



Manual de instruções

Stormbrixx

MI.SYD.044.ES-01



# 1. Índice

1. Índice	
2. Preâmbulo	
2.1. ACO Service.....	3
2.2. Garantía .....	3
2.3. Propietário, utilizador .....	3
3. Instalação do Sistema Stormbrixx	
3.1. Descrição geral .....	4
3.2. Descrição da instalação .....	5
3.3. Posicionamiento recomendado das peças: Desenho concêntrico .....	6
3.4. Painel lateral e tampa superior.....	7
3.5. Instalação do painel .....	8
3.6. Instalação da cobertura superior.....	8
3.7. Conectores .....	9
3.8. Inspeção e manutenção .....	11
3.9. Tampa.....	14
3.10. Realização das ligações das tubagens.....	15
3.11. Escavação do poço e do sistema de infiltração circundante .....	17
3.12. Stormbrixx para infiltração- Geotêxtil .....	17
3.13. Revestimento .....	19
4. Manutenção e inspeção	
4.1. Inspeção visual, manutenção e limpeza .....	20
4.2. Frequência da manutenção .....	20

## 2. Preâmbulo

Este manual de manutenção do depósito Stormbrixx.

O seu conteúdo foi verificado com o máximo cuidado. No entanto, se detectar algum erro ou se faltar alguma informação, por favor informe-nos.

### 2.1. ACO Service

Se tiver dúvidas sobre a cisterna subterrânea e o seu modo de funcionamento, contacte o nosso ACO Service.

ACO Iberia

Pol. Industrial Puigtió, s/n

17412 Maçanet de la Selva, Girona - Espanha

Tel. 902 17 03 12

Email. [acoservice@aco.es](mailto:acoservice@aco.es)

### 2.2. Garantia

Para obter informações completas sobre a garantia, consulte os Termos e Condições da ACO em [www.aco.es](http://www.aco.es)

### 2.3. Proprietário, utilizador

Se o proprietário e o utilizador forem pessoas diferentes, é desejável determinar:

- Quem é responsável pela operação (Operador?)
- Quem efectua os trabalhos de manutenção ou reparação da estação (Manutenção?)
- Quem actua em caso de mau funcionamento (SAT)?
- ...

### 3. Instalação do Sistema Stormbrixx

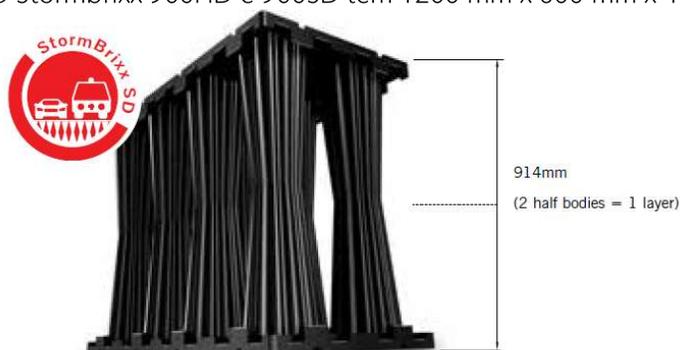
#### 3.1. Descrição geral

O sistema ACO Stormbrixx é um sistema de reservatório modular feito de peças de polipropileno. Dependendo do modelo, as dimensões e a resistência estrutural podem variar. Todos os modelos estão ligados entre si por meio de oito colunas.

O Stormbrixx 600HD tem dimensões de 1200mm x 600mm x 342mm.



O Stormbrixx 900HD e 900SD tem 1200 mm x 600 mm x 445 mm.

