

D

Einbauanleitung für Rigolenblöcke D-Raintank 3000® und D-Raintank 3000 smallbox®

Hinweise zu Transport und Lagerung:

Die D-Raintank 3000 Rigolenelemente werden auf einer Einwegpalette zu 16 Stück verpackt. Die Packhöhe von ca. 2,4 m ergibt sich aus vier übereinander gestapelten Rigolenelementen (1). Die Ver- und Entladung auf ein Transportmittel sollte vorzugsweise mit einem Gabelstapler (alternativ Kran, Radlader oder Bagger mit geeigneter Hebevorrichtung) erfolgen (2). Die Zwischenlagerung z.B. am Einbauort sollte eben, trocken und tragfähig genug sein, um eine sichere Lagerung einzelner Paletten zu gewährleisten. Beim Transport und bei der Verladung ist ein fachgerechter Umgang mit den Rigolenelementen sicher zu stellen. Ein übereinander Stapeln von Paletten ist nicht erlaubt. Die Zwischenlagerung im Freien sollte nicht länger als 1 Jahr betragen. (3). Nach dem Abladen am Einbauort sind die einzelnen Rigolenelemente und evtl. dazugehörigen Bauteile auf eventuelle Schäden zu überprüfen (4). In unmittelbarer Nähe der Anlage ist eine Baumbepflanzung auszuschließen.

Herstellen der Baugrube und des Auflagers:

Die Abmessungen der Baugrube ergeben sich aus den Eigenschaften bzw. Abmessungen der D-Raintank 3000 Rigole. Hierbei ist um die Rigole ein ausreichender Arbeitsraum von mindestens 50 cm bei einer Regenwasserversickerung und mindestens 100 cm bei Rückhalte-Anlagen vorzusehen. Unterhalb der Rigolensohle ist eine 5 cm mächtige Ausgleichsschicht zu berücksichtigen. Grabenwände sollten bevorzugt geböschd ausgeführt werden. Andernfalls sind die Wände der Baugrube mit geeigneten Maßnahmen gemäß DIN 4124 zu sichern (5). Die offene Baugrube ist trocken zu halten, gegebenenfalls ist diese mittels Pumpen von anstehendem Wasser zu befreien. Das Planum ist waagrecht herzustellen und muss mindestens einen EV2 von 25 MN/m² aufweisen. Gegebenenfalls ist der Boden mit geeigneten Verbesserungsmaßnahmen, wie



1



2



3



4



5



6

GB

Installation Instruction for tank elements D-Raintank 3000® and D-Raintank 3000 smallbox®

Notes on transport and storage:

The D-Raintank 3000 elements are packed on a disposable pallet of 16 pieces. The packing height of approx. 2.4 m results from four tank elements stacked on top of each other (1). Loading and unloading onto a means of transport should preferably be carried out using a forklift truck (alternatively a crane, wheel loader or excavator with suitable lifting equipment) (2). Intermediate storage e.g. at the installation site should be flat, dry and stable enough to ensure safe storage of individual pallets. During transport and loading, a professional handling of the tank elements has to be ensured. Stacking of pallets on top of each other is not permitted. Intermediate outdoor storage should not exceed 1 year. (3). After unloading at the installation site, the individual tank elements and any associated components must be checked for possible damage (4). There must be no tree planting in the immediate vicinity of the facility.

Construction of the excavation pit and the support:

The dimensions of the excavation pit result from the properties or dimensions of the D-Raintank 3000 element. A sufficient working space of at least 50 cm for rainwater infiltration and at least 100 cm for rainwater storage systems must be provided around the infiltration ditch. Below the bottom of the infiltration ditch, a 5 cm thick levelling layer must be considered. Trench walls should preferably be embankments. Otherwise, the walls of the trench must be secured with suitable measures in accordance with DIN 4124 (5). The open excavation pit must be kept dry; if necessary, it must be cleaned of any water by pumping.

F

Instructions de pose pour les bassins D-Raintank 3000® et D-Raintank 3000 smallbox®

Indications de transport et de stockage :

Les modules D-Raintank 3000 sont emballés sur une palette à usage unique de 16 pièces. La hauteur d'emballage d'environ 2,4 m résulte de quatre modules de bassin empilés les uns sur les autres (1). Le chargement et le déchargement sur un moyen de transport doivent être effectués de préférence avec un chariot élévateur à fourche (ou bien avec une grue, une chargeuse sur roues ou une pelleteuse équipée d'un dispositif de levage approprié) (2). Le stockage intermédiaire, par exemple sur le site d'installation, doit être suffisamment plat, sec et porteur pour garantir un stockage sûr des palettes individuelles. Il faut veiller à la bonne manipulation des modules pendant le transport et le chargement. L'empilement de deux palettes l'une sur l'autre n'est pas autorisé. Le stockage provisoire en plein air ne doit pas dépasser un an (3). Après le déchargement sur le site d'installation, les différents modules et tous les composants associés doivent être vérifiés afin de détecter d'éventuels dommages (4). La plantation d'arbres à proximité immédiate de l'installation est à exclure.

Construction de la tranchée et du lit de pose :

Les dimensions de la tranchée résultent des caractéristiques du bassin d'infiltration D-Raintank 3000. Un espace de travail suffisant d'au moins 50 cm doit être prévu autour d'un bassin d'infiltration et d'au moins 100 cm autour d'un bassin de stockage étanche. Un lit de pose de 5 cm d'épaisseur doit être prévu sous le fond du bassin. Les parois de la tranchée doivent de préférence être talutées. Sinon, elles doivent être sécurisées par des mesures appropriées conformément à la norme DIN 4124 (5). La tranchée ouverte doit être maintenue au sec, si nécessaire elle doit être nettoyée de toute eau stagnante au moyen de pompes. Le fond de forme doit être construit horizontalement et

PL

Instrukcje montażu skrzynek D-Raintank 3000® i D-Raintank 3000® smallbox

Uwagi dotyczące transportu i składowania:

Elementy skrzynek D-Raintank 3000 są pakowane na jednorazowej palecie po 16 sztuk. Wysokość jednej palety to ok. 2,4 m, wynika to z czterech elementów skrzynek ułożonych jeden na drugim (1). Załadunek i rozładunek materiału najlepiej wykonywać za pomocą wózka widłowego (alternatywnie dźwigu, ładowarki kołowej lub koparki z odpowiednim podnośnikiem) (2). Miejsce składowania powinno być równe, suche i wystarczająco stabilne, aby zapewniać bezpieczne składowanie poszczególnych palet. Podczas transportu i załadunku należy zapewnić fachowe zabezpieczenie przed uszkodzeniem elementów fitracyjnych. Układanie palet jedna na drugiej jest niedozwolone. Tymczasowe przechowywanie na zewnątrz nie powinno trwać dłużej niż 1 rok (3). Po rozładunku w miejscu montażu należy sprawdzić poszczególne elementy skrzynek i wszystkie powiązane elementy pod kątem ewentualnych uszkodzeń (4). Należy wykluczyć sadzenie drzew w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu.

Wykonanie i zabezpieczenie wykopu:

Wielkość wykopu wynika z obliczeń wynikających z właściwości skrzynki D-Raintank 3000 oraz jej wymiarów. Wokół wykopu należy zapewnić wystarczającą przestrzeń roboczą co najmniej 50 cm w przypadku przedostawania się wody deszczowej i co najmniej 100 cm w przypadku systemów retencyjnych. Pod dnem wykopu należy uwzględnić warstwę wyrównującą o grubości 5 cm. Ściany wykopów powinny być nachylone. W innym przypadku ściany wykopu należy zabezpieczyć odpowiednimi środkami zgodnie z normą DIN 4124 (5). Wykop należy utrzymywać w stanie suchym; w razie potrzeby należy usunąć z niego wszelką obecną wodę za pomocą pomp. Podłoże musi być wykonane poziomo i musi mieć EV2

D

zum Beispiel Bodenaustausch, Verkalkung, Geogitter etc., zu stabilisieren **(6)**.

Geeignete Maßnahmen sind durch den Fachplaner festzulegen.

