

Instalace a údržba vsakovacího systému

ENREGIS/X-Box[®]
a ENREGIS/Controlbox[®]
- inspekční kanál



Instalační návod

ENREGIS / X-Box® je zcela unikátní.

Unikátnost systému spočívá ve výškově modifikovaných blocích, standardní výšky v rozmezí od 10 do 80 cm s přírůstkem po 5 cm. Dále systém umožňuje kontrolu a čištění prostřednictvím kontrolních čistících kanálů.



170 mm - kanál



500 mm - kanál

Technická norma, DWA-138 standard "Plánování výstavby a provozu objektů pro vsakování srážkových vod" popisuje všechny druhy vyskytujících se dešťových vod a všechny možnosti vsakování v souladu s potencionálním znečištěním. Dále požadavky a pokyny, které musí být splněny:

- Vzdálenost od nevyšší průměrné hladiny podzemní vody by měla být alespoň 1 m.
- Zemina pod boxy musí být dostatečně únosná (dynamický modul deformace zemin $E_{vd} = \min. 25 \text{ MN/m}^2$) a v případě vsakovacího systému dostatečně propustná, toto se udává pouze, pokud koeficient filtrace není vyšší než $k_f = 1 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$. Podloží musí být z nesoudržné zeminy nebo ze smíšené zrnité zeminy v souladu s DIN 18196. Pro stanovení koeficientu filtrace je nezbytný hydrogeologický průzkum. Podloží z přírodních nesoudržných zemin je dostatečně únosné.
- Koeficient filtrace nesmí být vyšší než $k_f = 1 \cdot 10^{-3}$, v případě malé vzdálenosti hladiny podzemní vody budou srážky infiltrovat tak rychle, že doba zadržení v nenasycené zóně nebude dostatečná pro chemické a biologické čištění.

Prosím dbejte, aby všechny instalační a kontrolní práce byly provedeny autorizovanými a kvalifikovanými odborníky. Předejdete tak možným poruchám funkce.

Instalační návod

Dešťovka.eu



Doprava a skladování

Běžné balení X-Boxů a kontrolních C-Boxů o rozměru 600x600x600 mm je 16 ks na paletě (hmotnost jednoho bloku cca 10 kg).

Palety mohou být vyloženy a přesouvány pomocí vhodného vysokozdvizného vozíku nebo kolového nakladače. Rypadla a jeřáby musí mít licenci.

POZOR: Instalace a práce s bloky je povolena pouze pokud je okolní teplota vyšší než 5°C. Zacházejte s bloky opatrně, neházejte s nimi a nepusťte je na zem.

Pro dočasné uskladnění, musí být boxy uloženy na vodorovném a pevném podkladu. Z bezpečnostních důvodů neskládejte více než 5 prvků na sebe, max. do 3 m výšky. Doba skladování venku nesmí překročit 1 rok, materiál musí být chráněn před slunečním zářením, skladujte ve stínu nebo pod plachtou absorbující světlo. Vyvarujte se akumulaci tepla v boxech. Boxy musí být instalovány po vychladnutí (v dopoledních hodinách). Před instalací zkontrolujte, zda nejsou poškozeny. Neinstalujte poškozené bloky. Dodržujte příslušné stavební předpisy.

Instalační návod



Vyhlobení jámy a pokládka

Vykopejte jámu o hloubce až 5 m dle normy DIN 4124 v závislosti na druhu zeminy a úhlu svahu. V případě hlubšího výkopu proveďte bezpečnostní kontrolní test v souladu s DIN 4084.

Šířku a délku výkopu navyšte po obvodu o 1 m jako pracovní prostor. Hloubka výkopu odpovídá tloušťce štěrkové vrstvy, vsakovacích bloků a tloušťce horní vrstvy zeminy

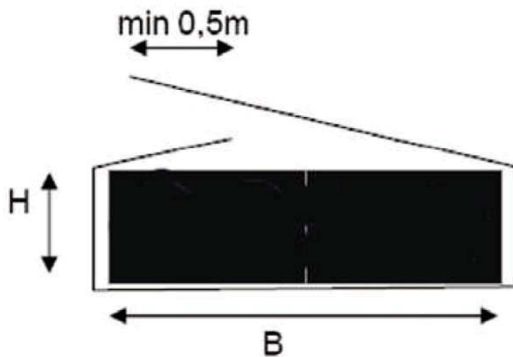
Dno výkopu by mělo být vodorovné. Je potřeba zamezit podmáčení a měknutí. Část výkopu, kde se zadržuje dešťová voda, by měl být nahrazen vodupropustnou zeminou.

