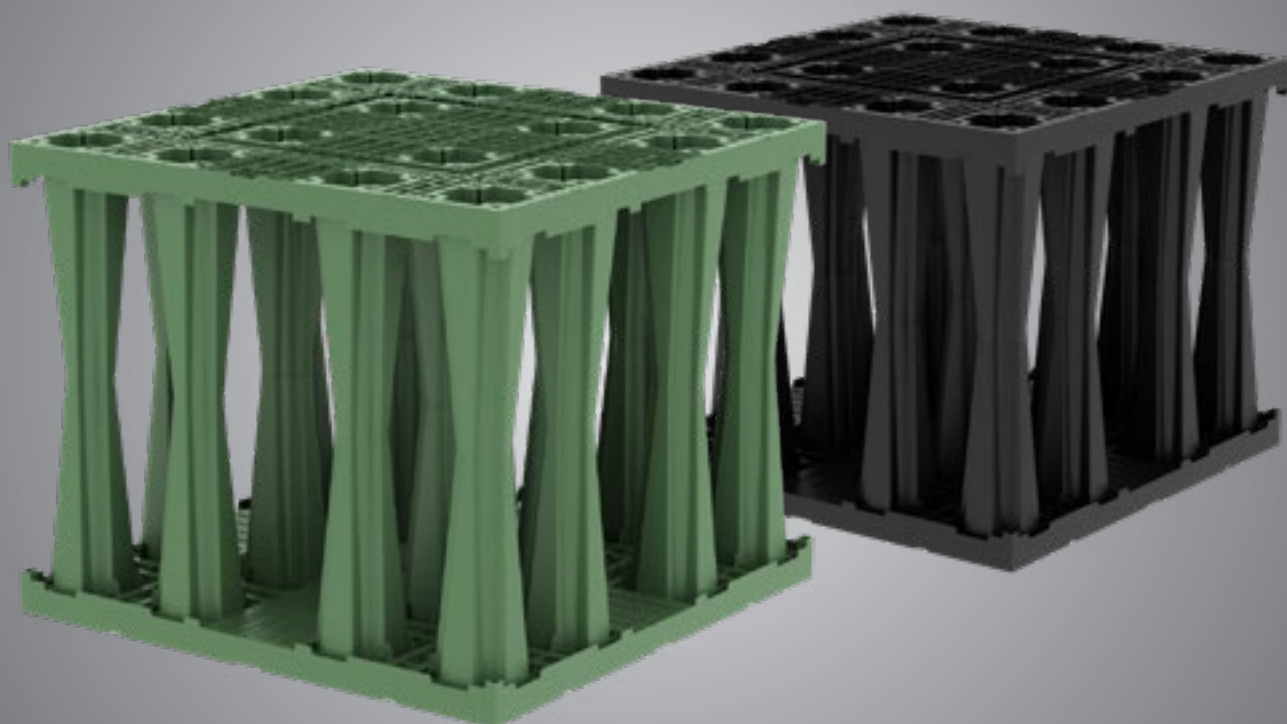


Prospekt výrobku

Rigofill® ST / Rigofill® ST-B



Podzemní vsakovací/retenční objekty dle ČSN EN 17152-1



Drenážní systémy

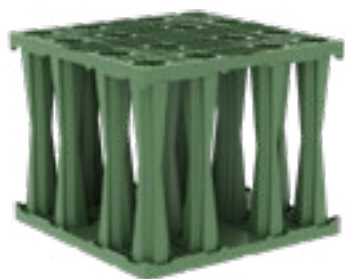
www.fraenkische.com

Systém Rigofill®



Systém Rigofill®

Rigofill® ST



SLW 60 / HGV 60



Rigofill® ST-B



SLW 30 / HGV 30



Upozornění

Příklady pro systém Rigofill ST jsou v následujícím textu označeny zeleným čtverečkem. Všechny vlastnosti a výhody platí také pro systém Rigofill ST-B. Systémy jsou optimalizované pro různé montážní situace.



Všimněte si v následujícím textu tohoto symbolu

Informace, které jsou označené tímto symbolem, platí pro Rigofill ST i pro Rigofill ST-B.

Obsah

Rigofill® ST / ST-B – v souladu s ČSN EN 17152-1	4
Akumulace dešťové vody v podzemních vsakovacích/retenčních objektech	6
Oblasti použití	7
■ ■ Vsakování	7
■ ■ Retence	8
■ ■ Použití / zásobování hasicí vodou	9
■ ■ Vyšší zatížitelnost galerií	10
Výhody produktů	12
■ ■ Modulární konstrukce	12
■ ■ Geometrie galerií	13
■ ■ Akumulační objem	14
■ ■ Montáž	16
■ ■ Revize	18
■ Statika – Rigofill ST	20
■ Statika – Rigofill ST-B	22
Quadro® Control ST – systémová šachta	24
Rozměry pro plánování	26
■ ■ Rigofill ST	26
■ ■ QuadroControl ST	28
Přehled produktů – Rigofill ST	30
Přehled produktů – Rigofill ST-B	32
Naše nabídka servisu	34
Kontaktní informace	35

Všeobecná upozornění týkající se použití našich produktů a systémů:

Pokud informujeme o použití a montáži produktů a systémů z naší prodejní dokumentace, resp. děláme nějaké posouzení, děje se tak výlučně na základě informací, jež nám byly sděleny k okamžiku vypracování posudku. Za následky vzniklé tím, že jsme nebyli informováni, nepřebíráme žádnou odpovědnost. Pokud nastanou vzhledem k původní situaci jiné nebo nové montážní situace nebo se použijí jiné či nové technologie pokládky, pak je nutné je nechat odsouhlasit společností FRÄNKISCHE, protože tyto situace nebo technologie mohou vést k novému posouzení. Nezávisle na tom musí zákazník ověřit vhodnost produktů a systémů z naší prodejní dokumentace pro samotný příslušný účel použití.

Dále nepřebíráme záruku za vlastnosti systému ani za funkčnost zařízení při použití cizích produktů nebo cizích dílů příslušenství v kombinaci se systémy z prodejní dokumentace společnosti FRÄNKISCHE. Ručíme pouze v případě použití originálních produktů společnosti FRÄNKISCHE. V případě použití mimo oblast Německa je nutné dodržovat navíc normy a předpisy platné v příslušné zemi.

Všechny údaje uvedené v této publikaci zásadně odpovídají stavu techniky k datu jejího vytištění. Tato publikace byla dále sestavena s maximální možnou pečlivostí. I přesto nemůžeme vyloučit chyby vzniklé při tisku a překladu. Dále si vyhražujeme změny výrobků, specifikací a ostatních údajů, resp. se může stát, že bude nezbytné provést změny na základě zákonných, materiálových nebo jiných technických požadavků, které v této publikaci nebyly nebo nemohly být zohledněny. Z tohoto důvodu nemůžeme převzít odpovědnost, pokud se tato opírá výlučně o údaje uvedené v této publikaci. V souvislosti s údaji o produktech nebo službách je vždy rozhodující udělená zakázka, konkrétní zakoupený produkt a s ním související dokumentace nebo v konkrétním individuálním případě poskytnutá informace našeho kvalifikovaného personálu.

Rigofill® ST / ST-B – v souladu s ČSN EN 17152-1



ČSN EN 17152-1 je první produktová norma pro vsakovací objekty na evropské bázi. Byla zveřejněna v listopadu 2019 společně se zkušebními normami pro krátkodobou pevnost v tlaku (ČSN EN 17150) a dlouhodobou pevnost v tlaku (ČSN EN 17151).

Tím je poprvé umožněno stanovení a porovnání dlouhodobé pevnosti v tlaku na základě evropské normalizované zkušební metody.

Norma nyní postupně nahradí národní certifikace nebo se bude používat jako základ pro zkušební požadavky certifikací.

Důraz je kladen na stanovení dlouhodobého mezního zatížení. To se zjišťuje na základě rozsáhlých testů trvajících až několik tisíc hodin. Pomocí statistických, normativně zajištěných metod hodnocení se pak stanoví dlouhodobá pevnost pro životnost nejméně 50 let.

Zatímco norma ČSN EN 17152-1 vyžaduje při použití vsakovacích objektů ve vsakovacích zařízeních pouze doložení vertikální dlouhodobé pevnosti v tlaku, je při použití jako akumulční nebo retenční akumulární systém vyžadováno doložení vertikální a horizontální dlouhodobé pevnosti v tlaku.

Dále zde existují podrobná zadání pro zkoušky materiálů a požadavek na označení bloků v souladu s EN, který poprvé vyžaduje také dlouhodobou pevnost v tlaku v závislosti na použití.



EN

EN 17152-1

Plastové trubní systémy pro beztlaké podzemní odvodnění pro nepitnou vodu – vsakovací bloky pro použití v infiltračních, dočasných akumulacích a zásobníkových systémech

– Část 1: Ustanovení pro vsakovací bloky odtoku dešťové vody z PP a PVC-U

Akumulace dešťové vody v podzemních vsakovacích/retenčních objektech



Základní segment podzemních zásobníků vody

Rigofill ST jsou plastové nádrže určené k zabudování pod zem (podzemní vsakovací objekty) pro shromažďování a vytvoření zásoby vody. Galerie dočasně zachytí dešťovou vodu a s časovým zpožděním ji opět odvádějí dále. Vedle vsakovacích odvodňovacích průlehů a trubních galerií a dříve běžných galerií vyplněných štěrkem se v současnosti ve zvýšené míře budují podzemní vsakovací/retenční objekty.

Akumulační prostor galerie je přitom vytvořen z velkého počtu bloků Rigofill ST, které lze trojrozměrně kombinovat do libovolně velkých zařízení.

Výhodou této metody je, že u tohoto vsakovacího zařízení je objem dutého prostoru až 3× větší než u galerie vyplněné štěrkem, čímž lze ušetřit místo a výkop zeminy. Rigofill ST je stavebnicový systém, který se vyznačuje vysokou flexibilitou, rychlou pokládkou a snadnou manipulací pro uživatele.



Použití – vsakování



Co země schvátí – zpět přírodě se navrátí

Velké množství dešťové vody může mít za následek snížení výkonnosti čističek odpadních vod. Je tudíž v mnoha ohledech výhodou, aby se čistá dešťová voda vsakovala co nejbližší. Neustále se rozrůstající zástavba a plochy s uzavřeným povrchem brání přirozenému vsakování dešťové vody. Aby bylo možné přivést ji i tak zpět do vodního hospodářství, používají se speciální systémy vsakování.

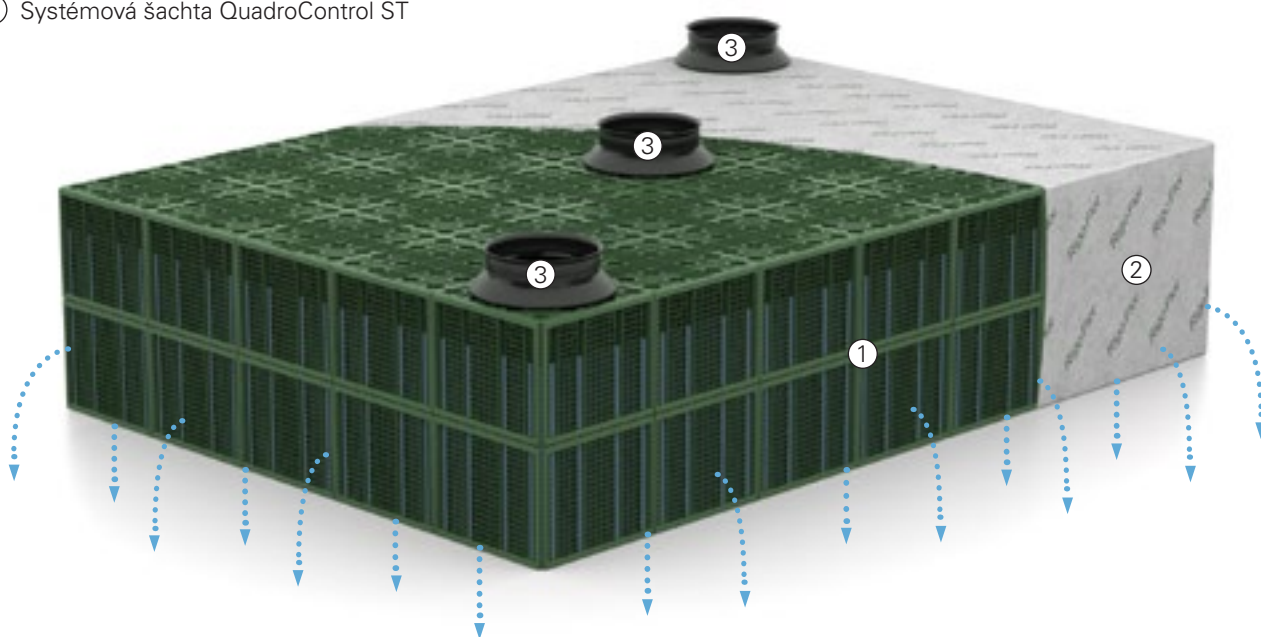
Vedle vsakovacích trubních galerií výrazně přibývá podzemních vsakovacích/retenčních objektů. Výhodou této metody je, že se zvětšuje akumulační objem vsakovacího zařízení a že se na rozdíl od galerií vyplněných štěrkem šetří místo i výkop zeminy.

