

D-Raintank 3000®

*Avis technique du
DIBt Z-42.1-572 !*



Collector – Stocker – Infiltrer



D-Raintank 3000®

La gestion des eaux dans une

Le contexte

Problématique et évolution

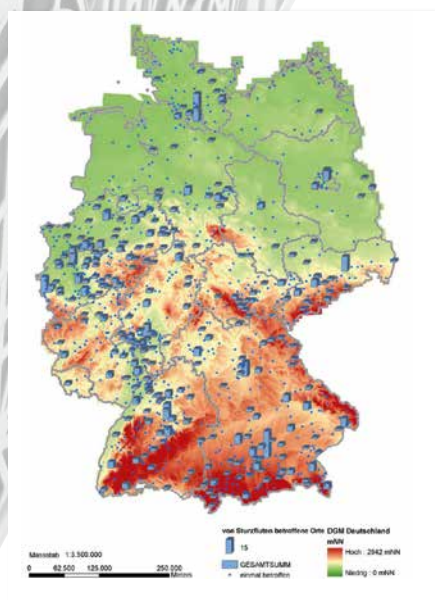
Notre réseau d'égouts n'est pas conçu pour les pluies centennales – un aspect qui prend de plus en plus d'importance, notamment en raison du nombre croissant de fortes précipitations. Un dimensionnement correspondant des réseaux n'est pas nécessairement judicieux d'un point de vue technique et ne peut, au final, pas être financé par les collectivités. C'est pourquoi des solutions alternatives sont demandées pour lutter efficacement contre les fortes pluies et protéger durablement les bâtiments et autres infrastructures.

pour laquelle des solutions d'avenir doivent également être trouvées.

La gestion moderne de l'eau de pluie offre des opportunités. Dans ce domaine, la désimperméabilisation des surfaces et l'infiltration locale des eaux de surface joueront à l'avenir un rôle encore plus important que ce n'est le cas actuellement. En conséquence, les solutions techniques d'infiltration, de rétention, de dépollution et de gestion décentralisée continueront à gagner en importance.

Eaux pluviales : De grandes quantités d'eau de pluie, en particulier dans les zones résidentielles et les zones de circulation, sont retirées du cycle naturel de l'eau et rejetées directement dans le réseau d'assainissement. Ces déversements sont très coûteux. En cas de fortes pluies, les réseaux ainsi que les stations d'épuration sont rapidement saturés.

D'autre part, en raison des changements climatiques enregistrés sous nos latitudes, nous sommes de plus en plus confrontés au fait que, dans des périodes de sécheresse extrêmes et prolongées, les exploitants de réseaux ne sont plus en mesure de fournir suffisamment d'eau. La disponibilité limitée de l'eau potable et/ou de l'eau pour l'irrigation est une conséquence possible d'une évolution



Crues exceptionnelles enregistrées en Allemagne
(Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH et al. 2008)
d'après l'étude BDB sur les eaux pluviales, Univ.-Prof. Dr.-Ing. F. Wolfgang Günther, Simon Faltermaier, M.Sc.



© Sergey Zaykov/Shutterstock.com



pluviales entre nouvelle dimension

Occupation des sols : Selon l'Office fédéral des statistiques allemand, la surface d'habitation et de circulation en Allemagne est passée de 40 305 km² en 1992 à 49 254 km² en 2016. La France connaît le même phénomène. Près de la moitié de cette surface est imperméable. En conséquence, des fonctions importantes du sol telles que sa perméabilité à l'eau ou sa fertilité sont perdues.

Infiltration décentralisée : Ce type d'infiltration favorise le cycle naturel de

l'eau, soulageant ainsi les canalisations et apportant une contribution majeure à la protection contre les crues, notamment dans les bassins versants.

Le produit

Le D-Raintank 3000® est un système de traitement écologique des eaux pluviales, permettant de stocker les eaux de précipitation et de les libérer progressivement dans le sol environnant en trois dimensions. Ce système nécessitant peu d'entretien convient pour le drainage des surfaces

de toitures, de cours, de parkings et de routes, ainsi que pour le drainage des zones commerciales et peut être utilisé en combinaison avec un caniveau ou un regard de dépollution. Il peut également être utilisé pour l'infiltration du trop-plein dans une installation de traitement des eaux pluviales : les modules D-Raintank 3000® sont alors installés sur place de manière simple, en quantité souhaitée, et peuvent également être utilisés comme bassin de stockage - avec un dispositif d'étanchéité par géomembrane.

La KS-Bluebox® convient également à cet usage : des modules D-Raintank 3000®, enveloppés en usine d'un film plastique et de dimensions variables, sont livrés prêts à être installés sur le site de montage. Les dimensions du bassin monobloc livrable dépendent de la capacité des véhicules de transport.



D-Raintank®



Volume de stockage de **97 %**



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

D-Raintank 3000®

Dimensions : 600 x 600 x 600 mm

Raccordements : au choix

DN/OD 110 – 500

Volume : 0,216 m³

4,63 modules = 1 m³

Coefficient de stockage : 97%

Poids < 10 kg/module

Couleur : gris

Matériau : PVC-U

Transmission optimale des forces

Les modules gris du système D-Raintank 3000® présentent les dimensions suivantes : (L x l x h) 600 x 600 x 600 mm. La grande résistance à la charge est assurée par la conception géométrique optimisée et l'utilisation du matériau PVC-U très résistant avec un module d'élasticité supérieur à 3 000 N/mm². Les

modules sont composés de deux demi-modules, chacun composé d'une plaque grillagée avec quatre piliers porteurs. La construction (< 10 kg/module) assure une répartition optimale des charges dans le sol environnant.

Capacité de stockage de 97%

La capacité de stockage est de 97 %, alors qu'un bassin en cailloux n'atteint qu'environ 30 % à 35 %. La facilité de manipulation des modules livrés sur le chantier est à souligner. Ils sont faciles à installer et peuvent être disposés de manière à obtenir un véritable gain de place. Les côtés extérieurs du bassin sont munis de plaques de fermeture latérales spéciales. En revanche, aucune plaque latérale n'est nécessaire à l'intérieur du bassin. Des caissons équipés d'un fond plat permettent le cas échéant une inspection caméra dans toutes les directions souhaitées. L'introduction de la caméra s'effectue alors depuis les blocs d'inspection positionnables n'importe où dans le bassin. Les modules



D-Raintank®

D-Raintank 3000® du système peuvent être équipés, selon les besoins, de drains de sédimentation hydrocurables de diamètres nominaux de DN/OD 200 à 400. Ces drains, striés uniquement en partie supérieure, permettent la diffusion de l'eau dans le bassin tout en piégeant en grande partie les matières en suspension. Des opérations simples d'hydrocurage des drains permettent alors de retirer les MES piégées, de protéger le bassin et d'en assurer sa pérennité.