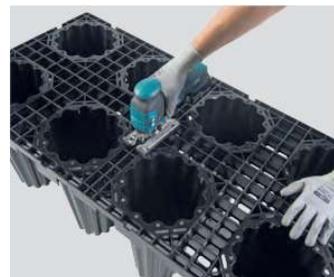


### 3.2. Descrição da instalação

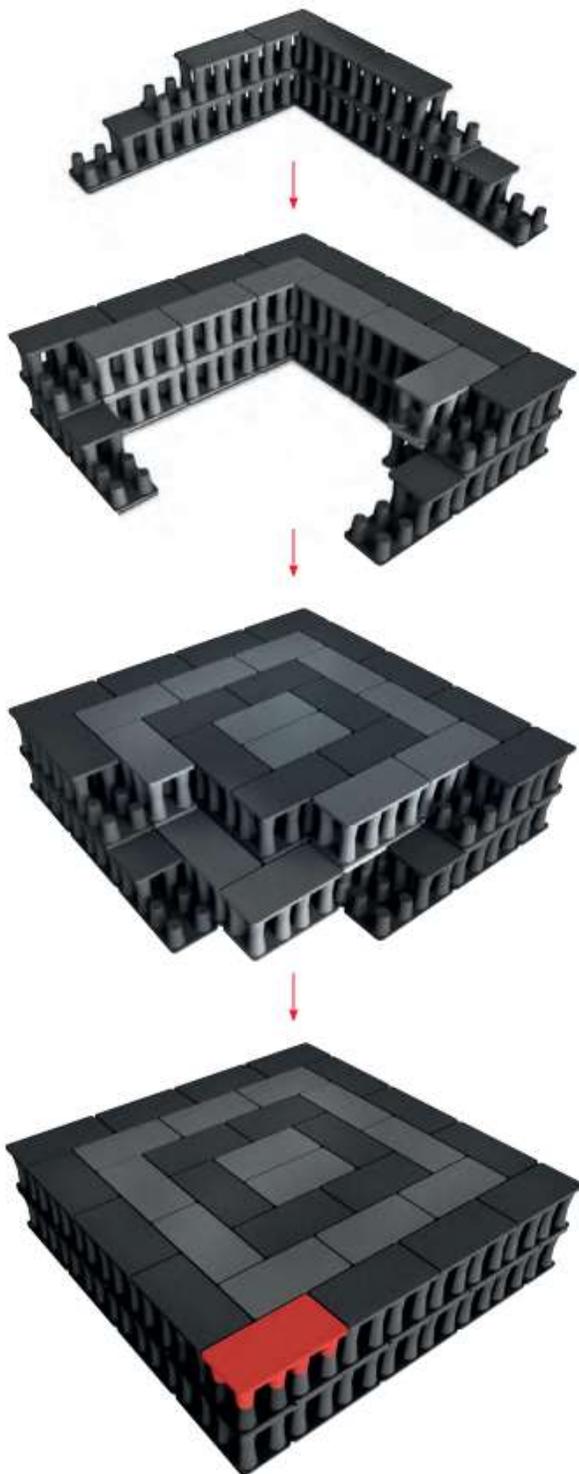
O sistema ACO STORMBRIXX instalado pode ser utilizado como tanque de atenuação ou de infiltração. O solo tem de ser compactado para poder colocar as peças.



As peças são encaixadas umas nas outras. Se forem necessários meios módulos, estes podem ser cortados ao meio através da nervura central com uma serra manual. Cada metade pode ser ligada ao resto do sistema por meio de conectores. As superfícies cortadas devem ser orientadas para o centro do sistema de tanques.



### 3.3. Posicionamento recomendado da peça: Desenho concêntrico



Trata-se de uma série de anéis, que se tornam cada vez mais pequenos à medida que se aproximam do centro do sistema.

1. Estabelecer as linhas gerais do sistema e nivelar a base da escavação e colocar uma camada niveladora de areia (H = 5 cm) para formar a formação.
2. Colocar geotêxtil (filtro não tecido) e/ou membrana impermeável, se necessário.
3. Fixar o perímetro exterior do sistema de infiltração com elementos básicos.

#### Princípio:

Dois elementos básicos do ACO Stormbrixx são colocados no chão. Um terceiro elemento de base está virado ao contrário e é colocado em cima dos dois primeiros elementos num bloco de ligação.

4. Se necessário, cortar elementos semi-básicos para fazer metade das peças.
5. Repetir os passos para todas as outras camadas.
6. Ligue as camadas individuais com a ajuda dos conectores.
7. Para sistemas de grandes dimensões (superiores a 100 m<sup>3</sup>), recomendamos que inicie a instalação a partir de um canto, de uma extremidade ou de um lado. Ao mesmo tempo, comece a montar os anéis interiores. Se necessário, ligar os anéis e camadas existentes com a ajuda de conectores.

