

Rétention / infiltration des eaux pluviales
Guide de pose

Wavin AquaCell



WAVIN

Sommaire

1. AquaCell	3
1.1. Gamme de produits	3
1.2. Module Wavin AquaCell	4
1.3. Domaines d'emploi	5
1.4. Limites d'emploi	5
1.5. Consignes générales de mise en œuvre	6
1.6. Déchargement	7
1.7. Déconditionnement	7
1.8. Stockage	8
1.9. Calepinage	8
2. Instructions détaillées	9
2.1. Opérations de terrassement	9
2.2. Fond de forme	9
2.3. Lit de pose	10
2.4. Mise en œuvre géotextile / géomembrane	11
2.4.1. Géotextile	11
2.4.2. Géomembrane	12
2.5. Préparation à l'installation	13
2.6. Manutention	13
2.7. Modules et plaques de fond	14
2.7.1. Orientation	14
2.7.2. Montage des fonds sur les modules de la première couche	14
2.7.3. Installation de la première couche	14
2.8. Couches supérieures	16
2.8.1. Assemblage des modules	16
2.9. Puits d'inspection et de ventilation intégrés	18
2.9.1. Puits de ventilation DN 315	18
2.9.2. Découpe des puits de ventilation DN 315	19
2.9.3. Montage du connecteur de rehausse	19
2.9.4. Puits d'inspection DN315	20
2.9.5. Découpe des puits d'inspection DN 315	21
2.9.5. Montage du connecteur de rehausse	21
2.9.6. Puits d'inspection DN 425 et 600	22
2.9.7. Découpe des puits d'inspection	23
2.9.8. Montage du connecteur de rehausse	23
2.10. Puits d'inspection déportés	24
2.11. Plaques latérales	24
2.12. Connexions de diamètres Ø160 à Ø400	25
2.13. Remblaiement	26
2.13.1. Remblai latéral	26
2.13.2. Remblai supérieur	27
2.13.3. Mise en place des dalles et dispositifs de fermeture	27
3. Entretien et maintenance	28
3.1. Inspection visuelle et vidéo	29
3.2. Hydrocurage et aspiration	29
4. Services Wavin Academy	31

I. AquaCell

1.1. Gamme de produits

Wavin AquaCell

Ref. Article	Désignation	Poids unit. (kg)	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Condit.
 3088312	Module Wavin AquaCell	11,4	1200	600	400	1 / 28
 3087891	Module Wavin AquaCell renforcé	15	1200	600	400	Vrac
 3090664	Plaque De Fond	3,5	1200	600	35	1 / 56
 3084336	Plaque Latérale	2,2	1200	400	60	1 / 48
 3084337	Connecteur de tube 315/200	1,2	380	355	330	1 / 2
 3092852	Connecteur de tube 400	5,8	590	425	260	1 / 8
 3091570	Kit Event Ø 315	3	Ø 315		270	1 / 16

Accessoires Wavin AquaCell

Ref. Article	Désignation	Poids unit. (kg)	Condit.
 3024089	Boîte Inspection PP pour AquaCell 400/200	4	1 / 12
 3053555	Rehausse annelée SN4 RB DN400 L=6	30	1 / 6
 3080267	Rehausse Q-Bic Plus / AquaCell Ø425 L=3	15	Vrac / 4
 3070770	Rehausse Q-Bic Plus / AquaCell Ø600 L=3	23	Vrac / 2
 4058760	Couronne de réparation T425	144	Vrac
 4059472	Couronne de réparation T600	155	Vrac
 3085943	Connecteur de rehausse Ø 315	3,0	1 / 16
 3091567	Connecteur de rehausse Ø 425	3,0	1 / 8
 3091568	Connecteur de rehausse Ø 600	4,5	1 / 4

1.2. Module Wavin AquaCell

Wavin AquaCell est une structure alvéolaire ultra-légère (SAUL) de type 4 en Polypropylène recyclé selon la définition du Guide Technique « Les Structures Alvéolaires Ultra Légères (SAUL) pour la gestion des eaux pluviales » de décembre 2011 (IFSTTAR).

Caractéristiques techniques

Dimensions :	1200 x 600 x 420 (400 effectif) mm (L x l x h)
Volume brut :	288 l (couches supérieures) / 306 l (1ère couche)
Volume net :	276 / 290 l
Indice de vide :	≥ 95 %
Ø de raccordements :	160, 200, 250, 315 et 400

Domaines d'application



Infiltration

Objectif : Stockage temporaire pour infiltration progressive de l'eau dans le sol.

Solution : Wavin AquaCell enveloppé dans un géotextile.

Rétention

Objectif : Stockage temporaire et renvoi dans le réseau existant.

Solution : Wavin AquaCell enveloppé dans une géomembrane étanche, elle-même protégée par un géotextile.

1.3. Domaines d'emploi

Wavin AquaCell peut être mis en œuvre sous chaussée, trottoirs, accotements et espaces verts sous réserve que les hauteurs minimales de recouvrement soient respectées.

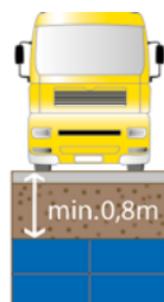
Installation sous espace vert non circulé : 0,30 m



Installation sous chaussée à trafic léger
(PTEC \leq 3,5 t) : 0,60 m
Chaussées Types T4 - T5*



Installation sous chaussée trafic lourd
Jusqu'à 10 t à l'essieu : 0,80 m
Chaussées Types T0, T1, T2 et T3*



* Réf : memento des spécifications françaises des chaussées (SETRA - LCPC)

1.4. Limites d'emploi

Pour chaque chantier, une étude technique doit être réalisée pour valider la possibilité d'emploi de Wavin AquaCell sous la responsabilité du maître d'œuvre. Cette étude doit prendre en compte les données propres du projet pour les traduire en actions dites statiques et dynamiques ; la connaissance et la prise en compte des caractéristiques géotechniques du sol est également indispensable.



Wavin peut contribuer à la réalisation d'une pré-étude, mais toutes les hypothèses et calculs présents dans cette pré-étude devront être vérifiées par un Bureau d'études compétent dans ce domaine.

1.5. Consignes générales de mise en oeuvre

Ce guide de pose est destiné à vous assurer de la meilleure mise en oeuvre du système Wavin AquaCell. Nous vous invitons à respecter scrupuleusement les conseils et consignes que comporte ce document afin de réussir parfaitement votre projet et chantier. La responsabilité de Wavin France ne saurait être engagée dans les cas où nos préconisations ne seraient pas respectées.

L'entreprise est responsable pour la réalisation des travaux en conformité avec les réglementations générales en vigueur, les exigences du Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP), et les spécifications de nos documents techniques.