Dešťová voda je díky tomu přiváděna zpět do přirozeného koloběhu vody a může přispívat k tvorbě nové podzemní vody. Na vsakovací systémy jsou kladeny velice vysoké nároky. Proto se staly důležitou součástí odvodnění osídlených oblastí.

Podzemní vsakovací/retenční objekty výraznou měrou zvětšují podzemní akumulační prostor. Proto i tam, kde není místa nazbyt, je možné umístit výkonné galerie. Zejména pak u staveb uvnitř měst se nevyužívají žádné plochy navíc. Tím se šetří cenný architektonický fond.

Vsakování

- ① Podzemní vsakovací objekt Rigofill ST
- ② Filtrační geotextilie RigoFlor
- ③ Systémová šachta QuadroControl ST



Použití – retence



Zadržet dešťovou vodu – ale nepřelít

Nejsou-li podzemní podmínky pro vsakování výhodné, je třeba usilovat o retenci srážek a zbrzděný, zpomalený časově zpožděný odtok vody. Lze tak odvrátit anebo zmírnit rázová zatížení kanalizačních sítí, čističek odpadních vod a vodních toků.

Retenční systémy zpomalují odtok dešťové vody. Sestávají z utěsněné jámky, přítoku a škrceného odtoku.

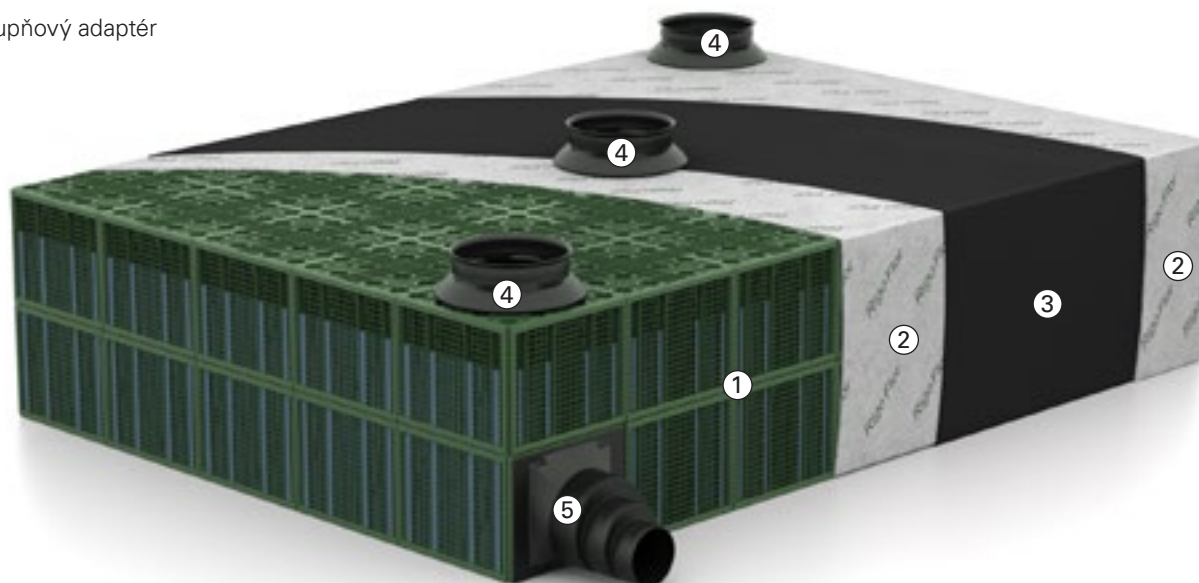
Srážková voda se rovnoměrně rozvádí v galerii, dočasně se akumuluje a nakonec je škrticí šachtou kontrolovaně odváděna pryč. Má-li se zabránit vsakování nebo nechtěnému odvádění vnikající podzemní nebo vrstevní vody (např. u kontaminovaných půd), je nutné provést utěsnění retenční galerie.

Odtoky dešťové vody z ploch s uzavřeným povrchem, které se nemohou přirozeným způsobem vsakovat, způsobují špičky odtoku v kanalizačním systému.

Retenční systémy na dešťovou vodu zachytávají srážky v podzemní jámce a s časovým odstupem, avšak kontinuálně je zase odvádějí pryč. Podzemní vsakovací/retenční objekty představují díky své extrémně krátké době výstavby cenově výhodnou alternativu k běžným retenčním zařízením, jako jsou například retenční kanály nebo podzemní betonové nádrže.

Retence

- ① Podzemní vsakovací objekt Rigofill ST
- ② Filtrační geotextilie RigoFlor
- ③ Hydroizolace, nepropustná vrstva
- ④ Systémová šachta QuadroControl ST
- ⑤ Stupňový adaptér



Použití – využití / zásobování hasicí vodou



Využívat dešťovou vodu – šetřit pitnou vodu

Voda – zejména pak pitná voda – je cenná surovina, se kterou by se mělo zacházet odpovědně a šetrně. Proto může mít smysl nenechat spadlé srážky vsáknout nebo odvést do kanalizace, ale zachytit ji, akumulovat a využít tam, kde není nutně požadována kvalita pitné vody.

Příklady pro to je mnoho: zavlažování trávníků, myčky nebo splachování toalet aj. Voda je svedena do zatěsněného podzemního retenčního objektu a může být následně pomocí odběrného zařízení přivedena na místo použití.

Použití stavebnicového systému Rigofill ST umožňuje nalézt řešení odpovídající objektově specifickým skutečnostem – i v těch nejobtížnějších podmínkách, jako je nedostatečná stavební volnost, nízké překrytí nebo vysoký stav hladiny podzemní vody atd.

Užitková zařízení poskytují užitkovou vodu k různým účelům. Sestávají z utěsněné jímky, přítoku s předřazeným zařízením na úpravu dešťové vody, čerpací šachty a řídicího systému zařízení.

K úspoře vody dochází také při použití systému Rigofill ST jako zásobníku hasicí vody, protože zařízení lze kontrolovat i při naplnění a vodu není nutné odčerpávat jako u běžných betonových nádrží.

Použití / zásobování hasicí vodou

- ① Podzemní vsakovací objekt Rigofill ST
- ② Filtrační geotextilie RigoFlor
- ③ Hydroizolace, nepropustná vrstva
- ④ Systémová šachta QuadroControl ST
- ⑤ Odběrná šachta (není součástí dodávky)



Vyšší zatížitelnost galerií



Středová výztužná mřížka – při zvýšených požadavcích

Středová výztužná mřížka byla navržena pro rozšíření oblastí použití při zvýšených požadavcích, jako např. při vysoké spodní vodě nebo při realizaci vícevrstevných galerií s velkými instalačními hloubkami. Takové montážní situace mají za následek zvýšení horizontálního zatížení galerií a podstatné omezení montážní základny.

Z tohoto důvodu byl pro varianty Rigofill ST vytvořen přídatný podpěrný prvek, tzv. středová výztužná mřížka. Středová výztužná mřížka se přesně hodí ke struktuře sloupků obou poloprvků. Mřížka se montuje mezi dva základní poloprvky. Tato dodatečná podpěra zvyšuje horizontální zatížitelnost přibližně o 60 %, což umožňuje výrazné rozšíření montážního omezení.

Při poptávce se testuje a zjišťuje, zda je středová výztužná mřížka zapotřebí. Společnost FRÄNKISCHE může v případě potřeby vystavit a poskytnout ověřitelný doklad statiky pro konkrétní objekt.

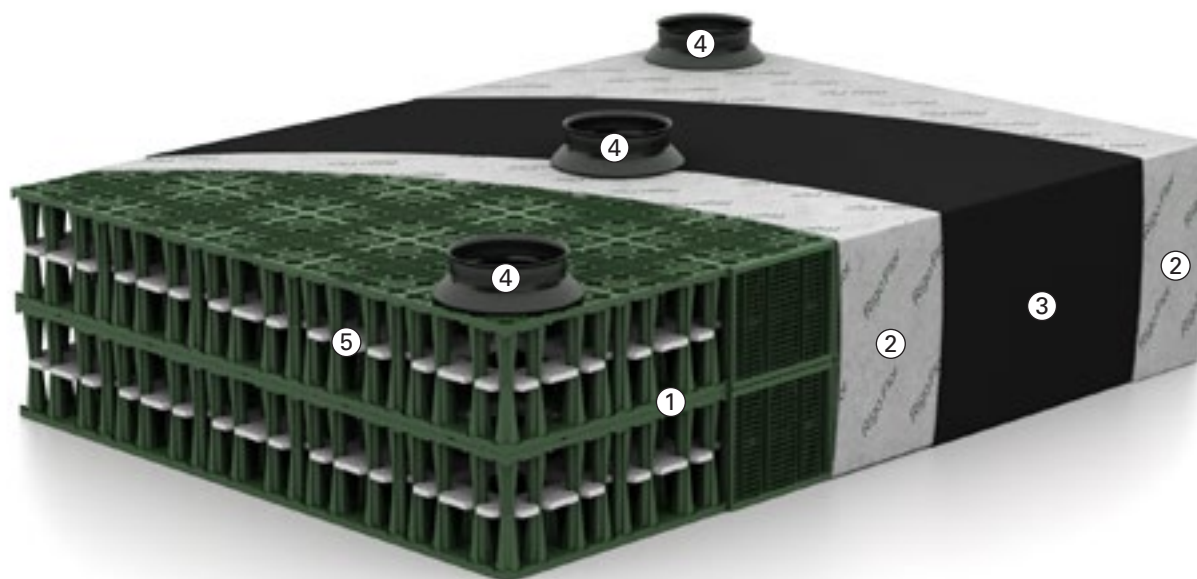
Upozornění

Středová výztužná mřížka je k dispozici pro každou variantu Rigofill ST a bude dodána v příslušné barvě bloku. Středová výztužná mřížka je zde pouze pro ilustraci znázorněna v šedé barvě.