### 3.4. Painel lateral e tampa superior



Os painéis laterais são utilizados apenas no exterior do sistema. As tampas só são utilizadas para fechar as aberturas das colunas na camada superior.

Se necessário, as ligações de tubos DN/OD 110-315 podem ser cortadas nos locais previstos (pré-marcação).

Estão disponíveis diferentes painéis laterais e coberturas para o ACO Stormbrixx SD e HD.



### Instalação dos painéis

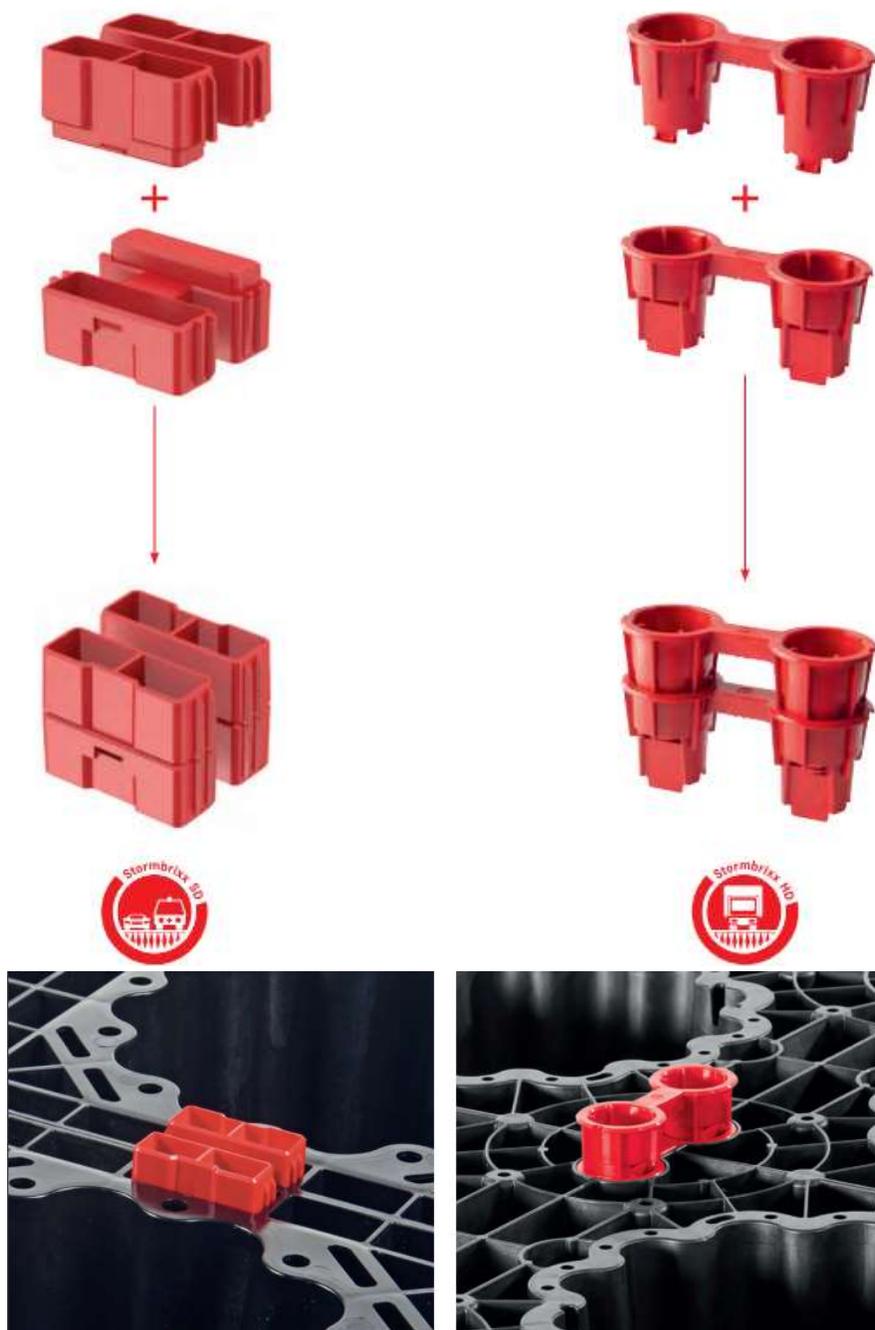
Montagem fácil: os painéis laterais são encaixados com os elementos de base e fecham o bordo exterior do sistema.