Les opérations de mises en oeuvre doivent être à minima réalisées selon les prescriptions minimales du Guide Technique « Les Structures Alvéolaires Ultra Légères (SAUL) pour la gestion des eaux pluviales » de décembre 2011 (IFSTTAR) complétées par le fascicule 70 – Titre 2, l'Avis Technique Wavin AquaCell en vigueur et le présent document.

Quelques règles élémentaires de sécurité :



S'écarter de la charge déplacée de 3,0 m minimum.



Lors de l'utilisation d'un appareil de découpe, porter les EPI adaptés aux risques (par exemple dans ce cas : gants, lunettes & casque).



Baliser les ouvertures créées (rendues invisibles par le géotextile) sur les modules AquaCell : plot de signalisation, drapeau, ruban de signalisation (type rubalise) ...

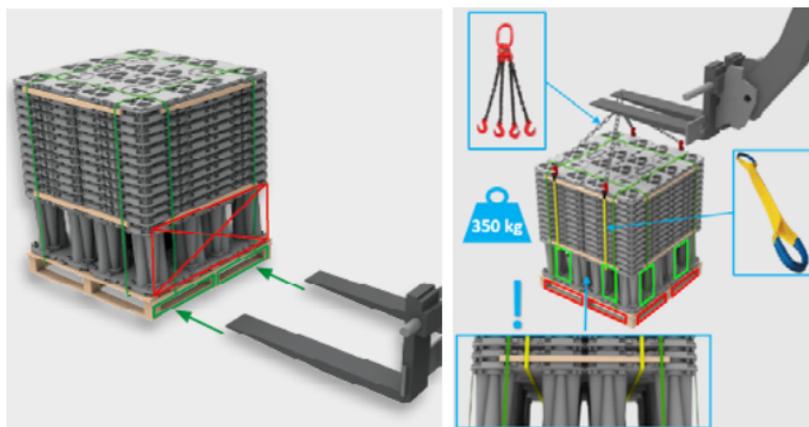


Ne pas se pencher au-dessus du vide, en bordure de l'ouvrage.

1.6. Déchargement

Pour les opérations de déchargement des produits, l'emploi de fourches ou d'élingues (uniquement des élingues de type 4 brins chaînes + 2 sangles plates) est possible.

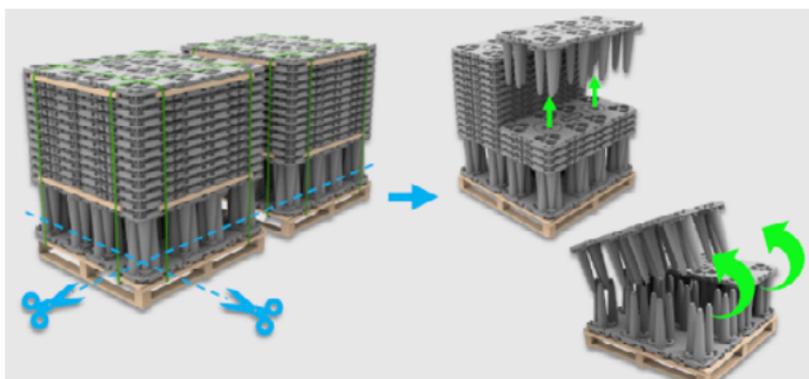
Positionner les fourches dans les deux ouvertures de la palette.
Positionner les sangles entre les pieds de modules inférieurs.



1.7. Déconditionnement

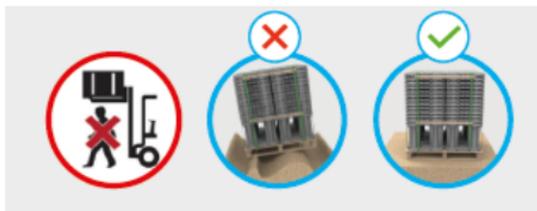
Le conditionnement des modules Wavin AquaCell consiste en 1 palette de 28 modules.

Couper les 4 feuillets de maintien pour libérer les modules. Retirer les 8 tasseaux de bois. Soulever les modules un à un à l'aide des poignées intégrées. Pour démonter la couche inférieure de la pile, tirer fermement sur un petit côté du module en maintenant appuyé le module du fond.



1.8. Stockage

Chaque conditionnement de modules et d'accessoires doit être stocké sur une aire plane, dégagée de tout objet pouvant créer des dommages aux produits. La durée maximum de stockage en extérieur est de 6 mois.



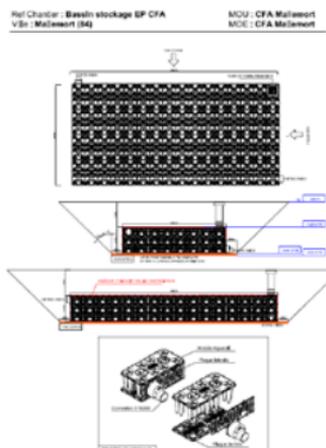
1.9. Calepinage

Une fiche de collecte des informations indispensables à la réalisation de votre chantier est disponible auprès de votre contact Wavin et sur le site internet www.wavin.fr.

Note : la qualité des informations qui nous sont fournies à travers la fiche de renseignements conditionne la qualité et la pertinence de notre calepinage.

Sur la base des données de votre chantier, Wavin détermine les éléments nécessaires à la construction de votre ouvrage de stockage ou d'infiltration.

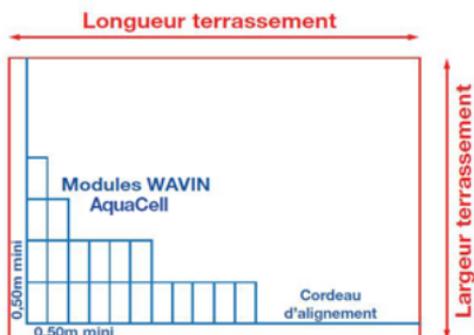
Un plan de construction de l'ouvrage peut vous être délivré. Chaque pièce permettant de réaliser les connexions d'entrées, de sortie et de ventilation est représentée sur ce document qui est un véritable plan d'exécution.



2. Instructions détaillées

2.1. Opérations de terrassement

Les opérations de terrassement et l'exécution de la fouille sont réalisées conformément à la réglementation relative à la sécurité du personnel et aux exigences du fascicule 70, titres I et II. La largeur de la fouille devra tenir compte de la profondeur de l'ouvrage et des caractéristiques du terrain naturel.



Un espace minimum de 0,50m est nécessaire entre les parois de la structure et le **pied de talus** afin de permettre un accès sécurisé conformément à la réglementation et assurer les opérations de :

- ⊙ Raccordement des canalisations au bassin ;
- ⊙ Mise en place des accessoires (plaques latérales) ;
- ⊙ Positionnement des géotextiles et/ou géomembrane ;
- ⊙ Remblaiement et compactage avec un matériel approprié.

