compression d'un joint.
Conforme à la NF EN ISO 13259 : Méthode d'essai d'étanchéité des assemblages à bague d'étanchéité en élastomère.

SENS DE MONTAGE DES JOINTS À INTRODUIRE SUR LA PREMIÈRE GORGE

Les joints pour les tubes Magnum sont des joints à lèvres.
Il est important de respecter le sens de montage dans l'annelure du tube.



À PARTIR DU Ø600, PRÉVOIR UN LEVIER (TYPE PIEDS DE BICHE)
ET DU LUBRIFIANT POUR TUBES PEHD POUR FACILITER L'INTRODUCTION DU JOINT.



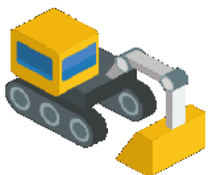
L'ASSEMBLAGE DES TUBES



Il importe, pour un emboîtement correct, de débarrasser systématiquement toute souillure des collerettes (partie femelle du tube). Le nettoyage doit être réalisé à l'intérieur du manchon avec un chiffon ou une éponge.



La collerette doit ensuite être lubrifiée à l'aide d'un pinceau ou d'un chiffon avec un lubrifiant pour tube PEHD.



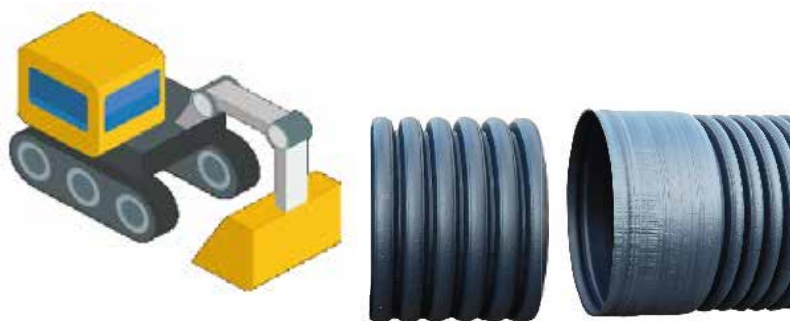
Les tubes peuvent être transportés et descendus dans la fouille sans engin mécanique jusqu'au DN400. Il sera nécessaire d'employer une pelleteuse munie d'élingues pour les diamètres supérieurs.

Après s'être assuré de l'alignement des deux parties à assembler (mâle et femelle), emboitez les deux tubes jusqu'à la butée.



*Pour certaines dimensions, les tubes peuvent être emboîtés manuellement.
Il faut toutefois utiliser une barre à mine et un carrelet de bois pour ne pas endommager le tube.*

MAGNUM



Le martyr d'emboîtement (mis à disposition par System Group France) peut également être utilisé sur le chantier pour faciliter l'emboîtement. Le martyr d'emboîtement est une chute de tube mâle sans joint permettant l'emboîtement d'un tube. Il est utilisé afin d'éviter d'endommager la collerette (partie manchon) de la partie femelle. Il subit les dégâts pouvant être provoqué par la pelleuse et laisse la collerette intacte.





Conduite en polyéthylène haute densité (PEHD) avec un profil de paroi structuré type spiralé.

Conforme à la norme DIN 16961 et fabriquée par un établissement possédant la certification de qualité Usine suivant UNI EN ISO 9001/ 2000.



DN/ID : du Ø1000 au Ø2500

Réalisé par enroulement continu d'un profil en polypropylène de diamètre 63 à 110 autour d'un mandrin en polyéthylène qui détermine son diamètre interne 1200 au 2500.

La paroi interne est lissée, facilitant l'écoulement des fluides. La paroi extérieure structurée garantit le moment d'inertie nécessaire pour obtenir la rigidité annulaire requise.



PAROI À PROFILS MODULABLES



PR



PRR



OP



SQ

Il existe plusieurs types de profils structurés visant principalement à optimiser les performances du tube face aux contraintes de charges auxquelles il est soumis. Les profils proposés avec la gamme SGK permettent de répondre à la plupart des situations et ainsi de réaliser, en fonction des besoins, un bassin de rétention, un bassin tampon d'orage, un bassin d'infiltration.

