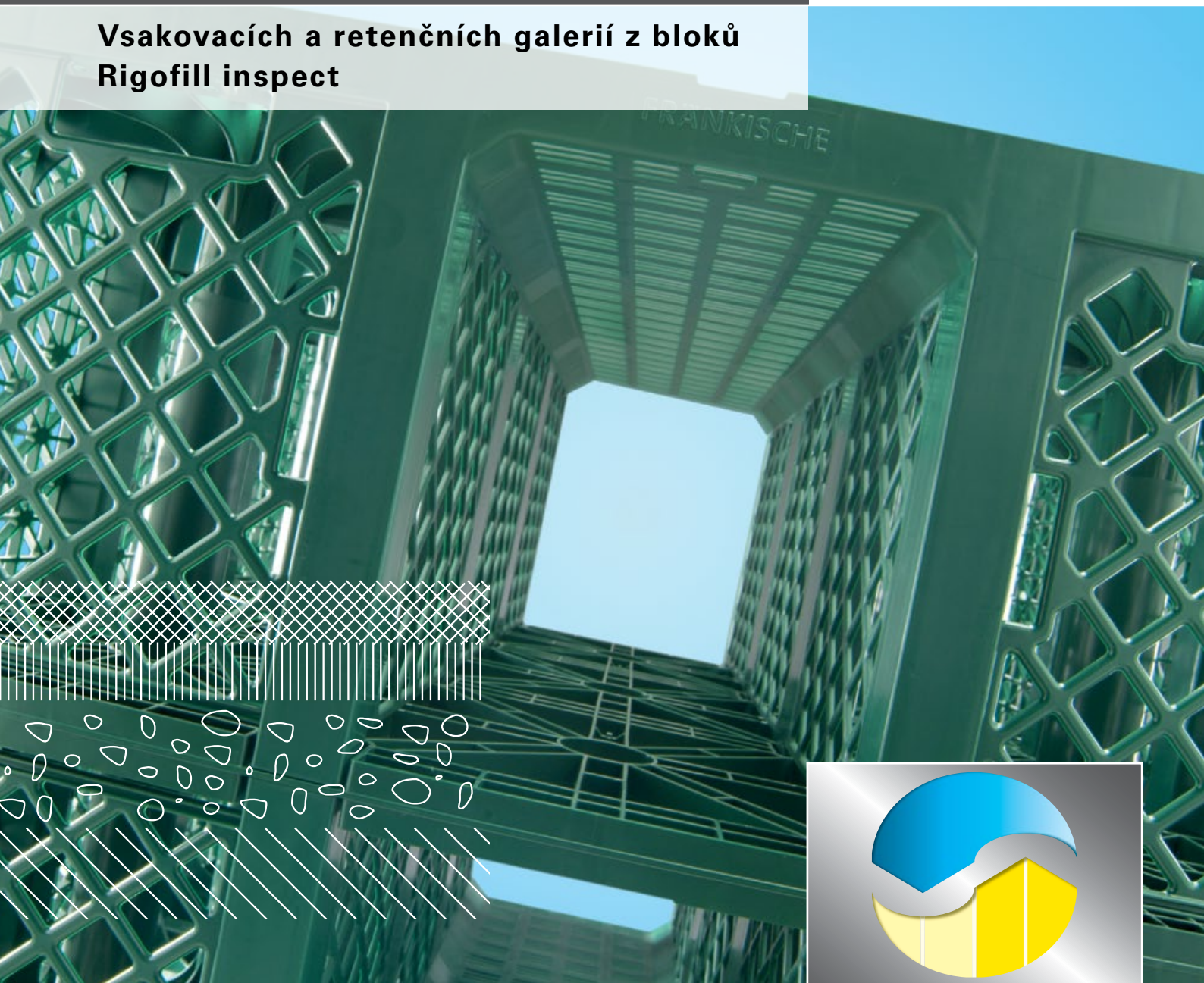
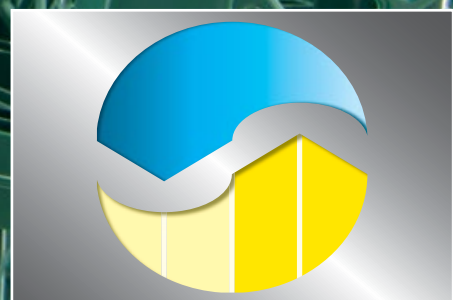


**Návod k montáži**

**Vsakovacích a retenčních galerií z bloků  
Rigofill inspect**



Stav: březen 2014



**DRENÁŽNÍ SYSTÉMY**  
ELEKTROSYSTÉMY  
DOMÁCÍ TECHNIKA  
PRŮMYSLVÉ VÝROBKY



## Bloky pro vsakovací systémy Rigofill inspect

### Přeprava a skladování

Bloky Rigofill inspect se dodávají v baleních vždy po 4 kusech (polobloky po 8 kusech).