Dans le cas d'un dispositif d'infiltration, une distance minimale de 5,0 m par rapport au bâtiment le plus proche est préconisée, sauf mention contraire par le bureau d'étude en charge de la conception du projet. En cas de présence de végétation, une distance minimale équivalente à la hauteur de l'arbre le plus proche est à respecter. Si ce n'est pas le cas il faudra prévoir un dispositif adapté pour confiner le développement racinaire.

Dans tous les cas, le respect des plans et des emplacements de pose définis par le bureau d'études est à observer.

2.2. Fond de forme

Le fond de forme doit être stable et d'une portance minimum de 35 Mpa. Cette portance devra être caractérisée par un essai approprié. Le fond de forme doit être terrassé à 10 cm en dessous du niveau du fond du bassin.

L'installation doit se faire sur un sol sec exempt d'arrivée d'eau. En présence d'eau, prévoir et mettre en œuvre les systèmes adéquats à l'évacuation des eaux parasites durant l'installation, le remblaiement et le compactage de l'ouvrage.

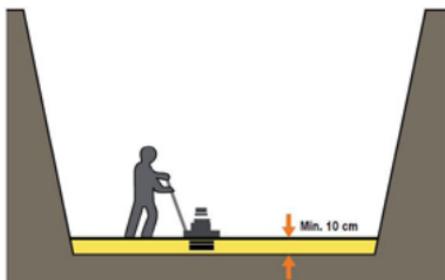
2.3. Lit de pose

Un soin particulier sera apporté à la planéité



Un lit de pose plan de 10 cm d'épaisseur minimum est réalisé avec un matériau granulaire préalablement humidifié, compacté (par tout moyen approprié) puis réglé.

La compacité du lit de pose sera de niveau Q4 (95% OPN). Les déblais peuvent éventuellement être réutilisés pour cette opération, si la taille du plus gros granulat n'excède pas 20 mm de diamètre.



Les grosses pierres et les lentilles d'argile, qui peuvent être la cause de points de pression excessifs, seront retirées du fond de fouille.

On pourra prévoir une pente comprise entre 0,5% et 1% afin d'assurer la vidange maximale de l'ouvrage de rétention.



Dans le cas de l'infiltration, il convient de privilégier un matériau cohésif afin de garantir la stabilité de l'ouvrage.

Après les opérations de compactage il est nécessaire de niveler le fond de la fouille à la règle. Et ce afin de garantir la stabilité de l'ouvrage et d'assurer sa facilité de mise en œuvre.



2.4. Mise en œuvre géotextile / géomembrane

2.4.1. Géotextile

Sa résistance en traction et au poinçonnement et son ouverture de filtration sont à adapter en fonction de la configuration du bassin.

Dans le cas de l'infiltration, un géotextile, entourant la totalité du bassin AquaCell et possédant une ouverture de filtration en relation avec le coefficient d'infiltration du sol est requis conformément au guide des SAULS :

- ⊙ Non tissé ;
- ⊙ Perméabilité normale au plan $\geq 0,02$ m/s (NF EN ISO 11 058) ;
- ⊙ Ouverture de filtration comprise entre $63 \mu\text{m}$ et $100 \mu\text{m}$ (NF EN ISO 12 956).

Dans le cas de la rétention, un géotextile, entourant les SAUL puis la géomembrane et possédant les caractéristiques minimums suivantes conformément au guide des SAULS :

- ⊙ Résistance à la perforation dynamique (NF EN ISO 13 433) : ≤ 20 mm ;
- ⊙ Résistance au poinçonnement statique CBR (NF EN 12 236) : 3,5 kN ;
- ⊙ Résistance à la traction (NF EN ISO 10319) : ≥ 20 kN/m.

Il peut être nécessaire, en fonction de contraintes particulières, d'adapter ces valeurs.

Il sera disposé sur le lit de pose, et remonté sur les faces latérales du bassin, puis mis en place sur la face supérieure des modules, à la fin de leur installation.

Note : Les bandes de géotextile doivent se chevaucher d'un minimum de 50 cm.



2.4.2. Géomembrane

La géomembrane est fabriquée en PEHD, EPDM, PP ou PVC.
Son épaisseur est comprise entre 1 et 1,5 mm, avec un flux passant inférieur à 10^{-4} m³.m⁻².j⁻¹ conformément au guide des SAULS.
Elle sera protégée du poinçonnement par le géotextile : côté SAUL et côté remblai.

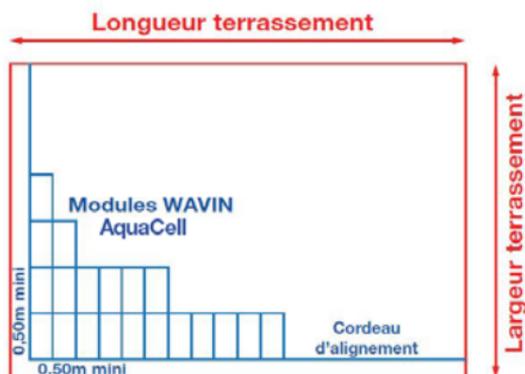


La mise en œuvre devra respecter les “Recommandations générales pour la réalisation d’étanchéités par géomembranes du Comité Français des Géotextiles et géomembranes” (Fascicule N° 10 – 1991) et au guide de 2001 du SETRA / LCPC « Etanchéité par géomembrane des ouvrages pour les eaux de ruissellement routier ».



2.5. Préparation à l'installation

À l'aide de 2 cordeaux, créer un angle droit qui guidera le démarrage de l'installation des modules. Les deux cordes permettront d'assurer le bon alignement des modules.



Note : Ne pas percer le géotextile / géomembrane avec des piquets. Placer les piquets en dehors de cette zone..

2.6. Manutention

Le faible poids des modules Wavin AquaCell permet une manutention sans engin de levage, grâce à ses poignées de manutention intégrées.



Toutefois il peut être créé une rampe qui facilitera l'approche des modules dans la fouille.

2.7. Modules et plaques de fond

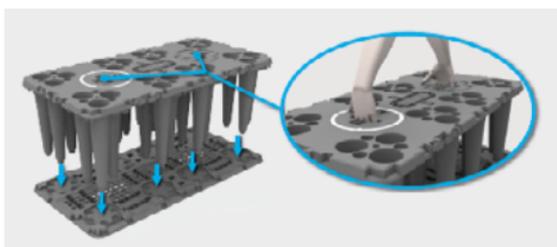
2.7.1 Orientation

Le module comporte un anneau blanc (détrompeur visuel) sur le dessus qui est utilisé pour la bonne orientation immédiate du produit.

Lorsque les ronds (anneaux blancs) sont alignés sur 2 modules en hauteur, les modules s'emboîtent.

2.7.2. Montage des fonds sur les modules de la première couche

Assembler la plaque de fond à l'unité Wavin AquaCell (un « clic » sonore vous assure l'assemblage correct) et placer le module sur le fond de la fouille, dans le coin matérialisé par les 2 cordeaux.