DÉTERMINATION DU PROFIL

SYSTEM GROUP FRANCE est doté d'un bureau d'études techniques pour le développement des applications et des produits proposés. Le bureau d'études fournit en outre un support aux techniciens, gérants de réseaux ou clients sur les solutions de projets, gestion ou d'installation. Nous disposons de logiciels pour les calculs hydrauliques, vérifications statiques, méthodes de pose, dessins techniques.

Ø DN 110 au
DN OD 3000

NF EN
13476

2 4 8 16
SN
/S
kN/m²

NOTE
DE CALCUL

RIGIDITÉ ANNULAIRE

Ø DN 1000 au
DN OD 3000

DIN
16961

2 4 8 16 31.5 63 125
CLASSE
/SR₂₄
kN/m²

L'ASSEMBLAGE



La qualité d'un système complet de canalisations dépend de l'absence de fuite entre tous ses composants. La partie qui est généralement en cause dans les fuites est le plus souvent le point de jonction. Ainsi, il convient d'étudier le système de rétention en fonction des connexions entre les différents éléments.



Le raccordement à électrofusion constitue sans aucun doute le système idéal pour réaliser des réseaux homogènes et économiques avec une grande simplicité de pose et rapidité d'exécution.



Les tubes sont munis d'une résistance sur la surface de la paroi interne. Cette résistance entre en contact avec le tube à raccorder lors de l'assemblage.

Après nettoyage puis emboîtement des tubes, la résistance est connectée à un adaptateur branché à une source d'énergie. La puissance électrique entraîne la fusion de la surface de contact qui soudent ensemble partie mâle et femelle, formant ainsi un joint homogène résistant.

Le rapport d'essai N°11792 réalisé par le BECETEL le 2 mai 2013 indique une étanchéité parfaite avec ce type de soudure.



L'extrusion manuelle permet de réaliser des soudures de tous types (raccordements, piquage, carottage...)



Le processus de soudage par extrusion complète parfaitement le système à électrofusion.

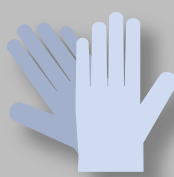


LE DÉCHARGEMENT

LES PRÉCAUTIONS HABITUELLE DOIVENT ÊTRE RESPECTÉES DE FAÇON À ÉVITER TOUTE DÉTÉRIOTAION OU DÉFORMATION DU PRODUIT :

- Éviter les manutentions brutales, les contacts ou les chocs avec des objets tels que pièces métalliques, pierres etc...
- Éviter les chutes sur le sol lors des déchargements - Ne pas traîner les tubes sur le sol.
- Les tubes doivent être déposés sur une couche plane et uniforme afin d'éviter d'endommager la surface extérieure.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ



- Portez les équipements individuels de protection
- Dégagez totalement la zone de déchargement
- Établir un périmètre de sécurité de 12 m minimum (pour une longueur maximale de tube de 6 m).

LIVRAISON SUR DÉPÔT OU CHANTIER AVEC UN ENGIN ÉQUIPÉ DE FOURCHES

Déchargement effectué par le côté uniquement (Tautliner ou plateau)

Débâcher le camion du côté sangles (côté clics des sangles) puis faire coulisser la bâche vers l'avant de la remorque.

- Retirer les poteaux de l'arrière de la remorque vers l'avant.
- Mettre un engin de manutention équipé de fourches en sécurité sur le tube.
- Avec l'aide de l'engin de manutention, insérer les fourches sous le tube, incliner puis retirer le tube du camion.
- Retirer les sangles.
- Enlever les 2 chevrons (selon le diamètres)
- Faire glisser les poteaux et la bâche vers l'arrière de la remorque.
- Reproduire la procédure ci-dessus à l'avant du camion.



STOCKAGE DES TUBES ANNELÉS EN PEHD



Tous les produits doivent être réceptionnés dès leur arrivée. Un contrôle visuel de l'état de surface des bassins permet d'identifier d'éventuelles blessures ou autres altérations de la surface, liées aux

Les aires de stockage doivent être aménagées, propres, planes et suffisamment stabilisées pour admettre la circulation des engins de manutention.

