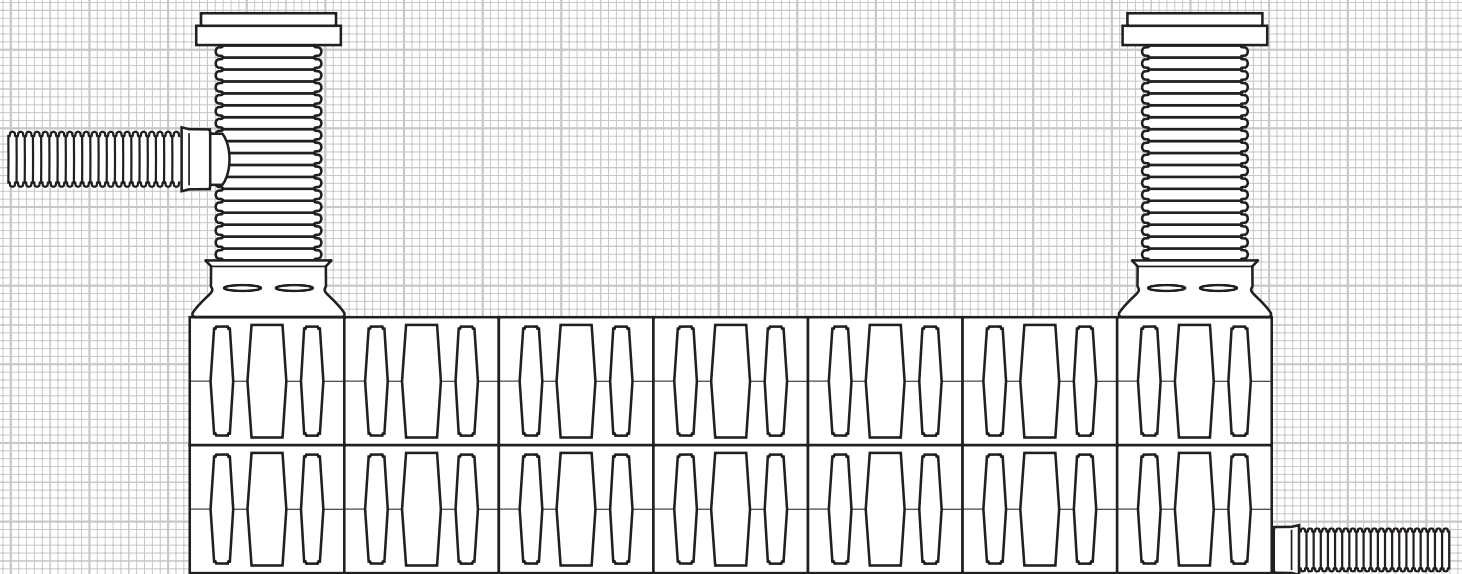


Montážní návod

Rigofill® ST / Rigofill® ST-B



Podzemní vsakovací/retenční objekty



1 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.