Celá balení je vhodné vykládat například pomocí vysokozdvizného vozíku, jeřábu nebo jiného zvedacího prostředku. Bagry musí mít potřebné technické vybavení k použití pro zvedání břemen.

K uchopení balení bloků by se měly využívat tunely spodních bloků, buď zavedením vidlic vozíku, uvázáním pomocí pásů nebo použitím jiných vhodných prostředků k uchopení břemene. Při dočasném uskladnění je nezbytné dbát na rovné a pevné podloží.

Z důvodů ochrany před úrazem byste měli stohovat maximálně 2 balení (4 bloky, výška 2,7 m) na sebe.

Při nebezpečí silného větru by měly být bloky zajištěny a pokud možno nestohovány!

Rigofill inspect bloky se mohou skladovat venku. Doba skladování venku by však neměla překročit **jeden rok**, přičemž je třeba materiál chránit před přímým slunečním zářením (skladovat ve stínu nebo zakrýt světlou fólií nepropouštějící světlo). Přeprava bloků na stavbě je možná ručně nebo pomocí vhodného zvedacího prostředku.

Před zabudováním je třeba díly zkontrolovat, zda nejsou poškozeny.

Při mrazu se zvyšuje choulostivost materiálu na nárazy. **Poškozené bloky se nesmí zabudovávat!**

Platí zde příslušná bezpečnostní ustanovení pro stavebnictví.

Hmotnosti: blok 20 kg; poloblok 12 kg.

### Pozor

Je nutné zamezit shození, pádu, či tvrdému nárazu bloků Rigofill inspect o sebe!

Platnost tohoto návodu k montáži:

- Mírné klimatické pásmo
- Vsakování s Rigofill inspect bloky nad maximální hladinou spodní vody (podle ATV-A 138)

**Rigo-fill®**  
inspect



## Příprava stavební jámy a podkladu

Stavební jámu je třeba provést podle specifikací projektu. Je nutné dbát ustanovení norem DIN 18300 „Zemní práce“ a DIN 4124 „Stavební jámy a výkopy“.

Pro pokládku bloků Rigofill inspect je potřeba vždy připravit vodorovný, rovný a únosný podklad.

Na dno stavební jámy je třeba nasypat cca 10 cm silnou vyrovnávací vrstvu ze štěrkopísku nebo štěrku (bez jemnozrnných frakcí), velikost frakce použitého štěrku maximálně 16/32. Tuto vrstvu je nutné ztuhnit a vyrovnat.

Míra ztuhnutí  $D_{pr}$  by měla činit  $\geq 97\%$  ( $E_{vd} \geq 25 \text{ MN/m}^2$  horní hrana podkladu). Propustnost ztuhněné vrstvy musí odpovídat minimálně propustnosti (hodnotě  $k_f$ ) rostlé půdy (skupiny půd GE, GW, SE, SW, SI).

Jakost této podkladní plochy je směrodatná pro další pokládku a má podstatný vliv na nosnost a sedání bloků, zejména u vícevrstvé skladby a při větším zatížení (zatížení zeminou a dopravou).



## Pokládka geotextilie



Připravenou jámu je nutné vyložit geotextilií, např. Rigo-flor, určenou pro vsakování. Před pokládkou bloků je třeba položit geotextilii na pláň. Geotextilie by měla mít z boku dostatečný přesah, aby šlo následně zakrýt celý systém. Spoje musí být dostatečně překryty, minimálně 30 cm.

### Pozor

Je třeba dbát na to, aby byl povrch geotextilií zcela obalen a aby zejména při zásypu nevznikly v geotextilií mezery!

### Důležité charakteristické údaje pro geotextilii určenou pro příkopy (Rigo-flor):

Tloušťka:	$\geq 2 \text{ mm}$
Statická zkouška protřžení:	2,0 kN
Třída robustnosti geotextilie:	3
Charakt. šířka otvorů:	0,08 mm
Hodnota $k_v$ (při 20 kPa):	$6 \times 10^{-2} \text{ m/s}$
Propustnost vody podle EN ISO 11058:	90 l/sm <sup>2</sup>
Plošná hmotnost:	200 g/m <sup>2</sup>

Geotextilie by se měla podle specifikací projektanta/výrobce přizpůsobit místním podmínkám.

## Zabudování bloků Rigofill inspect

Rozmístění bloků ve stavební jámě se řídí specifikací projektu.

Je nutné je postavit vedle sebe tak, aby vznikly plánované inspekční tunely. Pokládka za mrazu vyžaduje zásadně vyšší míru pečlivosti (choulostivost vůči nárazům, viz pokyny v oddílu Přeprava a skladování).

Za mrazu a mokra hrozí při vstupu na bloky nebezpečí uklouznutí!

### Pozor

Polobloky je třeba zabudovat tak, aby se nápis „FRÄNKISCHE“ na tunelu nacházel dole.