Retence

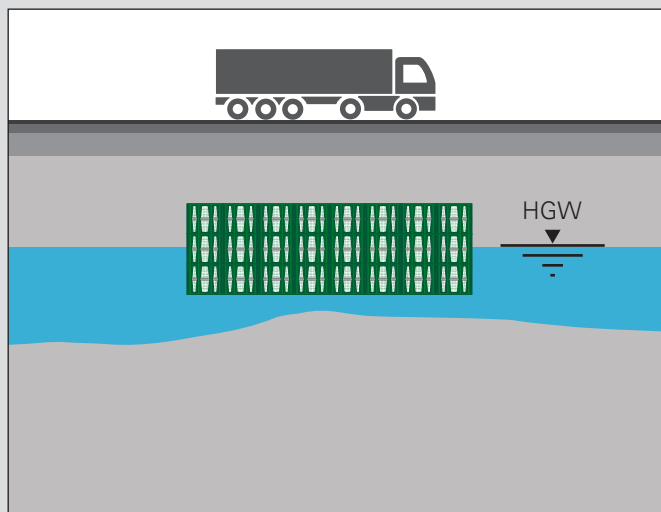
Použití / zásobování hasicí vodou

- ① Podzemní vsakovací objekt Rigofill ST
- ② Filtrační geotextilie RigoFlor
- ③ Hydroizolace, nepropustná vrstva (KDB)
- ④ Systémová šachta QuadroControl ST
- ⑤ Středová výztužná mřížka

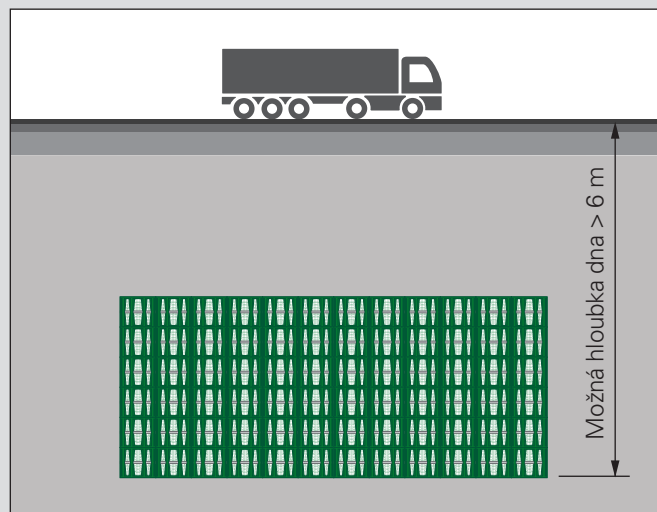




Uložení do podzemní vody



Velká instalační hloubka vícevrstvé galerie



Konstrukce bloku se středovou výztužnou mřížkou



Rigofill ST se středovou výztužnou mřížkou

Konstrukce šachty se středovou výztužnou mřížkou



QuadroControl ST se středovou výztužnou mřížkou

Modulární konstrukce



Modulární konstrukce pro individuální geometrie zařízení

Podzemní vsakovací/retenční objekty lze plánovat téměř v libovolné délce a šířce. Díky čtvercovému rastru o rozměrech 800 × 800 mm se mohou přizpůsobit téměř jakémukoli půdorysu.

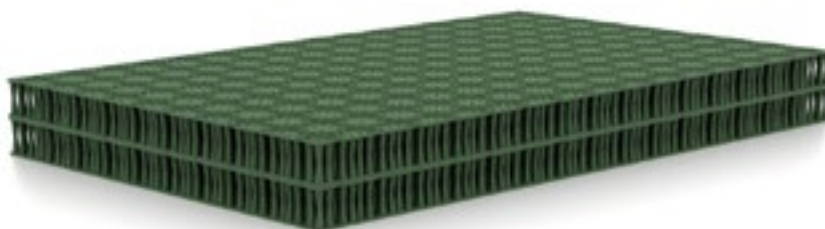
Rastr s výškou 660 mm (plný blok) nebo 350 mm (poloblok) umožňuje instalaci zařízení v libovolné kombinaci v jedné nebo více vrstvách. Galerii tak můžete variabilně přizpůsobit místním podmínkám. Například při vysokých stavech hladiny podzemní vody nebo menší propustnosti neporušené půdy se doporučuje plánovat spíše nižší zařízení. V dobře propustné půdě může být naopak žádoucí naplánovat vysoké a kompaktní zařízení. Tak může být maximálně využit dostupný prostor.



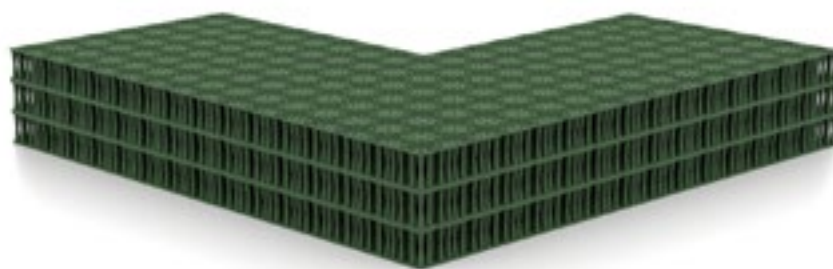
Možné geometrie galerií



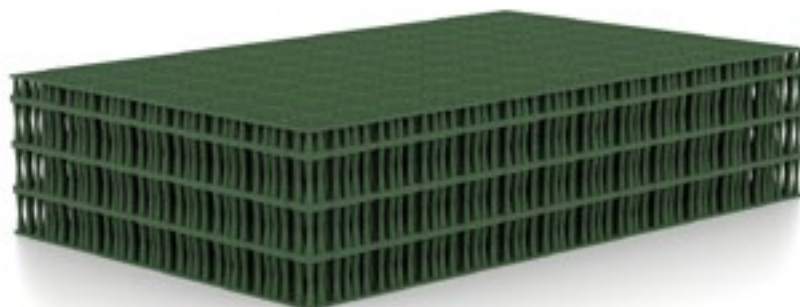
Rigofill ST **1vrstvá**



Rigofill ST **2vrstvá**



Rigofill ST **3vrstvá**



Rigofill ST **3,5vrstvá**

Akumulační objem



Extrémně velká akumulaciční schopnost

Plný blok Rigofill ST nabízí při brutto objemu 422 litrů akumulaciční kapacitu 406 litrů. S akumulacičním objemem nádrže > 96 % tak dokáže pojmout třikrát víc než galerie vyplněná štěrkem.

Poloblok se s výškou 350 mm použije v případě, že projekt vyžaduje plochou stavební konstrukci, např. při vysokých stavech hladiny podzemní vody. Při brutto objemu 224 litrů nabízí akumulaciční objem nádrže 212 litrů.

Dutý prostor sloupků

Dutý prostor sloupků podzemního vsakovacího objektu slouží 100% jako akumulaciční prostor. Velké otvory na patě sloupků, ale i na spoji sloupků přitom umožňují nerušené naplňování a vyprazdňování sloupků.



Podzemní vsakovací/retenční objekty v porovnání s galerií vyplněnou štěrkem

Potrubní galerie nebo galerie vyplněné štěrkem dokážou využít k akumulaci vody pouze cca 30 % svého objemu. Při výkopu zeminy se proto musí zvládnout trojnásobek požadovaného objemu vodní nádrže. To znamená hodně místa, jehož se v městském prostoru mnohdy nedostává. Podzemní vsakovací/retenční objekty Rigofill ST šetří hodně místa i enormní výkop zeminy. Je tak možné velmi efektivně a úsporně vytvářet podzemní zásobníky dešťové vody.

Podzemní vsakovací/retenční objekty výraznou měrou zvětšují akumulaciční prostor. Proto i tam, kde není místa nazbyt, je možné umístit výkonné galerie.



Designed & engineered in Germany



Perspektivní systém

Podmínkou nosných galerií s dlouhou životností jsou po technické stránce spolehlivé a optimálně vzájemně sladěné komponenty. Všechny systémové konstrukční prvky systému Rigofill ST a Rigofill ST-B vytvářejí v kombinaci bezpečný systém akumulace dešťové vody, který bude po desetiletí odolávat jakémukoliv zatížení. Neboť právě u velkých a pod zemí uložených objektů je oprava v případě poškození náročná a drahá.

Společnost FRÄNKISCHE klade při výrobě všech systémových komponent maximální důraz na použití osvědčených materiálů.

Důsledná kontrola kvality, ale i certifikace systémů hospodaření s dešťovou vodou nezávislými zkušebními institucemi dávají projektantům, investorům, stavebním podnikům a zpracovatelům nejvyšší možnou garanci.



Vysoce kvalitní materiály

Bloky Rigofill ST a Rigofill ST-B jsou vyrobeny z polypropylenu, a tudíž jsou mimořádně odolné a mají dlouhou životnost. Bloky a všechny systémové komponenty se vyrábějí v Německu podle certifikovaných procesů. Optimální skladové a přepravní podmínky se navíc postarají o to, aby se k zákazníkovi dostala kvalita, kterou od společnosti FRÄNKISCHE očekává.

Montáž



Snadná manipulace na stanovišti



Skladování na nejmenším možném prostoru

Podzemní vsakovací objekty se dodávají v kompaktních, stohovatelných jednotkách se 17 bloky na jedné paletě. Díky jejich jednoduché stohovatelnosti lze dokonce v případě, že jsou podmínky na stavbě hodně stísněné, bez problémů skladovat bloky Rigofill ST a ST-B na nejmenším možném prostoru rovněž mimo stavební jámu. To usnadňuje montáž, protože se ve stavební jámě nemusí rezervovat další prostor pro uskladnění. Při montáži tudíž nic nepřekáží, ani ji nic neomezuje.



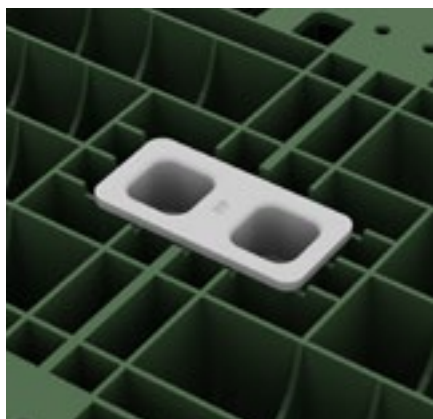
Předběžná montáž

Bloky Rigofill ST a Rigofill ST-B je možné podle požadavku ve velice krátkém čase předběžně namontovat jak uvnitř, tak i vně stavební jámy. K tomu stačí jen jeden pohyb ruky. Díky velice jednoduchému zasunutí zacvakávacích spojů s pojistkou proti vysunutí se ze dvou poloprvků v mžiku stane bezpečně spojená jednotka. Tento jednoduchý hmat zvládne provést jen jedna osoba, aniž by k tomu potřebovala jakékoli další pomůcky. Pohyblivé díly zacvakávacího spoje jsou namontovány jako zapuštěné, díky čemuž jsou chráněny před poškozením.

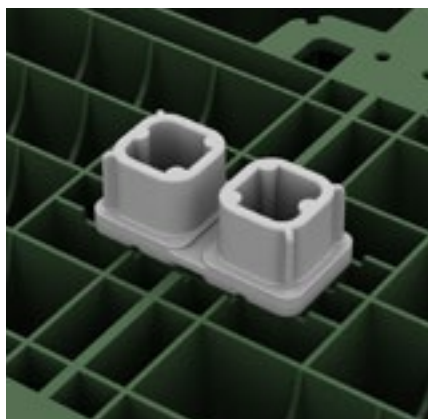


Snadná montáž

Bez nutnosti držet se složitého schématu pokládky je možné předem smontované bloky nebo poloprvky složit do jednoho celku. Díky jejich nízké hmotnosti to bez problémů zvládne jedna osoba. Jednotlivé bloky se pevně spojí dohromady pomocí spojek bloku. Na povrch lze bez rizika nehody rovnou vstoupit, protože velikost otvorů sloupků je adekvátně dimenzována (< 100 mm). Dodatečné zakrytí otvorů sloupků tudíž není nutné.



Spojka bloku jednovrstvá



Spojka bloku vícevrstvá

Spojka bloku

Bloky je třeba v jejich poloze zajistit spojkami bloku. Sousední bloky se musí zaaretovat vždy nahoře ve středu strany jednou spojkou.