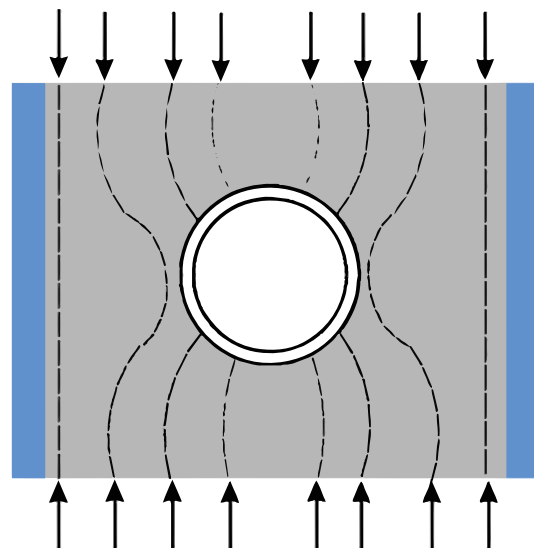
Un calage doit être mis en place afin d'éviter que les bassins ne puissent rouler.



QUELQUES CONSEILS DE POSE

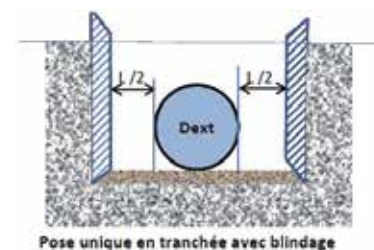
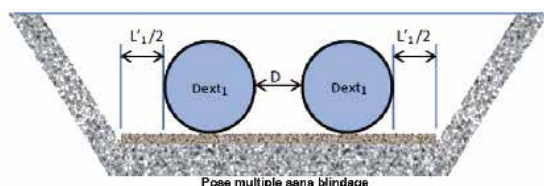
Bassin en tube **MAGNUM** ou **SGK** semi-flexible

Sous l'effet d'une charge verticale, la conduite en PEHD prend appui sur les parties latérales du sol. Pour éviter l'ovalisation, l'enrobage doit être réalisé avec soins conformément au fascicule 70-1.



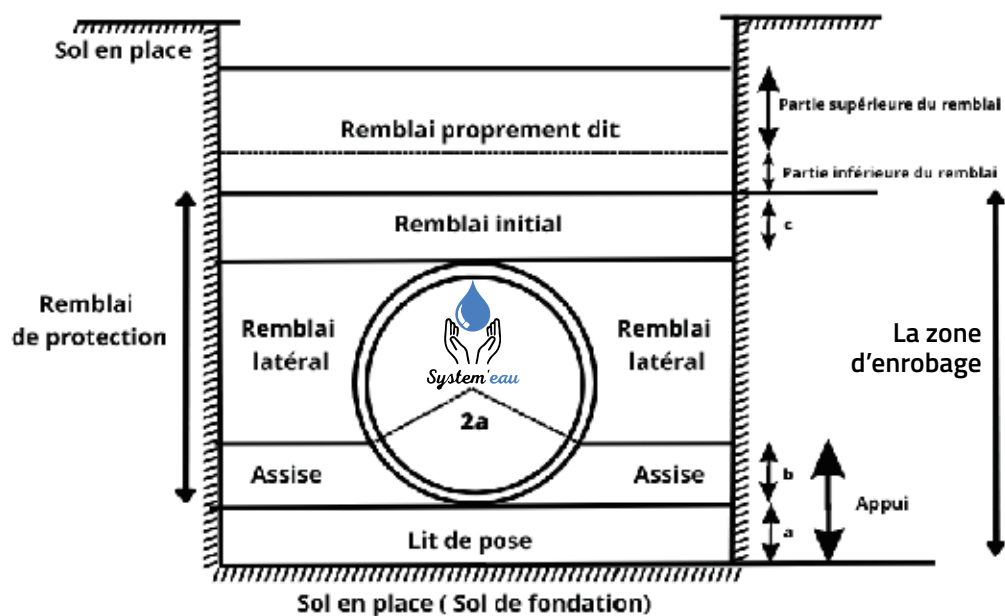
LA LARGEUR DE LA TRANCÉE

Selon le fascicule 70, la largeur doit être suffisante pour permettre un compactage complet du remblai sur les flancs de la canalisation qui compose le bassin. La largeur de la tranchée doit permettre le contrôle du compactage jusqu'au lit de pose de part et d'autres des canalisations dans le cas où le bassin est composé de plusieurs lignes.