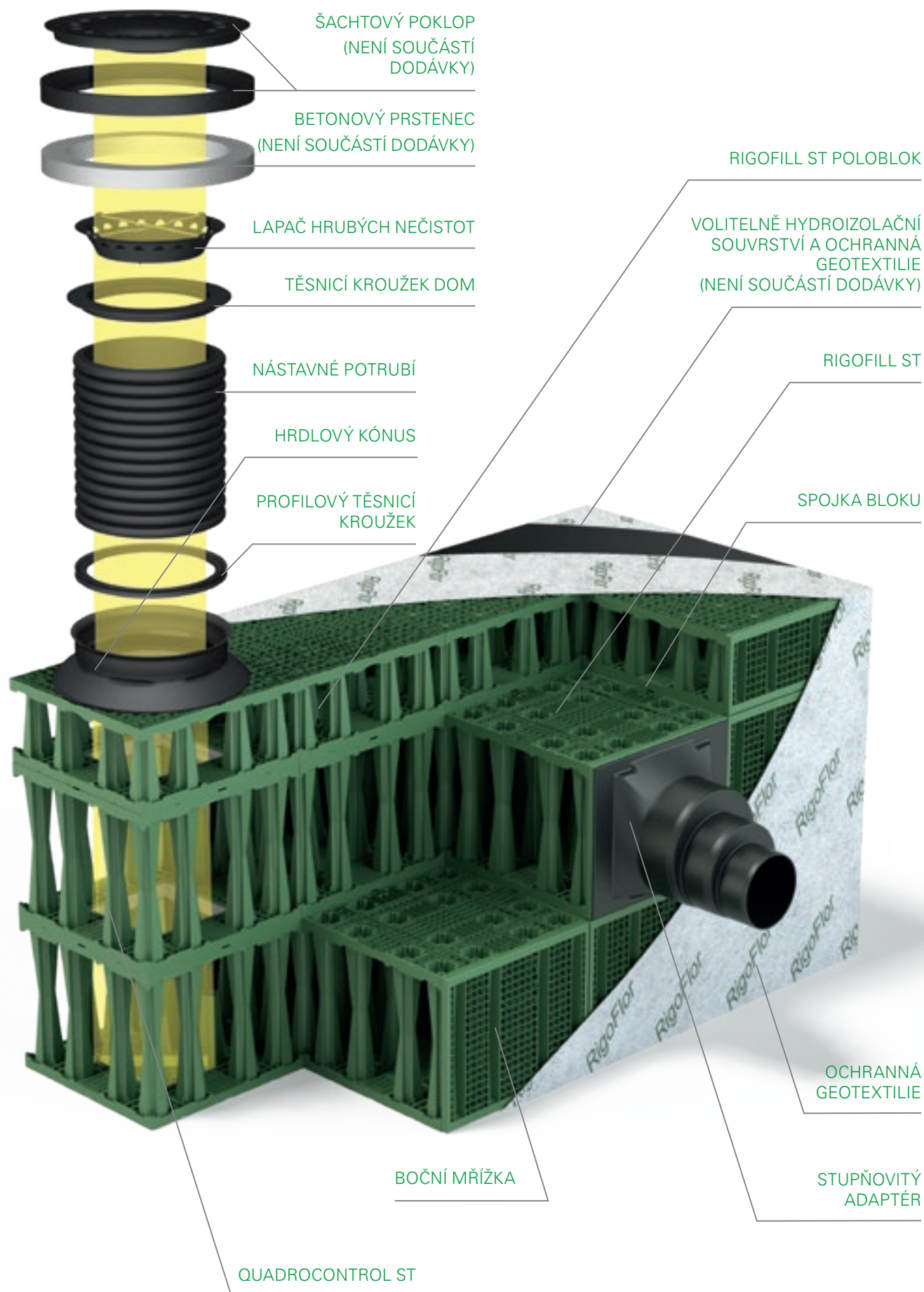
Všimněte si v následujícím textu tohoto symbolu

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

Obsah

1 Systém Rigofill®	2
2 Zařízení Rigofill® ST a systémové komponenty	4
3 Podzemní vsakovací/retenční objekt Rigofill® ST	6
■ 3.1 Přeprava a skladování	6
■ 3.2 Oddělení palet od sebe	6
■ 3.3 Příprava stavební jámy a opěry	7
■ 3.4 Položení geotextilie	7
■ 3.5 Montáž systému Rigofill ST	8
4 Šachtové prvky Quadro® Control ST	11
■ 4.1 Dodání	11
■ 4.2 Varianty šachty	11
■ 4.3 Montáž šachtových prvků	12
■ 4.4 Poklopy pro dobu výstavby	14
■ 4.5 Šachtové poklopy	14
5 Dokončovací práce	15
■ 5.1 Montáž boční mřížky	15
■ 5.2 Vytvoření otvorů v boční mřížce	16
■ 5.3 Montáž stupňovitého adaptéru	16
■ 5.4 Opláštění geotextilií	17
■ 5.5 Postranní zásyp	17
■ 5.6 Překrytí SLW 60 / HGV 60	18
■ 5.7 Překrytí SLW 30 / HGV 30	19
■ 5.8 Projíždění stavebními vozidly v průběhu montáže	20
6 Utěsněná zařízení	21
7 Kontakt	22
8 Bezpečnostní pokyny	23