**Rigo-fill**®  
inspect

## Zabudování bloků Rigofill inspect (pokračování)



Jednovrstvá spojka bloků





Vícevrstvá spojka bloků

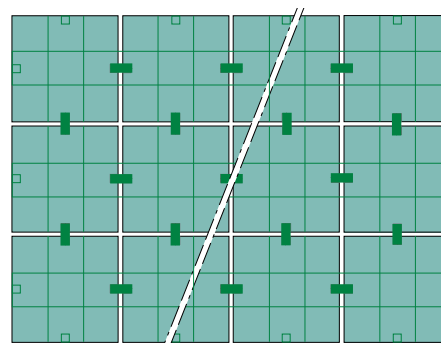
### Spojování bloků a polobloků:

Bloky je třeba zajistit pomocí spojek bloků.

Sousední bloky je třeba vždy v půli nahoře zaaretovat jednou spojkou.

### Zjištění potřeby:

Spojka bloků	Použití	Potřeba	
 v jedné vrstvě	pro jednovrstvou pokládku	Potřeba u <b>jednořadé</b> pokládky	1 kus na blok
		Potřeba u <b>víceřadé</b> pokládky	2 kusy na blok
 ve více vrstvách	pro vícevrstvou pokládku	Potřeba u <b>dvouvrstvé</b> pokládky	1 kus na blok
		Potřeba u <b>třívrstvé</b> pokládky	1,3 kusu na blok



## Montáž příslušenství

### Čelní mřížka:

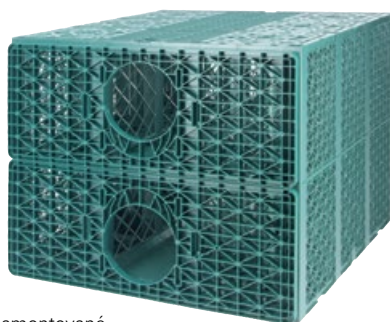
Všechny vnější tunelové strany, na kterých není připojena šachta, jsou třeba uzavřít čelními mřížkami. V případě potřeby lze vyříznout otvor pro přípojku potrubí KG DN 100, DN 160 a DN 200.



Namontované čelní mřížky

### Čelní adaptér:

Přes čelní adaptér lze připojit přítokové trubky KG-DN 150 a KG-DN 200. Sandvičové trubky se připojují pomocí přechodky (přechodky je třeba objednat zvlášť).



Namontované čelní adaptéry

### Pozor

**Čelní adaptéry jsou zapotřebí jen u přípojek potrubí bez šachty!**

Čelní adaptéry jsou součástí dodávky šachet Rigo-control. Při použití šachet Quadro-control nejsou žádné adaptéry zapotřebí.

**Rigo-fill®**  
inspect

# Zabudování kontrolních šachet

Pro zařízení Rigofill lze uvažovat následující typy šachet:

1. Quadro-control
2. Rigo-control

Umístění a typ kontrolních šachet jsou stanoveny projektem. Šachty se musí připojit k příslušnému reviznímu tunelu.

## 1. Šachty Quadro-control

Šachty Quadro-control se dodávají jako jednotlivé díly (šachtové základní těleso, kónus a šachtový prodlužovací nástavec), které jsou označeny podle pozice zabudování v galerii.

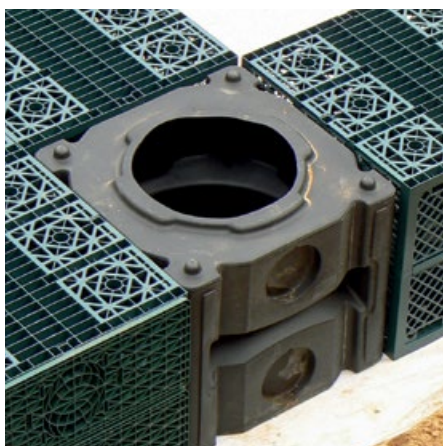
Šachtu je třeba usadit na pláň k blokům Rigofill. Přípojky tunelových stran musí být orientovány směrem k příslušnému reviznímu tunelu bloku Rigofill. U zaříze-

ní sestavených z více vrstev je třeba dodržet označené pořadí jednotlivých šachtových těles.

Před nasazením šachtového kónusu je potřeba šachtu zakrýt ochrannou geotextilií. Po nasazení kónusu je třeba v geotextilii vyříznout otvor.

### Pozor

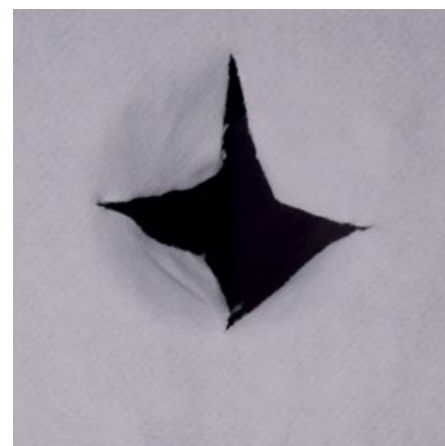
**Je třeba dbát na to, aby byl povrch geotextilií zcela obalen a aby zejména při zásypu nevznikly v geotextilii mezery!**



Quadro-control



Quadro-control



Křížový řez pro přípojku potrubí

## Zabudování

Šachtu je třeba osadit do plánované pozice v rastru galerie. Přípojky tunelových stran musí být orientovány směrem k příslušnému reviznímu tunelu Rigofill, viz specifikace projektu.

