



wavin
SPOTLIGHT

NOUVEAU!

www.compact-pipe.de

Installation de conduites

Compact Pipe[®]

Trouve une solution

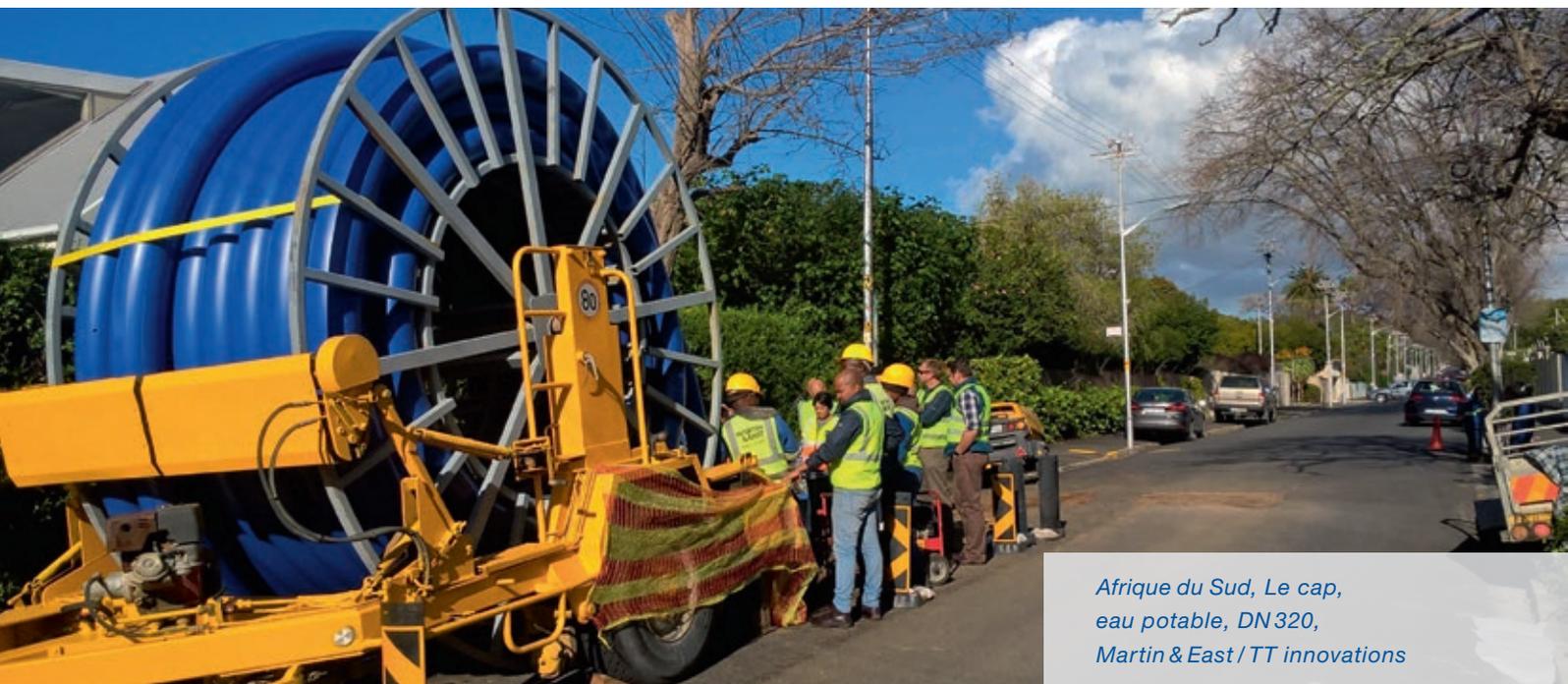


Mexichem
Building & Infrastructure

wavin

CONNECT TO BETTER

Compact Pipe® – la technique du « close-fit »



*Afrique du Sud, Le cap,
eau potable, DN 320,
Martin & East / TT innovations*

29 ans d'expérience partout dans le monde

Quand les communes, les sociétés d'approvisionnement, les services des eaux usées et les entreprises industrielles constatent qu'une conduite a besoin d'être réhabilitée, la question qui se pose est celle du choix de la technique de pose adaptée.

Le système Compact Pipe® de Wavin a fait ses preuves là où l'inaccessibilité des canalisations, une circulation dense et la présence d'immeubles excluent une réhabilitation avec tranchée.

Un seul jour de travail suffit pour poser le système en PE Compact Pipe® dans un tronçon de conduite de 100 à 600 m (selon la largeur nominale). Les travaux d'excavation se limitent à la réalisation de petites fosses au départ et à l'arrivée.

Pour une installation dans des réseaux de canalisations préexistants, en règle générale, les regards déjà présents suffisent. Cela se traduit par des nuisances réduites pour les résidents, en termes de circulation et pour les commerçants à proximité. Plus de 2,5 millions de mètres conduites en PE Compact Pipe® ont été posés sans tranchée dans le monde.

Compact Pipe®

- ① Tube en PE indépendant pour une pose sans tranchée dans d'anciennes conduites défectueuses
- ① Structure à paroi pleine en PE80-RT (raised temperature), PE100 ou PE100-RC (resistance to crack)
- ① Pour la rénovation sans tranchée de conduites de gaz, d'eau potable et d'eaux usées
- ① Compatibilité avec des raccords en PE standard
- ① Insertion via les regards existants ou de petites fosses
- ① Longueur maximale de l'installation : 600 m*
- ① Qualité et amortissement identiques à ceux d'une conduite en PE neuve

*Selon la gamme proposée

Un système aux talents multiples adapté aux configurations d'installation complexes

Que ce soit au cœur du centre historique d'une ville comprenant des bâtiments classés, sur une autoroute très fréquentée ou encore sur un site industriel, le système Compact Pipe® convient à tous types de configuration. Il offre des chantiers de courte durée et permet de réduire au minimum les perturbations de la circulation. Livré enroulé sur un tambour, ce produit peut être posé sans raccord sur une grande distance. Compact Pipe® est homologué spécifiquement pour les canalisations et les conduites d'eaux usées, d'eau potable et de gaz.

Tubes en PE de grande longévité

Plusieurs matériaux sont proposés pour le système Compact Pipe®. Selon l'application, les tubes mis en œuvre sont en PE80-RT résistant à des températures élevées (raised temperature), en PE100 ou en PE100-RC (resistance to crack) pour les conditions extrêmes. Les tubes Compact Pipe® en PE80 / PE100 offrent une sûreté de fonctionnement allant jusqu'à 80 ans. Cette valeur atteint 100 ans pour les tubes en PE100-RC.

Des raccords fiables sont la norme

Les conduites forcées réhabilitées avec le système Compact Pipe® sont raccordées aux conduites préexistantes par soudage électrique ou bout-à-bout. Des brides ou des robinetteries peuvent également être aisément intégrées. Les raccordements aux bâtiments sont posés avec tranchée dans le cas de conduites forcées et réalisés par soudage d'une selle de dérivation (top loading). Des conduites Compact Pipe® non forcées peuvent également être posées sans tranchée avec le système de raccordement de bâtiment Wavin CPZA® 2012.