### Instalação da cobertura superior

Fixação rápida: Quatro aberturas de coluna podem ser fechadas num só passo com a ajuda da cobertura ACO Stormbrixx.

As coberturas só são montadas na camada superior dos elementos básicos antes da instalação do geotêxtil.

### 3.5. Conectores



Aquando da montagem de duas ou três camadas de ACO Stormbrixx, as camadas são alinhadas por meio de dois conectores acoplados entre si. Cada um dos conectores deve ser montado no centro do elemento de base.

## Stormbrixx

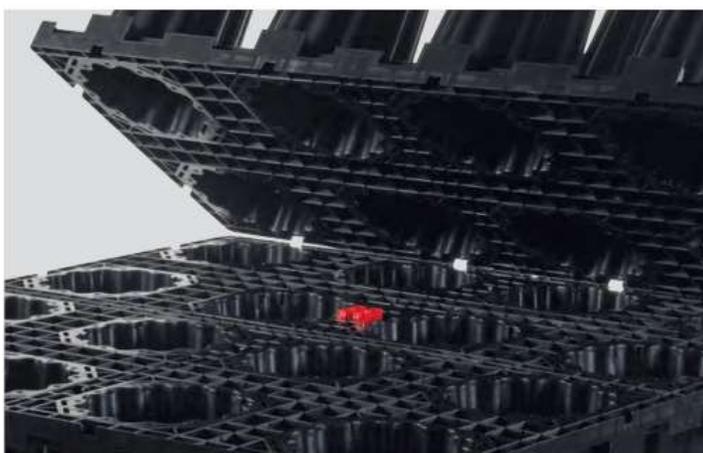
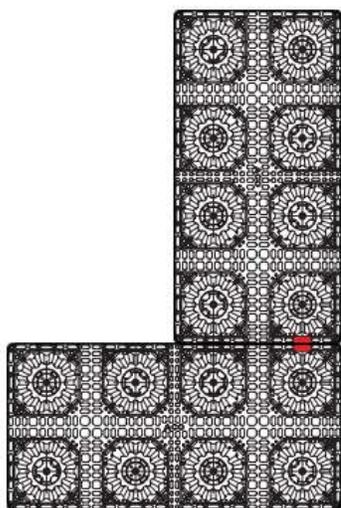
### Instalação de uma camada

Se for aplicada apenas uma camada de ACO Stormbrixx instalado, não são necessários conectores.

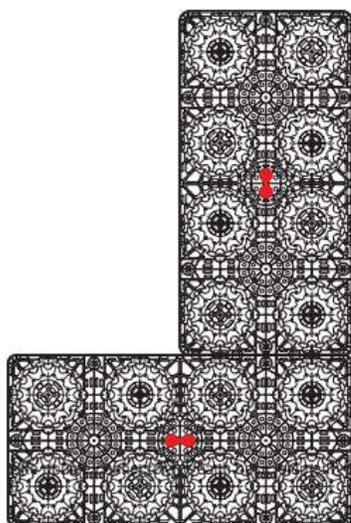
Colocação dos elementos básicos no padrão de laço ou de encravamento (ver página 6).

### Instalação de multicamadas

Os conectores são utilizados se forem instaladas duas ou mais camadas de ACO Stormbrixx: Dois conectores individuais são unidos para formar um e inseridos entre as camadas individuais como uma fixação posicional. Isto ajuda a obter um alinhamento exacto.



ACO Stormbrixx SD



ACO Stormbrixx HD

### 3.6. Inspeção e manutenção



#### Acesso através da placa de acesso

O adaptador de poço de construção ACO Stormbrixx (A) é instalado como acesso de inspeção no sistema de blocos de infiltração. Um poço de inspeção é instalado de forma rápida e económica com uma montagem simples no local necessário. Os topos dos pontos combinados (1) são adicionados ao topo da câmara de visita.