U zařízení sestavených z více vrstev je třeba dbát na označené pořadí.

Před nasazením šachtového kónusu je třeba šachtu zakrýt ochrannou geotextilií. Po nasazení kónusu je třeba v geotextilii vyříznout otvor.

### Montáž šachtových prodlužovacích nástavců:

Po obalení geotextilií a bočním zásypu (viz následující kapitoly) je třeba namontovat šachtové prodlužovací nástavce. Šachtový prodlužovací nástavec je třeba nasunout na kónus šachty. Je třeba dbát

na to, aby byly šachty a šachtové prodlužovací nástavce zabudovány svisle, a aby se při hutnění zásypu neposunuly.

### Ochranné poklapy:

Prodlužovací nástavce se dodávají s ochrannými poklapy. Ty by měly zamezit tomu, aby během zabudování nepadal zásypový materiál nebo jiné předměty do šachet. Tento poklop pro dobu výstavby není pochozí a nesmí se po něm jezdit! Ochranné poklapy je třeba odstranit teprve tehdy, když se budou osazovat šachtové poklapy.



Funkce ochranného poklopu při zásypu



Ochranný poklop prodlužovacích nástavců

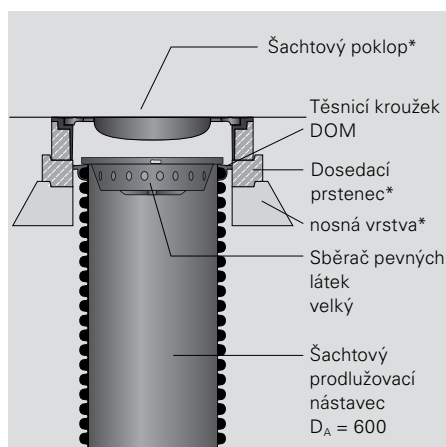
### Zabudování šachtových poklopů:

Po provedení zásypu (viz následující kapitoly) lze osadit šachtové poklapy. Šachtovou trubku  $D_A$  600 je třeba zkrátit tak, aby končila v oblasti dosedacího prstence. Mezera mezi dosedacím prstencem a šachtovým poklopem se musí utěsnit těsnicím kroužkem DOM. Těsnicí kroužek se navlékne na poslední vlnu šachtové trubky. Na šachtovou trubku je třeba nasadit sběrač pevných látek  $D_A$  600. Pokud je podle specifikací projektu nutné šachtu vybavit vtokovým

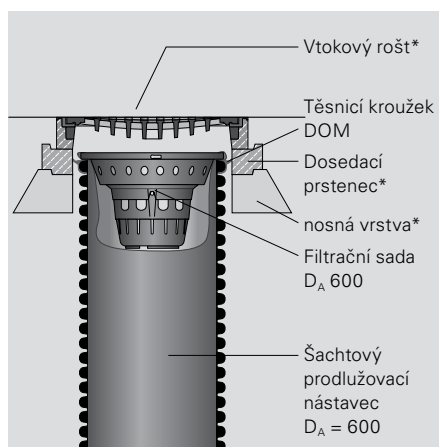
roštem (u nouzového přepadu vsakovacího příkopu), na šachtovou trubku je třeba nasadit filtrační sadu  $D_A$  600.

Šachtové poklapy, příp. vtokové rošty a betonové dosedací prstence nejsou součástí dodávky firmy Fränkische Rohrwerke a musí si je zajistit zákazník sám. Je třeba zabudovat šachtové poklapy dle DIN EN 124, světlost 610, v provedení podle specifikací projektu. Pod šachtový poklop / vtokový rošt je nutné

umístit dosedací prstenec  $h = 100$  mm dle DIN 4034 na odpovídající podklad. Roznášecí podkladní vrstvu je nezbytné zhotovit ze ztuhlého materiálu pro nosné vrstvy nebo z monolitického betonu C 16/20. Je potřeba zamezit projojení roznášecího podkladu s korugovaným šachtovým nástavcem (použijte pomocné bednění!). Svislá zatížení se smí přenášet jen do únosného podloží.