Fabrication en usine

Le système Compact Pipe® est produit sous forme circulaire par extrusion du PE ; il subit ensuite une déformation spécifique à l'usine avant d'être enroulé sur un tambour. Le contrôle de l'effet mémoire de forme propre au matériau et des reformages réguliers sur le banc d'essai de l'usine de Twist garantissent la qualité du procédé.



*l'Allemagne, Wolfsburg,
eaux usées, DN300, SDR17,
Diringer & Scheidel*



*Prag, City center,
DN500, SDR17,
Zepris s.r.o.*



*l'Allemagne, Hausham, eaux usées,
DN300, SDR26,
Max Bögl*

Champs d'application



Aéroport de Francfort, canalisations, DN 400, SDR 26, Diringen & Scheidel

Remplacement des conduites d'eau potable, d'eaux usées et de gaz

En Allemagne, les canaux d'eau potable et conduites d'alimentation sont en mauvais état. Des milliers de kilomètres du réseau de canaux allemand sont fragiles et requièrent une intervention. De même, pour l'approvisionnement en eau potable, environ 7 % du volume d'approvisionnement sont perdus chaque année en raison de conduites défectueuses. Dans les prochaines années, les services publics et les municipalités devront donc investir massivement dans de nouvelles conduites. Il est donc d'autant plus important de rechercher des systèmes de conduite économiquement viables garantissant la sécurité de fonctionnement à long terme.

Compact Pipe® s'est révélé être le système de conduite idéal pour le remplacement sans tranchée des conduites défectueuses en matériaux usuels, comme la fonte, l'acier, le béton, le PVC, le grès ou l'amiante-ciment. En résulte un tuyau PE statique indépendant affichant la même qualité et la même durée de vie qu'une conduite neuve.

NOUVEAU : le système Compact Pipe® est désormais disponible en PE 100-RC pour la pose sans tranchée de conduites d'eau potable ou de gaz. Ces tubes extrêmement résistants, certifiés selon PAS 1075, sont compatibles avec tous types de matériaux d'assise. En d'autres termes, les charges ponctuelles liées à d'éventuelles ruptures de l'ancienne conduite ou à un affaissement de l'assise sont parfaitement absorbées par les tubes Compact Pipe® de qualité RC.

NOUVEAU : pour les eaux usées industrielles, le système Compact Pipe® est proposé en PE 80-RT, qui offre une résistance thermique élevée. Le PE 80-RT utilisé (raised temperature) répond aux exigences de la norme ISO 24033 pour le PE RT de type 2 et une température de 70°C en continu.

Exigences importantes en matière de rénovation

- Le réseau de canaux public en Allemagne s'étend sur environ 490 000 km et on estime que près de 15 % des canaux urbains ne sont pas étanches.
- Les pertes d'eau annuelles liées à des conduites d'eau potable défectueuses en Allemagne s'élèvent à environ 3,5 milliards de litres.

Sources : www.munlv.nrw.de,
Ministère de la protection climatique,
de l'environnement, de l'agriculture,
de la protection de la nature et
des consommateurs du Land de la
Rhénanie-Du-Nord-Westphalie,
Dipl.-Ing. (FH) R. Thoma,
www.vdivde-it.de

Exigences relatives aux conduites préexistantes

Le système Compact Pipe® repose sur un procédé « pipe-in-pipe ». Un nouveau tube en PE indépendant est inséré dans la conduite défectueuse et adapté contre sa paroi (technique du close-fit). La conduite préexistante agit comme une gaine lors de la pose et reste dans le sol. Un tube en PE en forme de « C » ayant subi une déformation spécifique en amont est inséré et reprend sa forme initiale par chauffage et par mise en pression. Pour cela, la section interne de la conduite défectueuse préexistante doit être \geq au diamètre extérieur du nouveau tube en PE.

Exemple : pour une ancienne conduite en PE100 vert au DA de 250 avec une valeur SDR de 26, la plage de réhabilitation par Compact Pipe® est comprise entre 241 mm et 255 mm. Le diamètre intérieur minimal de la conduite préexistante est donc de 241 mm (cote de production). Dans la majorité des cas, la pose du système Compact Pipe® permet d'augmenter le débit hydraulique maximal bien que la section soit réduite. Les surfaces intérieures défectueuses cannelées de l'ancienne conduite sont (coefficient $K = 1,5$) sont remplacées par des surfaces en PE lisses à faible coefficient $K (\geq 0,01)$.

Il convient de soumettre les canalisations défectueuses à une évaluation complète en amont (état des conduites usées I à III). La technique de pose du système Compact Pipe® est homologuée pour toutes les classes d'état. Cependant, la conduite préexistante ne doit présenter ni ovalisations (WGR, V) ni déformations (Wv) supérieures à 13%, car les coefficients de sécurité et les caractéristiques assignées ne seraient plus adaptées. Pour la réhabilitation de canalisations, un procédé de rinçage haute pression est mis en œuvre pour le nettoyage standard.

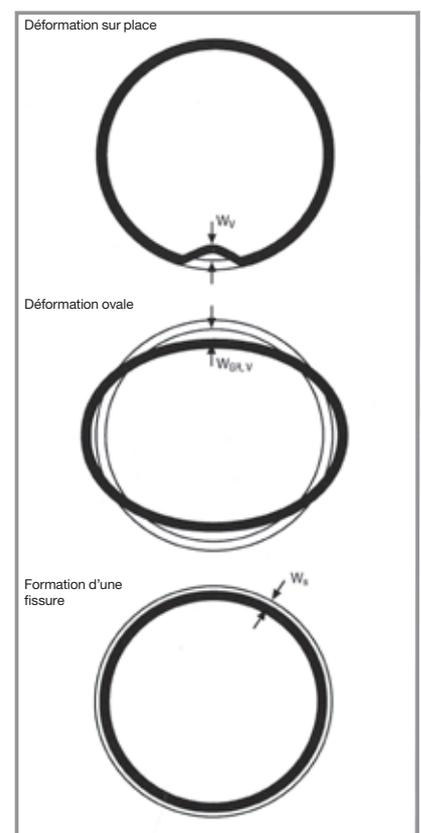
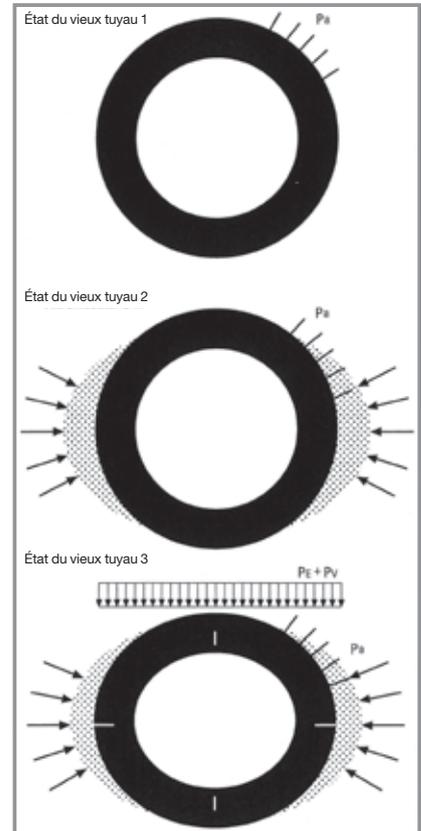


Pour les conduites forcées, en règle générale, un nettoyage mécanique est effectué, notamment à l'aide de dispositifs de raclage. Il est important pour le bon déroulement de la pose de garantir le respect de la section minimale prescrite. Pour cela, la conduite est calibrée à l'issue du nettoyage. L'inspection à la caméra, le nettoyage et le calibrage d'une canalisation ou d'une conduite usagée sont des étapes incontournables pour une installation réussie.