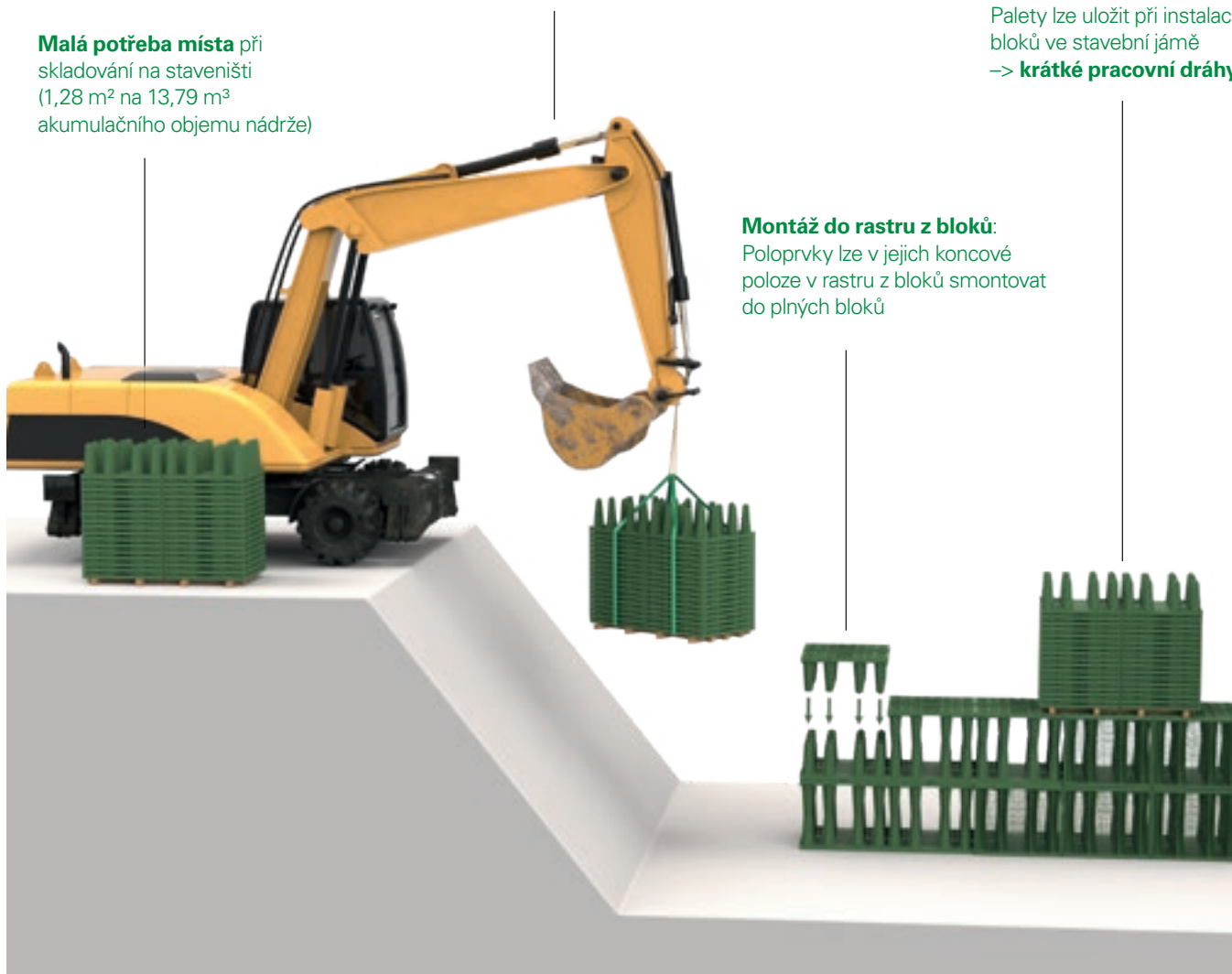
Snadná manipulace na staveništi
(redukované strojní časy, jedním zdvihem
lze přesunout až 34 plných bloků)

Malá potřeba místa při
skladování na staveništi
(1,28 m² na 13,79 m³
akumulačního objemu nádrže)

Palety lze uložit při instalaci
bloků ve stavební jámě
→ **krátké pracovní dráhy**

Montáž do rastru z bloků:

Poloprvky lze v jejich koncové
poloze v rastru z bloků smontovat
do plných bloků



Revize



Revize kamerou i při naplnění

Galerie jsou trvalými stavbami pro odvodnění osídlených oblastí a musí bez závad přetrvávat celá desetiletí. Nezbytnými požadavky jsou proto dlouhá životnost a bezpečný provoz. Nejlepší možností, jak stav zařízení kontrolovat podle aktuálního stavu technického vývoje, je revize kamerou. Vytvořenou galerii tak lze výborně kontrolovat – při stavební přejímce i později. Představuje to jistotu pro úřady, projektanty, firmy provádějící stavbu, zadavatele a provozovatele.

Křížový revizní tunel

Bloky Rigofill ST mají křížový tunel, díky kterému je možné galerie ve dvou osách a tudíž ve čtyřech směrech kontrolovat kamerami a proplachovat.

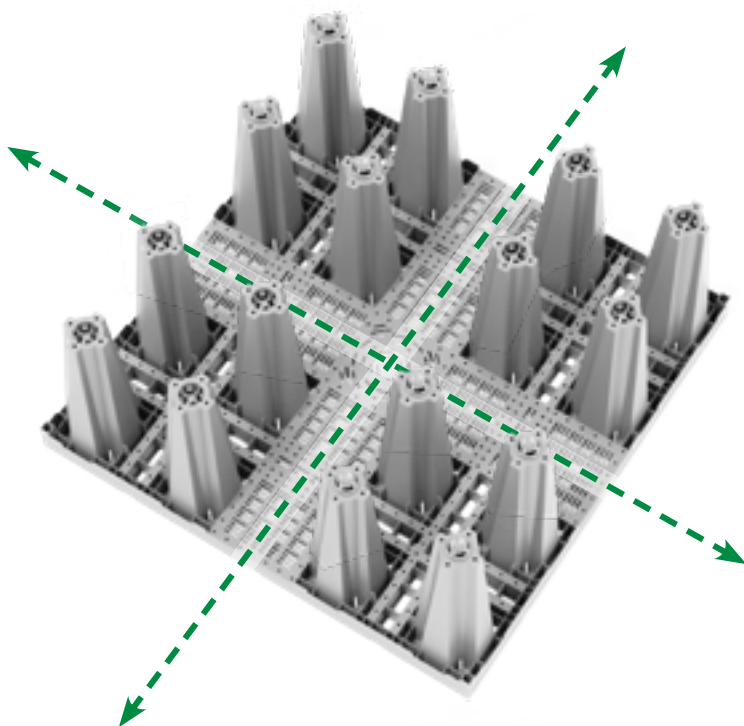
Díky speciální a otevřené konstrukci inspekčního tunelu lze sledovat celý vnitřní prostor – a nejen samotný inspekční kanál.

Například tak lze zobrazit staticky relevantní nosné prvky, stav opláštění geotextilií a celý prostor dna. Rigofill ST a Rigofill ST-B tak nabízejí vynikající možnost kdykoliv zkontrolovat „vnitřní prostředí“ v galerii.

Optimální, rovné pojezdové plochy bez otřesů a štíhlá sloupková struktura umožňují volný výhled na celý objem bloku. Integrovatelná šachta QuadroControl ST pro Rigofill ST dovoluje snadný přístup kamerového vozíku jak za účelem profesionální přejímky, tak i pro potřeby technologie vyplachování.



100 %
kontrolovatelný





Doporučená výbava kamery



Pro revizi kamerou je dostačující standardní kanalizační kamera. Otočná a výškově nastavitelná hlava kamery umožňuje optimální výhled na postranní oblast dna, ovladatelný podvozek umožňuje vždy polohu uprostřed a výkonná optika spolu s osvětlením zase perfektní obraz.

Certifikované kamerové kontroly



Rigofill ST je koncipován pro použití moderní kamerové revizní techniky. Kontrolovatelnost systémových jednotek Rigofill ST a QuadroControl ST byla ověřena a potvrzena předními výrobci kamerové revizní techniky k inspekci kanalizace!

Doporučené řešení: rozpis přejímacích kontrol



U staveb kanalizace je to standard a už dávno samozřejmost – stavební přejímka retencí pomocí kontroly kamerou. Ale i při stavbě galerií má projetí kamerou pro přejímací kontroly velký význam! Projektanti by tuto skutečnost měli rozhodně zahrnout do svého textu pro potřeby výběrového řízení. Pokyny k odborné konfiguraci systému kamerové revizní techniky naleznete na stránkách www.fraenkische.com

Texty výběrového řízení  www.fraenkische.com

Statika – Rigofill® ST

Rigofill® ST

SLW 60 / HGV 60

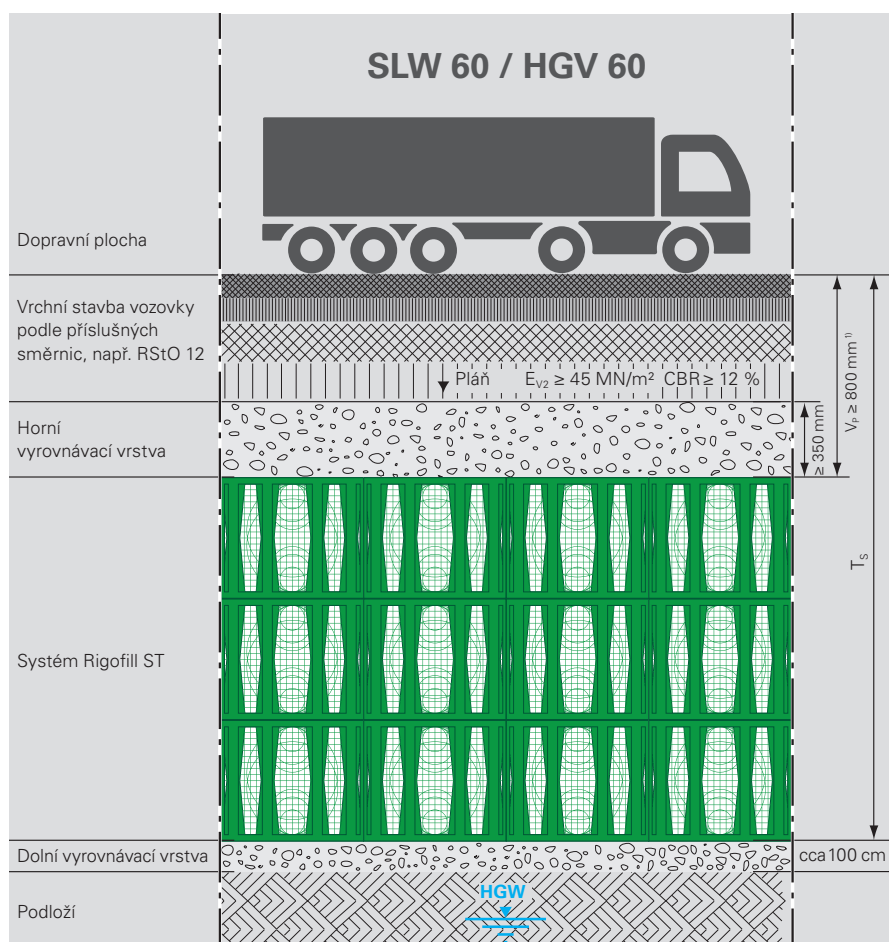
Galerie musejí být coby podzemní stavby dostatečně stabilní vůči zatížení půdou a dopravním provozem. Podzemní vsakovací/retenční objekty Rigofill ST a Rigofill ST-B jsou mimořádně stabilní a jsou dimenzovány pro dopravní zátěže do SLW 60 / HGV 60. Galerie společnosti FRÄNKISCHE jsou koncipovány na minimální dobu životnosti 50 let.

Montáž pod dopravní plochy

Při montáži pod dopravními plochami je nutné vždy dodržet příslušné národní směrnice – jako např. RStO 12 (směrnice pro standardizaci nadzemních staveb u dopravních ploch). Ke zřízení pláně pro následnou výstavbu silnice je nutné instalovat horní vyrovnávací vrstvu – přednostně nosnou vrstvu z drčeného štěrku v minimální tloušťce 350 mm. Jiné stavební materiály vedou zpravidla k větším výškám překrytí. Vždy je nutné dosáhnout na pláni překrytí jednotného modulu deformace $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$.



Předpisové složení vrstev pod dopravní plochou



¹⁾ menší překrytí na vyžádání

Systém Rigofill ST

Kvůli bezpečné staticce musejí být pod zemí vybudované galerie dostatečně stabilní vůči zatížení půdou a dopravním provozem. Proto je Rigofill ST schopen nést dopravní zátěž do **SLW 60 / HGV 60**. Při běžných montážních parametrech* jsou pro vsakovací zařízení možné výšky překrytí V_p 4 m a hloubky dna H_D 6 m.

Společnost FRÄNKISCHE může vystavit příslušný doklad statiky pro konkrétní objekt.

* SLW 60, objemová tíha zeminy 18 kN/m³;
průměrná teplota půdy max. 23 °C;
hloubka dna 6 m; $\kappa = 0,3$; 4 vrstvy

Upozornění

při maximálním stavu hladiny podzemní vody nad dnem stavebního díla

Zařízení Rigofill ST, která se používají s plastovými izolačními pásy jako utěsněné akumulací zařízení, jsou dimenzována pro použití nad maximální stav hladiny podzemní vody (HGW).