Šachtový poklop na šachtě (např. kontrolní šachta)  
\* zajišťuje zákazník



Vtokový rošt na šachtě (např. nouzový přepad vsakovacího příkopu)  
\* zajišťuje zákazník

## 2. Šachty Rigo-control

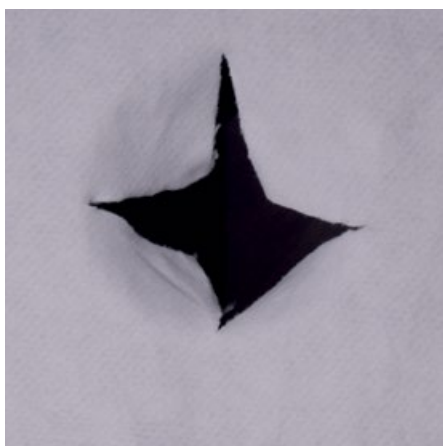
Šachty Rigo-control se nachází mimo rastr bloků Rigofill. Pro tyto šachty je třeba zhotovit samostatný výkop a vhodný podklad (možno i ručně). Přitom je třeba zohlednit usazovací prostor hluboký 25 cm. Podklad je třeba ztuhnit a vyrovnat na požadovanou výšku.

Připojení k blokům Rigofill se provádí pomocí krátkých spojovacích trubek, přechodek a čelních adaptérů (tyto díly jsou součástí dodávky). Nejprve je třeba

namontovat čelní adaptéry (a popř. čelní mřížky) na blok. Přítokové otvory jsou na čelních adaptérech umístěny excentricky. U horní mřížky je třeba otvor osadit nahoře a u spodní mřížky dole. Před namontováním spojovacích trubek je třeba provést obalení geotextilií. V oblasti přípojky potrubí je třeba geotextilii naříznout křížovým řezem. Vzniklé trojúhelníkové cípy geotextilie je třeba pevně přitisknout přechodkou.

### Pozor

**Je třeba dbát na to, aby byl povrch geotextilií zcela obalen a aby zejména při zásypu nevznikly v geotextilii mezery!**



Křížový řez pro přípojku potrubí



Rigo-control

### Montáž šachtových prodlužovacích nástavců:

Po obalení geotextilií a bočním zásypu (viz následující kapitoly) je třeba namontovat šachtové prodlužovací nástavce. Na šachtu Rigo-control je zapotřebí nasunout oboustrannou násuvnou spojku. Poté je třeba šachtový prodlužovací

nástavec zasunout do spojky. Je nutné dbát na to, aby byly šachty a šachtové prodlužovací nástavce zabudovány svisle, a aby se při hutnění zásypu neposunuly.

### Doporučení:

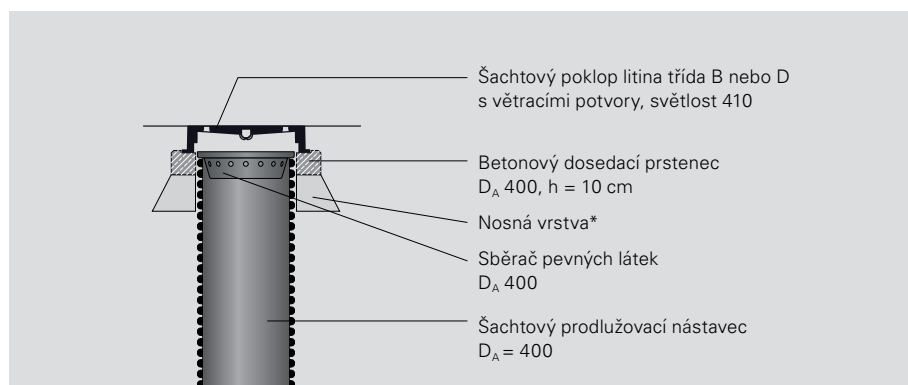
**Na šachtovou trubku namontujte volitelně dodávaný poklop určený pro fázi výstavby. Ten by měl zamezit tomu, aby během zabudování nepadal zásypaný materiál nebo jiné předměty do šachet. Poklop pro fázi výstavby je třeba odstranit teprve tehdy, když se budou osazovat šachtové poklopy.**

## Zabudování šachtových poklopů:

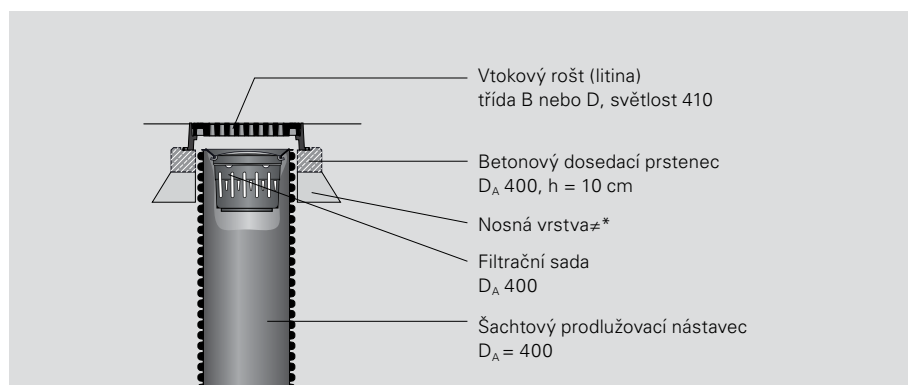
Po provedení zásypu (viz následující kapitoly) je možné osadit šachtové poklopy. Šachtovou trubku  $D_A$  400 je třeba zkrátit tak, aby končila v oblasti dosedacího prstence. Na šachtovou trubku je podle specifikace projektu zapotřebí nasadit sběrač pevných látek  $D_A$  400, lapač nečistot  $D_A$  400 nebo filtrační sadu  $D_A$  400.