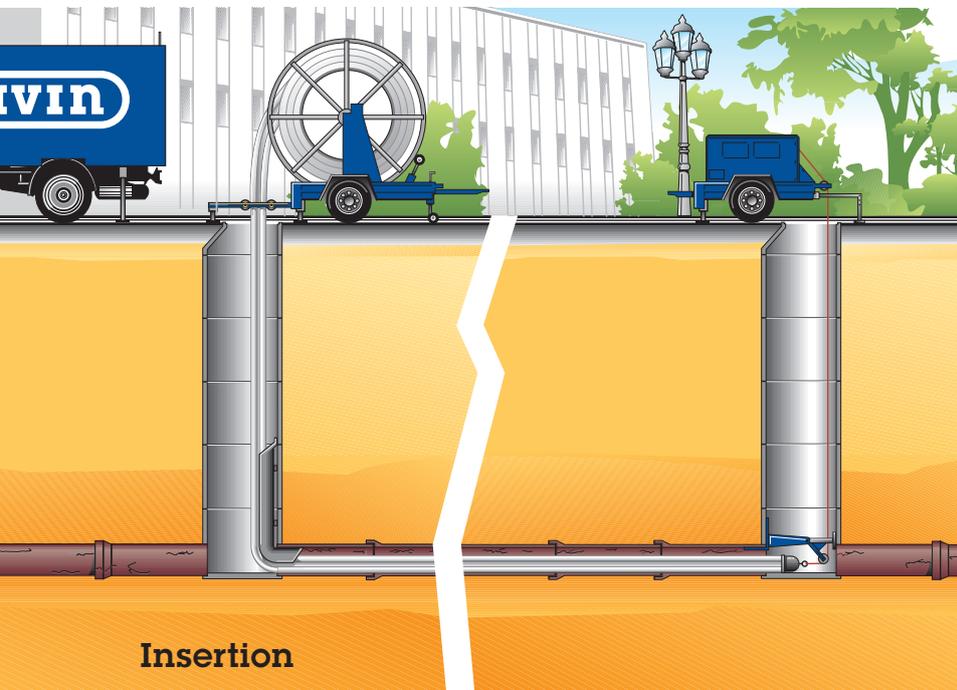
Changements de direction possibles dans le tracé :

Type de modification	Angle en °	Rayon min. de l'ancienne conduite
Courbures et dérivations	< 22,5°	Sans restriction
Courbures	< 45°	5 x DN Compact Pipe®
Courbures	< 90°	8 x DN Compact Pipe®

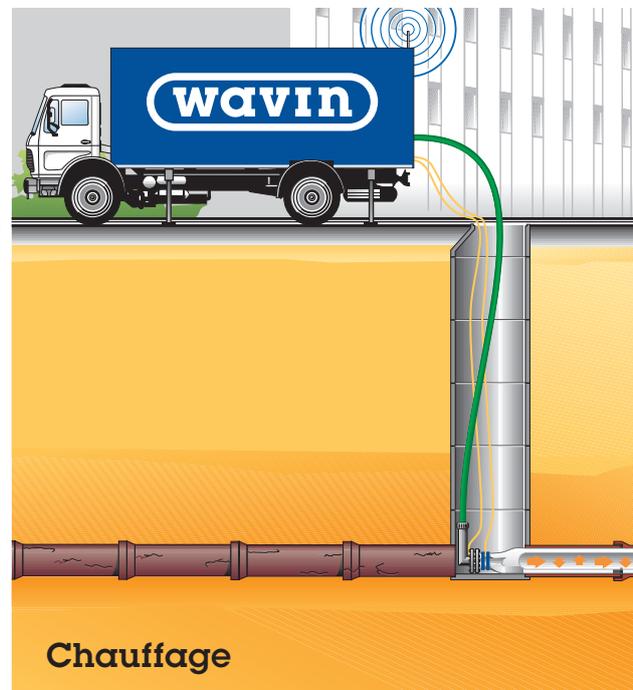
Wavin Webtool : www.wavin-onlineberechnung.de



Principe



Insertion



Chauffage

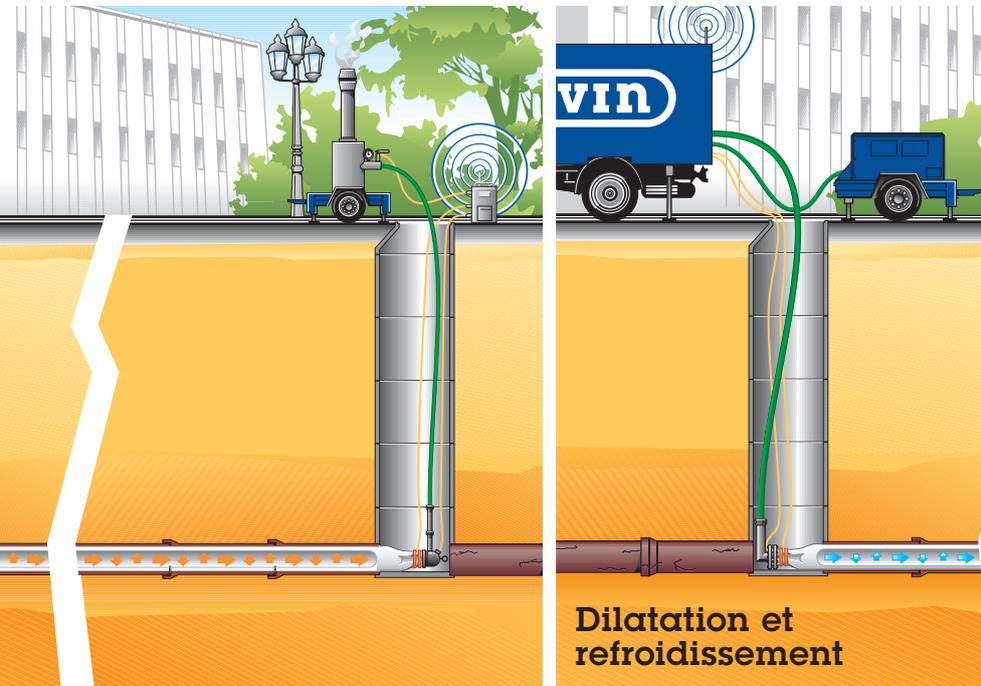
Effet mémoire de forme

Le système Compact Pipe® repose sur un procédé de production élaboré par Wavin. Un tube en PE rond est soumis à une déformation axiale lors du processus d'extrusion de façon à réduire considérablement la section du tube. Il est ensuite enroulé sous cette forme en C sur le tambour puis livré sur le chantier. Le tube est ensuite inséré rapidement et aisément dans la conduite usagée via les regards existants ou de petites fosses réalisées à cet effet. Une fois inséré, le tube est chauffé à la vapeur et reprend sa forme ronde initiale (effet mémoire de forme). Sous l'effet de l'air comprimé injecté lors du refroidissement, le tube Compact Pipe® s'adapte tout contre la paroi de la conduite préexistante (close-fit). Cette technique, dite de close-fit, permet d'obtenir un tube statique indépendant et solide offrant la qualité et la longévité d'une conduite neuve.