Velké instalační hloubky a použití v podzemní vodě jsou možné za příslušných technických rámcových podmínek po vyjasnění se společností FRÄNKISCHE (viz strana 10–11).

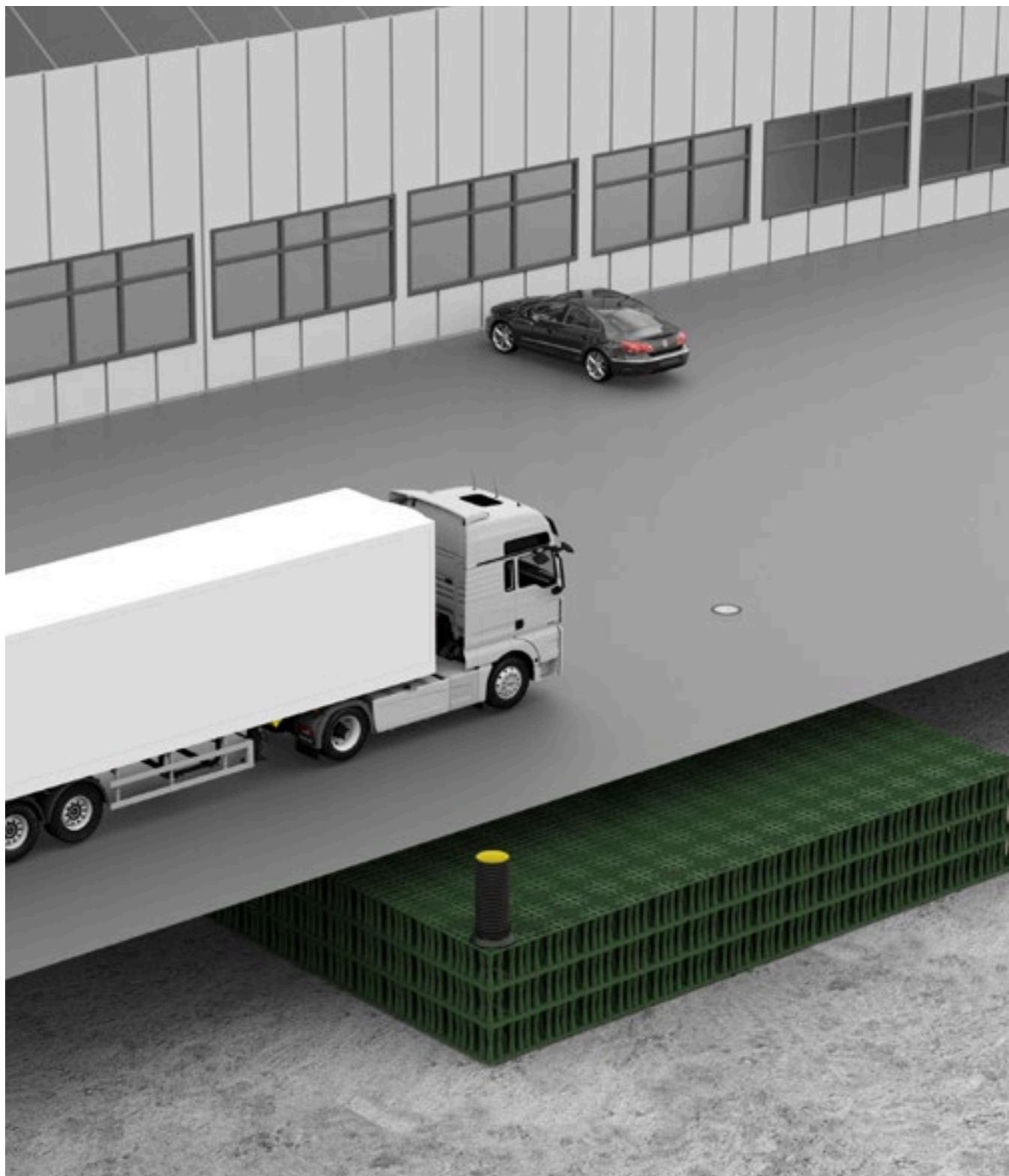
Kontaktujte nás!

Příklad použití – Rigofill® ST



Rigofill® ST

SLW 60 / HGV 60



Statika – Rigofill® ST-B

Rigofill® ST-B

SLW 30 / HGV 30

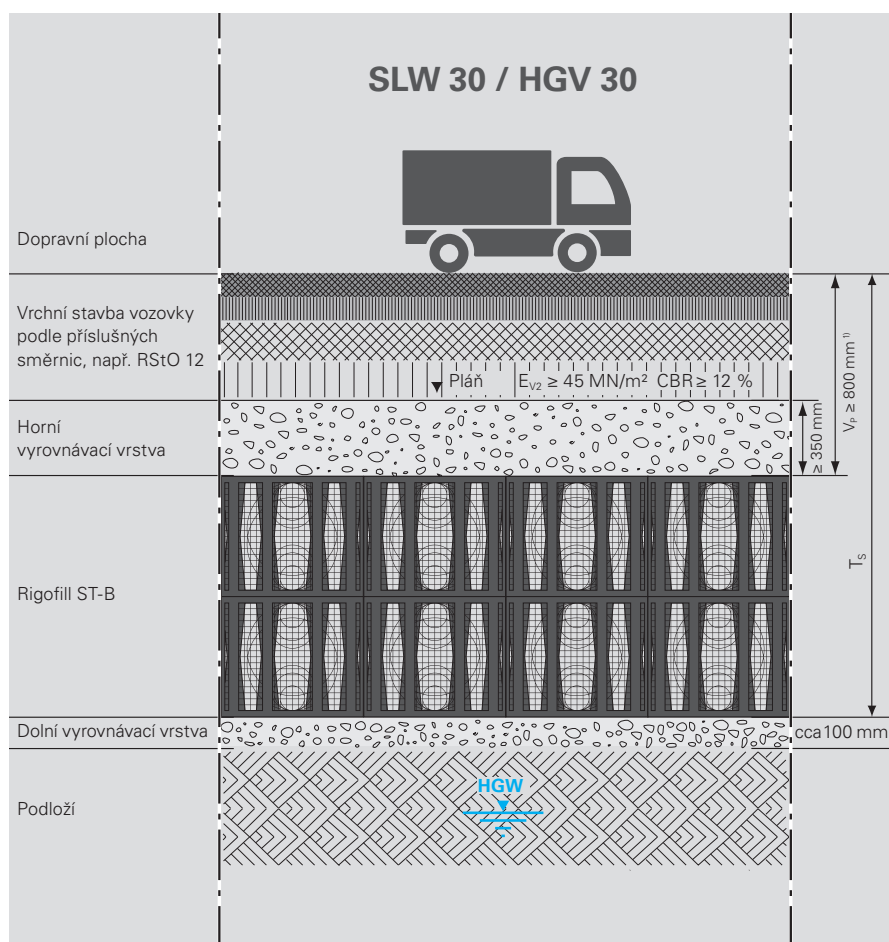
Galerie musejí být coby podzemní stavby dostatečně stabilní vůči zatížení půdou a dopravním provozem. Rigofill ST-B je vzhledem k tomu, z jakého je materiálu, ideální pro méně zatěžované plochy jako například sportovní areály nebo zelené plochy. Galerie společnosti FRÄNKISCHE jsou koncipovány na minimální dobu životnosti 50 let.

Montáž pod dopravní plochy

Při montáži pod dopravními plochami je nutné vždy dodržet příslušné směrnice – jako např. RStO 12 (směrnice pro standardizaci nadzemních staveb u dopravních ploch). Ke zřízení pláně pro následnou výstavbu silnice je nutné instalovat horní vyrovnávací vrstvu – přednostně nosnou vrstvu z drceného štěrku v minimální tloušťce 350 mm. Jiné stavební materiály vedou zpravidla k větším výškám překrytí. Vždy je nutné dosáhnout na pláni překrytí jednotného modulu deformace $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$.



Předpisové složení vrstev pod dopravní plochou



¹⁾ menší překrytí na vyžádání

Systém Rigofill ST

Podzemní vsakovací objekt Rigofill ST-B je schopen nést dopravní zátěž do **SLW 30 / HGV 30** a díky tomu je též vhodný pro stavbu zařízení pod parkovými plochami a trávníky, ale i pod parkovišti. Při běžných montážních parametrech* jsou pro vsakovací zařízení možné výšky překrytí V_p 2,5 m a hloubky dna H_D 4 m.

Společnost FRÄNKISCHE může vystavit příslušný doklad statiky pro konkrétní objekt.

* SLW 30, objemová tíha zeminy 18 kN/m³;
průměrná teplota půdy max. 23 °C;
 $\kappa = 0,3$

Upozornění

při maximálním stavu hladiny podzemní vody nad dnem stavebního díla

Zařízení Rigofill ST-B, která se používají s plastovými izolačními pásy jako utěsněné akumulací zařízení, jsou dimenzována pro použití nad maximální stav hladiny podzemní vody (HGW).

Velké instalační hloubky a použití v podzemní vodě jsou možné za příslušných technických rámcových podmínek po vyjasnění se společností FRÄNKISCHE (viz strana 10–11).

Kontaktujte nás!

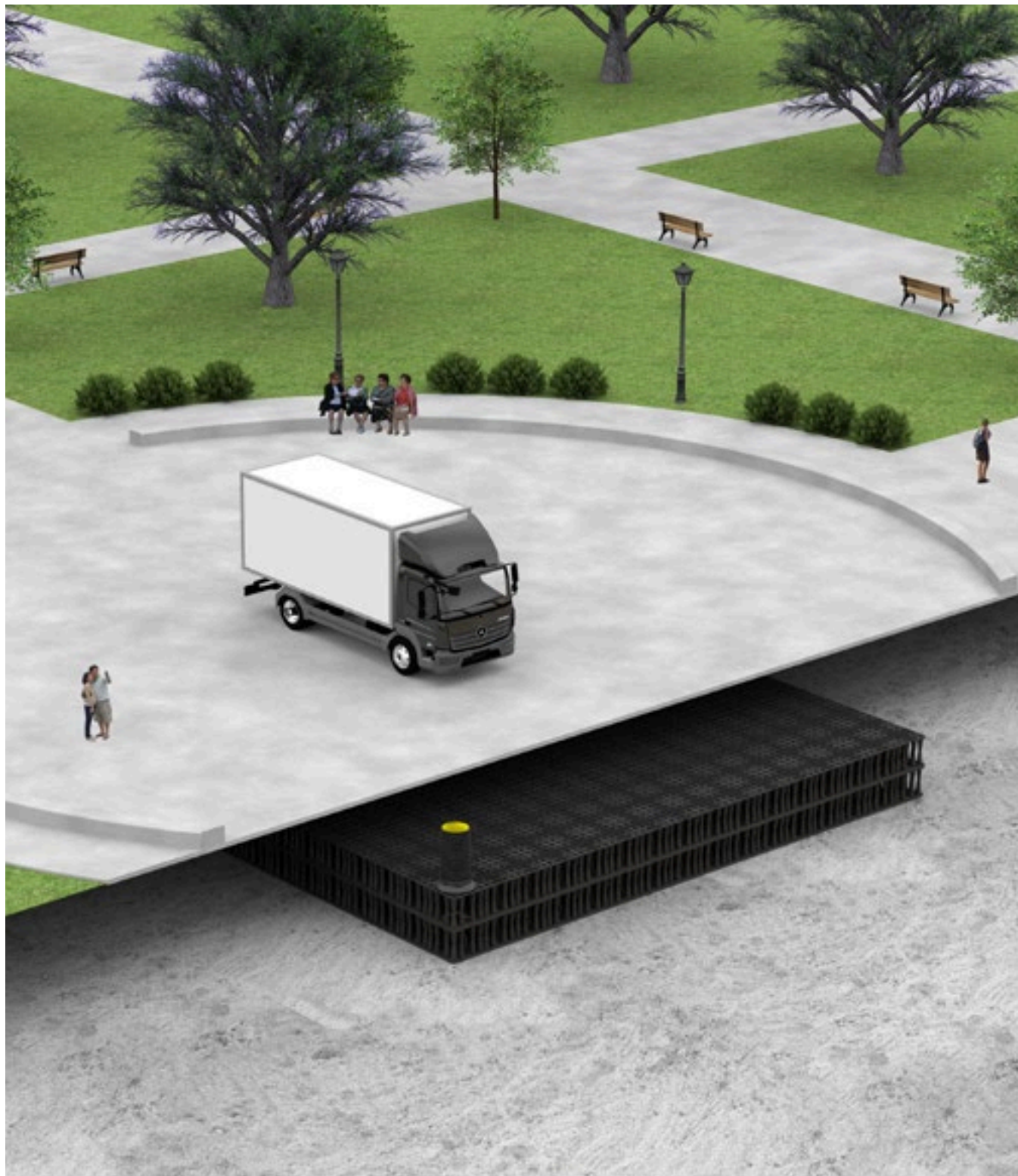
Dodržujte, prosím, návod k montáži  www.fraenkische.com