Terrassement

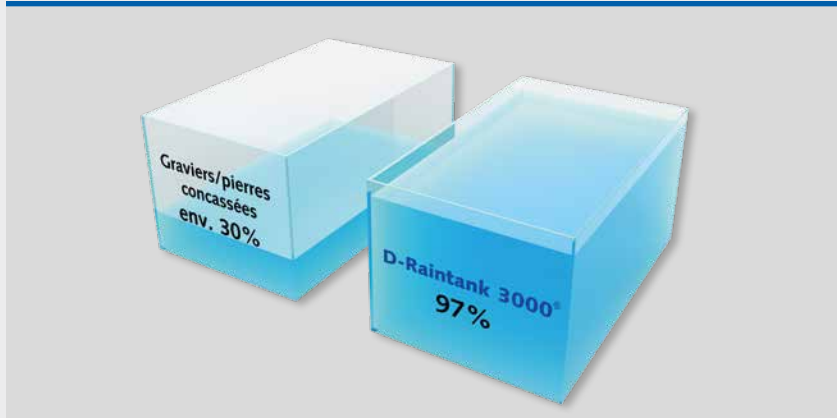
En principe, le volume de terre à terrasser est nettement plus réduit en raison du coefficient de stockage élevé de 97 % – comparé, par exemple, à un gravier de drainage avec seulement 33 %. Lors du terrassement, il faut veiller à ce que la zone de travail au bord du bassin soit d'au moins 50 cm (il est recommandé de prévoir 80 cm). Si le sous-sol n'a pas une capacité de portance suffisante, il est nécessaire de procéder à son renforcement. Pour une installation sous des charges de circulation, la portance doit être d'au moins 35 MN/m² sous la couche inférieure. Une couche inférieure de graviers fins ou de gravillons (granulométrie maximale recommandée de 8 mm) d'une épaisseur d'environ 5 cm doit être appliquée sur le sous-sol et nivelée.

Temps de montage

Les modules D-Raintank 3000® sont faciles à manipuler en raison de leur poids et de leurs dimensions relativement faibles. Le temps nécessaire à l'installation dépend, entre autres, de la profondeur de la tranchée, de son accessibilité et de l'équipement disponible. L'expérience montre qu'une équipe de quatre personnes utilisant une chargeuse sur pneus pour transporter les palettes peut poser environ 900 modules D-Raintank 3000® (environ 180 à 220 m³) par jour. A cela s'ajoute des travaux de terrassement tels que la construction de la plate-forme et le remblayage de la tranchée.

Avantages du D-Raintank 3000® par rapport aux bassins de graviers et de pierres concassées

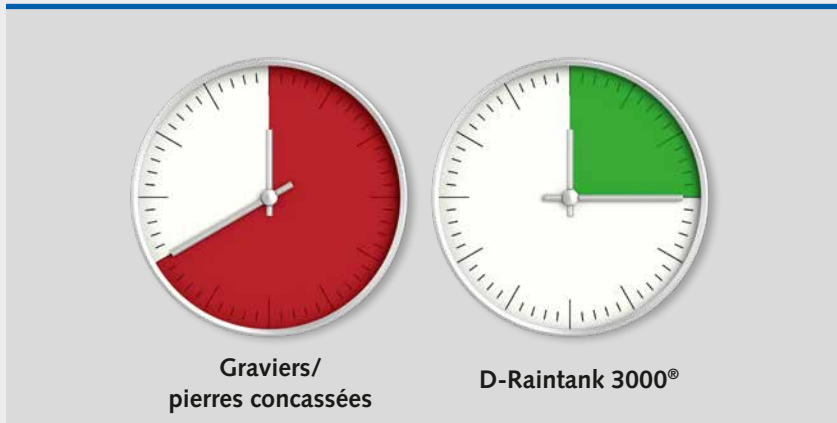
• Plus grande capacité de stockage



• Terrassement moins important



• Temps de mise en oeuvre plus réduit



D-Raintank 3000®

Un système – de

Pièces de connexion D-Raintank 3000®



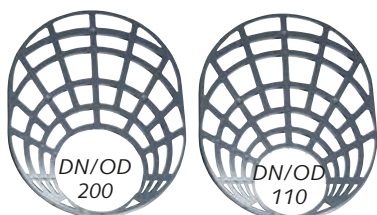
> Pièces de connexion pour la mise en oeuvre en plusieurs couches

• Pose fiable

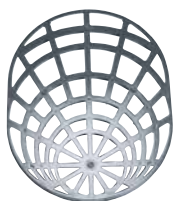
Le positionnement et le maintien de la position des différents modules, qui peuvent être traversés en trois dimensions et installés l'un au-dessus de l'autre en trois couches, sont assurés par des pièces de connexion bleues quadruples, garantissant la résistance au cisaillement entre les différentes couches. Elles sont utilisées systématiquement lorsqu'une couche est appliquée sur une autre couche de D-Raintank 3000®. Aucune pièce de connexion n'est requise pour l'installation en une seule couche et pour la couche supérieure pour les montages multicouches.



D-Raintank 3000® – Plaques latérale et de raccordement, ainsi que module de raccordement



> Plaque de raccordement avec ouverture pour le passage des conduites d'alimentation au moyen d'un système à insertion



> Plaque latérale



> Module de raccordement DN/OD 250 – 500

• Montage variable

Les côtés extérieurs d'un bassin composé des modules du système D-Raintank 3000® sont munis de plaques latérales spéciales présentant une trame. Les pré-perçages garantissent la plus grande souplesse possible et permettent le



D-Raintank®

nombreuses possibilités

D-Raintank 3000® – Demi-module, drain de diffusion, plaque de fixation et bouchon obturateur de drains

• Possibilité de montage d'un drain de diffusion

Les modules D-Raintank 3000® du système peuvent être équipés, selon les besoins, de drains de DN/OD 200 à 400. Tandis que l'eau peut s'écouler des stries situées sur la partie supérieure du drain et présentant un angle de 180°, les matières en suspension transportées s'accumulent au fond des drains. Ces matières en suspension peuvent être évacuées des drains par des nettoyages réguliers. Les modules D-Raintank 3000® nécessaires sont fournis en deux parties pour l'installation des drains d'une longueur de 3 m : les drains sont insérés dans les moitiés inférieures, chacun étant fixé en position avec deux plaques de fixation, puis l'autre moitié de le module D-Raintank 3000® est placée sur le dessus.

> Demi-module pour le montage du drain



> Demi-module pour le montage du drain DN/OD 315 et 400 (avec plaque de fixation)



> Bouchon obturateur pour la fermeture du drain



> Plaque de fixation pour la fixation du drain dans le module de bassin D-Raintank 3000®



> Drain à fentes supérieures, mâle-femelle, hydrocurable et visitable par caméra



raccordement de tubes de diamètres nominaux DN/OD 110 à 200. Pour cela, la direction de la canalisation à raccorder au corps du bassin n'a aucune incidence. Les ouvertures déjà réalisées peuvent également être agrandies.