Déroutement des travaux

1. Réalisation des fosses de départ et d'arrivée ou préparation des regards.
2. Inspection à la caméra, nettoyage et calibrage.
3. Insertion du tube (figures 1 et 2).
4. Fermeture du tube et chauffage à la vapeur. La mémoire de forme est activée et le tube reprend sa forme ronde initiale (figure 3).
5. Dilatation et refroidissement du tube (réversion) par air comprimé. Le tube est comprimé et adapté sur la paroi de l'ancienne conduite (close-fit). (figure 4).
6. Fixation des extrémités du tube par soudage des sections en PE sur la conduite.
7. Raccordement aux tuyaux existants.
8. Établissement du raccordement des immeubles



Dilatation et refroidissement

Marquage

Les tubes en PE Compact Pipe® sont dotés du marquage suivant : constructeur, désignation du produit, domaine d'application, matériau, diamètre nominal, valeur SDR, homologation, date de production, mètres linéaires, numéro de la machine, code couche/matériau.

Exemple :

WAVIN COMPACT-PIPE eau GZ DVGW DW-8428AU2109 DIN EN ISO 11298 DN300 SDR17 PE100 MRS10 003 PN10 Nordic Polymark, ACS 220115 00100 34730

Pose

Les travaux d'excavation requis pour la mise en place du système Compact Pipe® se limitent à la réalisation de petites fosses de départ et d'arrivée. Ils sont même inutiles pour la réhabilitation de canalisations, dans la mesure où les regards existants peuvent être utilisés. Par conséquent, l'espace réservé au chantier est relativement réduit. En règle générale, la circulation n'est donc pas perturbée.

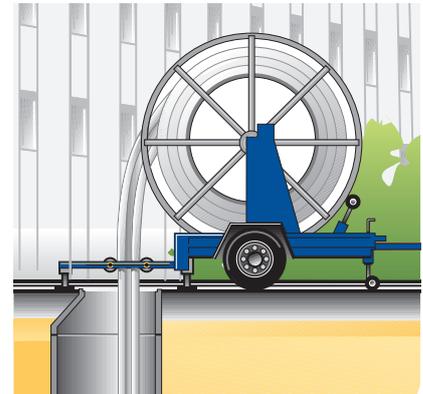


Figure 1 : Tube déroulé du tambour

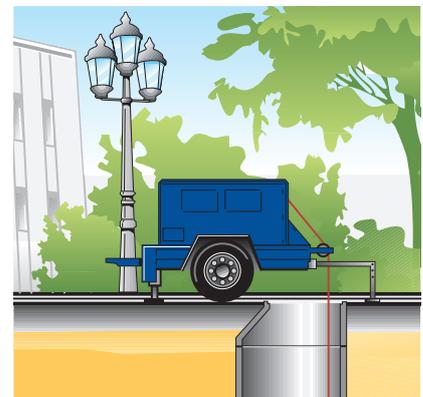


Figure 2 : Treuil au niveau du regard d'arrivée



Figure 3 : Conteneur de vapeur avec commande du processus intégrée

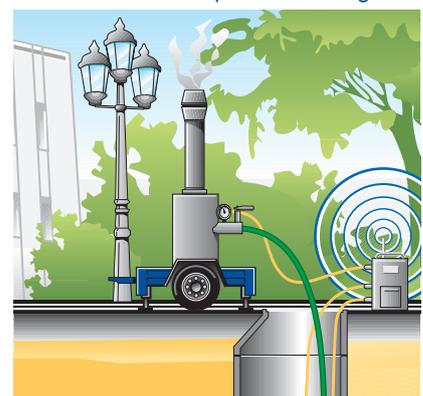


Figure 4 : Séparateur de condensats et surveillance du processus

Gamme de produits



*l'Allemagne, Lausitz, DN 250,
RSC Rohrbau und Sanierung GmbH*

Canalisations et conduites d'eaux usées

Le système Compact Pipe® peut être intégré via les regards existants ou installé dans d'anciennes conduites défectueuses. Deux variantes de produits Compact Pipe® peuvent être utilisées pour la pose sans tranchée de canalisations et de conduites d'eaux usées.

Wavin propose le modèle **Compact Pipe® en PE80-RT** de coloris nature/gris-blanc pour les mesures communales. Le matériau PE80-RT (Raised Temperature) utilisé a néanmoins d'autres cordes à son arc, et c'est la raison pour laquelle nous utilisons également ce modèle sur les sites industriels. Le système Compact Pipe® en matériau de qualité PE80-RT (Raised Temperature) répond aux exigences de la norme ISO 24033, pour le PE-RT de type 2 et une température de 70 °C en continu, en cas de transport d'eau chaude. Le système Compact Pipe® est homologué par le DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) pour la rénovation des canalisations d'eaux usées enterrées et répond aux exigences de la norme EN ISO 11296-3. Le coloris nature/gris-blanc est peu réfléchissant et optimise les inspections par caméra.

Le système **Compact Pipe® en PE 100** de coloris vert est également disponible pour les canalisations, et conçu conformément aux prescriptions des normes EN ISO 11296-3 et EN ISO 11297-3 (conduites d'eaux usées). Conformément à la directive qualité SKZ/TÜV-LGA (Rohre, Schächte und Bauteile in Deponien) en date de septembre 2013, les tubes Compact Pipe® en PE 100 verts présentent la valeur FNCT requise > 1600h. Le système Compact Pipe® est homologué par le DIBt pour la rénovation des canalisations d'eaux usées enterrées. Le coloris vert facilitant les inspections garantit une meilleure visualisation lors des inspections analogiques et numériques par caméra (voir Certificat IBAK favorisant les inspections).



	Compact Pipe® PE 80-RT	Compact Pipe® PE 100 Eaux usées	Compact Pipe® PE 100 Eau potable	Compact Pipe® PE 100 Gaz	Compact Pipe® PE 100-RC Eau potable	Compact Pipe® PE 100-RC Gaz
Matériau	PE 80-RT	PE 100	PE 100	PE 100	PE 100-RC	PE 100-RC
Test du matériau RC					Cert. PAS 1075	Cert. PAS 1075
Norme de fabrication	DIN EN 11296-3	DIN EN 11296(7)-3	Certification DVGW DIN EN 11298-3 Certificate ACS	Certification DVGW DIN EN 11299-3	Certification DVGW DIN EN 11298-3	Certification DVGW DIN EN 11299-3
Caractéristiques de protection spéciales	non	non	non	non	oui	oui
Technique de pose	Installation sans tranchée via regard	Installation sans tranchée via regard	Installation sans tranchée via fosse	Installation sans tranchée via fosse	Installation sans tranchée via fosse	Installation sans tranchée via fosse
Lit de pose	Sable	Sable	Sable	Sable	Tous types	Tous types
DN (mm)	100 – 500 selon gamme proposée	100 – 500 selon gamme proposée	100 – 500 selon gamme proposée	100 – 500 selon gamme proposée	100 – 500 selon gamme proposée	100 – 500 selon gamme proposée
Niveau de pression (bars)	8	10	10	6/4	10	6/4
SDR	26	17/26	17/26*	17,6/26	17/26*	17,6/26
Sûreté de fonctionnement	80 ans	80 ans	80 ans	80 ans	100 ans	100 ans



* Sur demande

Conduites d'eau forcées

Pour la pose sans tranchée de conduites d'eau potable, Wavin propose une nouvelle variante du produit Compact Pipe® en PE100-RC. Cette variante permet d'absorber d'éventuelles contraintes à long terme, telles que des ruptures dans l'ancienne conduite, un comblement des fosses sans lit de sable (tous types de sol) et des charges ponctuelles supplémentaires.