2.7.3. Installation de la première couche

Pour la première couche de module, deux possibilités existent :

⦿ soit chaque module est préalablement clipsé sur un fond avant mise en œuvre ;



⦿ soit les fonds sont mis en place, puis les modules clipsés.



Installer les modules Wavin AquaCell les uns à côté des autres (Logo Wavin vers le haut) dans le même pas de pose.

Privilégier le pas de pose 0,6m dans la longueur.

Ils sont reliés entre eux par des connecteurs intégrés (glissement vertical).

Les ronds (anneaux blancs) doivent être visuellement alignés pour une rangée de module, chaque rangée visuellement à l'identique selon image ci-dessous.



Dans le cas de l'utilisation des modules renforcés, le connecteur d'inspection de couleur beige (cf. photo ci-contre) doit être aligné avec les ronds (anneaux blancs) des modules standards.



Logo Wavin vers le haut.



Vérifier l'orientation d'AquaCell : aligner les cercles blancs.



S'assurer du contact parfait des parties inférieures du module (plaques de fond).



Vérifier que pour cette première couche, les côtés de l'ouvrage soient alignés et le dessus plat.

2.8. Couches supérieures

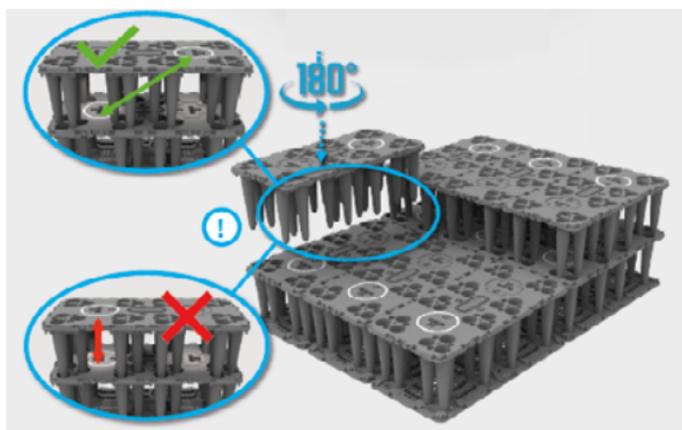
2.8.1. Assemblage des modules

Emboîter les modules Wavin AquaCell (sans plaque de fond), directement sur les modules inférieurs (sans décalage, ni quinconce). Chacun des piliers se positionne dans les ouvertures spécifiques du module inférieur.

Il est important que les ronds (anneaux blancs) pour les modules standards et le connecteur d'inspection de couleur beige (cf. page précédente) pour les modules renforcés soient alignés horizontalement avec chaque rangée de modules.

Lors de l'installation de la couche sur une autre couche, il faut tourner le module à 180° pour que les ronds (anneaux blancs) et les croix soient visuellement inversés selon l'image ci-dessous :

Répéter cette opération pour toutes les couches, jusqu'à ce que toutes les unités soient installées.



2.9. Puits d'inspection et de ventilation intégrés

En fonction des contraintes du chantier et notamment de la profondeur, il sera nécessaire d'utiliser le module renforcé Wavin AquaCell pour la réalisation des puits d'inspection et de ventilation.

Le type de module à utiliser est précisé par l'étude technique.

Module Wavin AquaCell
Réf. 3088312



Module renforcé* Wavin AquaCell
Réf. 3087891

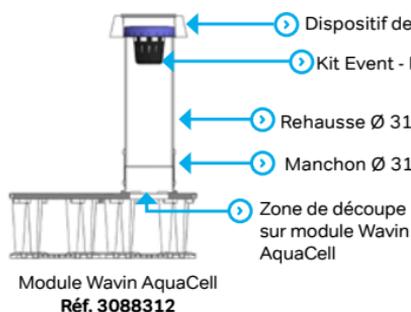


* pour profondeur supérieure à 3,20m (Fond de bassin/TN)
hors présence de nappe phréatique

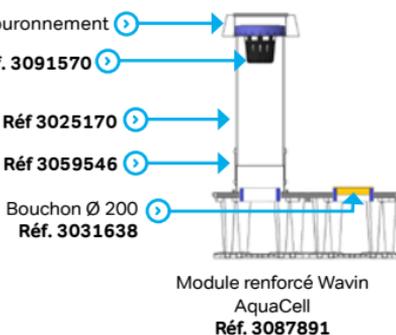
2.9.1. Puits de ventilation DN 315

Pour tous les ouvrages, le type, le nombre et l'emplacement des puits de ventilation sont précisés dans le plan 3D de calepinage.

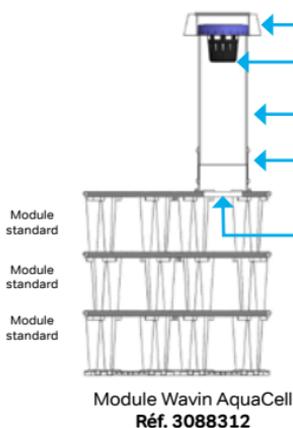
Sur une couche Module standard Wavin AquaCell



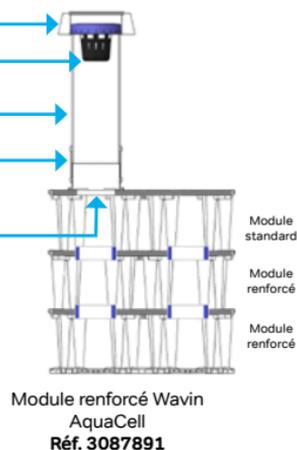
Sur une couche Module renforcé Wavin AquaCell



Sur plusieurs couches Module standard Wavin AquaCell

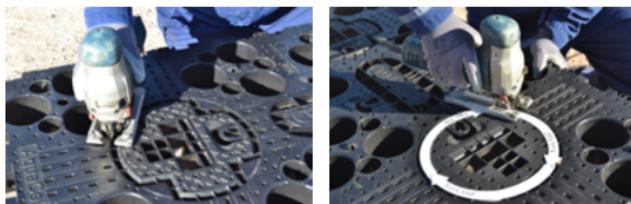


Sur plusieurs couches Module renforcé Wavin AquaCell



2.9.2. Découpe des puits de ventilation

La découpe de l'opercule doit être réalisé sur le ou les modules à l'apploimb du puits de ventilation diamètre 315, à l'aide d'une scie sauteuse ou scie égoïne (longueur de lame ≥ 50 mm).



Puits de ventilation profondeur < 3,2 m (Fond de bassin/TN)*

	1 couche	2 couches	3 couches	4 couches et +
4 ^{ème} couche				Modules AquaCell à découper
3 ^{ème} couche			Modules AquaCell à découper	Modules AquaCell
2 ^{ème} couche		Modules AquaCell à découper	Modules AquaCell	Modules AquaCell
1 ^{ère} couche	Modules AquaCell à découper	Modules AquaCell	Modules AquaCell	Modules AquaCell

*Ces valeurs, hors nappe phréatique, sont uniquement indicatives. Chaque chantier est spécifique et doit faire l'objet d'un dimensionnement validé par le Bureau d'études en charge du projet.