2 Zařízení Rigofill® ST



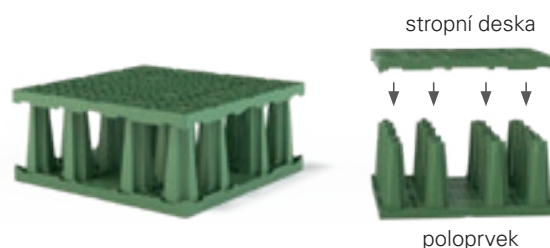
2 Systémové komponenty Rigofill® ST



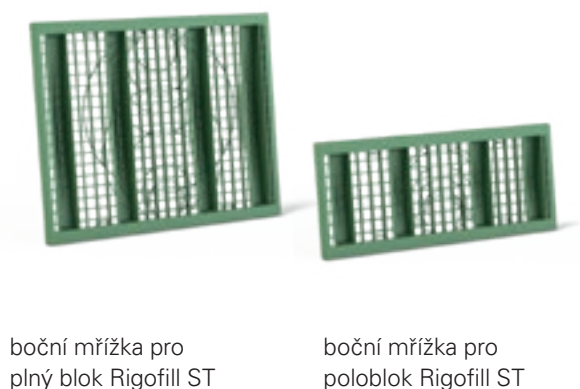
Rigofill ST



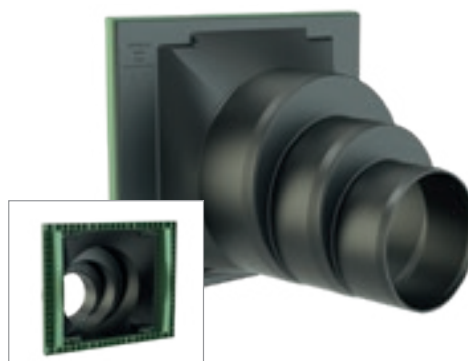
Poloblok Rigofill® ST



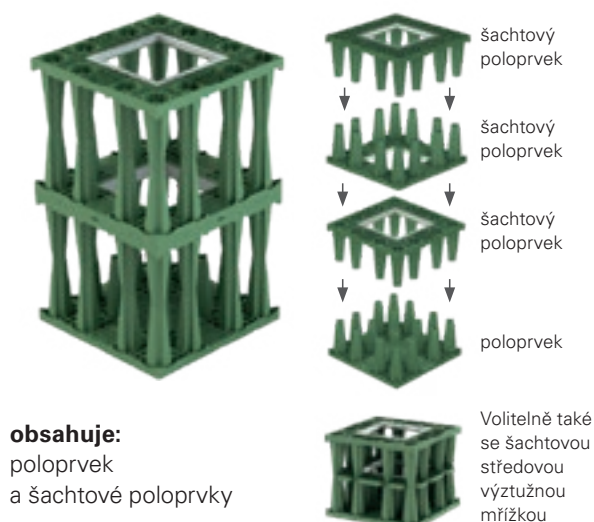
Boční mřížka



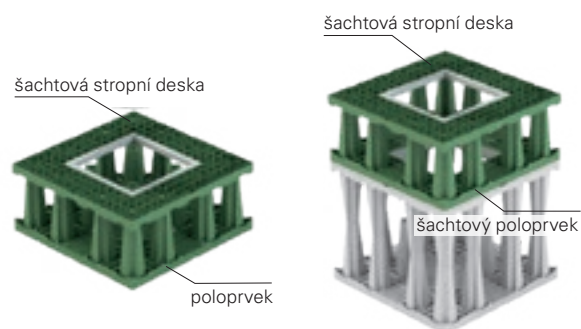
Stupňovitý adaptér



Quadro®Control ST



Půlšachta Quadro®Control ST



3 Podzemní vsakovací/retenční objekty Rigofill® ST



3.1 Přeprava a skladování



Bloky Rigofill ST/ST-B se dodávají ve stohu na paletách (půdorysná plocha 1,60 m × 0,80 m). Jedna paleta obsahuje 68 poloprvků pro 34 bloků. Obvykle jsou ze závodu dodávány 2 palety na sobě. Boční mřížky, středové výztužné mřížky a stropní desky (nutné pouze pro polobloky) jsou zabaleny na samostatných paletách.

Jednotlivé díly šachty QuadroControl ST jsou dodávány předem standardně uspořádané na samostatných paletách. Tyto palety jsou odpovídajícím způsobem označeny. Palety je třeba vykládat nejlépe pomocí vysokozdvizného vozíku nebo jiného zdvihacího zařízení. Zdvihací zařízení musí mít potřebné technické vybavení pro zvedání břemen.

Systém Rigofill ST/ST-B lze skladovat venku. Doba skladování venku však nesmí být delší než **jeden rok**, přičemž je nutné chránit materiál před účinky přímého slunečního záření (např. skladovat ve stínu nebo zakrýt světlou, neprůsvitnou fólií).

Před montáží je nutné zkontrolovat díly, jestli nejsou poškozené. V období mrazu se zvyšuje citlivost materiálu vůči nárazům. Platí příslušné bezpečnostní předpisy pro stavebnictví. **Poškozené bloky se nesmí při montáži použít!**



Pro skladování na staveništi je nutný rovný a pevný podklad.

Bloky Rigofill ST se nesmějí shazovat nebo nechat spadnout, ani do sebe nesmějí prudce narážet!



3.2 Oddělení palet od sebe



K oddělení dvou palet ve stohu doporučujeme použít zvedací popruhy.

Doporučujeme oddělení palet od sebe ještě před odebíráním poloprvků.