Auf das hergestellte Planum ist eine ca. 3–5 cm starke Ausgleichsschicht aufzubringen und planeben abzuziehen. Für die Ausgleichsschicht werden Splitt oder Kiessand der Körnung 3/8 bzw. 2/5 empfohlen **(7+8)**.

Verlegung vom Filtervliesstoff

Auf die Oberfläche der Ausgleichsschicht das D-Raintank-Vlies faltenfrei verlegen. Auf eine ausreichende Überlappung (ca. 50 cm) der Stöße ist zu achten. Der Rigolenkörper ist vollständig mit Vliesstoff zu ummanteln. Als Vliesstoff sollte ein vom Fachplaner empfohlener Vliesstoff eingesetzt werden, mindestens jedoch ein Vlies der Geotextilrobustheitsklasse 4 (GRK4), mind. 250 g/cm², mechanisch verfestigt. Die Länge und Breite des Vliesstoffes sollte so gewählt werden, dass die Rigole anschließend vollflächig mit dem Vlies ummantelt werden kann **(9)**.

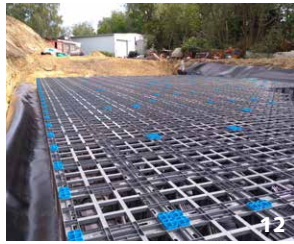
Verlegung einzelner Rigolenelemente

Die Rigole soll entsprechend den planerischen Vorgaben (Länge, Breite, Höhe) verlegt werden **(10)**. Während der Verlegung und Begehung auf den Rigolenelementen ist auf die Arbeitssicherheit zu achten. Bei Nässe besteht erhöhte Rutschgefahr. Bei mehrlagigem Einbau werden die einzelnen Lagen untereinander mit blauen D-Raintank 3000-Verbindern fixiert **(11)**. Damit wird ein Verrutschen der einzelnen Lagen gegeneinander vermieden.

Die innenliegenden Rigolenelemente werden mit 4-fach Verbindern und die Randlelemente bei Bedarf mit 2-fach Verbindern fixiert **(12)**. Für Rigolenhöhen 0,33 m / 0,93 cm / 1,53 m / 2,13 m wird jeweils eine Lage D-Raintank 3000 Smallboxen benötigt. Diese wird als obere Lage mittels Verbindern auf die darunter liegende Lage D-Raintank 3000 Elemente gesetzt **(13+14)**.

Bei einlagigem Einbau sind die flachen D-Raintank 3000 Verbindern zu verwenden. Die Verbindern können als Montagehilfe zur Einhaltung der Rechtwinkligkeit, insbesondere in den Rigolenecken eingesetzt werden.

Alternativ können die in den Paletten als Verpackungshilfe

**GB**

The subgrade is to be constructed horizontally and must have an EV2 of at least 25 MN/m². If necessary, the soil is to be stabilised with suitable improvement measures, such as soil replacement, calcification, geogrids, etc. **(6)**.

Appropriate measures are to be determined by the technical planner.

An approx. 3 - 5 cm thick blinding layer is to be applied to the prepared subgrade and levelled off. For the blinding layer, chippings or fine gravel with a grain size of 3/8 or 2/5 are recommended **(7+8)**.

Laying of filter fleece

Lay the D-Raintank filter fleece wrinkle-free on the surface of the blinding layer. Make sure that the joints overlap sufficiently (approx. 50 cm). The tank body must be completely covered with filter fleece. A filter fleece recommended by the technical planner should be used. At least a filter fleece of geotextile robustness class 4 (GRK4), at least 250 g/cm², mechanically bonded should be used. The length and width of the filter fleece should be selected so that the tank element can then be fully covered **(9)**.

Installation of individual tank elements

The tank should be laid according to the planning specifications (length, width, height) **(10)**. During the laying and walking on the tank elements, attention must be paid to work safety. In wet conditions, there is an increased danger of slipping. In case of multi-layer installation, the individual layers are fixed to each other with the blue D-Raintank 3000 connectors **(11)**. This prevents the individual layers from slipping against each other.

The internal tank elements are fixed with 4-way connectors and the edge elements with 2-way connectors if required **(12)**. If the height of the tank element is 0.33 m / 0.93 cm / 1.53 m / 2.13 m, one layer of D-Raintank 3000 smallboxes is required. This is placed as the upper layer on the lower layer of D-Raintank 3000 elements using connectors **(13+14)**. For single-layer installation, the flat D-Raintank 3000 connectors must be used. The connectors can be used as a mounting aid to maintain the rectangularity, especially in the corners of the tank element.

F

doit avoir une portance (valeur Ev2) d'au moins 25 MN/m². Si nécessaire, le sol doit être stabilisé par des mesures d'amélioration appropriées, telles que le remplacement du sol, la calcification, une géogrid, etc. **(6)**.

Les mesures appropriées doivent être déterminées par la maîtrise d'œuvre.

Une couche de protection d'environ 3-5 cm d'épaisseur doit être appliquée sur le fond de forme préparé et nivelé. Pour le lit de pose, il est recommandé d'utiliser des gravillons ou des sables de gravillon d'une granulométrie de 3/8 ou 2/5 **(7+8)**.

Pose du géotextile filtrant

Posez le géotextile D-Raintank sans plis sur la surface du lit de pose. Il est important de veiller à ce que les bords se chevauchent suffisamment (environ 50 cm). La structure du bassin doit être entièrement recouverte de géotextile. Un géotextile spécifié par la maîtrise d'œuvre doit être utilisé, ce géotextile devant être au minimum de la classe de robustesse 4 (GRK4), avec un poids minimum de 250 g/cm², solidifié mécaniquement. La longueur et la largeur du géotextile doivent être choisies de manière à ce que le bassin puisse ensuite être entièrement recouvert par le géotextile **(9)**.

Pose des modules

Le bassin d'infiltration doit être posé conformément aux spécifications de la maîtrise d'œuvre (longueur, largeur, hauteur) **(10)**. Lors de l'installation et de l'inspection des modules, une attention particulière doit être accordée à la sécurité au travail. Il y a un risque accru de glisser, notamment par temps humide. Pour une installation multicouche, les différentes couches sont fixées ensemble avec des pièces de connexion D-Raintank 3000 **(11)**. Cela permet d'éviter que les différentes couches ne glissent les unes contre les autres. Les modules disposés à l'intérieur sont fixés par des pièces de connexion quadruples et les modules situés en bordure par des pièces de connexion doubles si nécessaire **(12)**. Pour les hauteurs de bassin de 0,33 m / 0,93 cm / 1,53 m / 2,13 m, une couche de D-Raintank 3000 Smallbox est nécessaire. Elle est placée comme couche supérieure sur la couche d'éléments D-Raintank 3000 sous-jacente à l'aide de connecteurs **(13-14)**. Pour l'installation d'une seule couche, il faut utiliser les pièces de connexion plates D-Raintank 3000. Les pièces de connexion peuvent être utilisées comme

PL

co najmniej 25 MN / m². W razie potrzeby grunt należy ustabilizować za pomocą odpowiednich środków, takich jak wymiana gleby, wapnowanie, geokraty itp. **(6)**. O zastosowaniu odpowiednich środków stabilizacyjnych decyduje projektant. Na utworzone podłoże należy nałożyć warstwę wyrównującą o grubości ok. 3-5 cm i wyrównać. Jako warstwę wyrównującą zaleca się kruszywo lub piasek żwirowy o uziarnieniu 3/8 lub 2/5 **(7+8)**.

Układanie z

włóknina filtrująca
Rozłożyć geowłókninę D-Raintank na dnie wykopu, wyrównując bez fałd. Zwracać uwagę na wystarczającą zakładkę (ok. 50 cm). Dno wykopu musi być całkowicie pokryte geowłókniną. Jako geowłókninę należy zastosować zalecaną przez projektanta geowłókninę, ale nie gorszą niż 4 klasy wytrzymałości (GRK4), co najmniej 250 g / cm², wzmocnioną mechanicznie. Długość i szerokość geowłókniny należy dobrać tak, aby powierzchnia infiltracji mogła być całkowicie zakryta geowłókniną **(9)**.