Je nutné osadit šachtové poklopy, příp. vtokové rošty podle specifikací projektu. Pod šachtový poklop / vtokový rošt je třeba umístit dosedací prstenec  $h = 100$  mm dle DIN 4034 na odpovídající podklad. Roznášecí podkladní vrstvu je nezbytné zhotovit ze zhutněného materiálu pro nosné vrstvy nebo z monolitického betonu C 16/20.

Je třeba zamezit propojení roznášecího podkladu s korugovaným šachtovým nástavcem (použijte pomocné bednění!). Svislá zatížení se smí přenášet jen do únosného podloží.



Šachtový poklop na šachtě (např. kontrolní šachta)  
\* zajišťuje zákazník



Vtokový rošt na šachtě (např. nouzový přepad vsakovacího příkopu)  
\* zajišťuje zákazník



# Závěrečné práce

## Obalení geotextilií



Zařízení z bloků je třeba kompletně obalit geotextilií (Rigoflor). S geotextilií je také třeba obalit šachty Quadro-control, jako součásti celého zařízení. Na spojích je nutné provést dostatečné překrytí (min. 30 cm), aby se do zařízení nemohl dostat zásykový materiál. Místa pro napojení trubek/nástavců je třeba provést křížovým nařiznutím geotextilie, které zamezí pronikání písku.

### Pozor

**Je třeba dbát na to, aby byl povrch geotextilií zcela obalen a aby zejména při zásypu nevznikly v geotextilií mezery!**

## Boční zásep

Spojky bloků aretují jednotlivé bloky Rigofill inspect a maximálně zamezují bočnímu posunu vsakovacího tělesa při zásypu.

Pro zásep je nutné použít nesoudržnou, nezmrzlou stavební zeminu s max. frakcí 32 mm.

Zásypový materiál je třeba nasypat stejnoměrně ze všech stran a ztuhnět po vrstvách lehkým nebo středním hutnicím strojem (plošným vibrátorem nebo vibračním pěchem). Mělo by se přitom dosáhnout míry ztuhnění  $D_{pr} \geq 97\%$ .

Nesmí přitom dojít k žádnému poškození bloků. Je nezbytné dodržet směrnice pro zemní práce, jako ZTV E-StB.

Je potřeba dbát na to, aby při zásypu nepovolilo překrytí geotextilie a nepoškodily se bloky Rigofill inspect!

Propustnost zásypu musí mít minimálně propustnost rostlé půdy.



## Zásyp galerie a jeho hutnění

Galerii je třeba zasypat podle specifikace projektu. Pro zásyp by se měly použít nesoudržné, zhutnitelné stavební

zeminy – to platí zejména při použití pod dopravními plochami! Zásyp zmrzlou zeminou je nepřipustný!

Navíc platí také zde příslušné směrnice pro zemní práce, jako např. ZTV E-StB.

### Zabudování pod dopravními plochami:

Při zabudování pod dopravní plochou se musí zásadně dodržovat příslušné směrnice – jako např. RStO 12. Pro vytvoření pláně pro následnou stavbu silnice je třeba provést přednostně zásyp šterkovou vrstvou s tloušťkou nejméně 35 cm před použitím jiné

stavební zeminy, jiné stavební materiály vedou zpravidla k větším výškám zásypu.

Na povrchu tohoto zásypu (= pláně) je třeba dosáhnout jednotného modulu deformace  $E_{V2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ .

Zásypový materiál je třeba pokládat a hutnit zásadně po vrstvách. Míra zhutnění  $D_{pr}$  by měla činit  $\geq 97\%$ . Zhutnění se smí provádět jen pomocí lehkých nebo středních plošných vibrátorů!

### Důkaz stability

Vsakovací tělesa jsou podzemní stavební díla a musí proto být dostatečně odolná proti trvale působícímu zemnímu a dopravnímu zatížení. Stabilita se prokazuje podle DIN 1054 / 1055, popř. DIN