Puits de ventilation profondeur > 3,2 m (Fond de bassin/TN)*

	1 couche	2 couches	3 couches	4 couches et +
4 ^{ème} couche				Modules AquaCell à découper
3 ^{ème} couche			Modules AquaCell à découper	Modules AquaCell
2 ^{ème} couche		Modules AquaCell à découper	Modules AquaCell	Modules AquaCell
1 ^{ère} couche	Modules AquaCell renforcé	Modules AquaCell	Modules AquaCell	Modules AquaCell

*Ces valeurs, hors nappe phréatique, sont uniquement indicatives. Chaque chantier est spécifique et doit faire l'objet d'un dimensionnement validé par le Bureau d'études en charge du projet.

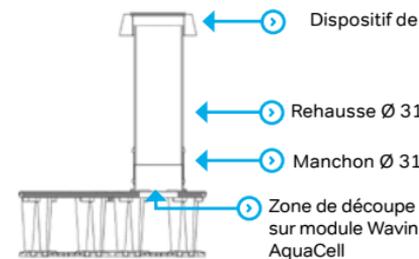
2.9.3. Montage du connecteur de rehausse DN 315

Sur le dernier module, en toit d'ouvrage et aux positions indiquées sur le plan d'exécution (cf. chapitre «Calepinage», page 8), installer le connecteur de rehausse suivant la notice de montage fournie avec la pièce. Pour tous les ouvrages, le type, le nombre et l'emplacement des puits de ventilation sont précisés par l'étude technique.

2.9.3. Puits d'inspection DN 315

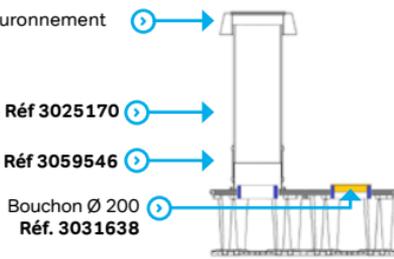
Pour tous les ouvrages, le type, le nombre et l'emplacement des puits d'inspection sont précisés dans le plan 3D de calepinage.

Sur une couche Module standard Wavin AquaCell



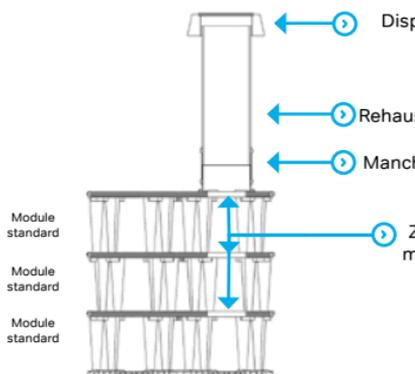
Module Wavin AquaCell
Réf. 3088312

Sur une couche Module renforcé Wavin AquaCell



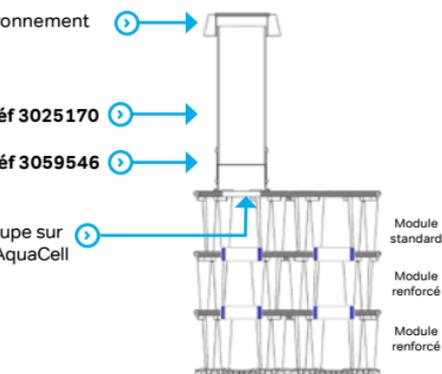
Module renforcé Wavin AquaCell
Réf. 3087891

Sur plusieurs couches Module standard Wavin AquaCell



Module Wavin AquaCell
Réf. 3088312

Sur plusieurs couches Module renforcé Wavin AquaCell



Module renforcé Wavin AquaCell
Réf. 3087891

2.9.4. Découpe des puits d'inspection

La découpe l'opercule doit être réalisé sur le ou les modules à l'aplomb de puits d'inspection diamètre 315, à l'aide d'une scie sauteuse ou scie égoïne (longueur de lame ≥ 50 mm).



Puits d'inspection profondeur < 3,2 m (Fond de bassin/TN)*

	1 couche	2 couches	3 couches	4 couches et +
4 ^{ème} couche				Modules AquaCell à découper
3 ^{ème} couche			Modules AquaCell à découper	Modules AquaCell à découper
2 ^{ème} couche		Modules AquaCell à découper	Modules AquaCell à découper	Modules AquaCell à découper
1 ^{ère} couche	Modules AquaCell à découper			

*Ces valeurs, hors nappe phréatique, sont uniquement indicatives. Chaque chantier est spécifique et doit faire l'objet d'un dimensionnement validé par le Bureau d'études en charge du projet.

Puits d'inspection profondeur > 3,2 m (Fond de bassin/TN)*

	1 couche	2 couches	3 couches	4 couches et +
4 ^{ème} couche				Modules AquaCell à découper
3 ^{ème} couche			Modules AquaCell à découper	Modules AquaCell renforcé
2 ^{ème} couche		Modules AquaCell à découper	Modules AquaCell renforcé	Modules AquaCell renforcé
1 ^{ère} couche	Modules AquaCell renforcé	Modules AquaCell renforcé	Modules AquaCell renforcé	Modules AquaCell renforcé

*Ces valeurs, hors nappe phréatique, sont uniquement indicatives. Chaque chantier est spécifique et doit faire l'objet d'un dimensionnement validé par le Bureau d'études en charge du projet.

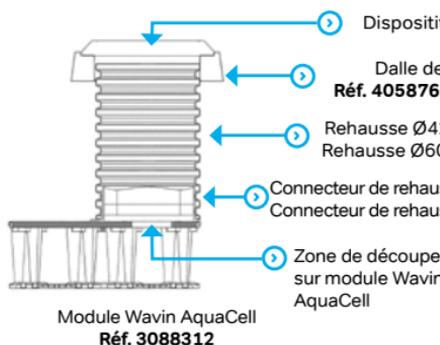
2.9.5. Montage du connecteur de rehausse DN 315

Sur le dernier module, en toit d'ouvrage et aux positions indiquées sur le plan d'exécution (cf. chapitre «Calepinage», page 8), installer le connecteur de rehausse suivant la notice de montage fournie avec la pièce. Pour tous les ouvrages, le type, le nombre et l'emplacement des puits d'inspection sont précisés par l'étude technique.

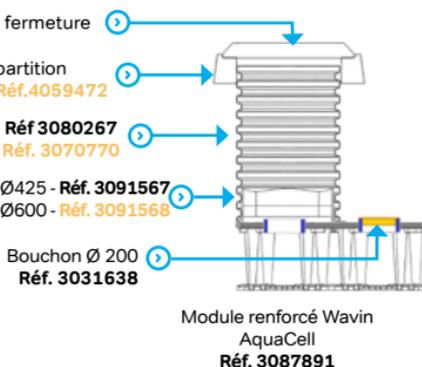
2.9.6. Puits d'inspection DN 425 et DN 600

Pour tous les ouvrages, le type, le nombre et l'emplacement des puits d'inspection sont précisés dans le plan 3D de calepinage.