Il existe également un module de raccordement. Il s'agit d'un module D-Raintank 3000® équipé d'une plaque soudée avec une tulipe permettant de faire passer des tuyaux de diamètre nominal DN/OD 250, 315, 400 et 500 (DN/OD 500 avec embout mâle).





> Bloc d'inspection avec raccordement d'un tube de réhausse DN 400 pour l'entretien



> Module d'inspection pour montage sur le bloc d'inspection, avec fond pour inspection par caméra dans toutes les directions



> Inspection par caméra sans rail d'inspection

• Permettre l'accès

L'installation d'un bloc d'inspection rend le bassin accessible pour les travaux de maintenance et d'inspection par caméra - en version monocouche ou à 2 ou 3 couches. Le bloc d'inspection peut être intégré à l'emplacement souhaité. Les blocs d'inspection sont équipés d'un rail qui permet également l'utilisation de caméras coulissantes équipées de petites roues.

D'autres utilisations sont possibles, comme l'utilisation d'une pompe pour l'aspiration de l'eau dans la structure du bassin.



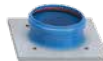
> Module d'inspection pour l'inspection par caméra



• Ventilation

En cas d'utilisation du bassin pour la rétention et le stockage de l'eau de pluie, la ventilation doit être impérativement assurée quel que soit le diamètre nominal des entrées d'alimentation (DN/OD 110 à DN/OD 500). Ceci s'applique aussi bien à l'enrobage par une géomembrane imperméable à l'eau qu'à la version à enrobage plastique de la KS-Bluebox®. Il est également nécessaire de prévoir des modules de ventilation pour un bassin d'infiltration avec une perméabilité du sol de $1e-05$ m/s ou moindre. Les modules D-Raintank 3000® sont livrés avec des événements montés en usine dans la quantité nécessaire. Les événements doivent être installés au point le plus haut de la structure du bassin et doivent être raccordés sur chantier vers la surface à l'aide de tubes plastique coupés de manière appropriée.

Les tuyaux d'aération peuvent être raccordés à un regard devant être muni d'un tampon présentant des ouvertures de ventilation. La ventilation peut également être assurée par des trop-pleins de caniveau.



> Events pour bassin D-Raintank 3000®



> Tampon fonte classe B 125 pour événement DN/OD 110

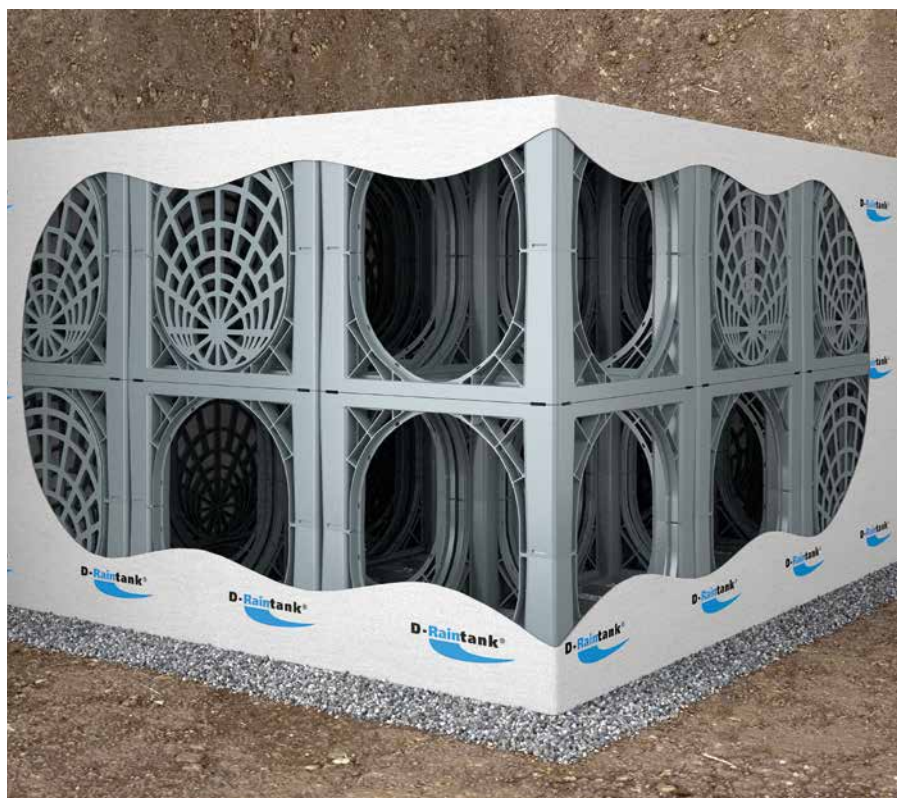


> Grille d'entrée classe B 400 pour événement DN/OD 315



> Trop-plein de caniveau pour les événements DN/OD 110 et 200





• Pose correcte de l'enveloppe

Un bassin D-Raintank 3000® est recouvert d'un géotextile filtrant spécial et étanche au sable. Le géotextile fixé mécaniquement et comportant le marquage CE est en fibres PP avec une largeur d'ouverture caractéristique de 100 µm. Il présente une perméabilité à l'eau de 0,115m/s et correspond à la classe de robustesse géotextile 3 (GRK 3/150 g). La résistance au poinçonnement est de 1650N. La tranchée doit être pourvue d'une couche inférieure plane et revêtue du géotextile filtrant. Les modules D-Raintank 3000® sont ensuite placés sur le dessus et le géotextile filtrant est replié de façon à ce que le chevauchement soit d'au moins 30 cm. La géogrille doit être posée comme module d'armature sur le bassin posé.



> Géotextile filtrant



> Géogrille

> Collier de serrage en inox pour la fixation du géotextile sur le tuyau de raccordement



Découpe du géotextile avec l'outil de découpe Funke

Découpe du géotextile avec l'outil de découpe Funke

• Stocker plutôt qu'infiltrer

Une bassin constitué de modules D-Raintank 3000® convient non seulement pour le stockage provisoire des eaux pluviales - par exemple en cas de fortes pluies - mais aussi pour le stockage durable en vue d'un prélèvement et d'une utilisation ultérieurs.

Enveloppement dans une géomembrane avec un revêtement d'étanchéité

Pour une telle utilisation, la structure du bassin est tout d'abord recouverte d'un géotextile filtrant, puis de la géomembrane prévue à cet effet et enfin à nouveau d'un géotextile filtrant. Le montage effectué en respectant cet ordre permet de protéger la géomembrane contre les dommages liés au plastique des modules D-Raintank 3000® ainsi que contre les dommages liés au sol lors du remblaiement de la tranchée.