Le système Compact Pipe® en PE100-RC est fabriqué dans la couleur bleu roi conformément à la fiche de travail DVGW GW 335 A2, à la norme DIN EN 12201-2 et aux spécifications PAS 1075. Les conduites d'eau Compact Pipe® en PE100-RC sont certifiées PAS 1075 par DIN Certco. Dans le cas d'une pose sans tranchée, on obtient ainsi une sûreté de fonctionnement de 100 ans.

Le système Compact Pipe® est également proposé en PE de qualité standard 100.

Conduites de gaz forcées

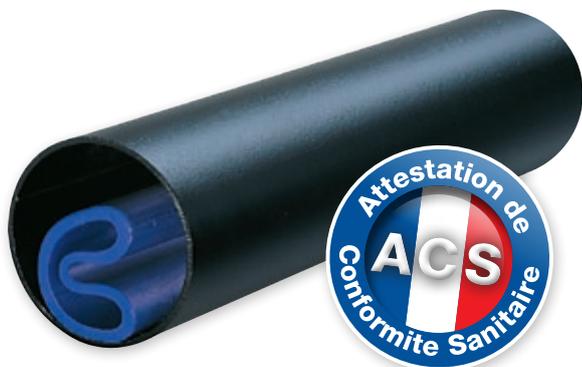
Pour la pose de conduites de gaz sans tranchée, Wavin GmbH propose également une nouvelle variante du produit Compact Pipe® en PE100-RC.

Le système Compact Pipe® en PE100-RC est fabriqué dans la couleur jaune-orange conformément à la fiche de travail DVGW GW 335 A2, à la norme DIN EN 1555 et aux spécifications PAS 1075. Les conduites de gaz Compact Pipe® en PE100-RC sont certifiées PAS 1075 par DIN Certco. Dans le cas d'une pose sans tranchée, on obtient ainsi une sûreté de fonctionnement de 100 ans. Les dégradations externes et les charges ponctuelles ayant un effet à long terme sont absorbées par le système Compact Pipe® en PE100-RC. Ce dernier n'est pas affecté par la conduite préexistante qui l'entoure, éventuellement fissurée, ni par le comblement des fosses sans lit de sable avec des matériaux d'excavation.

Le système Compact Pipe® est également proposé PE de qualité standard 100.

Gamme proposée

Wavin Compact Pipe® · PE 100 · PE 100-RC · Conduites d'eau potable



Wavin PE 100 Compact Pipe®

Remarque:

Les systèmes Compact Pipe® en PE 100 et en PE 100-RC sont livrés sous la même forme. Les épaisseurs de paroi (selon DN de référence) et les longueurs standard sont également identiques.

Wavin Compact Pipe® Eau potable › SDR 26 › PN 6 › sur tambours

DN	Plage de réhabilitation	Compact Pipe® Di (env.) avec pose au DN nominal	Épaisseur de la paroi DN/SDR	Longueurs standard
mm	mm	mm	mm	m
100	97 – 102	92	3,9	sur demande
150	145 – 153	138	5,8	600
175	170 – 179	160	6,7	600
200	194 – 204	183	7,7	440
225	217 – 230	206	8,7	440
250	241 – 255	229	9,7	370
280	280 – 296	257	10,8	250
300	289 – 306	276	11,6	210
(350)*	340 – 357	321	16,7	150
(400)*	385 – 408	366	19,1	93
(450)*	436 – 459	413	21,5	93
(500)*	485 – 510	459	23,9	90

Autres dimensions disponibles sur demande.

* Disponible uniquement en SDR 21 [8bar].

Wavin Compact Pipe® Eau potable › SDR 17 › PN 10 › sur tambours

DN	Plage de réhabilitation	Compact Pipe® Di (env.) avec pose au DN nominal	Épaisseur de la paroi DN/SDR	Longueurs standard
mm	mm	mm	mm	m
100	97 – 102	87	5,9	sur demande
125	121 – 128	109	7,4	600
150	145 – 153	130	8,9	600
175	170 – 179	153	10,3	600
200	194 – 204	175	11,8	400
225	217 – 230	197	13,3	400
250	241 – 255	219	14,8	330
280	280 – 296	245	16,5	250
300	289 – 306	262	17,7	190
350	340 – 357	306	20,6	150
400	385 – 408	350	23,6	93

Autres dimensions disponibles sur demande.

Wavin Compact Pipe® · PE 100 · PE 100-RC · Conduites de gaz



Wavin PE 100 Compact Pipe®

Wavin Compact Pipe® Gaz* › SDR 26 › PN 4 › sur tambours

DN	Plage de réhabilitation	Compact Pipe® Di (env.) avec pose au DN nominal	Épaisseur de la paroi DN/SDR	Longueurs standard
mm	mm	mm	mm	m
100	97 – 102	92	3,9	auf Anfrage
150	145 – 153	138	5,8	600
175	170 – 178	160	6,7	600
200	194 – 204	183	7,7	440
225	217 – 229	206	8,6	440
250	241 – 255	229	9,6	400
280	280 – 295	257	10,8	250
300	289 – 306	276	11,5	210
(350)**	340 – 357	321	16,7	auf Anfrage
(400)**	385 – 408	366	19,1	auf Anfrage
(450)**	436 – 459	413	21,5	93
(500)**	485 – 510	459	23,9	90

Autres dimensions disponibles sur demande.

* Gaz, PN [bars] selon spécifications DIN EN ISO.

** Disponible uniquement en SDR 21 [5 bar].

Remarque:

Les systèmes Compact Pipe® en PE 100 et en PE 100-RC sont livrés sous la même forme. Les épaisseurs de paroi (selon DN de référence) et les longueurs standard sont également identiques.

Wavin Compact Pipe® Gaz* › SDR 17,6 › PN 6 › sur tambours

DN	Plage de réhabilitation	Compact Pipe® Di (env.) avec pose au DN nominal	Épaisseur de la paroi DN/SDR	Longueurs standard
mm	mm	mm	mm	m
100	97 – 102	87	5,7	auf Anfrage
125	121 – 129	109	7,4	600
150	145 – 153	130	8,6	600
175	170 – 178	153	10,3	600
200	194 – 204	175	11,4	400
225	217 – 229	197	12,8	400
250	241 – 255	219	14,3	330
280	280 – 295	245	16,0	250
300	289 – 306	262	17,1	190
350	340 – 357	306	19,9	150
400	385 – 408	350	22,8	93

Autres dimensions disponibles sur demande.

* Gaz, PN [bars] selon spécifications DIN EN ISO.