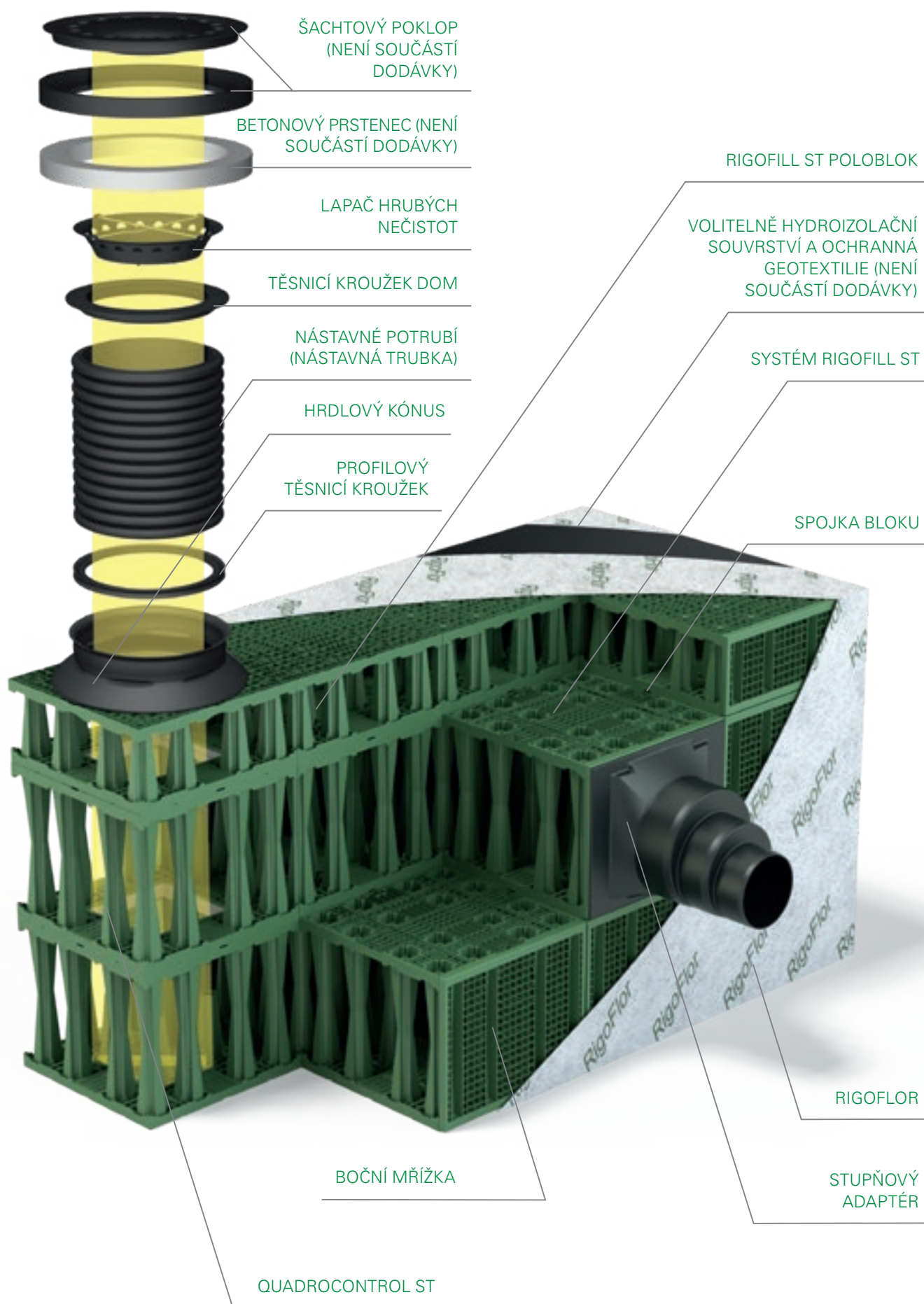
Příklad použití – Rigofill® ST-B



Rigofill® ST-B

SLW 30 / HGV 30





Quadro® Control ST – systémová šachta



Integrovaná kontrolní šachta

QuadroControl ST je kontrolní šachta z polypropylenu integrovatelná přímo do galerie. Má čtvercovou základní plochu 800 × 800 mm a může se umístit na jakémkoli místě rastru galerií. Její výška vyplývá z počtu vrstev připojených galerií. Šachta umožňuje pohodlný přístup shora do revizních tunelů bloků. Výkonná technologie zajišťující revize a vyplachování tak může být bezbariérově zavedena do inspekčního tunelu. Šachta je integrována v galerii a roste s postupem stavby galerie ve vrstvách. Šachta QuadroControl ST se dodává se všemi potřebnými komponenty a sestavuje se na místě.

Konstrukce



Šachtový kónus tvoří přechod k šachtovému prodlužovacímu nástavci. Délka šachtového prodlužovacího nástavce je volena adekvátně podle instalační hloubky.

Šachta je integrována v galerii a roste s postupem stavby galerie ve vrstvách.

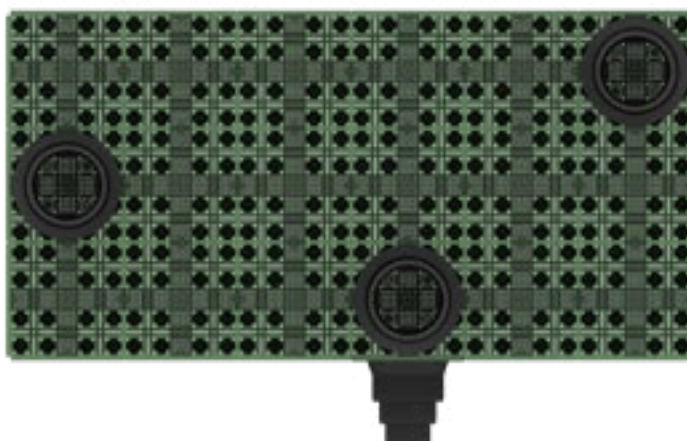
Komponenty šachty jsou stohovatelné a dodávají se včetně kónusu se všemi potřebnými komponentami jako jeden balíček.

Uspořádání kontrolních šachet

Počet a poloha v rastru se řídí především velikostí galerie, přístupností, potrubními přípojkami a úpravou vnějších ploch.

Aby byla zaručena možnost propláchnutí celé galerie, měla by být v každé řadě bloku zřízena minimálně jedna kontrolní šachta. Šachty mají být dále umístěny tak, aby šachtové poklopy nepůsobily rušivě při úpravách vnějších ploch, avšak byly dobře dostupné vozidly pro účely údržby.

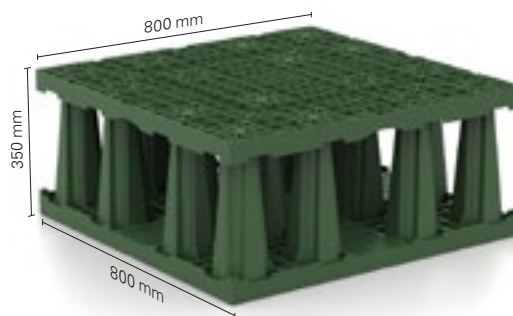
Sousední šachty by měly být v rastru uspořádány střídavě.



Rozměry pro plánování



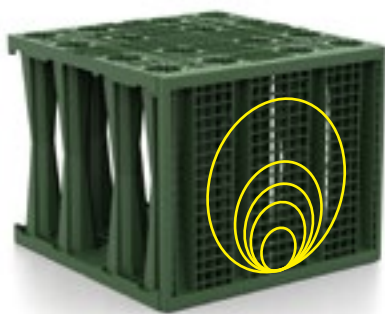
Rozměry



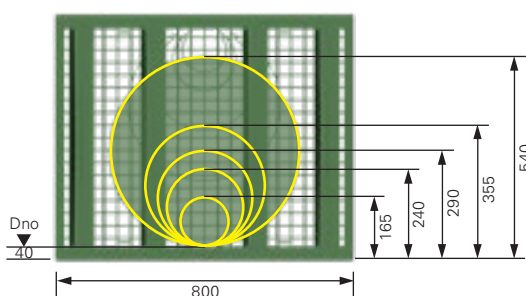
Možnosti napojení boční mřížky

Možnosti napojení plného bloku

DN/OD 125, 200, 250, 300, 500

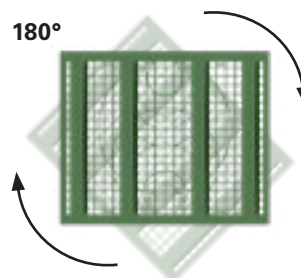


Napojení nahoře nebo dole



Upozornění

Boční mřížky mohou být v zásadě zabudované také otočené o 180°.

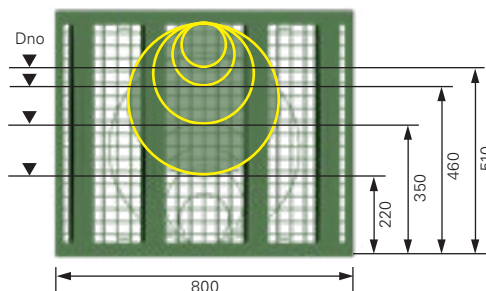


Možnosti napojení plného bloku

DN/OD 110, 160, 270, 400



Napojení nahoře nebo dole



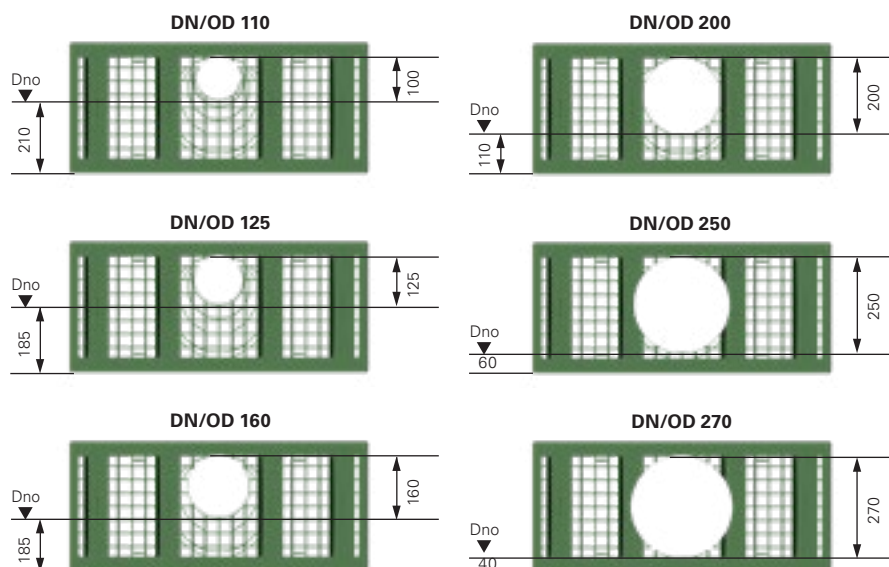
To umožňuje realizovat všechny dostupné jmenovité světlosti na horní i dolní straně bloku.