Installation de grande envergure avec un enveloppement dans une géomembrane



Installation de grande envergure avec un enveloppement dans une géomembrane



Test d'étanchéité au niveau des angles



D-Raintank 3000 smallbox® smallbox pour plus



Seulement
33 cm de haut !

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

D-Raintank 3000 smallbox®

Dimensions : 600 x 600 x 330 mm

Raccordements : au choix

DN/OD 110 – 250

Volume: 0,119 m³

8,40 modules = 1 m³

Coefficient de stockage : 97 %

Poids : < 7,5 kg/module

Couleur : gris

Matériau : PVC-U

> Plaque latérale



> Plaque de raccordement

Pour une installation peu encombrante et plate, Funke Kunststoffe a complété le système D-Raintank 3000® par le D-Raintank 3000 smallbox® moitié moins grand. Les caractéristiques de conception du nouveau module correspondent à celles de la version standard : La capacité de charge élevée est assurée par la conception optimisée statiquement et l'utilisation du PVC-U résistant avec un module d'élasticité supérieur à 3 000 N/mm². Les modules D-Raintank 3000 smallbox® sont livrés prêts à l'emploi sur le chantier. Ils se composent d'une plaque grillagée avec respectivement quatre piliers porteurs. La construction assure une répartition optimale des charges dans le sol environnant.

D-Raintank®

de flexibilité

Le module D-Raintank 3000 smallbox® présent les dimensions suivantes : 600 x 600 x 330 mm (L x l x h). La capacité de stockage du système est de 97 %, alors qu'un bassin en cailloux n'atteint qu'environ 30 % à 35 %. Les modules sont faciles à installer et peuvent être disposés de manière à obtenir un véritable gain de place.

Avantages liés à l'utilisation :

- Grande capacité de stockage
- Faible hauteur (33 cm)
- Possibilité de montage à plat
- Inspection par caméra possible et hydrocurable
- Possibilités de charges de trafic allant jusqu'à SLW 60
- Possibilité d'intégrer un bloc d'inspection

> Aires de stationnement peu fréquentées



Hauteur de couverture :
minimum $t = 40$ cm jusqu'à maximum 350 cm

> Aires de stationnement très fréquentées



Hauteur de couverture :
minimum $t = 40$ cm jusqu'à maximum 350 cm

> Passages occasionnels de poids lourds



Hauteur de couverture :
minimum $t = 80$ cm jusqu'à maximum 350 cm



> Plaque de fixation pour drain



> Module de
raccordement
DN/OD 250



> Bloc d'inspection



> Module
d'inspection

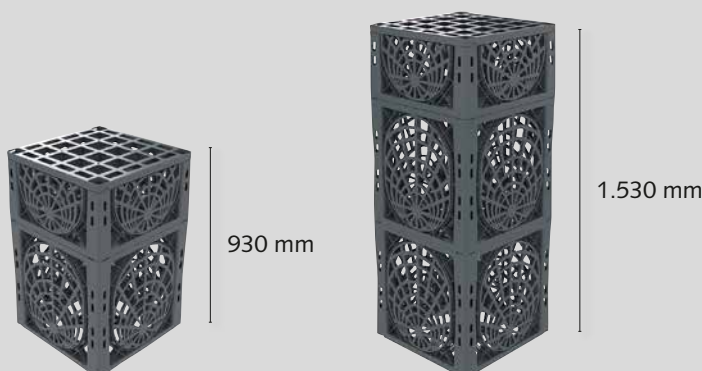
Avantages D-Raintank 3000 smallbox®

- Possibilité de montage à plat avec un niveau d'eau souterrain élevé



Particulièrement
avantageux pour des
niveaux d'eau souterrains
élevés afin de maintenir la
distance minimale de 1 m
(selon DWA-A 138).

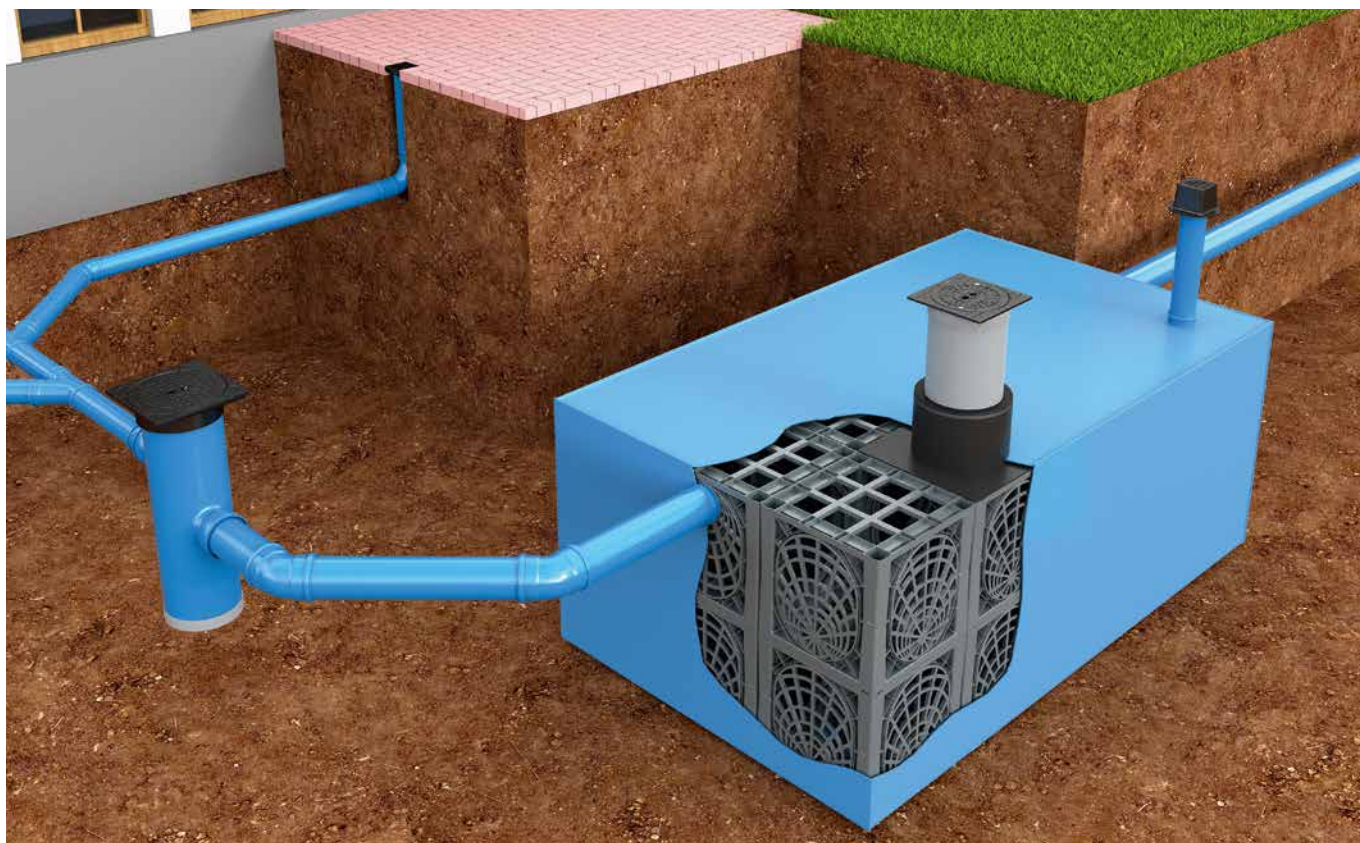
- Possibilités de combinaison flexibles



D-Raintank®

KS-Bluebox®

Stocker les eaux pluviales plu



KS-Bluebox® (2 couches) avec bloc d'inspection et regard nettoyable en amont



KS-Bluebox® (1 couche) avec regard nettoyable en amont et regard limiteur de débit en aval comme compartiment de rétention