3 Podzemní vsakovací/retenční objekty Rigofill® ST



3.3 Příprava stavební jámy a dolní vyrovnávací vrstvy



Stavební jáma musí být provedena podle projektového zadání. Při výkopových pracích je nutné stěny stavební jámy zešíkmit anebo zahradit tak, aby při nich nemohli být pracovníci ohroženi sesuvem půdy. Navíc je třeba dodržovat národní předpisy. Musejí být učiněna taková opatření, aby se do stavební jámy po celou dobu realizace nedostala žádná voda. To se týká především stavby utěsněných zařízení (retencí s hydroizolačním souvrstvím), aby během doby výstavby nedošlo k vyplavání zařízení.

Pro instalaci bloků Rigofill ST je bezpodmínečně nutné zřídit vodorovnou, rovnou a nosnou dolní vyrovnávací vrstvu. Kvůli tomu je zapotřebí nasypat na dno stavební jámy cca 10 cm silnou vyrovnávací vrstvu, nejlépe z drobného kameniva (např. 2/5 mm), štěrku nebo písku. Tuto vrstvu je třeba vyrovnat a zhutnit. Stupeň zhutnění D_{pr} by měl být $\geq 97\%$ a v závislosti na požadavcích nad zařízením odpovídat $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ nebo $\text{CBR} \geq 12\%$ na horní hraně podkladní vyrovnávací vrstvy. Jestliže bylo do výpočtu vsakování zahrnuto dno, pak musí propustnost zhutněné vrstvy odpovídat minimálně propustnosti (hodnota k_f) neporušené půdy (k tomu se hodí zpravidla půdní skupiny GE, GW, SE, SW, SI podle normy DIN 18196).

Kvalita této kontaktní plochy je rozhodující pro kvalitu pokládky a má podstatný vliv na nosnost a sedání vsakovacích objektů, zejména pak u vícevrstvé konstrukce a většího zatížení (zatížení půdou a dopravním provozem).

3.4 Položení geotextilie

Celá galerie se musí opláštit filtrační geotextilií. Před instalací bloků je nutné položit geotextilii na plášť. Geotextilie musí mít po stranách dostatečně velký přesah, aby bylo možné nakonec opláštit celé zařízení. Styčná místa se musí dostatečně překrývat, minimálně 50 cm.

POZOR

Je nutné dbát na to, aby byl povrch geotextilie kompletně uzavřen a aby ani při zásypu nikde nevznikaly žádné otvory!



Důležité parametry pro filtrační geotextilii (např. RigoFlor):

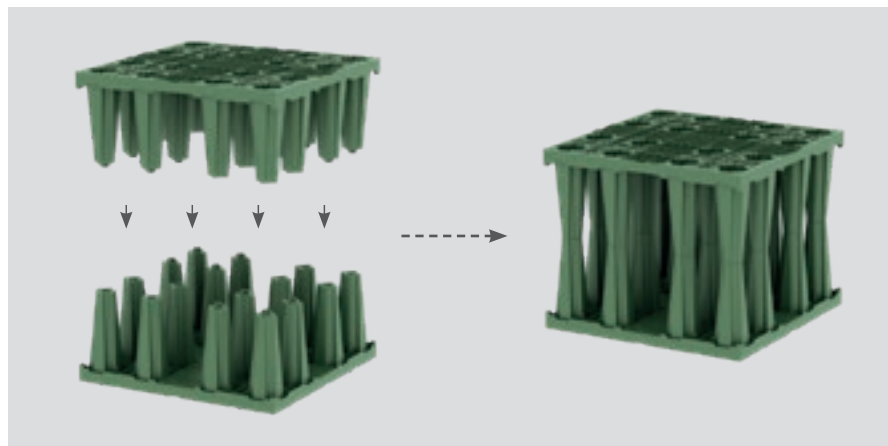
Tloušťka:	$\geq 2 \text{ mm}$
Statická zkouška protržení:	2,0 kN
Třída robustnosti geotextilie:	3
Charakt. šířka otvoru:	0,08 mm
Hodnota k_f (při 20 kPa):	$6 \times 10^{-2} \text{ m/s}$
Propustnost pro vodu dle ČSN EN ISO 11058:	90 l/sm²
Plošná hmotnost:	200 g/m²
Odolnost:	50 let*

* Předpokládaná odolnost až 50 let ve všech přírodních půdách s hodnotou $\text{pH} \geq 4$ a ≤ 9 a teplotou půdy $\leq 25^\circ \text{C}$ (B.4.2.2, EN ISO 13438)