Largeur minimale de tranchée entre blindages (en mm) = (Dext en mm)					Largeur minimale du fond de tranchée non blindée
Diamètre extérieur du fût du tuyau Dext + L (en mm)	Selon Profondeur du fond de tranchée				Dext + L' (en mm)
	< 1,30 m	De 1,30 m à <2,5 m	De 2,50 m à < 4 m	À partir de 4 m	
Jusqu'à 225	Dext + 500	Dext + 700	Dext + 1000	Dext + 1000	Dext + 500
>225 à 350	Dext + 600	Dext + 700	Dext + 1000	Dext + 1200	Dext + 600
>350 à 600	Dext + 800	Dext +800	Dext + 1100	Dext + 1300	Dext + 800
>600 à 1200		Dext + 900	Dext + 1100	Dext + 1300	Dext + 900
>1200		Dext + 1000	Dext + 1100	Dext + 1400	Dext + 1000

LA ZONE D'ENROBAGE



La zone d'enrobage est délimitée dans sa partie inférieure par le sol en place, dans sa partie supérieure par le remblai proprement dit, et se compose du lit de pose, de l'assise, du remblai latéral et du remblai initial.

Remblai de protection = remblai latéral + remblai initial

Classification des sols issue des fascicules 70-1 et 71).

Groupe de sol	Description	Matériaux selon NF P 11300 en état h, m ou s ²	Matériau utilisable en enrobage ⁴
G1	Sables et graves propres, concassés (D _{max} < 50mm). Sables ou graves peu siliceux.	D1, D2, D3, DC1, DC2, DC33 B1 - B3 C1B1, C1b3, C2B1, C2B3	OUI
G2	Sables ou graves peu argileux.	B2 - B4, C1 B2, C2 B82, C1 B4, C284	OUI
G3	Sables et graves très siliceux, limons peu plastiques, sables fins peu pollués (IP < 12).	A1 85 C1A1, C2A1, C185	OUI
G4	Sables et graves argileux à très argileux, sables fins argileux, limons argiles et marnes peu plastiques (IP < 25).	A2 86 C142, C2A2 C186, C2B6	OUI
G5	Argiles et argiles marneuses, limons très plastiques (IP > 25).	A3, C1A3, C2A3 A4, C1A4, C2A4	OUI

²h : état «humide»; m : état «moyen»; s : état «sec» au sens de la norme NF P 11-300

³Matériaux d'apport élaborés au sens du guide SETRA «Remblayage des tranchées» de mai 1994.

⁴Les différences d'aptitude de ces divers matériaux sont prises en compte dans la méthode de calcul.

LE COMPACTAGE



La qualité de la zone de remblai est primordiale pour la tenue de la chaussée et pour la stabilité des abords de la tranchée .

Le compactage est nécessaire pour obtenir dans un temps très court, un équilibre proche de l'équilibre naturel du terrain. Le compactage évite le tassement ultérieur, il réduit les volumes des interstices présents dans les niveaux de qualité de compactage, en fonction des conditions de surface qui sont définies par la norme NF8 98-331 et par le guide VETRA ILCPC (remblayage des tranchées).

Les spécifications contenues dans les documents et en particulier la classification des matériaux CTR sont issues directement des normes routières.

LA ZONE D'ENROBAGE :

Les fascicules 70-1 et 71 retiennent 3 objectifs de densification «Compacté Contrôlé et Validé » (contrôle des moyens de compactage et validation de l'objectif) pour la zone d'enrobage et la partie inférieure de remblai:

Objectif	Densité mesurée sur la hauteur de la couche supérieure ou égale à	Densité mesurée en fond de couche supérieure ou égale à	Anomalies acceptées *
q4-11	95% OPN	92% OPN	Type 1
q5-t1	90% OPN	87% OPN	Type 1
q5-t2	90% OPN	87% OPN	Type 1 et 2

LA ZONE DE REMBLAI :

Le fascicule 70-1 impose des niveaux de compactage. Il prévoit que ceux-ci seront fixés dans le CCTP.