Le KS-Bluebox est composé des modules D-Raintank 3000®, enveloppés en usine d'un film plastique. Cette variante du système D-Raintank 3000® convient non seulement pour le stockage provisoire des eaux pluviales, mais aussi pour le stockage durable en vue d'un prélèvement et d'une utilisation ultérieurs.

Il est ainsi possible d'obtenir une version en différentes largeurs et avec jusqu'à trois couches superposées. Les dimensions des modules pouvant être atteintes dépendent de la capacité de chargement des véhicules de transport. Il est également possible de raccorder plusieurs modules KS-Bluebox® entre eux directement sur place sur chantier. La stabilité du KS-Bluebox® correspond

KS-Bluebox®



tôt que les infiltrer

à celle du D-Raintank 3000® : avec une couverture d'une hauteur de 40 cm, la surface supporte le passage de véhicules.

Pour l'utilisation d'un KS-Bluebox®, il est nécessaire de prévoir des événements, montés en usine et pouvant être prolongés sur place à l'aide de tubes HSK DN/OD 160. Selon la charge, différents tampons sont disponibles comme ventilation de caniveau. Pour le rinçage et l'inspection par caméra, un bloc d'inspection peut être intégré sur demande. Il est possible de demander séparément des informations complémentaires ou des recommandations de mise en oeuvre correspondantes.

Les avantages :

- Raccordements de DN/OD 110 à 200
- Inspection par caméra possible et hydrocurable avec un bloc d'inspection pouvant être intégré en supplément
- Possibilité de montage à plat ; faible terrassement
- Poids léger pour une manipulation facile
- Possibilité de raccorder plusieurs modules KS-Bluebox® entre eux
- Combinaison possible avec différents regards nettoyables Funke
- Supports intégrés pour les courroies de levage fournies



KS-Bluebox® (pour le stockage des eaux pluviales)

Volume approx. [l]	L [m]	I [m]	h [m]	Entrée et sortie DN/OD	Event DN/OD	Poids approx. [kg]
1.750	1,2	2,4	0,6	160	160	125
6.000	4,2	2,4	0,6	160	160	400
12.000	4,2	2,4	1,2	160	160	700
18.000	4,2	2,4	1,8	200	160	1.000
50.000	12,0	2,4	1,8	250	160	2.500

Autres diamètres nominaux de raccordement et dimensions jusqu'à 12 m de longueur et 2,40 m de largeur sur demande.

D-Raintank 3000®

Mille et une possibilités



Système d'infiltration avec D-Raintank 3000® installé en troncçon et avec regard nettoyable en amont. Les raccords sont constitués par des tuyaux HSK pour les eaux pluviales.



Système d'infiltration avec D-Raintank 3000® comme infiltration du trop-plein d'un réservoir d'eaux pluviales avec regard nettoyable en amont. Les raccords sont constitués par des tuyaux HSK pour les eaux pluviales.



Système d'infiltration avec D-Raintank 3000® installé en troncçon, avec regard nettoyable en amont et regard limiteur de débit en aval. Les raccords sont constitués par des tuyaux HSK pour les eaux pluviales.



Système de stockage ou de rétention avec D-Raintank 3000® et enveloppement ultérieur par géomembrane avec regards nettoyables en amont et regards limiteurs de débit en aval pour le stockage permanent des eaux pluviales.



KS-Bluebox® composée des modules D-Raintank 3000® enveloppés d'un film plastique pour le stockage permanent des eaux pluviales.



Le D-Raintank 3000® permet de drainer les zones commerciales ou industrielles même dans les espaces les plus exigus, par exemple comme bassin d'infiltration.



Bassin d'infiltration pour le drainage de toitures dans les zones industrielles. La couche supérieure peut être équipée, en option, de drains D-Raintank 3000®.



Bassin d'infiltration pour le drainage des toitures et des parkings, combinée au caniveau d'infiltration D-Rainclean® pour le traitement des eaux pluviales polluées.



La combinaison du système d'irrigation d'arbres, de l'aérateur de racines, de l'anneau d'irrigation et du D-Raintank 3000® assure une implantation optimale de l'arbre sans compactage du substrat au niveau des racines.

Inspecter et nettoyer

L'entretien et le nettoyage réguliers de la structure du bassin D-Raintank 3000® permettent d'assurer le bon fonctionnement du système à long terme.

L'installation d'un bloc d'inspection rend le bassin accessible pour les travaux de maintenance, d'hydrocurage ou d'inspection par caméra – en version monocouche ou à 3 couches.

Les modules d'inspection équipés d'une plaque de base intégrée peuvent être dirigés à travers la structure du bassin dans différentes directions à partir du bloc d'inspection situé dans le tronçon. Ils permettent aux robots ou aux équipements d'inspection d'être guidés sans entrave à travers le bassin.