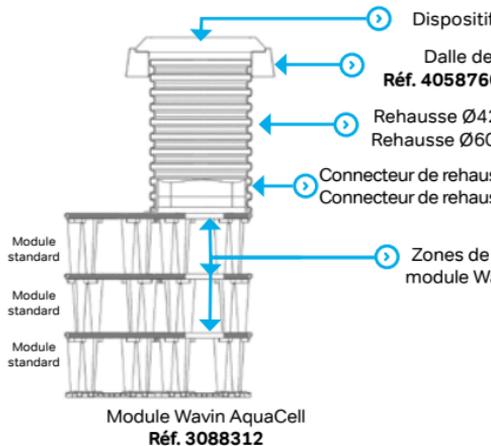
Sur une couche Module standard Wavin AquaCell



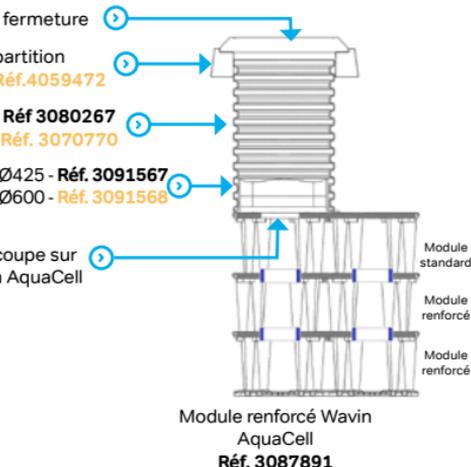
Sur une couche Module renforcé Wavin AquaCell



Sur plusieurs couches Module standard Wavin AquaCell



Sur plusieurs couches Module renforcé Wavin AquaCell



2.9.7. Découpe des puits d'inspection

La découpe l'opercule doit être réalisé sur le ou les modules à l'aplomb de puits d'inspection diamètre 425 et 600, à l'aide d'une scie sauteuse ou scie égoïne (longueur de lame ≥ 50 mm).



Puits d'inspection profondeur < 3,2 m (Fond de bassin/TN)*

	1 couche	2 couches	3 couches	4 couches et +
4 ^{ème} couche				Modules AquaCell à découper
3 ^{ème} couche			Modules AquaCell à découper	Modules AquaCell à découper
2 ^{ème} couche		Modules AquaCell à découper	Modules AquaCell à découper	Modules AquaCell à découper
1 ^{ère} couche	Modules AquaCell à découper			

*Ces valeurs, hors nappe phréatique, sont uniquement indicatives. Chaque chantier est spécifique et doit faire l'objet d'un dimensionnement validé par le Bureau d'études en charge du projet.

Puits d'inspection profondeur > 3,2 m (Fond de bassin/TN)*

	1 couche	2 couches	3 couches	4 couches et +
4 ^{ème} couche				Modules AquaCell à découper
3 ^{ème} couche			Modules AquaCell à découper	Modules AquaCell renforcé
2 ^{ème} couche		Modules AquaCell à découper	Modules AquaCell renforcé	Modules AquaCell renforcé
1 ^{ère} couche	Modules AquaCell renforcé	Modules AquaCell renforcé	Modules AquaCell renforcé	Modules AquaCell renforcé

*Ces valeurs, hors nappe phréatique, sont uniquement indicatives. Chaque chantier est spécifique et doit faire l'objet d'un dimensionnement validé par le Bureau d'études en charge du projet.

2.9.8. Montage du connecteur de rehausse DN 425 et 600

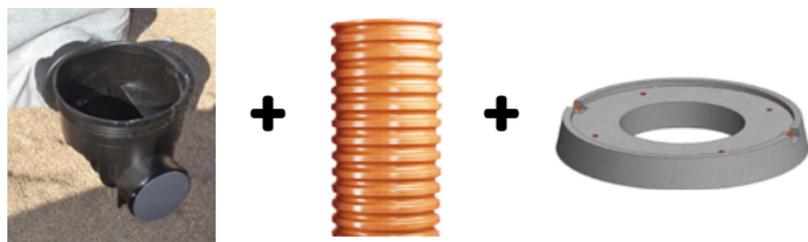
Sur le dernier module, en toit d'ouvrage et aux positions indiquées sur le plan d'exécution (cf. chapitre «Calepinage», page 8), installer le connecteur de rehausse suivant la notice de montage fournie avec la pièce. Pour tous les ouvrages, le type, le nombre et l'emplacement des puits d'inspection sont précisés par l'étude technique.

2.10. Puits d'inspection déportés

L'accès à l'ouvrage peut se faire par le biais d'une boîte d'inspection ou d'un regard externe selon la profondeur du bassin.

Les regards et boîtes d'inspection doivent être mis en oeuvre selon les prescriptions du Fascicule 70.

Nous vous recommandons notre boîte d'inspection pour AquaCell que vous pouvez raccorder directement au connecteur de tube.



2.11. Plaques latérales

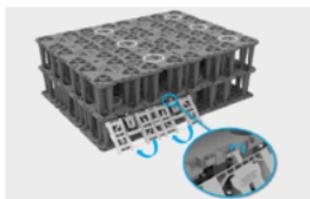
Poser les plaques latérales en périphérie du bassin.

Il est recommandé de commencer par le bas de l'ouvrage.

Elles se fixent manuellement par deux charnières (incliner légèrement la plaque).

Pousser vers le bas.

Appuyer sur les coins de la plaque pour assurer la fixation.

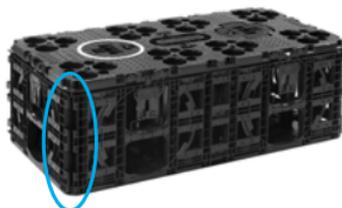


Note : Un espace de 50 cm entre le bord du bassin et le pied du talus est requis afin de positionner les plaques.

Au coin de l'ouvrage et en complément des connexions, il peut être nécessaire d'utiliser une demi-plaque latérale (0,60m). La plaque latérale doit être coupée. (Après la découpe, il existe une version gauche et une version droite)



Veiller à ce que le bord arrondi de la demi-plaque soit positionnée dans le coin de l'ouvrage (et non le bord coupé) ou, selon la longueur de côté, placer la demi-plaque entre deux plaques non coupées.