Gamme proposée

Wavin Compact Pipe® · PE 100 · Conduites d'eaux usées et canalisations



Wavin PE 100 Compact Pipe®

Wavin Compact Pipe® Conduites d'eaux usées et canalisations › SDR 26 › PN 6 › sur tambours

DN	Plage de réhabilitation	Compact Pipe® Di (env.) avec pose au DN nominal	Épaisseur de la paroi DN/SDR	Longueurs standard
mm	mm	mm	mm	m
100	97 – 102	92	3,9	sur demande
150	145 – 153	138	5,8	600
175	170 – 178	160	6,7	600
200	194 – 204	183	7,7	440
225	217 – 229	206	8,7	440
250	241 – 255	229	9,7	370
280	280 – 296	257	10,8	250
300	289 – 306	276	11,6	210
350	340 – 357	321	13,5	160
400	385 – 408	366	15,3	135
(450)*	436 – 459	413	21,5	93
(500)*	485 – 510	459	23,9	90

Autres dimensions disponibles sur demande.

* Disponible uniquement en SDR 21 [8bar].

Wavin Compact Pipe® Conduites d'eaux usées et canalisations › SDR 17 › PN 10 › sur tambours

DN	Plage de réhabilitation	Compact Pipe® Di (env.) avec pose au DN nominal	Épaisseur de la paroi DN/SDR	Longueurs standard
mm	mm	mm	mm	m
100	97 – 102	87	5,9	sur demande
125	121 – 128	109	7,4	600
150	145 – 153	130	8,9	600
175	170 – 178	153	10,3	600
200	194 – 204	175	11,8	400
225	217 – 229	197	13,3	400
250	241 – 255	219	14,8	330
280	280 – 296	245	16,5	250
300	289 – 306	262	17,7	190
350	340 – 357	306	20,6	150
400	385 – 408	350	23,6	93

Autres dimensions disponibles sur demande.

Wavin Compact Pipe® · PE 80-RT · Conduites gravitaires



Wavin PE 80-RT Compact Pipe®

Wavin Compact Pipe® Conduites gravitaires

› SDR 26 › sur tambours

DN	Plage de réhabilitation	Compact Pipe® Di (env.) avec pose au DN nominal	Épaisseur de la paroi DN/SDR	Longueurs standard
mm	mm	mm	mm	m
100	97 – 103	92	3,9	sur demande
150	145 – 155	138	5,8	600
175	175 – 180	160	6,8	600
200	194 – 206	183	7,7	440
225	217 – 232	206	8,7	440
250	241 – 258	229	9,7	370
280	280 – 299	257	10,8	250
300	289 – 309	276	11,6	210
350	340 – 360	321	13,5	160
400	385 – 412	366	15,4	135
(450)*	436 – 463	413	21,5	93
(500)*	485 – 515	459	23,9	90

Autres dimensions disponibles sur demande.

* Disponible uniquement en SDR 21.

Techniques de raccordement et liaisons au réseau



*l'Allemagne, Berlin, Friedrichshain,
DN300, SDR26 und CPZA 2012,
Stehmeyer und Bischoff, Berlin*

Système CPZA® 2012 pour le raccordement d'onduites d'arrivée sans tranchée

Une fois les tubes Compact Pipe® posés dans les conduites préexistantes défectueuses sans pression, les conduites d'arrivée peuvent être raccordées sans tranchée via le système CPZA® 2012 (raccordement de conduites d'arrivée Compact Pipe®). Il s'agit de réaliser le raccordement d'un système CPZA® 2012 au liner en PE des conditions définies, de façon parfaitement ajustée, homogène et résistante aux contraintes longitudinales.

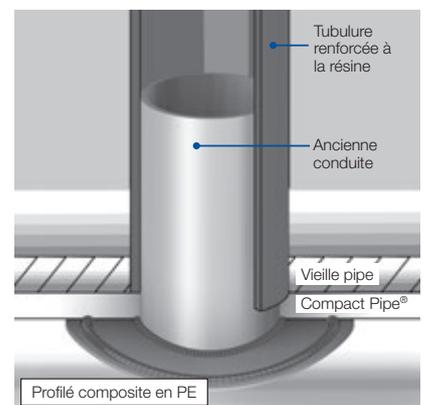
Le CPZA® 2012 est un profilé composite en PE comprenant une tubulure résinée destinée à la réalisation sans tranchée du raccordement des bâtiments. Le profilé en PE est doté d'un raccord renforcé permettant un raccordement homogène au liner en PE ainsi que d'un dispositif d'étanchéité supplémentaire à la poussée des eaux. Un film extérieur supplémentaire d'environ 30cm au niveau de la tubulure garantit une quantité de résine donnée et évite une démixtion au niveau des nappes phréatiques.

Les conduites d'arrivée usuelles de DN100 à DN200 peuvent être raccordées à des tubes Compact Pipe® DN250 à DN500.

Le raccordement de la conduite d'arrivée peut également être effectué par sertissage de résines composites appropriées.



CPZA® 2012



CPZA® 2012, représentation de l'installation



Sertissage



FRIALEN® et FRIAFIT® : utilisation de raccords à souder par filament chauffant pour les liaisons au réseau Compact Pipe®

Raccordement fiable au moyen de pièces moulées flexibles

Les tubes Compact Pipe® Wavin sont raccordés aux conduites existantes par des pièces moulées. Les longs raccords via des raccords électriques tels que des manchons électrosoudables, ainsi que les accouplements mécaniques, sont pratique courante. En peu de temps et sans grand effort, des raccords fiables et durables sont réalisés pour les conduites de gaz, d'eau potable, d'eaux usées et les canalisations.

Pour la jonction du tube Compact Pipe® à un tube standard en PE, des manchons de chemisage sont disponibles. Ceux-ci sont équipés d'un code-barres pour le pré-chauffage et sont donc en mesure de réduire un espace entre le manchon et le tube. Les manchons de chemisage Frialen®, par exemple, disposent de filaments chauffants apparents pour un transfert de chaleur optimal, de grandes profondeurs d'insertion, de larges zones de soudage et des zones froides inhibant l'écoulement de la masse fondue sur les faces avant et au centre.

Pour les conduites sous pression, il est également possible de réaliser des raccords domestiques et des dérivations avec des selles de soudage spécifiques (Top-Loading). Cette technique permet souvent d'éviter l'insertion complexe de pièces en T. Pour l'adaptation variable à tous les diamètres de tube du système Compact Pipe®, on utilise des dispositifs de serrage tels que le Friatool®. Il en résulte des raccords bien ajustés qui peuvent être utilisés comme des colliers de prise avec des paramètres de soudage définis. Il existe des raccords électriques équipés de tubulures d'évacuation extra-longues, colliers, robinets sphériques de perçage, selles de transition et colliers pour ballon obturateur.



Techniques de raccordement et liaisons au réseau



l'Allemagne, Hausham, eaux usées, DN400, SDR26, Max Bögl

Raccordement direct au moyen de pièces d'accouplement et de réparation

Des pièces d'accouplement et de réparation pour le raccordement direct des tubes Compact Pipe® avec des tubes en acier, en fonte, en fonte ductile, en fibres-ciment et en PVC sont également disponibles. Notre site Internet Compact Pipe® vous présente la gamme complète d'Aliaxis Friatec avec les tolérances de diamètre, les angles possibles et les spécifications des matériaux.