Układanie pojedynczych skrzynek

Skrzynki należy ułożyć zgodnie ze specyfikacją projektową (długość, szerokość, wysokość) **(10)**. Podczas układania i kontroli elementów skrzynek należy zwrócić uwagę na bezpieczeństwo pracy. Istnieje zwiększone ryzyko poślizgnięcia się, gdy jest mokro. W przypadku montażu wielowarstwowego poszczególne warstwy spina się ze sobą łącznikami D-Raintank 3000 w kolorze niebieskim **(11)**. Zapobiega to przesuwaniu się poszczególnych warstw. (na siebie). Skrzynki wewnątrz zbiornika mocowane są łącznikami poczwórnymi a elementy zewnętrzne, w razie potrzeby, łącznikami podwójnymi **(12)**. W przypadku wykopów o wysokości 0,33 m / 0,93 cm / 1,53 m / 2,13 m wymagana jest jedna warstwa skrzynek D-Raintank 3000 smallbox. Jest ona umieszczana jako górna warstwa za pomocą łącznika na dolnej warstwie elementów D-Raintank 3000 **(13+14)**. Przy jednowarstwowej zabudowie skrzynek wykorzystujemy również łączniki D-Raintank 3000. Służą one jako pomoc montażowa w celu utrzymania prostokątności, zwłaszcza w narożnikach wykopów.

D

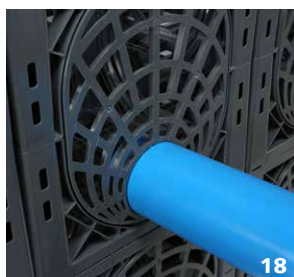
15



16



17



18



19



20



21

verwendeten hohen Verbinder genommen werden. Es ist jedoch unbedingt darauf zu achten, dass die Verbinder dann vor dem Einschlagen mit dem Vlies wieder entfernt werden, um Beschädigungen am Vlies zu vermeiden.

Einbau der D-Raintank 3000 Seitenplatten

Die Randelemente werden umlaufend mit Seitenplatten verschlossen. Hierzu werden diese in die dafür vorgesehenen Öffnungen mit einem Klicksystem eingerastet. Die Einrasthaken der Seitenplatte sind symmetrisch angeordnet. Wenn an eine Seitenplatte ein Anschluss vorgesehen ist, ist diese entsprechend der Lage des Anschlusses oben oder unten auszurichten **(15+16)**.

Herstellen von Anschlüssen

Zu- und Abläufe der D-Raintank 3000 Rigole werden entsprechend den planerischen Vorgaben hergestellt. Hierfür sind auf den Seitenplatten Nennweiten markiert, welche bei Bedarf ausgeschnitten werden können. Alternativ dazu können diese auch vorgefertigt, mit der entsprechenden Bohrung bestellt werden **(17+18)**.

Bei Anschlüssen DN/OD 250 bis 400 wird empfohlen Anschlussplatten mit eingeschweißtem Rohrstützen zu verwenden.

Beim Anschluss DN/OD 500 muss das Anschlusselement mit einer eingeschweißten Muffe DN/OD 500 verwendet werden **(19)**. Bei Versickerungsrigolen in gering durchlässigen Böden ($k_f < 1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$) und bei Regenrückhaltungen (RRA) sind Entlüftungen vorzusehen. Hierfür sind Entlüftungsanschlüsse an den Rigolenkörpern herzustellen. Optional ist die Entlüftung auch über Inspektionsblöcke möglich.

Entlüftungsplatten, können beim Hersteller bezogen werden und an vorgesehener Stelle fixiert werden **(20+21)**.

GB

Alternatively, the high connectors used in the pallets as a packaging aid can be used. However, it is essential to ensure that the connectors are removed again before wrapping with the fleece to avoid damage to the fleece.

Installation of the D-Raintank 3000 side plates

The tank elements at the edge are closed all around with side plates. These are snapped into the openings provided for this purpose with a click system. The snap-in hooks of the side plate are arranged symmetrically. If a connection to a side plate is provided, it must be aligned at the top or bottom according to the position of the connection **(15+16)**.

Making connections

Inlets and outlets of the D-Raintank 3000 elements are manufactured according to the planning specifications. For this purpose, nominal diameters are marked on the side plates, which can be cut out if required. Alternatively, these can also be prefabricated and ordered with the corresponding drill hole. **(17+18)**.

For connections in the diameters of DN/OD 250 to 400, it is recommended to use connection plates with welded pipe sockets. For DN/OD 500 connections, the connecting element must be used with a welded DN/OD 500 socket **(19)**. For infiltration/attenuation tanks in low permeable soils ($k_f < 1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$) and in the case of rainwater retention (RRA) vents must be provided. For this purpose, venting connections have to be made at the tank element. Optionally, venting is also possible via inspection blocks.

Venting plates can be obtained from the manufacturer and fixed in the intended position **(20+21)**.

F

aide au montage pour maintenir l'équerrage, en particulier dans les coins des bassins. On peut aussi utiliser les pièces de connexion quadruples situées dans les palettes comme aide à l'emballage. Toutefois, il est essentiel de s'assurer que celles-ci sont ensuite retirées avant d'envelopper le bassin avec le géotextile, afin d'éviter d'endommager le géotextile.

Installation des plaques latérales D-Raintank 3000

Les modules situés en bordure sont fermés sur tout le pourtour par des plaques latérales. Pour cela, ces plaques sont enclipsées dans les ouvertures prévues à cet effet à l'aide d'un système d'enclipsage. Les crochets des plaques latérales sont disposés de manière symétrique.

Lorsqu'un raccordement est prévu sur une plaque latérale, celle-ci est à orienter vers le haut ou vers le bas en fonction du raccordement **(15+16)**.

Réalisation des raccords

Les entrées et sorties du bassin d'infiltration D-Raintank 3000 sont réalisées selon les spécifications de la maîtrise d'œuvre. À cette fin, les diamètres nominaux sont marqués sur les plaques latérales, qui peuvent être découpées si nécessaire. Celles-ci peuvent également être commandées prêtes à l'emploi **(17+18)**.

Pour les raccords de DN/OD 250 à 400, il est conseillé d'utiliser des plaques de raccordement avec des supports de tubes soudés. Pour le raccordement de DN/OD 500, le module de raccordement avec une tulipe de DN/OD 500 soudée doit être utilisé **(19)**.

Pour les bassins d'infiltration dans des sols peu perméables ($k_f < 1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$) et pour les bassins de stockage étanches, des ventilations sont à prévoir. Pour cela, des raccords de ventilation sont à fixer sur les modules du bassin. En option, la ventilation peut se faire via les blocs d'inspection.

Des plaques de ventilation peuvent être commandées chez le fabricant et fixées à l'endroit prévu **(20+21)**.

PL

Alternatywnie można zastosować łączniki w paletach jako pomoc przy pakowaniu. Jednak ważne jest, aby upewnić się, że łączniki zostały ponownie usunięte przed zawinięciem geowłókniną, aby uniknąć jej uszkodzenia.

Montaż płyt bocznych D-Raintank 3000

Zewnętrzne elementy zbiornika są dookoła zamknięte płytami bocznymi. W tym celu są one montowane w przewidzianych do tego otworach za pomocą systemu zatrzaskowego. Haki blokujące płyty bocznej są rozmieszczone symetrycznie. Jeśli podłączenie jest przewidziane na płycie bocznej, należy je wykonać u góry lub u dołu, zgodnie z położeniem połączenia **(15+16)**.

Wykonanie podłączenia

Wloty i wyloty systemu infiltracji D-Raintank 3000 są produkowane zgodnie z założeniami projektowymi. W tym celu na płytach bocznych zaznaczono szerokości nominalne, które w razie potrzeby można wyciąć. Alternatywnie można je zamówić z odpowiednim otworem **(17+18)**.