2.12. Connexions de diamètres Ø 160 à Ø 400

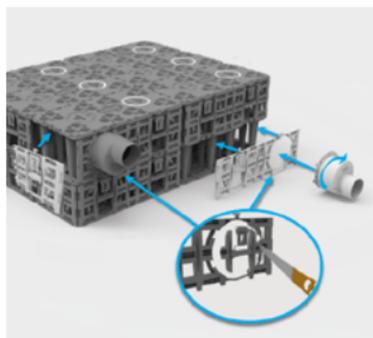
Mettre en place la connexion aux emplacements indiqués sur le plan d'exécution fourni par Wavin

Chaque plaque latérale se décompose de 2 préformes qui peuvent être découpées par une scie sauteuse. Le connecteur de tube 315/200 se fixe par un système de baïonnette sur la plaque latérale découpée.

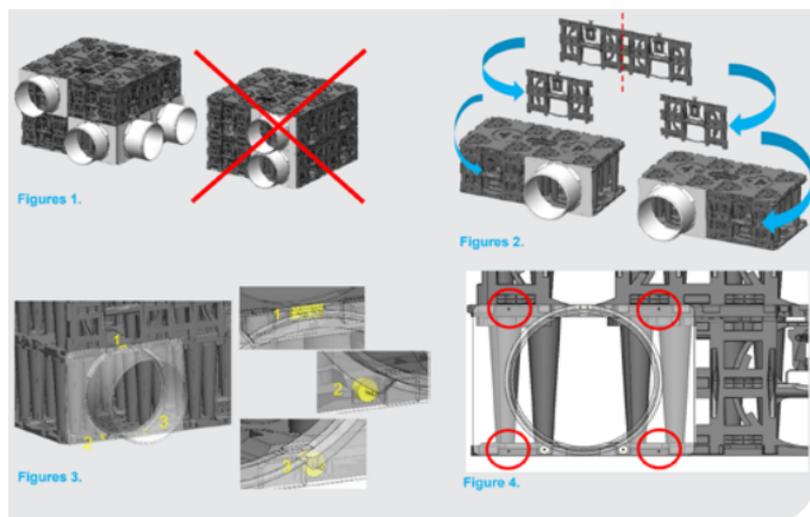
Pour raccorder un DN160, il faut rajouter un manchon et une augmentation excentrée.

Pour raccorder un DN315, il faut découper en extrémité de la pièce (à 16 cm au niveau du marquage).

Pour un DN250, couper sur la partie 315 puis rajouter un manchon et une augmentation excentrée.



Pour un DN400, découper les plaques latérales en deux et positionner les demie-plaques nécessaires (Figures 2), positionner toutes les plaques latérales, placer les connexions sur les lignes et les couches souhaitées en positionnant les centreurs hauts et bas, (Figures 3) et fixer la connexion à l'aide des 4 vis fournies (Figure 4).



2.13. Remblaiement

Tous les matériaux de la classification GTR (guide SETRA/LCPC) sont utilisables à l'exception d'A3, A4, C1, C2, D3, classe R de $D_{max} > 60$ mm.

Les préconisations du fascicule 70 (Titres I et II) et de la norme NFP 98 331 doivent être respectées.

2.13.1. Remblai latéral

La qualité de ce remblai est importante pour la pérennité de l'ouvrage.

Commencer par remblayer le pourtour du bassin avec un matériau approprié et compactable dont on adaptera le compactage par couches successives de 0,3 à 0,4 m d'épaisseur jusqu'au niveau du toit du bassin.



Ne pas créer de contraintes dissymétriques sur l'ouvrage !



L'usage d'une pilonneuse vibrante de classe PN3 ou à percussion de classe PP2 (Cf. NF P 98-736 Tableau 8) est recommandé pour cette opération.

La qualité de compactage du remblai doit correspondre aux conditions du sol en place, de la présence éventuelle

d'eau et des futures charges supérieures.

Il est conseillé de compacter le sol au niveau minimum de :

- ⊙ 90% Proctor (SP) sous espace vert non circulé,
- ⊙ 95% Proctor (SP) sous les chaussées à trafic léger,
- ⊙ 98% Proctor (SP) sous les chaussées à trafic lourd.

Dans le cas d'un niveau élevé des eaux souterraines, il est conseillé d'augmenter le degré de compactage du sol au niveau minimum de 95% Proctor (SP) pour la zone non-circulée, et 98% Proctor (SP) pour les zones de circulation.

2.13.2. Remblai supérieur

Une couche de protection uniforme de 0,15 m de matériau fin de type matériaux concassés 2/8 fins, sera mise sur la partie supérieure du bassin, sans compactage.

Remblayer ensuite par couches successives de 0,3 à 0,4 m maximum, avec un matériau approprié et compact, uniformément jusqu'au niveau de la surface. Tous les matériaux de la classification GTR (guide SETRA/ LCPC) sont utilisables à l'exception d'A3, A4, C1, C2, D3, classe R de $D_{max} > 60$ mm

- ⊙ Espaces verts non circulés : remblai avec le matériau du site possible
- ⊙ Chaussée faible trafic Type T4 - T5 (memento des spécifications françaises chaussées) : remblai avec 0,45 à 0,55 m de grave non traitée (GNT)
- ⊙ Chaussée trafic moyen et fort Type T0, T1, T2 et T3 : remblai 0,55 m minimum de grave non traitée et granulats constitutifs de la couche de roulement.

2.13.3. Mise en place des dalles et dispositifs de fermeture

Découper les réhausses (si nécessaire) et installer les dalles de répartition puis les dispositifs de fermeture ventilés qui doivent être adaptés aux conditions de trafic.



Pendant la durée du chantier, la surface au-dessus de l'ouvrage ne doit pas être utilisée pour un usage autre que celui prévu en phase conception (stockage des déblais par exemple).

3. Entretien et maintenance

Le but de la maintenance est de s'assurer que l'ouvrage d'eaux pluviales remplisse ses fonctions - rétention et/ou infiltration des volumes d'orage - conformément aux exigences de pérennité (durée de vie) et de performance (bon fonctionnement) définies lors de sa conception.

Les dysfonctionnements fonctionnels associés à ces bassins d'eaux pluviales peuvent être :

- ⊕ La diminution du volume de stockage causée par le dépôt de fines et de matières en suspension (MES) ;
- ⊕ La perte de la capacité d'infiltration des surfaces périphériques (colmatage de l'ouverture de filtration du géotextile).

Les fines et matières en suspension, qui sédimentent dans ces ouvrages, augmentent les risques d'inondation et/ou le renvoi non maîtrisé de pollution particulaire concentrée.

La présence d'un prétraitement amont permet de réduire la fréquence des opérations d'entretien.

L'entretien et la maintenance d'un ouvrage de rétention / infiltration Wavin AquaCell relève de la seule responsabilité du Maître d'Ouvrage. Cette maintenance doit être notamment conforme aux prescriptions minimales du Guide Technique

« Les structures Alvéolaires Ultra Légères (SAUL) pour la gestion des eaux pluviales » de décembre 2011 (IFSTTAR) et suivre les recommandations du maître d'œuvre.