Points de fixation pour le blocage de la position

Pour bloquer la position dans les fosses, des points de fixation sont soudés sur le tube Compact Pipe®. Des sections font ici office de points de fixation. Celles-ci sont reliées à la canalisation Compact Pipe® avec résistance aux forces longitudinales, au moyen de trame chauffante ou soudée. Les points de fixation prêts à l'emploi sont proposés par les fabricants des pièces moulées.

Raccordement à des regards en PE

Pour le remplacement des regards usagés en béton par des regards en PE (Wavin Tegra), les tubes Compact Pipe® peuvent être directement soudés sur les tubulures en PE du regard. Pour ces applications, le système Compact Pipe® doit être installé au préalable. Il faut ensuite démonter l'ancien regard et mettre en place le nouveau regard en PE. Les manchons à souder E standard relie le regard en PE au nouveau tracé de conduites Compact Pipe®.



Friagrip® : utilisation de raccords mécaniques pour Compact Pipe®



Assurance-qualité

Système complet de gestion de la qualité

Comme pour les tubes en PE standard, dans le cadre du processus d'assurance-qualité, la matière première est soumise à toute une série de tests, notamment des essais de traction et d'étanchéité, ainsi que des mesures d'humidité. Pour le contrôle de la qualité des tubes Compact Pipe® finis, on procède à des essais de fluage.

Le schéma synoptique (ci-contre) indique les différents niveaux du processus d'assurance-qualité. Le contrôle du « produit M » (manufactured) concerne les tests de l'effet mémoire de forme, réalisés aussitôt après l'extrusion. Le contrôle du « produit I » (installed) désigne la simulation de la dilatation du tube Compact Pipe® en laboratoire (vérification par lot). Le tube Compact Pipe® doit impérativement passer ce test avec succès pour pouvoir être livré.

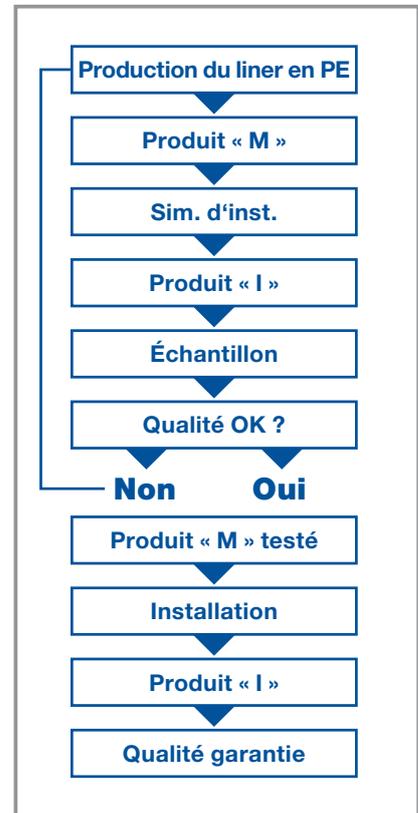
Un matériau haut de gamme

Le système Compact Pipe® de Wavin est produit conformément aux normes 11296-3 à 11299-3, qui concernent les eaux résiduaires, les eaux usées industrielles, l'eau potable et le gaz. Ces normes définissent les spécifications applicables aux états M (manufactured) et I (installed). Seul du pur PE80 ou 100 entre dans le processus de production du système Compact Pipe® de Wavin. Les premiers contrôles du matériau ont lieu à la livraison. Le système Compact Pipe® est d'abord extrudé sous la forme d'un tube en PE standard, puis soumis à une déformation spécifique. La température du matériau joue un rôle déterminant pour l'obtention de l'effet mémoire de forme recherché. Ce dernier est testé sur des échantillons. Les tubes sont enroulés uniquement lorsque le test est réussi (état M). Pour l'essai de dilatation en laboratoire, on simule le processus d'installation sur chantier. Cela permet de garantir que le produit fini fabriqué en usine satisfait aux normes de qualité très strictes qui ont été définies.

Un calcul de la statique est fourni au client en amont de l'installation du système Compact Pipe®.

Résistance chimique

Compte tenu de sa composition en PE, la résistance chimique du système Compact Pipe® est assurée pour des valeurs de pH comprises entre 2 (milieu acide) et 12 (milieu basique) pour les eaux urbaines résiduaires. Pour les eaux usées industrielles, consulter le tableau de résistance chimique édité par Wavin (téléchargeable sur www.wavin.de), conformément à la directive qualité SKZ/TÜV-LGA en date de septembre 2013 (Rohre, Schächte und Bauteile in Deponien), les tubes Compact Pipe® en PE100 verts présentent le coefficient FNCT requis (> 1600 h). Compact Pipe® PE100-RC a une valeur FNCT de 8760 heures.



Effet mémoire de forme



Canalisations industrielles

Entreprises de construction agréés



Compact Pipe® licensee training

La réalisation du système Compact Pipe® doit être impérativement confiée à des entreprises disposant des qualifications requises. Ces qualifications doivent être prouvées au client. Elles sont acquises et certifiées exclusivement via des formations techniques régulières dispensées par Wavin.

Vos interlocuteurs

*l'Allemagne, Berlin, eaux usées, DN 250,
SDR 26, Stehmeier + Bischoff Berlin*



*Malaisie, Kuala Lumpur, DN 250, eau potable,
Smart Pipe Technology Sdn. Bhd.*



Équipe de vente Compact Pipe®



Johannes Spykman
Responsable interentreprise
et export
T: +49 5936 12-232
M: +49 175 2433914
E: johannes.spykman@wavin.com