Možnosti napojení boční mřížky

Možnosti napojení polobloku

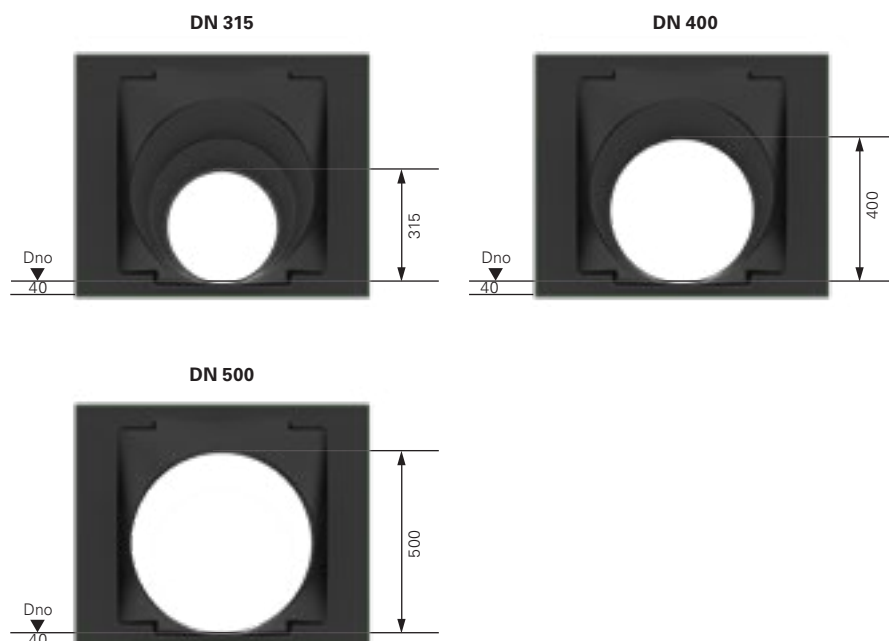
DN/OD 110, 125, 160, 200, 250, 270



Možnosti napojení stupňového adaptéru

Možnosti napojení

DN 315, 400, 500



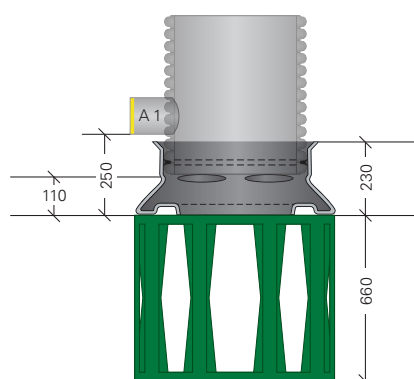


Rozměry Quadro® Control ST

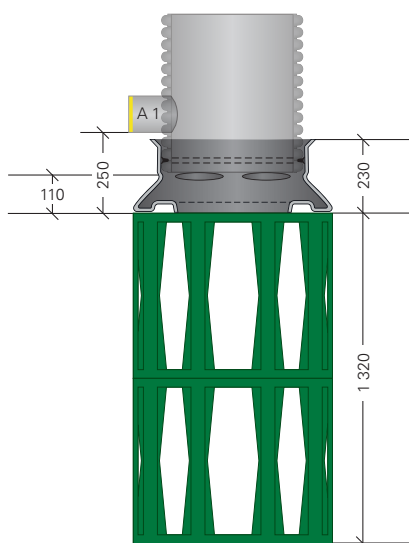
Možnosti napojení

A1

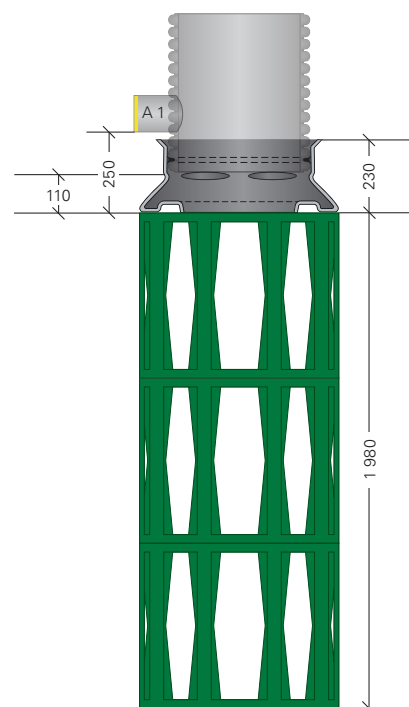
Možné napojení DN/OD 200 nebo DN/OD 315



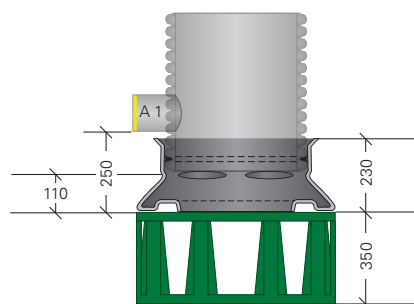
1vrstvé



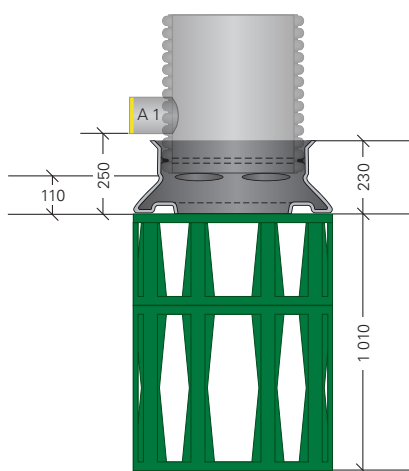
2vrstvé



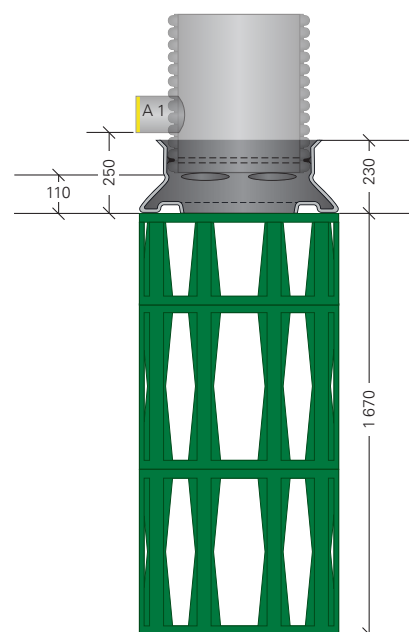
3vrstvé



0,5vrstvé



1,5vrstvé



2,5vrstvé



Integrovaná šachta Quadro® Control ST

Konstrukce kontrolní šachty



Šachtové poklopy
podle ČSN EN 124
třída B nebo D, JS 610



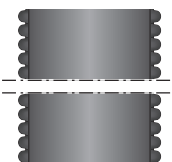
Betonový prstenec podle
ČSN EN 4034,
 $D_I = 625$ mm



Lapač hrubých nečistot
 $D_A 600$



Těsnicí kroužek DOM



Šachtový prodlužovací
nástavec
 $D_A 600$



Těsnicí kroužek



Konstrukce nouzového přepadu vsakovacího příkopu



Vtokový rošt
podle ČSN EN 124
třída B, C nebo D, JS 610



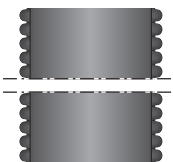
Betonový prstenec podle
ČSN EN 4034,
 $D_I = 625$ mm



Filtrační sada
 $D_A = 600$



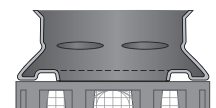
Těsnicí kroužek DOM



Šachtový prodlužovací
nástavec
 $D_A 600$



Těsnicí kroužek

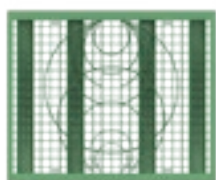


Rigofill® ST – přehled produktů

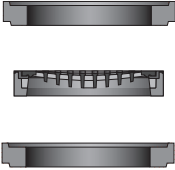
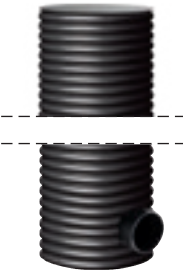
Plný blok



Poloblok

Boční mřížka
plný blokBoční mřížka
poloblokStředová
výztužná
mřížka
Rigofill STStupňový
adaptér
Rigofill STSpojka bloku
jednovrstváSpojka bloku
vícevrstvá

Produkt	Technické údaje		Výr. č.
Systém Rigofill ST	š × h × v = 800 × 800 × 660 mm Objem brutto 422 l Akumulační objem 406 l		51594000
Rigofill ST poloblok	š × h × v = 800 × 800 × 350 mm Objem brutto 224 l Akumulační objem 212 l		51594001
Boční mřížka Rigofill ST	š × h × v = 800 × 30 × 660 mm Možnosti napojení: DN 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 400, 500		51994000
Boční mřížka Rigofill ST poloblok	š × h × v = 800 × 30 × 350 mm Možnosti napojení: DN 110, 125, 160, 200, 225, 250		51994001
Boční mřížka Rigofill ST, krátká	š × h × v = 770 × 30 × 660 mm Možnosti napojení: DN 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 400, 500		51994010
Boční mřížka Rigofill ST Poloblok, krátký	š × h × v = 770 × 30 × 350 mm Možnosti napojení: DN 110, 125, 160, 200, 225, 250		51994011
Středová výztužná mřížka Rigofill ST	pro Rigofill ST plný blok š × h × v = 800 × 37,5 × 800 mm		51994020
Stupňový adaptér Rigofill ST	š × v = 800 × 660 mm Možnosti napojení: DN 315, 400, 500		51994003
Spojka bloku jednovrstvá (pro jednovrstvou pokládku)	Spotřeba u jednořadé pokládky	1 ks na blok	51990001
	Spotřeba u víceřadé pokládky	2 ks na blok	
Spojka bloku vícevrstvá (pro vícevrstvou pokládku)	Spotřeba u dvouvrstvé pokládky	1 ks na blok	51990004
	Spotřeba u třívrstvé pokládky	1,3 ks na blok (faktor 1,3)	

Produkt		Technické údaje	Výr. č.
	Šachtové poklopy podle ČSN EN 124	třída B nebo D; JS 610	Objedná/ dodá zákazník
	Vtokový rošt podle ČSN EN 124	třída B, C nebo D; JS 610	
	Betonový prstenec podle ČSN EN 4034, část 1	Výška: 100 mm	
	Filtrační sada D _A 600	Nouzový přepad vsakovacího příkopu pro šachty D _A 600 skládající se z lapače nečistot a vaku z filtrační geotextilie	51991002
	Vak z filtrační geotextilie D _A 600	Náhradní doplňky k filtrační sadě D _A 600	51991099
	Lapač hrubých nečistot D _A 600	Použití pod šachtovými poklopy JS 610	51991095
	Těsnicí kroužek DOM	pro šachtový prodlužovací nástavec D _A 600; jako těsnění k betonovému dosedacímu prstenci	51919505
	Šachtový prodlužovací nástavec bez přítoku	D _A 600; délka 1 m	51550551
		D _A 600; délka 2 m	51550552
		D _A 600; délka 3 m	51550553
		D _A 600; délka 6 m	51550556
	Šachtový prodlužovací nástavec s přítokem KG DN 315	D _A 600; délka 1 m	51550531
		D _A 600; délka 2 m	51550532
		D _A 600; délka 3 m	51550533
	QuadroControl ST 0,5vrstvé	š × h × v = 800 × 800 × 350 mm ¹⁾ včetně hrdlového kónusu a profilového těsnicího kroužku	51504005
	QuadroControl ST 1vrstvé	š × h × v = 800 × 800 × 660 mm ¹⁾ včetně hrdlového kónusu a profilového těsnicího kroužku	51504010
	QuadroControl ST 1,5vrstvé	š × h × v = 800 × 800 × 1 010 mm ¹⁾ včetně hrdlového kónusu a profilového těsnicího kroužku	51504015
	QuadroControl ST 2vrstvé	š × h × v = 800 × 800 × 1 320 mm ¹⁾ včetně hrdlového kónusu a profilového těsnicího kroužku	51504020
	QuadroControl ST 2,5vrstvé	š × h × v = 800 × 800 × 1 670 mm ¹⁾ včetně hrdlového kónusu a profilového těsnicího kroužku	51504025
	QuadroControl ST 3vrstvé	š × h × v = 800 × 800 × 1 980 mm ¹⁾ včetně hrdlového kónusu a profilového těsnicího kroužku	51504030
Středová výztužná mřížka QuadroControl ST		š × h × v = 800 × 37,5 × 800 mm	51994127