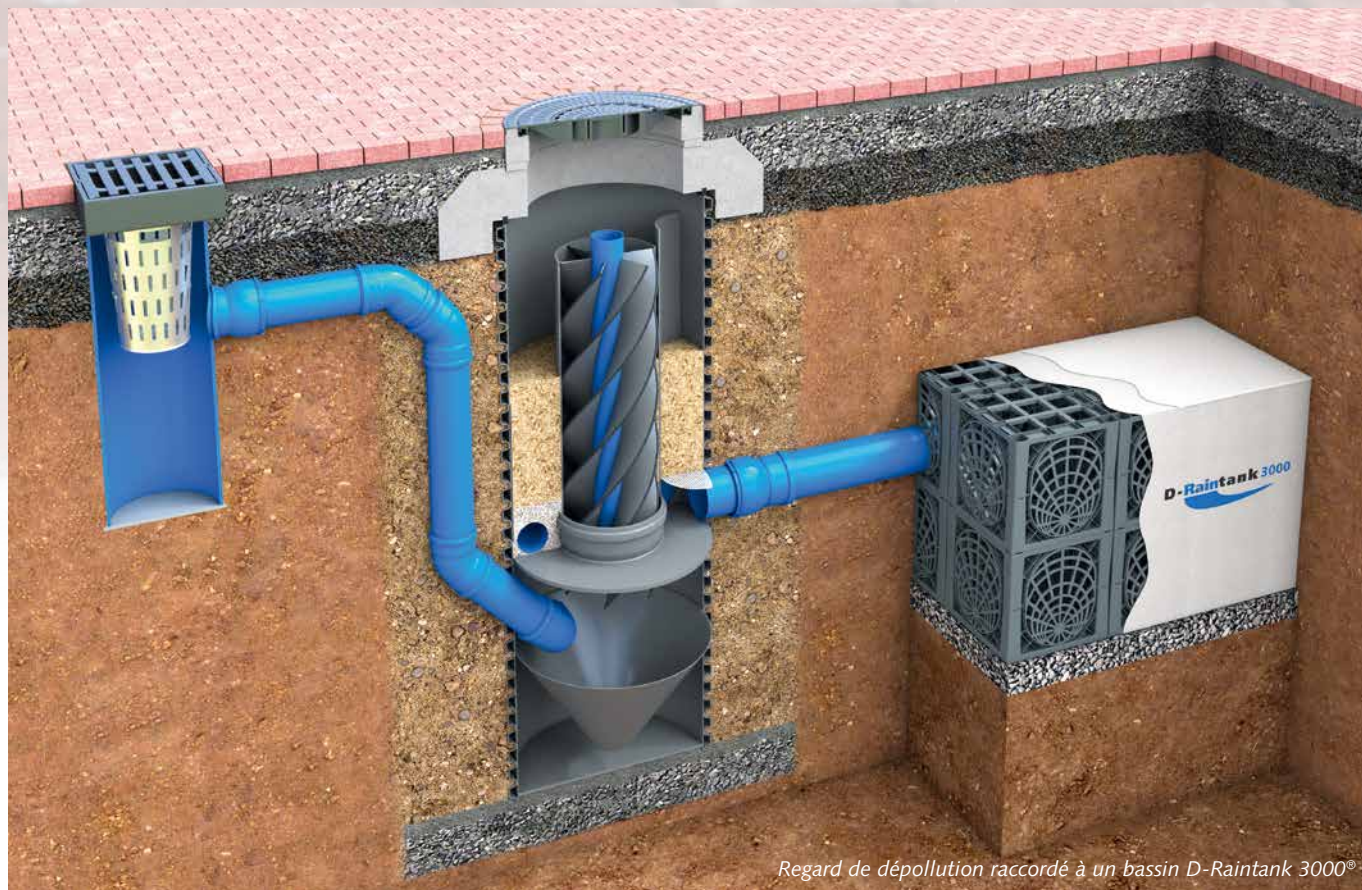
Les bassins D-Raintank 3000® peuvent être équipés, selon les besoins, de drains de sédimentation dans une plage de diamètres nominaux de DN/OD 200 à 400.

Tandis que l'eau peut s'écouler des fentes situées sur la partie supérieure du drain et présentant un angle de 180°, les solides transportés s'accumulent sur le fond des drains.

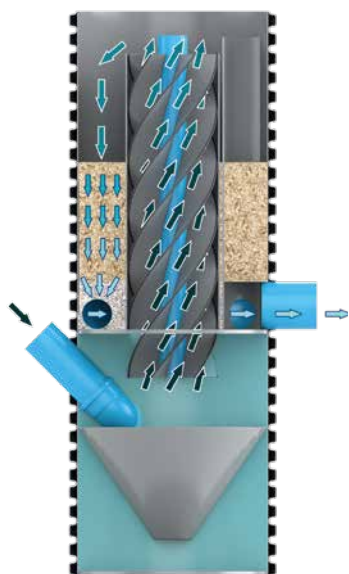
Un rinçage régulier permet de s'assurer que les solides qui se déposent dans les drains sont évacués.



Nettoyer et infil



Regard de dépollution raccordé à un bassin D-Raintank 3000®



Nettoyage avec la technique Funke

Les écoulements d'eau de pluie provenant des surfaces de toitures et de voiries peuvent, selon le site et les conditions environnantes, contenir des substances polluantes organiques et inorganiques. Si de tels écoulements pollués sont infiltrés sur place, comme le préconise la loi sur l'eau (article 55 de la Wasserhaushaltsgesetz ou WHG), un traitement préalable est nécessaire. L'objectif est d'éliminer les polluants et les solides en suspension dans les eaux pluviales amenées dans le bassin afin qu'elles puissent être rejetées dans

un cours d'eau récepteur ou dans les eaux souterraines. Selon le degré de pollution, il est possible d'utiliser un regard nettoyable Funke, un regard de sédimentation Funke ou un regard de dépollution Funke.

Regard de dépollution

En s'écoulant à travers le regard de dépollution, plus de 90 % des sédiments contenus et les polluants dissouts et non dissouts sont retenus dans les différents modules du regard. Résultat : les eaux pluviales s'écoulant du regard sont conformes aux valeurs d'essais du règlement sur la protection des sols

D-Raintank®

trer

(Bundesbodenschutzverordnung ou BBodSchV) et peuvent être infiltrées dans les eaux souterraines. Le regard de dépollution convient pour une surface de raccordement pouvant atteindre 600 m². N'hésitez pas à nous contacter pour de plus amples informations.

Remarque : Du fait des différentes dispositions légales en vigueur dans chaque pays, les exigences respectives en matière de traitement des eaux de surface doivent être prises en compte.

*Avis technique du
DIBt Z-84.2-19*



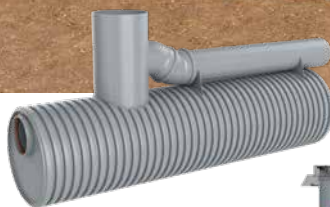
Regard de dépollution

©markara/Shutterstock.com

Chambre de sédimentation et regard de sédimentation

Les matières en suspension contenues dans les eaux de pluie, telles que l'abrasion des pneus, les microplastiques, les poussières fines, les pertes par égouttement d'huile et l'abrasion de l'asphalte sous forme liée sont retenues par la chambre de sédimentation horizontale souterraine Funke. En plus d'une très bonne performance en termes de nettoyage, les faibles besoins de maintenance constituent un autre avantage lors de l'utilisation de l'installation, qui peut être mise en œuvre pour le drainage de surfaces de raccordement jusqu'à 5 000 m² de catégorie I et II selon l'imprimé jaune DWA-A 102.