V případě vsakovacího systému, musí propustnost podloží odpovídat požadavkům projektanta.

V případě potřeby vyrovnejte dno jámy vrstvou jemného štěrku frakce 2-8 mm. Povrch by měl být hutněn lehkým hutnícím zařízením v souladu s DWA A-138, a poté horizontálně zarovnejte povrch po rovnou hranu. Poté může být vyrovnávací vrstva srovnána prknem nebo deskou.

Stupeň zhutnění $\geq 97\%$ a minimální dynamický modul deformace zemin ($E_{vd} = 25 \text{ MN/m}^2$) **musí být schváleny projektantem.**

Instalační návod



Položení geotextilie

Celý vsakovací objekt musí být zabalen do geotextilie s třídou robustnosti 200-400 g/m² podle druhu zeminy. Před instalací bloků geotextilie rozprostřete na dno výkopu. Geotextilie zajišťuje systém proti zanášení. Po stranách výkopu musí být dostatečný přesah geotextilie, aby bylo možné celý objekt zabalit. Jednotlivé role geotextilie pokládejte s přesahem 30-50 cm.

Okolo připojovacího potrubí geotextilii vyřízněte.

Ujistěte se, že geotextilie je dostatečně překrytá a mezi jednotlivými spoji nejsou žádné mezery a geotextilie leží přímo na boxech a že žádné mezery nevznikají ani v průběhu zasypávání vsakovacího objektu.

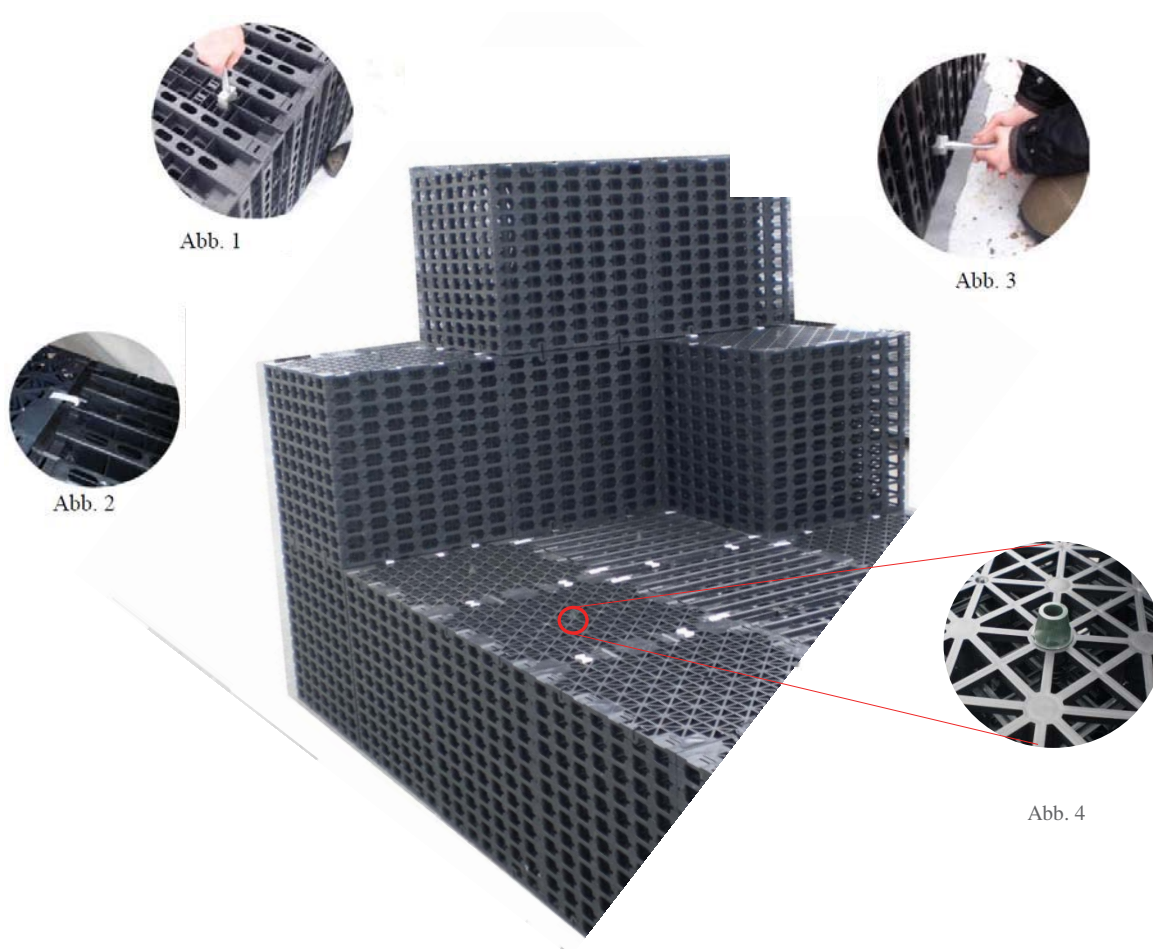
Geotextilie by měla být připevněna k boxům sponkami nebo jinak.