Do połączeń DN / OD 250 do 400 zaleca się stosowanie płyt przyłączeniowych z przyspawanymi króćcami rurowymi. Przy podłączeniu DN / OD 500 należy zastosować element przyłączeniowy ze wspanianym kielichem DN / OD 500 **(19)**. Do zbiorników infiltracyjnych na glebach słabo przepuszczalnych ($k_f < 1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$) i dla systemów retencji deszczu (RRA) należy zapewnić odpowietrzenie. W tym celu na górnej warstwie zbiornika należy wykonać przyłącza odpowietrzające. Opcjonalnie możliwe jest również odpowietrzenie poprzez bloki inspekcyjne. Płyty odpowietrzające można nabyć u producenta i zamocować w przewidzianym miejscu **(20+21)**.

Montaż zestawu rur do płukania

Instalacja rur płuczających powoduje zatrzymywanie drobnych osadów i umożliwia ich wypłukanie wsteczne do studni czyszczącej znajdującego się przed zbiornikiem. Zestaw rur płuczających D-Raintank 3000 składa się z co najmniej jednej rury płuczającej (DN / OD 200-315) lub dwóch rur płuczających (DN / OD 400),

D



22



23



24



25



26



27



28

Einbau vom Spülrohr-Set

Der Einbau von Spülrohren bewirkt einen Rückhalt von Feinsedimenten und ermöglicht die Rückspülung dieser in den vor der Rigole eingebauten Reinigungsschacht.

Das D-Raintank 3000 Spülrohr-Set besteht aus mindestens einem Spülrohr (DN/OD 200-315) bzw. zwei Spülrohren (DN/OD 400), einer Endkappe, die bauseits am Spülrohr verklebt wird, einem Anschlusselement mit zentrischem Anschluss, einem Reiniger und einem Reinigungstuch zum Reinigen der Klebefläche, einem Kleber, einem Pinsel zum Auftragen und Verteilen der Klebmasse, einer Spannschelle zum Fixieren vom Filtervliesstoff am Spülrohr und je zwei Stützfüße pro Spülrohr (22–24). Die Stützfüße werden in etwa gleichmäßigem Abstand in den Halbschalen positioniert. Dabei sind je Spülrohr zwei Stützfüße vorgesehen (25). Das mit der Kappe verschlossene Spülrohr wird in die Halbschalen auf die Stützfüße reingelegt. Ein Spülset hat eine Länge von 3 bzw. 6 m. Zur Installation werden entsprechend 10 bzw. 20 Halbschalenelemente benötigt. Standardmäßig werden die Spülrohre durch die Höhe der Stützfüße mittig in dem D-Raintank 3000 positioniert. Sie werden mit der Muffe auf das Spitzende des Anschlusselementes geschoben. Die Spülrohre sind halbseitig auf 180° mit Schlitzfenstern versehen. Sie sind mit den Schlitzöffnungen nach oben zu verlegen (26). Am Ende des Spülrohrstranges muss als Längsverschiebesicherung eine Seitenplatte eingeklickt werden (27). Nachdem die Spülrohre ausgerichtet und richtig positioniert sind, werden die D-Raintank 3000 Elemente durch das Aufsetzen der noch vorhandenen Halbschalen komplettiert (28).

GB

Installation of the flushing pipe set

The installation of flushing pipes causes a retention of fine sediments and enables them to be flushed back into the cleaning chamber installed in front of the infiltration/attenuation tank.

The D-Raintank 3000 flushing pipe set consists of at least one flushing pipe (DN/OD 200-315) or two flushing pipes (DN/OD 400), an end cap which is glued to the flushing pipe by the customer, a connection element with a central connection, a cleaner and a cleaning cloth for cleaning the glued surface, an adhesive, a brush for applying and distributing the adhesive, a clamp for fixing the filter fleece to the flushing pipe and two support feet per flushing pipe (22–24). The support feet are positioned in the half-shells at approximately equal distances. Two support feet are provided for each flushing pipe (25). The flushing pipe closed with the cap is placed in the half-shells on the support feet. A flushing set has a length of 3 or 6 m. For installation, 10 or 20 half-shell elements are required. As standard, the flushing pipes are positioned centrally in the D-Raintank 3000 element due to the height of the support feet. They are pushed with the sleeve onto the spigot end of the connecting element. The flushing pipes are provided with slots on 180° on one side. They are to be laid with the slot openings facing upwards (26). At the end of the flushing pipe string, a side plate must be clicked into place to prevent longitudinal displacement (27). After the flushing pipes have been aligned and correctly positioned, the D-Raintank 3000 elements are completed by placing the half shells on top (28).

F

Installation du kit de drain de sédimentation

L'installation de drains de sédimentation permet une rétention des sédiments fins et permet de les hydrocurer dans le regard nettoyable installé en amont du bassin d'infiltration. Le kit de drain de sédimentation D-Raintank 3000 se compose au minimum d'un drain (DN/OD 200-315) ou de deux drains (DN/OD 400), d'un bouchon obturateur, collé sur place sur le drain, d'une plaque de raccordement centrée, d'un produit nettoyant et d'un tissu de nettoyage pour nettoyer la surface collée, d'une colle, d'un pinceau pour appliquer et répartir la colle, et de deux supports d'assise par drain (22–24). Les supports d'assise sont positionnés environ à une distance égale dans les demi-modules. Deux supports sont prévus par drain (25). Le drain fermé à l'aide d'un bouchon est inséré dans les demi-modules et posé sur les supports. Un kit de sédimentation a une longueur de 3 ou 6 m. Pour l'installation des drains de sédimentation, 10 ou 20 demi-modules sont nécessaires. En principe, de par la hauteur des supports, les drains de sédimentation sont positionnés au milieu d'un module D-Raintank 3000. Ils sont poussés avec la tulipe jusqu'à l'about mâle de la plaque de raccordement. Les drains de sédimentation sont striés à 180° sur leur moitié. Ils sont à poser avec les stries vers le haut (26). Au bout du tronçon de drains, une plaque latérale doit être clipsée en tant que sécurité pour la poussée sur la longueur (27). Après avoir inséré et bien positionné les drains, les modules D-Raintank 3000 sont complétés par la pose des demi-modules encore disponibles au-dessus des drains (28).

Installation d'un bloc d'inspection et d'un module d'inspection

PL

zaślepki (przyklejanej do rury płuczącej na miejscu), elementu podłączeniowego z centralnie zamontowanym króćcem, ściereczki do czyszczenia powierzchni klejonej, kleju, pędzla do kleju, zacisku do mocowania geowłókniny i dwóch wsporników pod rurę płuczącą (22–24). Wsporniki pod rurę są umieszczone w połówkach skrzynek w tej samej odległości. Dla każdej rury płuczącej (25) przewidziano dwie podpory. Zamknięta zaślepka rura płucząca umieszczona jest w połówkach skrzynek na wspornikach. Zestaw płuczący ma długość 3 lub 6 m. Do montażu potrzeba odpowiednio 10 lub 20 elementów połówek skrzynek. Standardowo rury płuczące są umieszczone pośrodku skrzynek D-Raintank 3000 ze względu na wysokość wsporników. Rury są wciskane kielichem na bosy koniec elementu łączącego. Jedna strona rur płuczących jest wyposażona w szczeliny pod kątem 180° na obwodzie. Należy je układać otworami szczelinowymi do góry (26). Na końcu rury płuczącej należy zatrzaskać płytę boczną, aby zapobiec przesuwaniu wzdłużnemu (27). Po wyrównaniu i prawidłowym ustawieniu rur płuczących, elementy D-Raintank 3000 są uzupełniane przez umieszczenie połówek górnych (28).