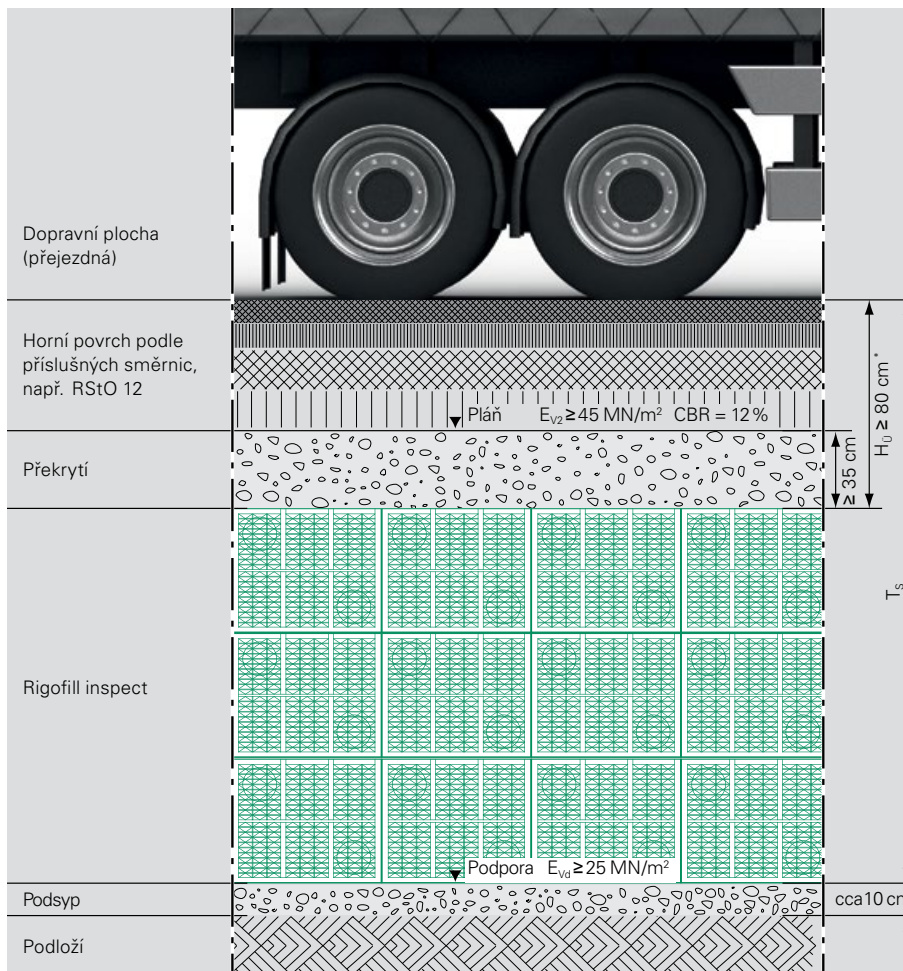
Odborná zpráva 101 s ohledem na hodnoty odolnosti dílů, popř. redukčních faktorů. V závislosti na druhu půdy je maximálně možná výška překrytí HU 4 m a hloubky dna  $T_s$  6 m. Pod dopravní-

mi plochami se musí dodržet minimální překrytí  $H_U$  80 cm. V případě odlišných podmínek zabudování, se musí provést samostatný statický posudek.

### Pozor

Hutnění pomocí vibračních válců a výbušných dusadel není přípustné!





\*1 m podle schválení DIBt

## ... během instalace

### Přejíždění při navázení 1. vrstvy překrytí:

Navázení první vrstvy zásypu může probíhat například pomocí kolového nakladače nebo mobilního bagru metodou práce před hlavou. Pro kolové nakladače nebo mobilní bagry s max. celkovou hmotností 15 t (4 kola, dvojité pneumatiky) je zapotřebí minimální vrstva zhuštěného zásypu nad vsakovacím tělesem s tloušťkou 30 cm.

Přitom je třeba zohlednit případné vytváření vyjetých stop! V tomto stádiu výstavby je třeba co nejvíce zamezit popojížděním (přesunům) po tělese.

### Pojezd těžkými stavebními stroji

Přejíždění zásypu těžkými stavebními vozidly do max. zatížení 50 kN na kolo (např. SLW 30) je přípustné teprve od vrstvy zhuštěného zásypu s tloušťkou 60 cm. Do toho je třeba započítat vytváření vyjetých stop! Také při vyklápění stavebních zemin se nesmí překročit zatížení 50 kN na kolo, popř. je třeba použít desky k rozdělení zatížení.