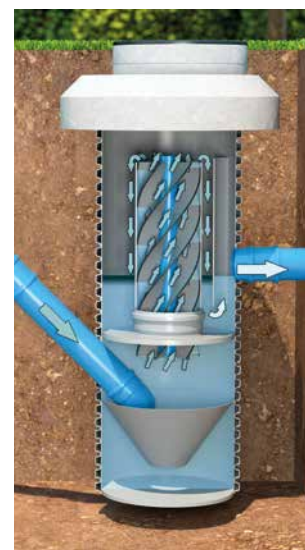
Il en va de même pour le regard de sédimentation Funke, qui est conçu de manière monobloc à partir d'un tube profilé Funke DN 1000 et qui convient pour une surface de raccordement allant jusqu'à 3 000 m². Son utilisation permet également de retenir une grande partie des substances filtrables dans les écoulements d'eau de pluie. Cet élément a une hauteur totale d'env. 3,20 m, tampon inclus. Les frais d'entretien du regard de sédimentation sont faibles : l'élément récupérateur de boue est vidé une fois par an.



Chambre de sédimentation



Regard de sédimentation



Mécaniquement au point, résistant et polyvalent

Voies d'accès et rampes utilisées par les voitures particulières ou véhicules similaires jusqu'à un poids total autorisé de 2,5 tonnes.

Charge de trafic conforme à la norme DIN 1055 jusqu'à 2,5 t

Aires de stationnement peu fréquentées :

- Aires de stationnement privées
- Espaces verts

Hauteur de couverture :
minimum $t = 40$ cm jusqu'à
maximum 350 cm



Structure de la route
selon la classe de
charge

Couverture :
40 – 350 cm

60 – 180 cm

1- jusqu'à 3 couches

Aires de stationnement très fréquentées :

- Aires de stationnement publiques
- Supermarchés

Hauteur de couverture :
minimum $t = 70$ cm jusqu'à
maximum 350 cm



Structure de la route
selon la classe de
charge

Couverture :
70 – 350 cm

60 – 180 cm

1- jusqu'à 3 couches

Charge de trafic conforme aux normes DIN 1072 et DIN EN 1991-2

Passages occasionnels de poids lourds :

- Aires de stationnement
- Voies réservées aux riverains

Hauteur de couverture :
minimum $t = 80$ cm jusqu'à
maximum 350 cm

DIN 1072

SLW 60,
Surface de contact de roue : 20/60 cm,
Charge de roue : 100 kN,
Coefficient dynamique : 1,2 – 1,4

DIN EN 1991-2

Modèle de charge 1,
Surface de roue 40/40 cm,
Charge de roue 120 kN,
Durée d'exposition moyenne



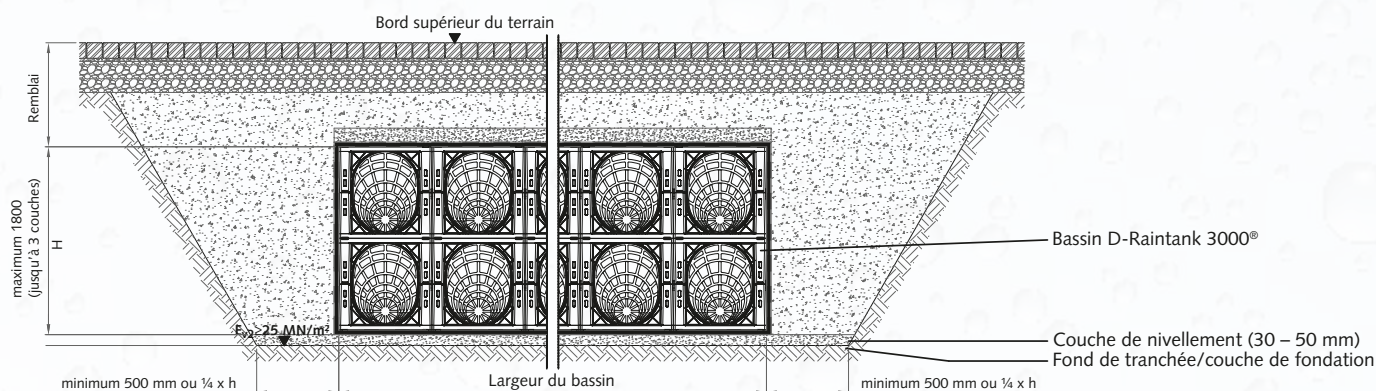
Structure de la route
selon la classe de
charge

Couverture :
80 – 350 cm

60 – 180 cm

1- jusqu'à 3 couches

Infiltrer et stocker, dans le détail

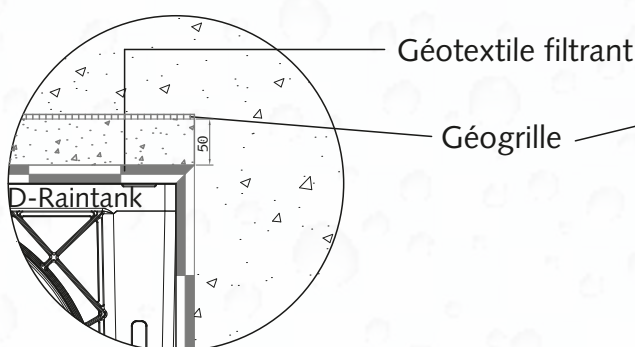


Les modules D-Raintank 3000®, pouvant être traversés dans toutes les directions, ont une capacité de stockage trois fois supérieure à celle des bassins de graviers et de pierres concassées, avec un comportement d'infiltration optimal quelle que soit la direction. Il en résulte un encombrement nettement inférieur et un terrassement du sol

réduit d'environ deux tiers, ce qui réduit considérablement le temps nécessaire à la pose. Des conditions idéales pour une infiltration ou un stockage optimal de l'eau de pluie sur place. Le terrassement est effectué selon les spécifications du maître d'œuvre et dépend de la perméabilité du sol et du volume requis. Le lit de pose doit être

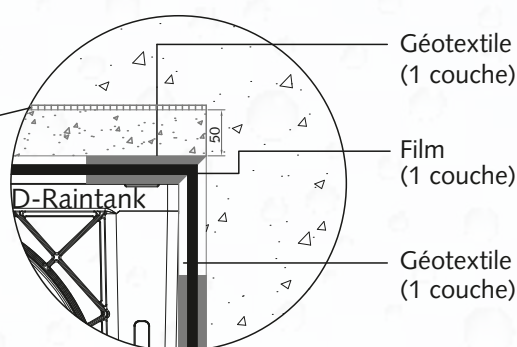
réalisé soigneusement et être complété par une couche de nivellement ainsi qu'une couche de protection. Une fois la pose du géotextile filtrant terminée, les modules D-Raintank 3000® sont mis en place. Ils sont ensuite enveloppés dans le géotextile filtrant. La géogridde doit être posée comme module d'armature sur le bassin posé.

Infiltration des eaux pluviales



Variante 1 – Infiltration des eaux pluviales : Dans cette variante, la structure du bassin est enveloppée dans un géotextile. Le géotextile filtrant empêche la pénétration des solides dans la structure du bassin et assure le rejet en douceur de l'eau stockée dans le sol.