D

29



30



31



32



33



34

Einbau Inspektionsblock und Inspektionstank

Ist die Möglichkeit einer TV-Inspezierbarkeit gewünscht, können D-Raintank 3000 Rigolen mit Inspektionsblocks (29) und Inspektionstanks (30) ausgestattet werden. Der Inspektionsblock ist ein Bauteil. Die Höhe ergibt sich aus den D-Raintank 3000® Lagen übereinander. Zusätzlich ist der Inspektionsblock mit einer Bodenplatte und einem Steigrohr DN/OD 400 ausgestattet. Der aufgesetzte Deckel sorgt dafür, dass vor Inbetriebnahme kein Unrat in die Rigole gelangen können. Der Steigrohranschluss wird bis zur GOK mit der gewählten Gussabdeckung angeschlossen. Sofern die gewählte Gussabdeckung einem Einlauffrost entspricht oder Entlüftungsöffnungen aufweist, kann auf einen Entlüftungsanschluss verzichtet werden (31). Die Inspektionstanks ermöglichen die Befahrung mit einem Inspektionsgerät in beide Richtungen. Lage und Anzahl sind vom Planer festzulegen. Der Inspektionsblock ermöglicht den Zugang von TV-Inspektionsgeräten. Inspektionstanks verfügen über eine Spurrinne zur Kamerabefahrung.

Vliesstoffummantelung der Rigole

Nachdem alle erforderlichen Anschlüsse montiert sind wird die gesamte Rigole mit Vliesstoff ummantelt (32-33). An den Stößen ist auf eine ausreichende Überlappung (ca. 50 cm) zu achten. Es ist wichtig, dass die gesamte Oberfläche mit Filtervliesstoff ummantelt wird und keine freien Stellen übrig bleiben, um ein Reinrieseln des Verfüllmaterials zu verhindern. Im Bereich der Anschlüsse wird der Filtervliesstoff kreuzförmig angeschnitten und der überlappende Vliesstoff am Anschlussrohr mit der mitgelieferten Spannschelle fixiert (34).

GB

Installation of the inspection block and inspection tank

If the possibility of CCTV inspection is desired, D-Raintank 3000 elements can be equipped with inspection blocks (29) and inspection tanks (30). The inspection block is one component. The height results from the D-Raintank 3000® layers on top of each other. The inspection block is also equipped with a base plate and a DN/OD 400 riser pipe. The attached lid ensures that no refuse can get into the infiltration ditch before commissioning. The riser pipe connection is connected to the top of the ground with the selected cast iron cover. If the selected cast iron cover corresponds to an intake grate or has venting openings, a venting connection can be dispensed with (31). The inspection tanks allow access with an inspection device in both directions. Position and number are to be determined by the planner. The inspection block allows access by CCTV inspection units. Inspection tanks have an integrated base plate for camera access.

Filter fleece wrapping of the infiltration/attenuation tank

After all necessary connections have been installed, the entire infiltration/attenuation tank is covered with filter fleece (32-33). Ensure sufficient overlap (approx. 50 cm) at the joints. It is important that the entire surface is covered with filter fleece and that there are no free spaces left to prevent the backfill material from trickling in. In the area of the connections, the filter fleece is cut crosswise and the overlapping fleece is fixed to the connection pipe with the supplied clamp (34).

F

Si la possibilité d'une inspection par caméra est souhaitée, les bassins d'infiltration D-Raintank 3000 peuvent être équipés de blocs d'inspection (29) et de modules d'inspection (30). Le module d'inspection est un composant du système. Sa hauteur est égale à celle de la superposition des couches de D-Raintank 3000®. Le bloc d'inspection est également équipé d'une plaque de base et d'une réhausse DN/OD 400. Un couvercle est posé par-dessus de manière à ce qu'aucun déchet ne puisse pénétrer dans le bassin avant la mise en service. Le tube de réhausse est raccordé au niveau du sol avec le tampon fonte choisi. Si le tampon fonte choisi correspond à une grille d'entrée ou possède des ouvertures d'aération, il est possible de se passer d'un raccord de ventilation (31). Les modules d'inspection permettent le passage d'un outil d'inspection dans deux directions. L'emplacement et le nombre sont à déterminer par la maîtrise d'œuvre. Le bloc d'inspection permet l'accès à un outil d'inspection par caméra. Les modules d'inspection disposent d'une cunette pour le passage d'une caméra.

Enveloppement du bassin dans un géotextile

Une fois que tous les raccordements nécessaires ont été installés, l'ensemble du bassin d'infiltration est enveloppé d'un géotextile (32-33). Il est important de veiller à ce que les bords se chevauchent suffisamment (environ 50 cm). Il est important que toute la surface soit recouverte de géotextile filtrant et qu'il ne reste aucun espace libre, afin d'empêcher le matériau de remblai de s'infiltrer. Dans la zone des raccordements, une incision en forme de croix doit être réalisée dans le géotextile filtrant et le géotextile qui se chevauche est fixé au tuyau de raccordement à l'aide du collier de serrage fourni (34).

Réalisation du remblayage latéral et des remblais

PL

Montaż bloku inspekcyjnego i zbiornika inspekcyjnego

Jeśli wymagana jest opcja kontroli TV, skrzynki infiltracyjne D-Raintank 3000 z blokami inspekcyjnymi (29) wyposażone są w zbiorniki inspekcyjne (30). Blok inspekcyjny jest częścią składową. Wysokość wynika z nałożenia warstw D-Raintank 3000® jedna na drugą. Dodatkowo blok inspekcyjny jest wyposażony w płytę podstawy i rurę pionową DN / OD 400. Dołączona pokrywa zapewnia, że żadne śmieci nie mogą dostać się do wykopu przed uruchomieniem. Rura pionowa jest podłączana z rurą teleskopową zakończoną pokrywą żeliwną. Jeżeli wybrana pokrywa żeliwna odpowiada kratce wlotowej lub posiada otwory wentylacyjne, można zrezygnować z przyłącza odpowietrzającego (31). Bloki inspekcyjne umożliwiają kamerowanie zbiornika inspekcyjnego w obu kierunkach. Lokalizację ustala projektant. Blok inspekcyjny umożliwia dostęp sprzętu inspekcyjnego TV. Zbiorniki inspekcyjne mają pełne dno do kontroli kamerą.

Geowłóknina do przykrycia wykopu

Po wykonaniu wszystkich niezbędnych połączeń cały wykop jest pokryty geowłókniną (32-33). Zwrócić uwagę na wystarczającą zakładkę (ok. 50 cm) na łączeniach. Ważne jest, aby cała powierzchnia była pokryta geowłókniną filtracyjną i aby nie było wolnych miejsc, które uniemożliwiają wysypywanie materiału zasypanki. W obszarze przyłączy włókninę filtracyjną przecina się na krzyż, a nakładającą się włókninę mocuje się do rury przyłączeniowej za pomocą dostarczonej obejmy (34).

D**Seitliche Verfüllung und Überdeckung herstellen**

Die seitlichen Arbeitsräume sind mit nichtbindigen Böden mit weitgestufter Sieblinie und einer maximalen Korngröße von 32 mm zu hinterfüllen (35). Die Durchlässigkeit des Füllmaterials muss mindestens der Durchlässigkeit des anstehenden Bodens entsprechen. Die Breite der seitlichen Hinterfüllung sollte mindestens 0,5 m betragen (36). Die Verdichtung erfolgt lagenweise umlaufend mit leichtem bis mittlerem Verdichtungsgerät (37-38). Hinweise zu geeigneten Verdichtungsgeräten finden sich unter anderem im DWA-Arbeitsblatt A 139. Der Verdichtungsgrad DPR sollte $\geq 97\%$ betragen. Beim Verdichten ist darauf zu achten, dass die Rigolenkörper durch das Gerät nicht beschädigt werden.

Die mit Vlies bzw. Vlies-Folie ummantelte Rigole wird oberhalb mit einer 5-10 cm Ausgleichsschicht überschüttet. Für die Ausgleichsschicht können nichtbindige Böden mit weitgestufter Sieblinie mit einem Größtkorn von 16 mm verwendet werden (39). Auf die Ausgleichsschicht wird eine Lage Geogitter über die gesamte Rigolenoberfläche verlegt (40). Bei mehreren Bahnen ist auf eine Mindestüberlappung von 30 cm zu achten. Das Geogitter ragt je Seite mindestens 1,00 m über die Rigole hinaus. Für die anschließende Überdeckung können alle verdichtungs-fähigen Böden, auch Oberboden verwendet werden.