Instalační návod


Instalace boxů

V souladu se specifikací návrhu jsou boxy uspořádány za sebou, vedle sebe a nad sebou. Obecně je inspekční kontrolní kanál umístěn ve středu soustavy. Jeho umístění je možné přizpůsobit dle polohy přiváděcího potrubí.



Instalační návod

Spojování boxů:

	<p>Konektory:</p> <p>1) Box konektor pro napojení X-Boxů mezi sebou. Upevněte pomocí montážního nářadí do křížového zámku. Počet: 1-2ks na každou hranu podle zatížení boxů</p>
	<p>2) Spojovací clip pro napojení X-Boxu a C-Boxu mezi sebou. Počet: 1-2ks na každou hranu podle zatížení</p>
	<p>3) Smykový konektor pro napojení další vrstvy boxů. Počet: 1ks na každý blok</p>



Koncová stěna pro **ENREGIS/Controlbox**
s předformováním pro napojení přívodního potrubí.

Ventilační (odvětrávací) zařízení

Systém by měl být vybaven odvětrávacím zařízením. Je třeba dbát, aby žádné drobné zvíře nemohlo proniknout do odvětrávacího zařízení.

Instalační návod



Zасыпání jámy

Pracovní oblast okolo systému zasypejte kamenivem s max. frakcí 32 mm, které lze hutnit. Šířka této oblasti musí být výška systému / 4, ale nejméně 0,5 m. Zbývající prostor může být vyplněn smíšenou zrnitou zemínou dle platných předpisů o zemních pracích. Propustnost zásepů musí být nižší než okolní zeminy.

Pro zásep jsou použitelné všechny hutnitelné zeminy v souladu s platnými předpisy o zemních pracích. Aby se zabránilo poškození hydroizolační vrstvy, boční strany by měly být zabalené do geotextilie s mechanickou ochrannou funkcí eventuálně také s drenážní a filtrační funkcí.

Rovnoměrně rozprostřete zásepový materiál ve všech částech systému, v 30 cm vrstvách a zhutněte za pomoci lehké až středně těžké vibrační desky v souladu s DWA A-139.

Položte další geotextilii nebo vyrovnávací vrstvu písku, šterku nebo jemného šterku. U obou řešení je třeba prokázat dostatečné zabezpečení proti poškození. Povrch systému musí být pokryt vrstvou geotextilie s mechanickou ochrannou funkcí.

První vrstva zásepů (>30 cm; měly by být zohledněny vyjeté koleje) je nesoudržná nebo smíšená zrnitá zemina s maximální velikostí zrn $d_{max} = 32$ mm a oblymi hranami. **Nepřejíždějte vsakovací systém přímo stavebními stroji.** Pro zasypávání použijte bagr nebo kolový nakladač s nejméně 4 dvojitými koly s max. zatížením kol do 3 t. Pro hutnění použijte lehké až středně těžké vibrační desky v souladu s DWA A-139. **Vibrační válce nejsou povoleny.**

Instalační návod

Pro další vrstvy je možné použít všechny hutnitelné zeminy v souladu s předpisy o zemních pracích. Pro hutnění mohou být použita všechna hutnicí zařízení s celkovou hmotností max. do 6 t. Požadavky na zhutnění závisí na provozu na povrchu. Pod provozními plochami je nutné dodržovat předpisy o standardizaci povrchu vozovek. **Stupeň zhutnění musí být $\geq 97\%$** prokazatelně; požadavky na zhutnění dle ZTVE-StB, pro konstrukční třídy V a VI, platí pro instalaci pod dopravními plochami. Těžká vozidla od 5 t do 30 t (SLW 30 – nákladní automobily 30 t) smějí pojíždět po zhutněném povrchu s min. výškou 80 cm.