### Acesso através da caixa de inspecção



Para o ACO Stormbrixx HD, a base do eixo ou a peça intermédia (B) pode ser integrada não só no centro do sistema, mas também na extremidade como eixo de ligação e inspecção. Na utilização de diferentes camadas Stormbrixx, as peças são simplesmente montadas umas sobre as outras.



Cada base de eixo e peça intermédia pode ser cortada no local para ligações de tubos de diferentes tamanhos, de acordo com os requisitos (DN/OD 110, 160, 200, 200, 315, 400), seguindo as guias de pré-marcação.

Sugestão: Recomenda-se a realização de uma pré-perfuração para a lâmina de serra. A parte superior do veio é completada com pontos combinados (1). A altura é variável e adapta-se ao nível do chão. Uma tampa fundida completa o sistema.



### Bocas de visita



ACO Stormbrixx oferece um Combipoint para aceder ao sistema com uma câmara de esgotos ou um bocal ou lança de jacto para inspecção ou manutenção do sistema. As partes superiores denominadas Combipoint permitem o acesso ao sistema Stormbrixx a partir de cima do solo. Estão disponíveis com e sem entradas para tubos. A sua ligação de encaixe pode ser ajustada ao gradiente longitudinal e transversal no local e pode ser ajustada telescopicamente na vertical (+/- 30 mm). Os combipoints são estanques até 0,5 bar.

A separação da carga e o alinhamento vertical dos componentes individuais são garantidos pelo princípio da telescopagem. Qualquer fuga de líquido que ocorra na área de enchimento pode ser absorvida pela janela de tolerância no telescópio. A carga da tampa do poço é dissipada pelo apoio do poço sobre um leito de betão fresco.

### Atenção!

- Antes de inserir as secções superiores, retirar a película de protecção da junta e limpá-la.
- As juntas de estanquidade devem ser revestidas com um lubrificante adequado.



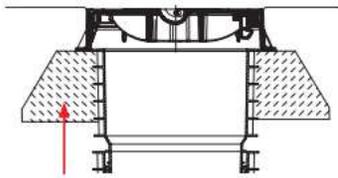
### 3.7. Tampa

A tampa tem um design sem manutenção, sem parafusos e seguro para o trânsito, feita de plástico altamente resistente ao desgaste (de acordo com a norma DIN EN 124 / DIN EN 1229, é estável a temperaturas extremas, repelente de sujidade, autoblocante e à prova de vandalismo).

Uma vez colocada a tampa, esta pode ser bloqueada pisando verticalmente a zona assente na estrutura. Um assento de betão que envolve a secção superior assegura a transmissão de carga para a tampa do poço. Um betão C12/15 com cerca de 20 cm de largura é criado em todas as direcções, tal como definido pela norma DIN EN 206-1, e elevado 2 cm até à secção de drenagem superior.

Utilizar a cofragem/cobertura temporária inserida para alisar o betão. Em seguida, retire a cobertura/cofragem temporária, pressione a estrutura na humidade da base de betão a uma profundidade de aproximadamente 2 cm até estar totalmente assente na secção superior do poço ou conforme necessário para a altura final.

A cobertura está disponível com ou sem elementos de arejamento.



Concreto profundidade: 20 cm

Qualidade do betão:  $\geq$  C12/15

Aquando da instalação, assegurar que a fita adesiva fica livre para que os cames de bloqueio da tampa permaneçam.



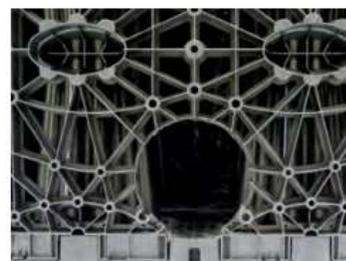
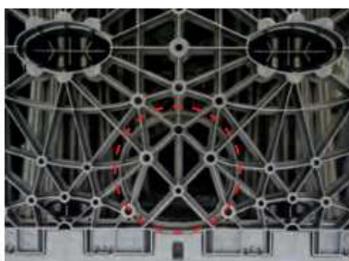
### 3.8. Ligações de tubagens

Os adaptadores de tubos ACO Stormbrixx devem ser utilizados para a ligação de entradas e saídas e de tubos de ventilação nos painéis laterais do sistema. Os adaptadores estão disponíveis de DN/OD 110 a DN/OD 500.