Beim Einsatz von D-Raintank 3000 Smallbox-Elementen als obere Lage kann auf die Geogitterlage verzichtet werden. Zum Erreichen eines Verdichtungsmoduls $EV2 \geq 45 \text{ MN/m}^2$, der nach RStO-12 erforderlich ist, muss auf der Ausgleichsschicht eine mind. 40 cm lagenweise verdichtete Schicht aufgebracht werden. Dafür kann z. B. Schottermaterial der Körnung 0/45 verwendet werden (41). Erster Verdichtungsgang mit leichtem bis mittleren Verdichtungsgeräten sollte ab mindestens 30 cm Gesamtüberdeckung erfolgen. Ein direktes Befahren der Rigole mit Baustellenfahrzeugen während der Bauphase ist nicht zulässig. Die Verdichtung mit Vibrationswalzen und Explosionsstampfern ist nicht zulässig.



35



36



37



38



39



40



41

GB**Making lateral backfill and covering**

The lateral working spaces must be backfilled with non-cohesive soils with a further grading curve and a maximum grain size of 32 mm (35). The permeability of the backfill material must at least correspond to the permeability of the existing soil. The width of the lateral backfill should be at least 0.5 m (36). Compaction is carried out in layers around the circumference with a light to medium compaction device (37-38). Information on suitable compaction equipment can be found in DWA worksheet A 139, among others. The degree of compaction DPR should be $\geq 97\%$. During compaction, care must be taken that the infiltration/attenuation tanks are not damaged by the machine.

The infiltration/attenuation tank covered with fleece or fleece-impermeable membrane-fleece is filled above with a 5-10 cm levelling layer. Non-cohesive soils with a widely graded grading curve with a maximum grain size of 16 mm can be used for the blinding layer (39). On top of the blinding layer, a layer of geogrid is laid over the entire surface of the infiltration/attenuation tank (40). If several sheets are used, ensure a minimum overlap of 30 cm. The geogrid protrudes at least 1.00 m beyond the infiltration ditch on each side. All compactable soils, including topsoil, can be used for the subsequent covering. When using D-Raintank 3000 Smallbox elements as the upper layer, the geogrid layer can be dispensed with.

To achieve a compaction module $EV2 \geq 45 \text{ MN/m}^2$, which is required according to RStO-12, a layer compacted at least 40 cm layer by layer must be applied to the blinding layer. Gravel material with a grain size of 0/45, for example, can be used for this purpose (41). First compaction with light to medium compaction equipment should be carried out from a total coverage of at least 30 cm. It is not permitted to drive directly onto the tank element with construction site vehicles during the construction phase. Compaction with vibration rollers and explosion rammers is not permitted.

F

Les espaces de travail latéraux doivent être remblayés avec des sols non cohésifs d'une granulométrie maximale de 32 mm (35). La perméabilité du matériau de remblai doit au moins correspondre à la perméabilité du sol existant. La largeur du remblai latéral doit être d'au moins 0,5 m (36). Le compactage s'effectue par couches avec un outil de compactage léger à moyen (37-38). Vous trouverez des informations sur les équipements de compactage appropriés, entre autres, dans la fiche de travail DWA A 139. Le taux de compactage DPR devrait être de $\geq 97\%$. Lors du compactage, il est nécessaire de veiller à ce que la structure du bassin ne soit pas endommagée par la machine. Le bassin enveloppé de géotextile est recouvert sur la partie supérieure d'une couche de protection de 5-10 cm. Pour cette couche de protection, des sols non cohésifs d'une granulométrie maximale de 16 mm peuvent être utilisés (39). Une géogrille est posée au-dessus de la couche de protection sur toute la surface du bassin (40). Si plusieurs bandes de géogrille sont utilisées, il est nécessaire de veiller à mettre en place un chevauchement minimum de 30 cm. La géogrille dépasse d'au moins 1,00 m au-delà du bassin de chaque côté. Tous les sols compactables peuvent être utilisés pour le remblai ultérieur, y compris de la terre végétale.

En cas de mise en place de modules D-Raintank 3000 Smallbox dans la couche supérieure, on peut se passer de la géogrille. Pour atteindre un module de compactage $EV2 \geq 45 \text{ MN/m}^2$, requis selon le RStO-12 en fonction de la surface de la route, une couche compactée d'au moins 40 cm doit être appliquée par couches successives sur la couche de protection. Il est possible, par exemple, d'utiliser des graviers d'une granulométrie de 0/45 (41). Un premier compactage à l'aide d'un outil de compactage léger à moyen doit être réalisé à partir de 30 cm minimum de hauteur totale de couverture. L'accès direct au bassin d'infiltration par les véhicules de chantier pendant la phase de construction n'est pas autorisé. Le compactage avec des rouleaux vibrants et des pilonneuses n'est pas autorisé.

Instructions pour l'installation des modules D-Raintank 3000 comme systèmes de rétention

PL**Zagęszczanie boczne i przykrycie**

Boczne obszary robocze należy wypełnić gruntami niespoistymi i maksymalnym uziarnieniem 32 mm (35). Przepuszczalność materiału zasyпки musi być co najmniej równa przepuszczalności istniejącej gleby. Szerokość zasyпки bocznej powinna wynosić co najmniej 0,5 m (36). Zagęszczanie odbywa się warstwami dookoła przy użyciu lekkiego i średniego sprzętu do zagęszczania (37-38). Informacje na temat odpowiedniego sprzętu do zagęszczania można znaleźć w wydanych DWA A 139. Stopień zagęszczenia DPR powinien wynosić $\geq 97\%$. Podczas zagęszczania należy upewnić się, że zbiornik nie został uszkodzony przez urządzenie. Górną powierzchnię zbiornika owiniętego geowłókniną lub geowłókniną i folią przysypać 5-10 cm warstwą wyrównującą. Na tą warstwę można zastosować grunty niespoiste o maksymalnym uziarnieniu 16 mm (39). Na całej powierzchni zbiornika (40) kładzie się warstwę geokraty. W przypadku kilku paszków należy zapewnić zakładkę minimum 30 cm. Geokrata wystaje co najmniej 1,00 m poza obrys zbiornik z każdej strony. Wszystkie gleby podatne na zagęszczanie, w tym wierzchnią warstwę gleby, można wykorzystać do późniejszego zasypania.

Stosując elementy D-Raintank 3000 Smallbox jako górną warstwę, można zrezygnować z układania geokraty. Aby uzyskać moduł zagęszczenia $EV2 \geq 45 \text{ MN/m}^2$, który jest wymagany zgodnie z RStO-12, na warstwę wyrównującą należy nałożyć co najmniej 40 cm zagęszczonej warstwy. Do tego można zastosować np. żwir o uziarnieniu 0/45 (41). Pierwszy stopień zagęszczania przy użyciu lekkiego lub średniego sprzętu należy przeprowadzić przy co najmniej 30 cm całkowitego pokrycia. Zabrania się bezpośredniego wjazdu do wykopu pojazdami budowlanymi na etapie budowy. Zagęszczanie za pomocą walców wibracyjnych i ubijaków jest niedozwolone.

D



Hinweise für den Einbau der D-Raintank 3000-Rigolenelemente als RRA (Regen Rückhalteanlagen)

Die D-Raintank 3000-Rigolenelemente können zur Speicherung und Nutzung von Regenwasser auch mit einer Kunststoff-Dichtungsbahn (KDB) ummantelt und wasserdicht verschweißt werden. Für diesen Anwendungsfall müssen neben dieser Einbauanleitung auch die Vorgaben und Empfehlungen vom Hersteller und Verarbeiter der Kunststoff-Dichtungsbahn beachtet werden. Als Kunststoffdichtungsbahn wird als Material PE-HD mit einer Mindestdicke von 2,0 mm oder alternativ PVC mit einer Mindestwanddicke von 1,5 mm empfohlen. Zum Schutz der Kunststoffdichtungsbahn wird beidseitig (Bodenseite (42) und Rigolenseite) ein Schutzvlies mit mindestens 400 g/m² empfohlen. Werden Arbeiten (insbesondere Schweißstätigkeit) mit der Kunststoff-Dichtungsbahn durchgeführt, muss das ausführende Unternehmen über die erforderlichen Qualifikationen nach DVS 2212-1 verfügen. Hierauf spezialisierte Firmen können beim Hersteller angefragt werden.