System by měl být instalován výhradně když nemrzne. Pro zasypání a zhutnění musí být použita nezmrzlá zemina v souladu s ZTVE-StB 94 (nesoudržné zeminy).

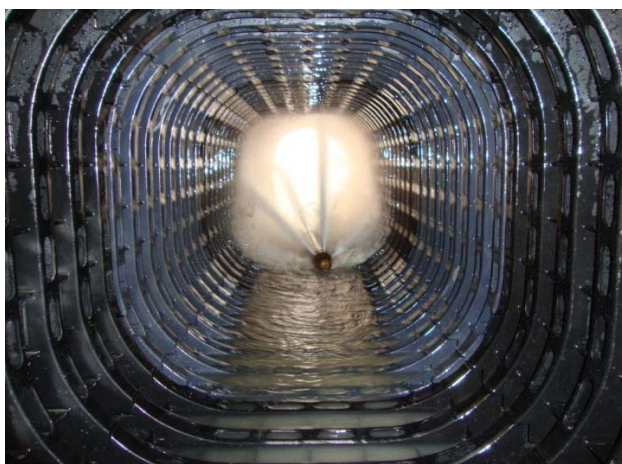
Po zasypání by mělo být dosaženo deformačního modulu $Ev2 \geq 45MN/m^2$.

Další opatření

Vyhnete se prorůstání kořenů stromů do systému (použijte výhradně rostliny kořenící plošně, ne do hloubky, vzdálenost mezi kmenem stromu a vsakovacím systémem by měla být alespoň rovna polovině průměru koruny stromu).

System, přítok a filtrace by měly být kontrolovány a udržovány v pravidelných intervalech. Kontrolní kanál, pokud jim je vsakovací galerie vybavena, je čistitelný tlakem až 100 barů.

Instalační návod



System, přítok a filtrace by měly být kontrolovány a udržovány v pravidelných intervalech. Kontrolní kanál, pokud jim je vsakovací galerie vybavena, je čistitelný tlakem až 100 barů.

Instalační hloubky pro ENREGIS/X-Box a ENREGIS/Controlbox

Autorizované instalační podmínky pro ENREGIS/X-Box se vztahují na konstrukce třídy V a VI, pro zatížení SLW 60 (těžké nákladní automobily 60 t) v souladu s DIN 1072:

- | | |
|--|-------|
| - Minimální krytí zeminou pro ENREGIS/X-Box: | 0,80m |
| - maximální hloubka instalace pro ENREGIS/X-Box: | 4,50m |
| - Maximální výška systému ENREGIS/X-Box: | 1,80m |

Pro ENREGIS/Controlbox platí následující instalační podmínky:

- | | |
|---|-------|
| - Minimální krytí zeminou pro ENREGIS/Controlbox: | 1,00m |
| - maximální hloubka instalace pro ENREGIS/Controlbox: | 3,50m |
| - Maximální výška systému ENREGIS/Controlbox: | 1,80m |

Montážní podmínky, které se odchyľují od podmínek uvedených výše, zejména v případě hlubší instalace, vyžadují individuální posouzení a je třeba je projednat s MEA Water Management s.r.o.

Zde zmíněné pokyny týkající se technických aplikací jsou založeny na zkušenostech a jsou správné podle našich nejlepších zkušeností, ale jsou nezávazné. Podmínky, které jsou mimo naši kontrolu nebo mimo uvedených aplikací, nás zbavují od všech povinností, pokud jde o nároky týkající se produktů. Doporučujeme, aby vhodnost výrobků MEA-ENREGIS pro daný účel byla kontrolována. Aplikace, použití a zpracování našich výrobků jsou mimo naši kontrolu, a proto jsou výhradně Vaší odpovědností. To platí i pro jakékoli záruční nároky, kde záruka předpokládá stálou kvalitu našich výrobků v souladu s naší specifikací a kontrolou.

Instalační návod