## Pozor

**Přímé přejíždění bloků stavebními stroji není přípustné!**

**Rigo-fill®  
inspect**

## Důležité upozornění:

### Všeobecné pokyny pro používání našich produktů a systémů:

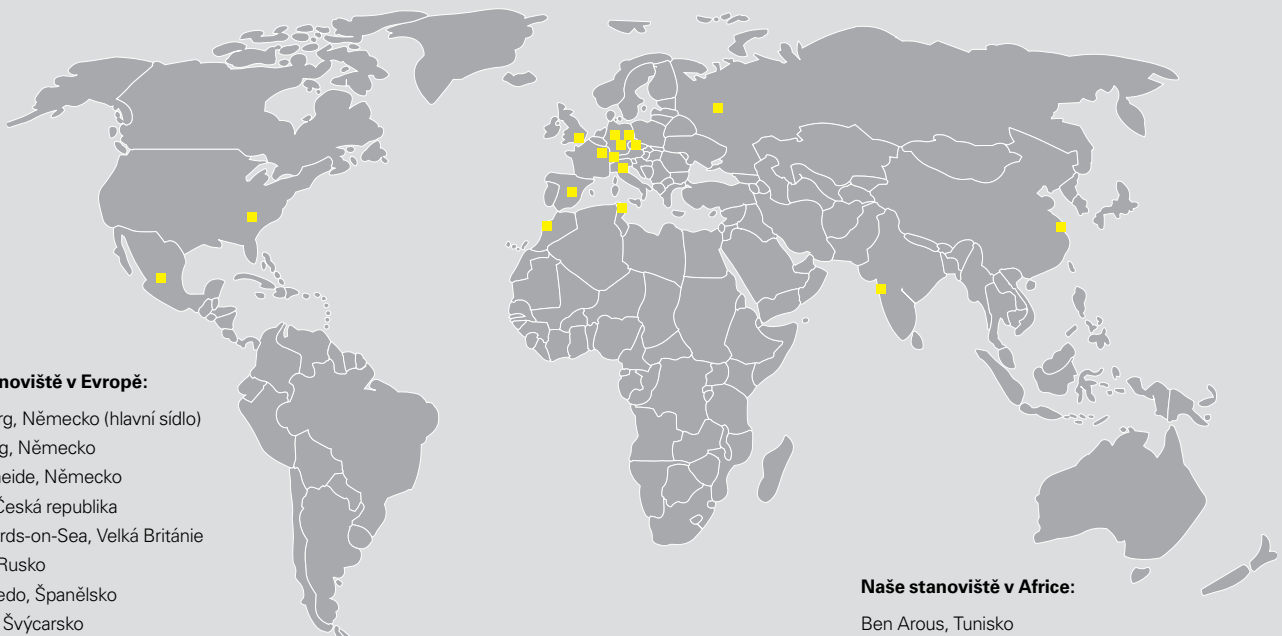
Pokud informujeme ohledně aplikace a montáže produktů a systémů z našich prodejních podkladů, příp. poskytujeme nějaké posouzení, tak se to děje výhradně na základě těch informací, které nám byly sděleny k vypracování tohoto posouzení. Neručíme za následky vzniklé tím, že jsme žádné informace neobdrželi. Pokud by nastaly ohledně původní situace odlišné nebo nové montážní situace nebo se uplatní nové technologie pokládky, je třeba je odsouhlasit se společností FRÄNKISCHE, neboť tyto situace či technologie mohou mít za následek odlišné posouzení.

Nezávisle na tom si musí vhodnost produktů a systémů z našich prodejních podkladů pro daný účel použití ověřit sám zákazník.

Dále nepřijímáme žádnou záruku za systémové vlastnosti a funkci zařízení při použití cizích produktů nebo cizích dílů příslušenství ve spojení se systémy z prodejních podkladů společnosti FRÄNKISCHE. Záruka bude převzata jen při použití originálních produktů FRÄNKISCHE.

Pro použití mimo území Německa je třeba navíc dbát místně specifických norem a předpisů.

## S kořeny v Königsbergu v Německu, úspěšná po celém světě!



### Naše stanoviště v Evropě:

Königsberg, Německo (hlavní sídlo)  
Bückerburg, Německo  
Schwarzheide, Německo  
Okříšky, Česká republika  
St.-Leonards-on-Sea, Velká Británie  
Moskva, Rusko  
Yeles/Toledo, Španělsko  
Rebstein, Švýcarsko  
Torcy-le-Grand, Francie  
Ebersbach/Fils, Německo  
Hermsdorf, Německo  
Mönchaltorf, Švýcarsko  
Milán, Itálie

### Naše stanoviště v Asii:

Anting/Šanghaj, Čína  
Pune, Indie

### Naše stanoviště v Africe:

Ben Arous, Tunisko  
Casablanca, Maroko

### Naše stanoviště v Americe:

Anderson, USA  
Guanajuato, Mexiko

Společnost FRÄNKISCHE je inovační, středně velký rodinný podnik zaměřený na růst a lídr v oblasti vývoje, výroby a prodeje trubek, šachet a systémových komponent z plastu a poskytuje řešení pro pozemní stavitelství, inženýrské stavitelství, automobilový průmysl a průmysl obecně.

Na celém světě momentálně zaměstnáváme přibližně 2 500 zaměstnanců.

Dlouholeté odborné zkušenosti ve zpracování plastů dokáží naši zákazníci ocenit stejně tak, jako odborné kvality, poradenství a široký sortiment našich výrobků.

Rodinný podnik byl založen v roce 1906 a dnes jej ve třetí generaci řídí Otto Kirchner. Podnik je po celém světě zastoupen svými výrobními závody a prodejními kancelářemi. Tato blízkost

k zákazníkům nám poskytuje možnost vyvíjet výrobky a řešení, které jsou zcela přizpůsobeny jejich potřebám. Zákazníci a jejich požadavky na výrobky stojí zcela v popředí našeho zájmu.

FRÄNKISCHE – váš partner pro komplexní a technicky náročné úkoly.