Auf die erste Lage des Vliesstoffes wird die Folie bzw. Kunststoff-Dichtungsbahn (KDB) verlegt (43-45) und von einem zertifiziertem Unternehmen verschweißt (46). Die verschweißte Folie wird anschließend mit einer weiteren Lage Vliesstoff abgedeckt (47).

Zur Erstellung wasserdichter Anschlüsse, dem Anschlussdurchmesser entsprechende Öffnungen in die Kunststoffdichtungsbahnen schneiden und anschließend die Kunststoffdichtungsbahn mit der Anschlussplatte verschweißen (48).

Hinweise Betrieb und Wartung

Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass durch den Betrieb der Anlage keine Gefährdung des Bodens und des Grundwassers entstehen kann. Wassergefährdende Stoffe dürfen nicht über die Anlage in den Boden und ins Grundwasser gelangen. Die Bundesanlagenverordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) ist zu beachten. Die Anlage und die dazugehörigen Anlagenteile wie Schächte (Drosselschacht,

GB

Instructions for the installation of the D-Raintank 3000 elements as a rainwater retention system

The D-Raintank 3000 elements can also be wrapped with an impermeable membrane and welded watertight for the storage and use of rainwater. For this application, in addition to these installation instructions, the specifications and recommendations of the manufacturer and processor of the installed impermeable membrane must also be observed. The recommended material for an impermeable membrane is PE-HD with a minimum thickness of 2.0 mm or alternatively PVC with a minimum wall thickness of 1.5 mm. To protect the impermeable membrane, a protective fleece with at least 400 g/m² is recommended on both sides (bottom side (42) and tank element side). If work (especially welding work) is carried out with the impermeable membrane, the company carrying out the work must have the necessary qualifications in accordance with DVS 2212-1. Companies specialising in this can be requested from the manufacturer.

On the first layer, the filter fleece or impermeable membrane is laid (43-45) and welded by a certified company (46). The welded impermeable membrane is then covered with another layer of filter fleece (47). To create watertight connections, cut openings corresponding to the connection diameter into the impermeable membrane and then weld the impermeable membrane to the connecting plate (48).

Notes on operation and maintenance

The operator must ensure that the operation of the installation does not endanger the soil and groundwater. Substances hazardous to water may not enter the soil and groundwater via the installation. The Federal Plant Ordinance on the Handling of Substances Hazardous to Water (German definition: AwSV - Bundesanlagenverordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) must be observed.

The plant and the associated plant components such as chambers (flow control

F

des eaux pluviales

Les modules D-Raintank 3000 peuvent également être enveloppés et soudés de manière étanche avec une géomembrane pour le stockage et l'utilisation des eaux pluviales. En plus de ces instructions de montage, les spécifications et recommandations du fabricant et de l'installateur de la géomembrane doivent également être respectées pour cette application. Il est conseillé d'utiliser une géomembrane en PEHD d'une épaisseur minimale de 2,0 mm ou, de manière alternative, en PVC d'une épaisseur minimale de 1,5 mm. Pour la protection de la géomembrane, il est conseillé de mettre en place des deux côtés (côté du sol (42) et côté du bassin) un géotextile de protection d'au moins 400 g/m². Si des travaux (en particulier des travaux de soudage) sont effectués avec la géomembrane, l'entreprise qui effectue les travaux doit fournir le certificat de qualification requise d'après DVS 2212-1 ou une certification équivalente européenne.

La géomembrane est posée sur la première couche de géotextile (43-45) et soudée par une entreprise certifiée (46). La géomembrane soudée est ensuite recouverte d'une couche supplémentaire de géotextile (47).

Pour la réalisation de raccords étanches, des ouvertures correspondant au diamètre de raccordement sont découpées dans la géomembrane puis la géomembrane est soudée avec la plaque de raccordement (48).

Informations sur l'exploitation et la maintenance

L'exploitant doit s'assurer que l'exploitation de l'installation ne peut mettre en danger le sol et les eaux souterraines. Les substances dangereuses pour l'eau ne doivent pas pouvoir pénétrer dans le sol et les eaux souterraines par l'intermédiaire de l'installation. Les exigences nationales sur les installations concernant la manipulation de substances dangereuses pour l'eau doivent être respectées. Le système et les composants associés du système, tels que les regards (regard limiteur de débit, regard nettoyable, regard de distribution), doivent être vérifiés à intervalles réguliers pour détecter d'éventuels dommages, pour assurer leur bon fonctionnement et pour permettre leur entretien en conséquence. Les composants de l'installation qui nécessitent

PL

Instrukcja montażu elementów skrzyniek D-Raintank 3000 jako systemy retencji deszczowej

Elementy wykopu D-Raintank 3000 można również pokryć plastikową membraną uszczelniającą (KDB) i zgrzać wodoszczelnie w celu przechowywania i wykorzystania wody deszczowej. Oprócz niniejszej instrukcji montażu należy również przestrzegać specyfikacji i zaleceń producenta i poducenta geomembrany z tworzywa sztucznego. Zalecaną plastikową membraną uszczelniającą jest PE-HD o minimalnej grubości 2,0 mm lub alternatywnie PVC o minimalnej grubości ścianki 1,5 mm. Zaleca się stosowanie geowłókniny ochronnej o gramaturze co najmniej 400 g / m² po obu stronach (od spodu (42) i od strony ścian wykopu) w celu ochrony plastikowej membrany uszczelniającej. W przypadku wykonywania prac (w szczególności spawania) przy użyciu geomembrany z tworzywa sztucznego firma wykonująca prace musi posiadać niezbędne uprawnienia zgodnie z DVS 2212-1. Dane firm specjalizujących się w tym zakresie można uzyskać od producenta.

Folia lub plastikowa membrana hydroizolacyjna (KDB) jest układana na pierwszą warstwę geowłókniny (43-45) i zgrzewana przez certyfikowaną firmę (46). Zgrzewana folia jest następnie pokryta kolejną warstwą włókniny (47).

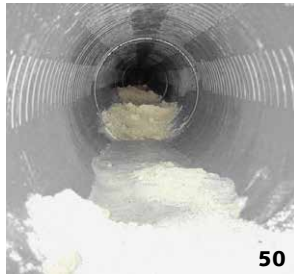
Aby wykonać wodoszczelne połączenia, należy wyciąć w plastikowych arkuszach uszczelniających otwory odpowiadające średnicy połączenia, a następnie zgrzać plastikową folię uszczelniającą do płyty łączącej (48).

Obsługa urządzenia i konserwacja

Operator musi upewnić się, że działanie systemu nie zagraża glebie ani wodom gruntowym. Substancje niebezpieczne dla wody nie mogą dostać się do ziemi ani wód gruntowych przez system. Należy przestrzegać lokalnego rozporządzenia w sprawie postępowania z substancjami niebezpiecznymi dla wody (AwSV). System i związane

D

49



50



51



52



53



54



55

Reinigungsschacht, Verteilerschacht) sind in regelmäßigen Abständen auf evtl. Schäden und auf ihre Funktionstüchtigkeit hin zu kontrollieren und entsprechend zu warten. Anlagenteile bei denen eine regelmäßige Wartung zu erfolgen hat (z.B. Reinigungsschächte) müssen jederzeit zugänglich sein.

Das Drosselorgan bzw. die Drosselöffnung ist regelmäßig zu kontrollieren und ggf. von Unrat, Schmutz und Laub zu reinigen. Reinigungs- und Sedimentationsvorrichtungen sind entsprechend der Randbedingungen und Vorgaben zu warten (49).