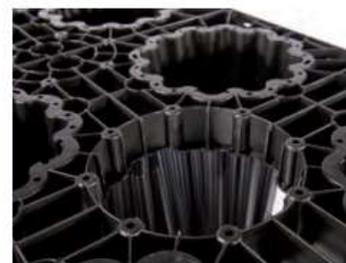
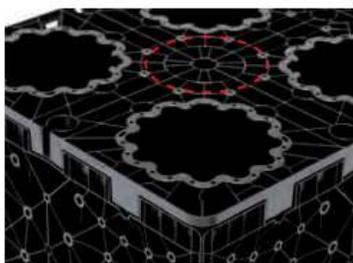
As estruturas de parede só estão disponíveis até DN/OD400.



#### Aberturas laterais



#### Aberturas superiores

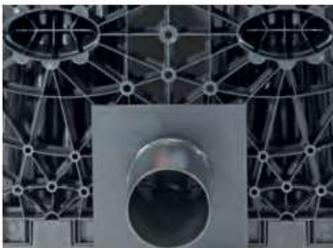


# Manual de instruções

Stormbrixx



Markings on the side panels indicate the opening sizes for different pipe diameters



### 3.9. Escavação do poço e do sistema envolvente.

O substrato deve estar livre de pedras, plano e sem declive.

Se o tanque for impermeabilizado, é muito importante que a base seja feita com areia ou concreto polido para evitar qualquer perfuração na lâmina impermeável.

O sistema não deve ser instalado de forma permanente ou temporária em águas subterrâneas, estratos ou águas paradas in situ. Devem ser tidas em conta as recomendações relevantes das normas de sistemas de infiltração DWA-A 138, pelo que a distância até ao nível médio mais elevado do lençol freático deve ser de, pelo menos, 1,0 m. Para outros casos, contactar a ACO.

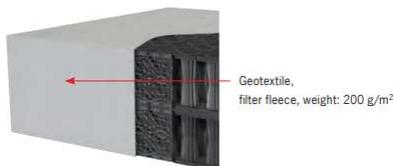
### 3.10. Stormbrixx para infiltrações

Todo o sistema de infiltração do bloco deve ser envolvido por um geotêxtil (classe de resistência do geotêxtil: GRC 3, Peso: 200 g/m<sup>2</sup>, Espessura: 1,9 mm). Antes de colocar os elementos de base, o geotêxtil deve ser colocado sobre a base com uma saliência suficiente. O ACO Stormbrixx é completamente envolvido pelo geotêxtil para evitar a penetração do solo. Deve ser mantida uma sobreposição de pelo menos 0,50 m em todos os lados do sistema de infiltração. Certifique-se de que o geotêxtil se ajusta firmemente ao ACO Stormbrixx e que o solo não penetra entre os componentes e o geotêxtil.



O geotêxtil tem as seguintes dimensões: Comprimento das folhas de não-tecido = perímetro do sistema de infiltração + sobreposição mínima de 0,50m. As duas extremidades do geotêxtil são fixadas temporariamente e de forma adequada aos taludes ou bordos da vala. Depois

Ao instalar os componentes do ACO Stormbrixx, o geotêxtil é separado dos taludes/bordos da vala e colocado sobre o sistema de infiltração com sobreposição nas juntas. Certifique-se de que o geotêxtil se ajusta firmemente ao ACO Stormbrixx e que o solo não penetra entre os componentes e o geotêxtil.



#### Atenção!

Certifique-se de que as sobreposições são sempre de, pelo menos, 50 cm, que a superfície está completamente selada e que não pode abrir-se durante o enchimento..