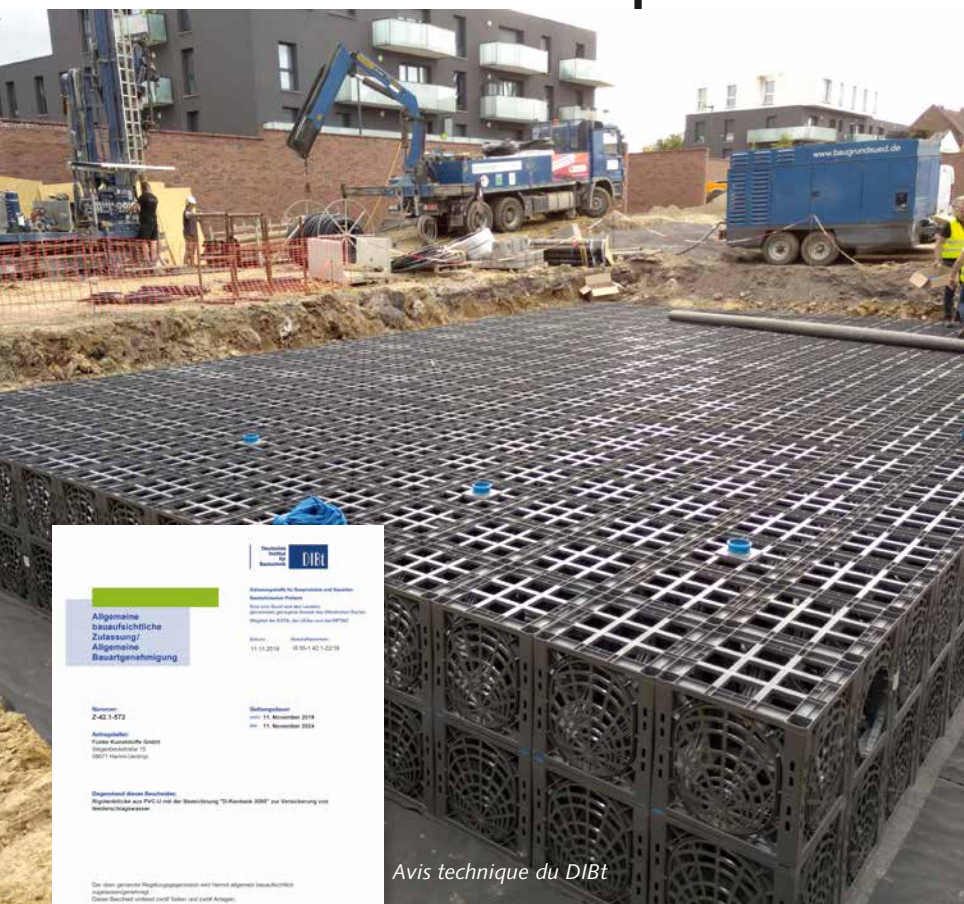
Stockage des eaux pluviales



Variante 2 – Stockage des eaux pluviales : Dans ce cas, la structure du bassin est tout d'abord recouverte d'un géotextile filtrant, puis d'une géomembrane prévue à cet effet et enfin à nouveau d'un géotextile filtrant. Le montage effectué en respectant cet ordre permet de protéger la géomembrane contre

les dommages liés au plastique des modules D-Raintank 3000® ainsi que contre les dommages liés au sol lors du remblaiement.

Qualité contrôlée au départ de l'usine



La capacité de charge verticale et horizontale du D-Raintank 3000® (faisant l'objet de l'avis technique du DIBt Z-42.1-572) a été déterminée lors d'essais internes et externes approfondis en laboratoire et sur le terrain. Le comportement à court et à long terme du produit a été étudié. Après avoir pris en compte le facteur de sécurité requis, on obtient les limites de mise en œuvre admissibles.

La qualité élevée et constante des modules D-Raintank 3000® est assurée, entre autres, par les propriétés exceptionnelles du matériau PVC-U ainsi que par le contrôle interne constant et les tests réguliers effectués par des instituts externes reconnus. Dans le cadre du processus de contrôle interne, la précision dimensionnelle et la capacité de charge à court et à long terme des modules sont constamment contrôlées. Ces résultats sont étayés par des séries de tests externes.

Avis technique du DIBt



Essai de longue durée avec charges extrêmes verticales



Essai à court terme avec charge verticale



Charge de compression par estampage de la plaque latérale

D-Raintank®

Qualité de montage sur place



**Bassins, caniveaux, avaloirs,
systèmes de regards**



Gérer les eaux pluviales avec Funke



Le changement climatique, l'augmentation de la fréquence des fortes précipitations et l'imperméabilisation accrue des sols contribuent à l'augmentation constante des besoins en conduites d'alimentation et d'évacuation. Les eaux de surface devraient être débarrassées autant que possible des polluants et rejetées d'une manière contrôlée ou réutilisées d'une manière raisonnable et durable. Cependant, les conditions météorologiques en Europe centrale sont de plus en plus capricieuses. Parfois, le réseau d'égouts existant n'est plus à même d'absorber et d'évacuer l'eau de pluie - par ailleurs, les étés exceptionnels comme celui de 2018 entraînent parfois des pénuries d'eau. Dans ce contexte, la société Funke Kunststoffe GmbH développe depuis de nombreuses années des produits d'avenir qui permettent l'infiltration, le nettoyage, le stockage ou l'utilisation des eaux pluviales sur place, tels que l'exige le législateur. Outre le D-Raintank 3000® et le D-Rainclean®, il s'agit notamment de systèmes de regards, tels que la chambre de sédimentation, les regards de sédimentation et de filtration, ainsi que des éléments INNOLET® et INNOLET®-G.

INNOLET®

INNOLET®

INNOLET®-G

Domaines d'applications : avaloirs au niveau des routes et des parkings

Domaines d'applications : nettoyage et infiltration des eaux de ruissellement sur les parkings et les voies de circulation

D-Rainclean®

Chambre de sédimentation
DN 1000

Domaines d'applications :
absorption des eaux pluviales
provenant des toitures et des zones
de circulation, avec évacuation
ultérieure dans un cours d'eau
récepteur

**Funke
Schacht®**

**Funke
Schacht®**

Domaines d'applications :
absorption des eaux
pluviales provenant des
toitures et des zones de
circulation avec traitement
en profondeur et infiltration
ultérieure dans les eaux
souterraines

Regard de sédimentation DN 1000

Regard de dépollution DN 1000

Funke France

1, Rue de Mailly • F-69300 Caluire
Tél. : 04 78 30 11 88 • Fax : 04 78 30 43 77

funkefrance@funkegruppe.de
www.funkefrance.fr