²⁾ plus konstrukční výška hrdlového kónusu 230 mm

Rigofill® ST-B – přehled produktů

Plný blok



Produkt	Technické údaje	Výr. č.
Rigofill ST-B	$\text{š} \times \text{h} \times \text{v} = 800 \times 800 \times 660 \text{ mm}$ Objem brutto 422 l Akumulační objem 406 l	51594200

Poloblok



Poloblok Rigofill ST-B	$\text{š} \times \text{h} \times \text{v} = 800 \times 800 \times 350 \text{ mm}$ Objem brutto 224 l Akumulační objem 212 l	51594201
------------------------	---	-----------------

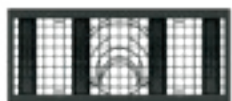
Boční mřížka plný blok



Boční mřížka Rigofill ST-B	$\text{š} \times \text{h} \times \text{v} = 800 \times 30 \times 660 \text{ mm}$ Možnosti napojení: DN 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 400, 500	51994200
----------------------------	---	-----------------

Boční mřížka Rigofill ST-B poloblok	$\text{š} \times \text{h} \times \text{v} = 800 \times 30 \times 350 \text{ mm}$ Možnosti napojení: DN 110, 125, 160, 200, 225, 250	51994201
-------------------------------------	--	-----------------

Boční mřížka poloblok



Boční mřížka Rigofill ST-B, krátká	$\text{š} \times \text{h} \times \text{v} = 770 \times 30 \times 660 \text{ mm}$ Možnosti napojení: DN 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 400, 500	51994210
------------------------------------	---	-----------------

Boční mřížka Rigofill ST-B poloblok, krátká	$\text{š} \times \text{h} \times \text{v} = 770 \times 30 \times 350 \text{ mm}$ Možnosti napojení: DN 110, 125, 160, 200, 225, 250	51994211
---	--	-----------------

Středová výztužná mřížka Rigofill ST-B



Středová výztužná mřížka Rigofill ST-B	pro Rigofill ST-B plný blok $\text{š} \times \text{h} \times \text{v} = 800 \times 37,5 \times 800 \text{ mm}$	51994220
--	---	-----------------

Stupňový adaptér



Stupňový adaptér pro Rigofill ST-B	$\text{š} \times \text{v} = 800 \times 660 \text{ mm}$ Možnosti napojení: DN 315, 400, 500	51994203
------------------------------------	---	-----------------

Spojka bloku jednovrstvá

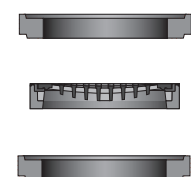


Spojka bloku jednovrstvá (pro jednovrstvou pokládku)	Spotřeba u jednořadé pokládky	1 ks na blok	51990001
	Spotřeba u víceřadé pokládky	2 ks na blok	

Spojka bloku vícevrstvá



Spojka bloku vícevrstvá (pro vícevrstvou pokládku)	Spotřeba u dvouvrstvé pokládky	1 ks na blok	51990004
	Spotřeba u třívrstvé pokládky	1,3 ks na blok (faktor 1,3)	



0,5vrstvé



1,5vrstvé



Produkt	Technické údaje	Výr. č.
Šachtové poklopy podle ČSN EN 124	třída B nebo D; JS 610	Objedná/ dodá zákazník
Vtokový rošt podle ČSN EN 124	třída B, C nebo D; JS 610	
Betonový prstenec podle ČSN EN 4034, část 1	Výška: 100 mm	
Filtrační sada D _A 600	Nouzový přepad vsakovacího příkopu pro šachty D _A 600 skládající se z lapače nečistot a vaku z filtrační geotextilie	51991002
Vak z filtrační geotextilie D _A 600	Náhradní doplňky k filtrační sadě D _A 600	51991099
Lapač hrubých nečistot D _A 600	Použití pod šachtovými poklopy JS 610	51991095
Těsnicí kroužek DOM	pro šachtový prodlužovací nástavec D _A 600; jako těsnění k betonovému dosedacímu prstenci	51919505
Šachtový prodlužovací nástavec bez přítoku	D _A 600; délka 1 m	51550551
	D _A 600; délka 2 m	51550552
	D _A 600; délka 3 m	51550553
	D _A 600; délka 6 m	51550556
Šachtový prodlužovací nástavec s přítokem KG DN 315	D _A 600; délka 1 m	51550531
	D _A 600; délka 2 m	51550532
	D _A 600; délka 3 m	51550533
QuadroControl ST-B 0,5vrstvé	š × h × v = 800 × 800 × 350 mm ¹⁾ včetně hrdlového kónusu a profilového těsnicího kroužku	51504205
QuadroControl ST-B 1vrstvé	š × h × v = 800 × 800 × 660 mm ¹⁾ včetně hrdlového kónusu a profilového těsnicího kroužku	51504210
QuadroControl ST-B 1,5vrstvé	š × h × v = 800 × 800 × 1 010 mm ¹⁾ včetně hrdlového kónusu a profilového těsnicího kroužku	51504215
QuadroControl ST-B 2vrstvé	š × h × v = 800 × 800 × 1 320 mm ¹⁾ včetně hrdlového kónusu a profilového těsnicího kroužku	51504220
QuadroControl ST-B 2,5vrstvé	š × h × v = 800 × 800 × 1 670 mm ¹⁾ včetně hrdlového kónusu a profilového těsnicího kroužku	51504225
Středová výztužná mřížka QuadroControl ST-B	š × h × v = 800 × 37,5 × 800 mm	51994128

²⁾ plus konstrukční výška hrdlového kónusu 230 mm

Naše nabídka servisu

Voda · znalosti · poradenství

Každý úkol při zacházení s dešťovou vodou klade individuální požadavky. Rámcové podmínky jednotlivých projektů se silně liší:

- množství a charakteristika srážek;
- uvolňování škodlivin z povrchů a vzduch ve spádové oblasti vzhledem k možnosti využití okolní plochy;
- geologické a hydrogeologické charakteristiky;
- aspekty začlenění stavby do prostředí města a krajiny;

– a to je jen malý výčet bodů, které je třeba při plánování zohlednit.

Při projektování a stanovení rozměrů galerií pro dešťovou vodu je nutné dodržovat příslušné normy a směrnice.

Naše poradenství je vedle stavebních firem a odborných projektantů zajímavé také pro stavebníky / developery/investory, kteří chtějí svoji investici udržitelně zajistit pomocí ekonomicky výhodných a trvalých řešení.

Podrobnější informace

- Montážní návod ☺ www.fraenkische.com
- Ceník ☺
- Texty výběrového řízení ☺
- Film o montáži ☺

CAD knihovna

Na webových stránkách společnosti jsou v části Ke stažení Kompetence v oblasti hospodaření s dešťovou vodou uvedeny následující typy dokumentů: CAD katalog a CAD výkresy. Zde jsou připraveny standardní montážní situace, jakož i podrobné výkresy v podélném řezu, příčném řezu a půdorysném zobrazení, které může projektant přizpůsobit aktuálnímu stavebnímu záměru.

Tyto výkresy lze poté vložit do plánovací dokumentace nebo jako vysvětlující zobrazení detailů připojit k dokumentaci výběrového řízení.

CAD data ☺ www.fraenkische.com

Kontaktní informace

Kontaktní osoby pro Českou a Slovenskou republiku

Roman Stejskal

Technická podpora
Příprava nabídek a specifikací,
technické poradenství
Mobil +420 775 969 739
roman.stejskal@fraenkische.de

Pavel Šára

Obchodní ředitel CZ/SK
Obchodní, smluvní, realizační
a provozní záležitosti
Mobil +420 777 486 997
pavel.sara@fraenkische.de

Radka Šváblová

Podpora prodeje
Administrace objednávek,
doprava, fakturace
Mobil +420 778 775 490
radka.svabova@fraenkische.de

Radomil Motka

Technická podpora (CZ/SK)
Příprava nabídek a specifikací,
technické poradenství
Mobil +420 770 100 558
radomil.motka@fraenkische.de

Ing. Martina Brůžková

Technická podpora / specifier
Specialista pro projektanty,
investory a instituce
Mobil +420 778 402 346
martina.bruzkova@fraenkische.de

Alena Godálová

Podpora prodeje
Administrace objednávek,
doprava, fakturace
Mobil + 420 725 368 637
alena.godalova@fraenkische.de

Ing. Tomáš Kolouch

Technický manažer
Zpracování a řešení projektů,
technické poradenství
Mobil +420 773 789 467
tomas.kolouch@fraenkische.de

Bc. Tomáš Papánek

Obchodně-technický zástupce SK
Obchod, technické poradenství
a realizační záležitosti
Mobil +421 907 772 077
tomas.papANEK@fraenkische.de

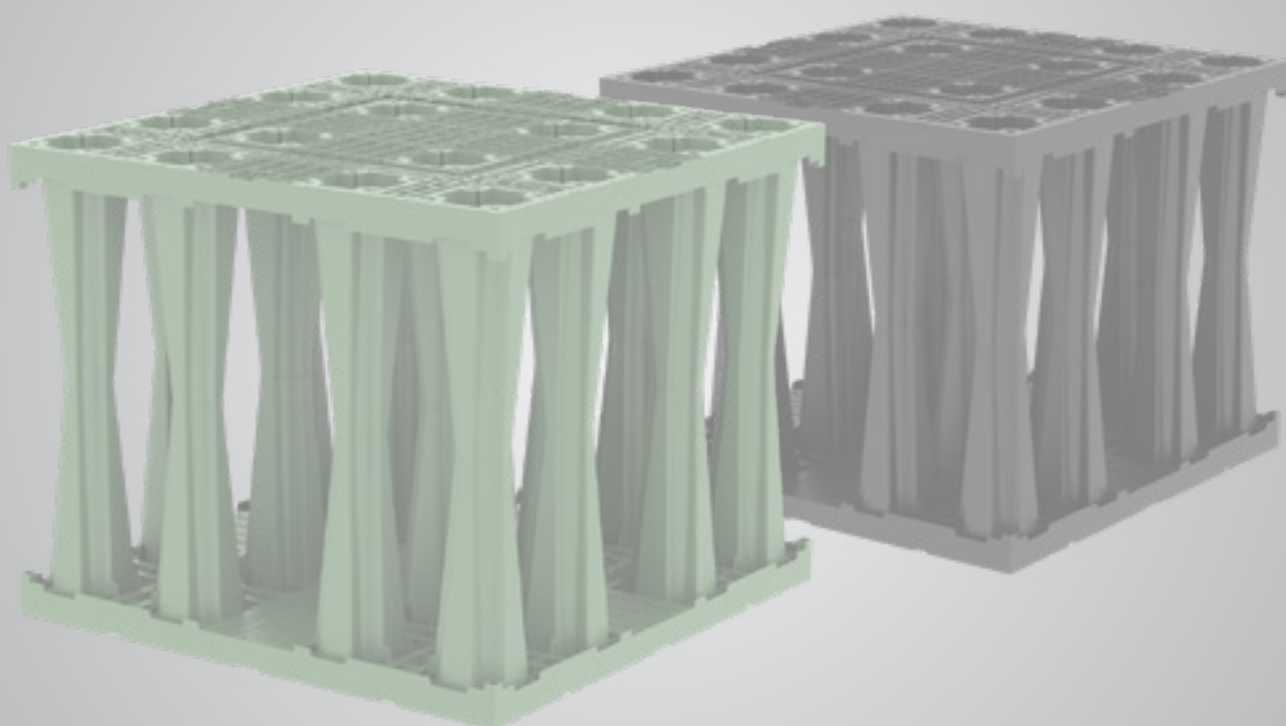


Poptávky:

poptavky@fraenkische.de

Objednávky:

objednavky@fraenkische.de



© stock.adobe.com



FRÄNKISCHE

Fränkische Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG | Hellinger Str. 1 | 97486 Königsberg/Německo
Telefon +49 9525 88-2200 | Fax +49 9525 88-92200 | marketing@fraenkische.de | www.fraenkische.com

CZ.90017/2.12.22 | Změny vyhrazeny | Výr. č. 5000-0792-00 | 12/2022 [DE-Int.90013/2]