Il est d'usage dans cette zone d'utiliser deux niveaux de qualité de compactage :

Objectif	Densité mesurée sur la hauteur de la couche supérieure ou égale à	Densité mesurée en fond de couche supérieure ou égale à
q3	98% OPN	96% OPN
q4	95% OPN	92% OPN

RÉFÉRENCES CHANTIERS

Bassin d'Orage DN1200-1015 - 790 ml - 638.89 m3 - St Denis en Val (45) - *Janvier 2021*
Bassin d'Infiltration DN0935-0800 - 72 ml - 36.17 m3 - Mont St Aignan (76) - *Février 2021*
Bassin d'Orage DN1312-1200 - 72 ml - 81.39 m3 - L'Union (31) - *Mars 2021*
Bassin d'Infiltration DN1200-1015 - 168 ml - 135.87 m3 - Noyarey (38) - *Mars 2021*
Bassin d'Orage DN1200-1015 - 150 ml - 121.31 m3 - Taverney (95) - *Mai 2021*
Bassin d'Orage DN0935-0800 - 240 ml - 120.00 m3 - Châteauroux (36) - *Août 2021*
Bassin d'Orage DN1200-1015 - 336 ml - 272.31 m3 - St-Chamond (42) - *Novembre 2021*
Bassin Monobloc DN1312-1200 - 8 ml - 9.04 m3 - Le Havre (76) - *Janvier 2022*
Bassin d'Orage DN1200-1015 - 54 ml - 43.67 m3 - Beaumes-de-Venise (84) - *Février 2022*
Bassin d'Orage DN0935-0800 - 100 ml - 50.24 m3 - Cherbourg (50) - *Mars 2022*
Bassin d'Orage DN1200-1015 - 198 ml - 160.13 m3 - St Pierre les Nemours (77) - *Mars 2022*
Bassin d'Orage DN1200-1015 - 402 ml - 325.11 m3 - Boulazac Isle Manoire (24) - *Avril 2022*
Bassin d'Orage DN1200-1015 - 96 ml - 77.64 m3 - Margy les Compiègne (60) - *Avril 2022*
Bassin d'Orage DN1200-1015 - 96 ml - 77.64 m3 - Marseille (13) - *Mai 2022*
Bassin d'Orage DN1200-1015 - 102 ml - 82.49 m3 - Ozoir la Ferrière (13) - *Mai 2022*
Bassin d'Orage DN1200-1015 - 45 ml - 36.39 m3 - Antyh sur Leman (74) - *Juin 2022*
Bassin d'Orage DN1200-1015 - 78 ml - 63.08 m3 - Douvaine (74) - *Juillet 2022*
Bassin d'Orage DN1200-1015 - 186 ml - 150.42 m3 - Clermont Ferrand (63) - *Septembre 2022*
Bassin d'Orage DN1312-1200 - 222 ml - 250.95 m3 - St Honoré (38) - *Septembre 2022*
Bassin d'Orage DN1312-1200 - 16 ml - 18.09 m3 - Fontenay sous Bois (38) - *Septembre 2022*
Bassin d'Orage DN0701-0600 - 100 ml - 28.26 m3 - Scionzier (74) - *Septembre 2022*
Bassin d'Infiltration DN1200-1015 - 75 ml - 60.65 m3 - Quincieux (69) - *Octobre 2022*
Bassin d'Orage DN0935-0800 - 171 ml - 85.91 m3 - Tours (37) - *Décembre 2022*
Bassin d'Orage DN1200-1015 - 380 ml - 306.75 m3 - Magny les Hameaux (78) - *Décembre 2022*
Bassin d'Orage DN1200-1015 - 168 ml - 135.87 m3 - La Courneuve (93) - *Janvier 2023*
Bassin d'Orage DN0701-0600 - 90 ml - 25.43 m3 - Cholet (49) - *Janvier 2023*
Bassin Monobloc DN2250-2000 - 60 ml - 188.40 m3 - Tredarzac (22) - *Février 2023*



System Group France Sas

Siège & Production

3 Rue du Président Wilson

21120 IS-SUR-TILLE - DIJON FRANCE

Tél. +33 03 80 95 61 40

contact_sgfr@tubi.net

www.systemgroupfrance.fr