Werden Wartungs- und Inspektionsarbeiten an der Anlage durchgeführt, muss die Zugänglichkeit für erforderliche Arbeitsmittel (z.B. Spüldüse und TV-Inspektionskamera) gegeben sein. Um Sedimente aus dem Spül- und Sedimentationsrohr auszuspülen, muss eine Spüldüse durch einen Reinigungsschacht in das Spülrohr eingeführt werden (50). Der Spülvorgang beginnt am Ende des Spülrohrs. Dabei wird die Spüldüse langsam wieder zum Reinigungsschacht zurückgezogen und gleichzeitig die in den Reinigungsschacht eingespülten Sedimente mit Hilfe eines Saugrohrs aus dem Schacht abgesaugt und entsprechend entsorgt (51-52). Der Spüldruck an der Spüldüse sollte 120 bar nicht überschreiten.

Bei der Inspektion der Anlage mit einer TV-Inspektionskamera wird die Kamera durch die Öffnung des Inspektionsblocks ins Innere der Anlage vorsichtig abgelassen (53). Von der Sohle des Inspektionsblocks kann die Kamera dann über die Fahrinnen der Inspektionstanks (je nach Anordnung in beide Richtungen) bzw. bei einigen Kamertypen auf den Stegen der Rigolelemente geführt werden (54-55).

Sicherheitshinweise

Personen die mit den unmittelbaren Arbeiten am Rigolenkörper beauftragt sind und solche, die sich am Einbauort aufhalten, müssen neben den in dieser Einbauanleitung beschriebenen Hinweisen, vor allem die national geltenden Vorschriften zur Unfallverhütung und alle sonstigen geltenden Vorschriften, Richtlinien und Normen beachten, die sicherheitsrelevante Anforderungen beschreiben. Dies sind unter anderem DGUV Vorschriften, BGV A1, BGV C22, DIN EN 1610, DIN 4124, DGUV 201-052, DGUV 21-22, DGUV 103-003 und 103-004.

GB

chamber, cleaning/receptor chamber, distribution chamber) are to be checked at regular intervals for possible damage and for their functional efficiency and are to be maintained accordingly. Parts of the plant, which require regular maintenance (e.g. cleaning/receptor chambers), must be accessible at all times.

The flow control element or the flow control opening must be checked regularly and cleaned of debris, dirt and leaves if necessary. Cleaning and sedimentation devices must be maintained according to the conditions and specifications (49).

If maintenance and inspection work is performed on the plant, access to the required work equipment (e.g. flushing nozzle and CCTV inspection camera) must be ensured. To flush out sediments from the flushing and sedimentation pipe, a flushing nozzle must be inserted into the flushing pipe through a Cleaning/Receptor Chamber (50). The flushing process starts at the end of the flushing pipe. During this process, the flushing nozzle is slowly drawn back to the Cleaning/Receptor Chamber and at the same time, the sediments washed into the cleaning chamber are sucked out of the chamber by means of a suction pipe and disposed of accordingly (51-52). The flushing pressure at the flushing nozzle should not exceed 120 bar.

When inspecting the installation with a CCTV inspection camera, the camera is carefully lowered into the interior of the installation through the opening of the inspection block (53). From the bottom of the inspection block the camera can then be guided over the rail of the inspection tanks (depending on the arrangement in both directions) or, in the case of some camera types, on the webs of the tank elements (54-55).

Safety Instructions

Persons who are charged with the direct work on the infiltration/attenuation tank body and those who are present at the installation site must, in addition to the instructions described in these installation instructions, above all observe the nationally applicable regulations for accident prevention and all other applicable regulations, guidelines and standards that describe safety-relevant requirements. These include DGUV regulations, BGV A1, BGV C22, DIN EN 1610, DIN 4124, DGUV 201-052, DGUV 21-22, DGUV 103-003 and 103-004.

F

un entretien régulier (par exemple, les regards nettoyables) doivent être accessibles à tout moment. L'élément limiteur de débit ou l'ouverture de limitation du débit doivent être contrôlés régulièrement et nettoyés des débris, de la saleté et des feuillages si nécessaire. Les éléments de nettoyage et de sédimentation sont à maintenir en fonction des conditions locales et des consignes de maintenance (49). Si des travaux de maintenance et d'inspection sont effectués sur l'installation, l'accès aux équipements de travail nécessaires (par exemple, tête d'hydrocurage et caméra d'inspection) doit être prévu. Pour évacuer les sédiments du drain de sédimentation, une tête d'hydrocurage doit être insérée dans le drain à travers un regard nettoyable (50). Le processus d'hydrocurage commence à l'extrémité du drain. Au cours de ce processus, la tête d'hydrocurage est lentement rétractée vers le regard nettoyable et, simultanément, les sédiments rincés dans le regard nettoyable sont aspirés hors du regard à l'aide d'un tube d'aspiration et éliminés en conséquence (51-52). La pression de rinçage au niveau de la buse de rinçage ne doit pas dépasser 120 bars. Lors de l'inspection du système avec une caméra d'inspection, la caméra est soigneusement déposée à l'intérieur du système par l'ouverture du bloc d'inspection (53). Depuis le fond du bloc d'inspection, la caméra peut alors être guidée via les cunettes des modules d'inspection (dans les deux sens, selon la disposition), voire pour certains types de caméras sur le fond des modules classiques du bassin (54-55).

Consignes de sécurité

Les personnes chargées de travailler directement sur la structure du bassin et celles qui se trouvent sur le site de montage doivent, outre les consignes décrites dans les présentes instructions de mise en œuvre, respecter les réglementations nationales en vigueur en matière de prévention des accidents, ainsi que toutes les autres réglementations, directives et normes applicables qui décrivent les exigences relatives à la sécurité. Il s'agit notamment des règlements DGUV, BGV A1, BGV C22, NF EN 1610, DIN 4124, DGUV 201-052, DGUV 21-22, DGUV 103-003 et 103-004.

PL

z nim części systemu, takie jak studnie (studnia dławiąca, studnia czyszcząca, studnia rozdzielcza) muszą być regularnie sprawdzane pod kątem uszkodzeń i ich funkcjonowania oraz odpowiednio konserwowane. Elementy systemu, które wymagają regularnej konserwacji (np. czyszczenie studni), muszą być zawsze dostępne.

Studnie dławiące lub dławiki należy regularnie sprawdzać i w razie potrzeby czyścić z piasku, brudu i liści. Urządzenia czyszczące i sedimentacyjne należy konserwować zgodnie z warunkami bragowymi i specyfikacjami (49). W przypadku przeprowadzania prac konserwacyjnych i przeglądowych w systemie musi być dostęp do niezbędnego sprzętu roboczego (np. dyszy płuczącej i kamery inspekcyjnej TV). W celu wypłukania osadów z rury płuczącej i sedimentacyjnej, dyszę płuczącą należy wprowadzić przez studnię czyszczącą do rury płuczącej (50). Proces płukania rozpoczyna się na końcu rury płuczącej. Dysza płucząca jest powoli wciągana z powrotem do studni czyszczącej, a jednocześnie osady, które zostały wypłukane do studni czyszczącej, są odsysane ze studni za pomocą rury ssącej i odpowiednio usuwane (51-52). Ciśnienie płukania na dyszy płuczącej nie powinno przekraczać 120 barów.

Podczas kontroli systemu za pomocą telewizyjnej kamery inspekcyjnej kamera jest ostrożnie opuszczana do wnętrza systemu przez otwór w bloku inspekcyjnym (53). Kamera może być następnie prowadzona od dołu bloku rewizyjnego po kanałach zbiorników rewizyjnych (w zależności od rozmieszczenia w obu kierunkach) lub, w przypadku niektórych typów kamer, po dolnej warstwie elementów zbiornika (54-55).

Instrukcje bezpieczeństwa

Osoby, którym powierzono bezpośrednio pracę przy wykopie oraz osoby przebywające na miejscu montażu, oprócz informacji opisanych w niniejszej instrukcji montażu muszą przede wszystkim przestrzegać krajowych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom oraz wszelkich innych obowiązujących przepisów, wytycznych i norm, wymagających dotyczących bezpieczeństwa. Należą do nich przepisy DGUV, BGV A1, BGV C22, DIN EN 1610, DIN 4124, DGUV 201-052, DGUV 21-22, DGUV 103-003 i 103-004.