### Características do geotêxtil:

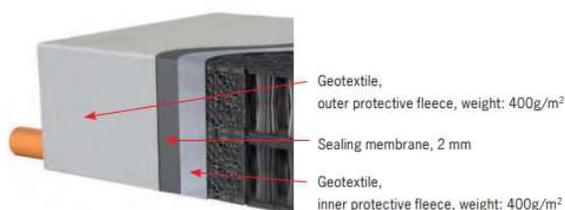
- Classe de resistência do geotêxtil GRC 3
- Peso: 200 g/m<sup>2</sup>
- Espessura: 1,9 mm
- Largura característica da abertura: 0,08 mm
- Permeabilidade à água de acordo com a norma EN ISO 11058: 90 l/m<sup>2</sup>



### 3.11. Stormbrixx para atenuação

Se o Stormbrixx ACO for utilizado para reter águas superficiais, todo o sistema deve ser envolvido por uma membrana impermeável (2 mm de espessura) e soldado. A membrana impermeável deve ser protegida por um geotêxtil (peso 400 g/m<sup>2</sup>) em ambos os lados.

Os adaptadores de tubos e as partes superiores do eixo devem ser soldados com a membrana de impermeabilização. As geomembranas devem ser soldadas por soldadores qualificados. A estanquidade das soldaduras deve ser verificada.



#### Importante!

Deve assegurar-se que a superfície geotêxtil e a impermeabilização estão completamente fechadas e que não podem ocorrer aberturas durante o enchimento!



### 3.12. Revestimento

#### Preenchimento dos lados da vala

O material de enchimento deve estar isento de pedras (que devem estar de acordo com a norma DIN 18196) e deve ser compactável e capaz de absorver a água de percolação. O coeficiente de permeabilidade do material de enchimento deve corresponder, no mínimo, ao valor  $k_f$  calculado.

O aterro lateral deve ser efectuado de acordo com a norma DIN EN 1610, em camadas de profundidade não superior a  $\leq 30$  cm de cada vez, até ao bordo superior da vala. Compactar o material de enchimento com um compactador ligeiro até um valor Proctor de aprox. 97%. Evitar qualquer contacto directo entre o compactador e o Stormbrixx.

#### Cobertura

Depois de completar o enchimento à volta dos lados, uma cobertura compactada de 10 cm de material de enchimento sem pedras e uma camada de suporte de 35 cm de espessura são colocadas no topo do sistema para criar uma base plana para a estrutura seguinte.

A cobertura do sistema ACO Stormbrixx deve ser feita em camadas, deitando os materiais a partir do bordo. Para o efeito, pode ser utilizada uma retroescavadora ou pá carregadora ligeira com um peso total máximo de 15 toneladas (4 rodas duplas). Este equipamento só pode ser conduzido sobre o local depois de este estar coberto por uma camada suficientemente de espessura de  $\geq 45$  cm.

Deve-se ter o cuidado de garantir que nenhuma sujidade entre no sistema.

#### Atenção!

Não é permitida a compactação com cilindros vibratórios nem a condução de veículos directamente sobre o Stormbrixx! A condução de veículos pesados de construção directamente sobre o sistema Stormbrixx só é permitida quando existe uma cobertura compactada com menos de 100 cm de espessura..

## 4. Manutenção e inspecção

### 4.1. Inspecção visual, manutenção e limpeza

Graças ao módulo ACO Stormbrixx Smart, que apenas necessita de um perímetro exterior, é acessível para inspecção e limpeza. Em princípio, os trabalhos de manutenção devem ser pensados durante a fase de planeamento.

Durante e após a fase de construção, é necessário velar para que não entrem sedimentos nos tubos de entrada, nos poços e no sistema de infiltração.

### 4.2. Frequência da manutenção

A manutenção do sistema de infiltração deve ser efectuada após a conclusão e antes da entrega, fazendo assim parte do comissionamento da instalação.

Recomenda-se uma inspecção visual dos poços e a passagem de uma câmara através dos tubos e do sistema de infiltração. Os resultados devem ser registados num caderno.

Deve ser efectuada uma inspecção visual pelo menos duas vezes por ano, de preferência na Primavera (níveis elevados de pólen) e no Outono (queda das folhas). Se necessário, deve ser efectuada uma manutenção/limpeza.

O operador é responsável por assegurar que todos os trabalhos de manutenção sejam efectuados por pessoal especializado qualificado que tenha pleno conhecimento das instruções de manutenção e de funcionamento.

Se ocorrerem condições meteorológicas invulgares (chuva forte ou semelhante), recomenda-se a realização de inspecções e/ou manutenção adicionais.