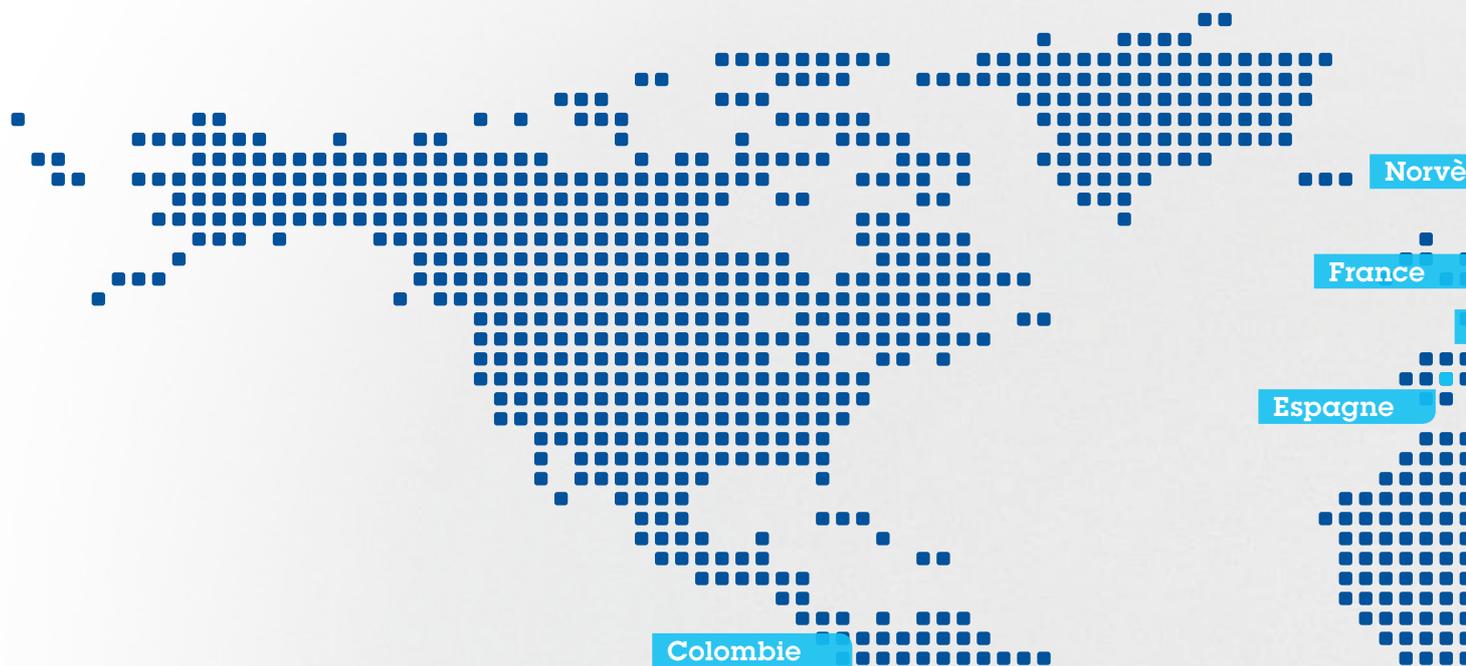


Maria Gebbeken
Ventes internes et export
T: +49 5936 12-231
M: +49 151 68813151
E: maria.gebbeken@wavin.com



Ralf Glanert
Gestion des comptes techniques
pour l'infra et la réhabilitation
M: +49 171 8758309
E: ralf.glanert@wavin.com

Installation qualifiée – dans le monde entier



Colombie



Colombie,
Medellin,
DN400/450,
eaux usées



Afrique du Sud,
Durban, DN250, eaux usées



Japon, Osaka, DN250, eau potable

La société Wavin GmbH délivre des agréments pour la pose de conduites Compact Pipe® et transmet son savoir-faire aux titulaires d'agrément. Les directives relatives aux installations et équipements sont conçues pour les applications de la technique dans le domaine des canalisations et tubes sous pression.

Dans le monde, 25 entreprises de constructions ont obtenu un agrément pour la technique du Compact Pipe®. Grâce au Compétence Center Compact Pipe, Wavin propose une introduction à la technique, un encadrement des sites de constructions et des mises à jour à venir pour le procédé. Ainsi, partout dans le monde, les donneurs d'ordre peuvent s'appuyer sur des paramètres de procédés homogènes de la pose « Close-fit ».

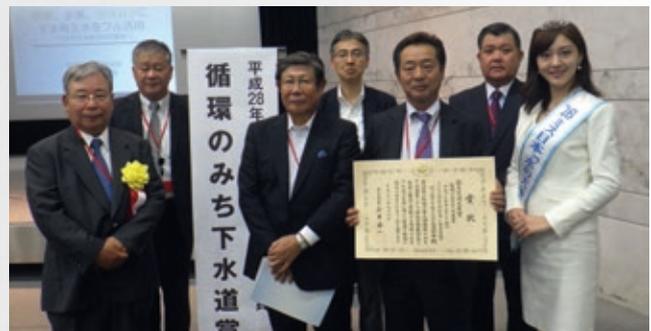


Japon, Cérémonie de remise des prix pour l'excellent Compact Pipe® PE 100, de couleur verte

Les stratégies pour la réhabilitation des réseaux de canalisations sont très disparates dans ces pays. Les gestionnaires de réseaux communaux ou industriels déterminent le domaine de compétence respectif des titulaires de nos agréments. Nos partenaires sont donc multiples et presque tous en mesure de poser le système Compact Pipe® comme canalisation, conduite d'eau potable et conduite de gaz.

De ce fait, des installations exceptionnelles voient le jour régulièrement à travers le monde. Ainsi, le Ministère régional pour l'infrastructure et le transport, dont le siège se trouve à Tokyo, a, par exemple, décerné un prix au titulaire d'agrément japonais pour le système Compact Pipe®. Koji Maeda (président de FRP contractors co, + Chairman PE association) et Toschio Kusagi (Executive Director Contractor Okumura Doro) ont reçu le prix de la durabilité pour le système Compact Pipe® PE 100, de couleur verte.

Japon, Hong Kong, DN 145, eau potable



Production et logistique



L'équipe de Wavin GmbH en charge de la production du système Compact Pipe® à l'usine de Twist

Wavin GmbH coordonne les livraisons du système Compact Pipe® dans le monde entier via sa plate-forme logistique et son site de production de Twist. La société dispose de deux lignes de production qui alimentent son réseau mondial d'entreprises agréées. Des longueurs spécifiques au chantier de destination et des dimensions spéciales de tambour sont réalisables pour les transports routiers et par voie maritime. Les longueurs et les dimensions standard sont disponibles en stock. Dans la majorité des cas, les productions sont cependant spécifiques et le système est livré sur le chantier pour une pose directe.

Les tubes en PE Compact Pipe® peuvent être entreposés à l'air libre pendant deux ans à compter de leur date de production.

Pour les installations qui ne peuvent pas être réalisées avec le système Compact Pipe®, Wavin propose d'autres produits adaptés aux techniques de pose modernes. Pour une intervention sans tranchée dans un tube individuel, dans un tronçon de conduites ou un berstling, des systèmes de conduites forcées haut de gamme sont disponibles dans la qualité PE100-RC.



Transport va BONEX Building Co. Ltd.



Transport va Willen GmbH



Livraison mondiale par transport maritime

Wavin TS DOQ®

Qualité optimale pour berstlining et tubage d'un tronçon de conduites



- ⦿ Matériau : PE 100-RC
- ⦿ Tube à trois couches* aux caractéristiques de protection selon PAS 1075
- ⦿ Certificat de qualité supplémentaire (PE 100-RC + qualité DOQ) pour tous procédés de pose
- ⦿ OD 32 – OD 500 mm, SDR 11/17*



Wavin SafeTech RCⁿ

Tube RC pour berstlining et tubage d'un tronçon de conduites



- ⦿ Matériau : PE 100-RC
- ⦿ Tube bicouches* aux caractéristiques de protection selon PAS 1075
- ⦿ Convient pour tous procédés de pose
- ⦿ OD 32 – OD 500 mm, SDR 11/17*



Systemes de regards Tegra

Regards de visite DN 425 à DN 1250



- ⦿ Matériau : PE ou PP
- ⦿ Durée de vie allant jusqu'à 100 ans y compris dans des conditions extrêmes
- ⦿ Flexibilité élevée grâce aux articulations à rotule intégrées
- ⦿ Haute étanchéité (jusqu'à 2,5 bars)
- ⦿ Pose simple et rapide



*Selon la gamme proposée



wavin
SPOTLIGHT

En savoir plus sur
www.compact-pipe.de



© 2019 Wavin

All information and illustrations are not binding.
Subject to change.

Wavin GmbH | Industriestraße 20 | 49767 Twist | Germany
Tel. +49 5936 12-0 | Fax +49 5936 12-211 | www.wavin.de | info@wavin.de



CONNECT TO BETTER