Les préconisations de Wavin France ne remplacent en rien les exigences des règlements des autorités nationales et locales compétentes.

Les travaux de maintenance régulière d'un ouvrage Wavin AquaCell se décomposent en :

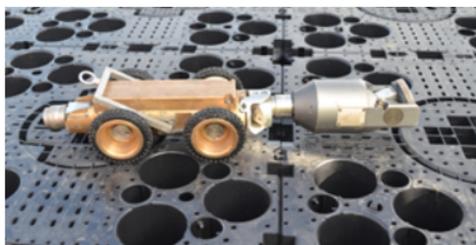
- ⊕ **Une inspection vidéo** par l'intermédiaire d'une boîte d'inspection ou d'un regard en périphérie ou de puits d'inspection intégrés à l'ouvrage pour évaluer les besoins de nettoyage de l'ouvrage ;
- ⊕ **Un nettoyage complet par hydrocurage et aspiration** pour retrouver les volumes de stockage initiaux (rétention) et/ou une capacité supérieure d'infiltration des parois périphériques (infiltration).



3.1. Inspection visuelle et vidéo

Des inspections vidéo régulières permettent d'optimiser la fréquence de nettoyage de l'ouvrage.

Les points d'accès et d'inspection, les entrées et les sorties du bassin doivent être vérifiés visuellement afin de s'assurer du bon écoulement. Des contrôles intermédiaires peuvent être réalisés sur les points particuliers du bassin (entrées et/ou sorties, canal d'inspection central, point bas,...)



Fréquence d'exécution conseillée des inspections vidéo :

- ⊙ Avant la réception pour s'assurer de la propreté de l'ouvrage exécuté ;
- ⊙ Une fois minimum dans les douze mois suivant la réception de l'ouvrage ;
- ⊙ Après un événement météorologique exceptionnel (forte quantité de matières en suspension entraînée) ;
- ⊙ Au minimum tous les deux ans.

3.2. Hydrocurage et aspiration

L'hydrocurage s'effectue à une pression maximale de 180 bars (consigne de pression à la pompe) avec une tête de curage adaptée :

- ⊙ Dimension en largeur hors tout de 11 cm
- ⊙ Angle de répartition du flux d'eau à 60 degré maximum (type torpille)
- ⊙ Utilisation d'une barre anti-retournement d'environ 20cm

Les têtes avec une action mécanique complémentaire, par exemple tête rotatives excentrées, à vibrations et à chaînes ne sont pas adaptées.

Note : l'utilisation de poulies-guide télescopiques et/ou de manchons de protection, fixés par l'intermédiaire d'une corde à l'extérieur du puits, permet de faciliter le glissement du tuyau armé haute pression

Chaque puits d'inspection intégré permet l'accès direct du matériel au deux canaux de curage perpendiculaires.

Chaque organe d'inspection en périphérie du bassin permet l'accès direct du matériel au canal de curage relié dans sa longueur.

L'absence de cloison et l'espacement entre chaque pieux permet d'hydrocurer, de part et d'autre les canaux voisins.

Procéder à l'hydrocurage et à l'aspiration simultanée pour ôter rapidement les matières et sédiments remis en suspension.

Le premier passage permet de « décolmater » et remettre en suspension les dépôts alors que le second passage (retour) ramène les fines au point d'aspiration.



Tous les canaux inspectables seront hydrocurés en commençant de préférence par ceux à proximité des entrées (amont).

Fréquence d'exécution conseillée des hydrocurages et aspirations :

- ⦿ Dès qu'une inspection vidéo fait rapport d'un taux d'encrassement non négligeable ;
- ⦿ Minimum une fois dans les douze mois suivant la réception de l'ouvrage ;
- ⦿ Après un événement météorologique exceptionnel (forte quantité de matières en suspension entraînée) ;
- ⦿ Au minimum tous les deux ans.



La responsabilité de Wavin France ne saurait être engagée dans les cas où nos préconisations ne seraient pas respectées.

4. Wavin Academy



Wavin Academy, avec son équipe d'ingénieurs et d'experts issus du terrain, vous fait bénéficier de plus de 50 ans de savoir-faire sur les réseaux. Structuré autour de 4 piliers - études, formation, mise en œuvre chantier, services clients, il vous accompagne tout au long de votre projet.

1 Conception

Avant projet
sommaire

Dossier
consultation
entreprises

Offre
des entreprises

Avant projet
détaillé



- ↳ Entretien, pré-étude et validation de la faisabilité
- ↳ Assistance à la conception à l'aide du logiciel dont Mensura Genius®
- ↳ Édition et présentation du dossier technique complet
- ↳ Aide à la rédaction des documents d'appel d'offre



- ↳ Formation et habilitation des poseurs dans notre centre de formation de 600 m².

Vous pouvez également former vos équipes sur le lieu de votre choix, grâce à l'unité Formation décentralisée « les Rendez-Vous Wavin ».

Études

Formation

2 Exécution

Exécution
des ouvrages

Dossier
des ouvrages
exécutés



- ↳ Edition de la nomenclature complète
- ↳ Suivi des commandes et coordination des livraisons
- ↳ Assistance technique au démarrage chantier
- ↳ Suivi de l'exécution
- ↳ Vérification des ouvrages exécutés
- ↳ Etablissement du dossier technique

3 Exploitation

Réception
des ouvrages

Exploitation



- ↳ Assistante à la réception des ouvrages
- ↳ Délivrance du carnet d'entretien
- ↳ Garantie 15 ans sous conditions
- ↳ Un interlocuteur unique : Wavin France

Mise en œuvre

Services clients

Découvrez nos solutions sur www.wavin.fr

Gestion des eaux pluviales

Chauffage et rafraîchissement

Distribution eau

Gestion des eaux usées



wavin

orbia 

Wavin is part of Orbia, a community of companies working together to tackle some of the world's most complex challenges.

We are bound by a common purpose:

To Advance Life Around the World.

Wavin France | ZI La Feuillouse | BP 5 - 03150 Varennes-sur-Allier | France
Tél. 04 70 48 48 48 | Internet www.wavin.fr | E-mail france.wavin@wavin.com

Nos services techniques se tiennent à votre disposition pour fournir documents ou renseignements qui vous seraient nécessaires. Les informations dimensionnelles et dessins contenus dans l'ensemble de ce document ne sont donnés qu'à titre indicatif. Notre société se réserve la possibilité de modifier les caractéristiques de produits figurant dans le présent document. Avis important: Nous déclinons toute responsabilité en cas d'une utilisation de nos produits non conforme aux prescriptions des normes et à la destination indiquée sur nos documents commerciaux.

© 2024 Wavin Wavin Société par Actions Simplifiée au capital de 973 260 euros. Siège Social: 03150 Varennes-sur-Allier
RCS Cusset B 837 150 424 - SIRET 837150 424 00039 - Code APE 2221Z