3 Podzemní vsakovací/retenční objekty Rigofill® ST



3.5 Montáž

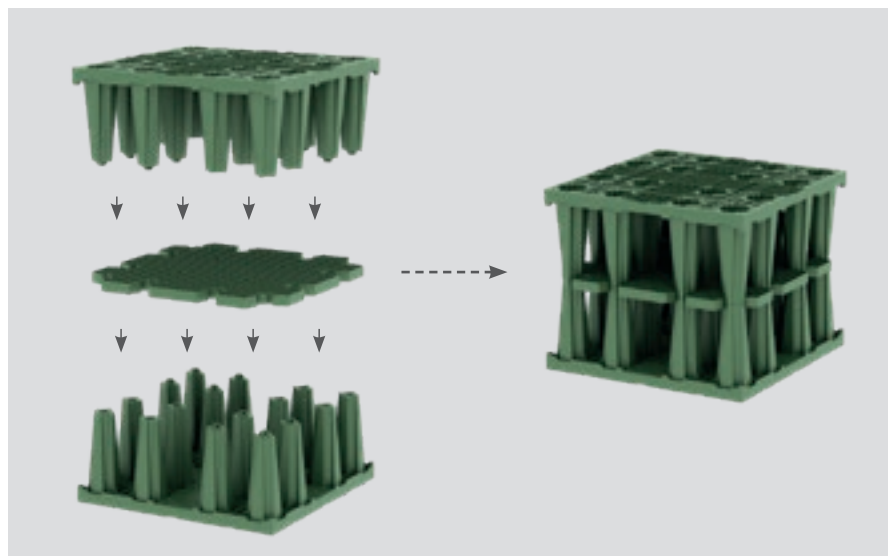


Montáž základního bloku

Bloky Rigofill ST vznikají vždy spojením dvou poloprvků. Pro docílení spoje bezpečného v tahu stačí jemně zatlačit rukou.

Tato předběžná montáž může proběhnout jak uvnitř, tak i vně stavební jámy.

Tímto způsobem předběžně smontované bloky je nutné položit podle projektu.

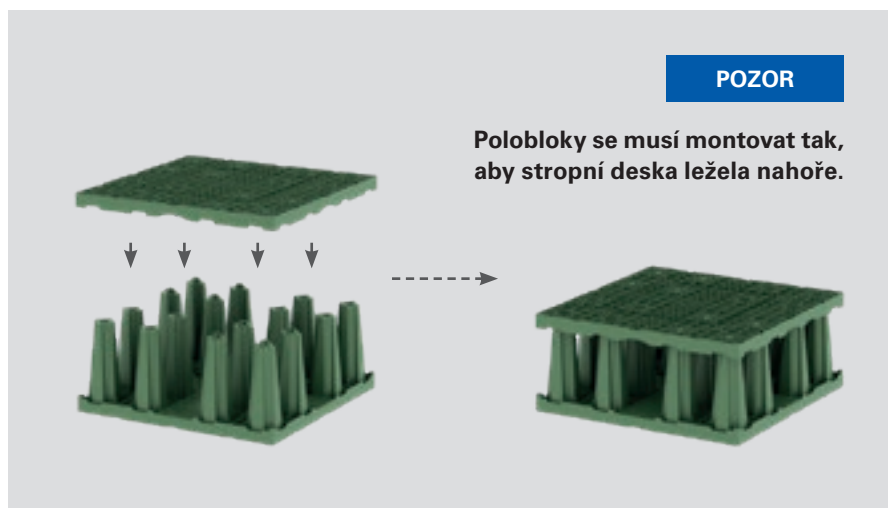


Montáž základního bloku s integrovanou středovou výztužnou mřížkou

Jedná-li se o základní blok s integrovanou středovou výztužnou mřížkou, vloží se tato mřížka nejprve mezi dva poloprvky.

Tato předběžná montáž může proběhnout jak uvnitř, tak i vně stavební jámy.

Tímto způsobem předběžně smontované bloky je nutné položit podle projektu.



Montáž polobloku

Polobloky Rigofill ST vznikají spojením jednoho poloprvku a jedné stropní desky. Pro docílení spoje bezpečného v tahu stačí jemně zatlačit rukou. Tato předběžná montáž může proběhnout jak uvnitř, tak i vně stavební jámy.

Tímto způsobem předběžně smontované bloky musí být u půlvrstvého uspořádání rozloženy na pláni podle projektu.

U vícevrstvých galerií se musí polobloky umístit v nejvýše položené vrstvě.

3 Podzemní vsakovací/retenční objekty Rigofill® ST



3.5.1 Předběžná montáž mimo stavební jámu



3.5.2 Předběžná montáž uvnitř stavební jámy

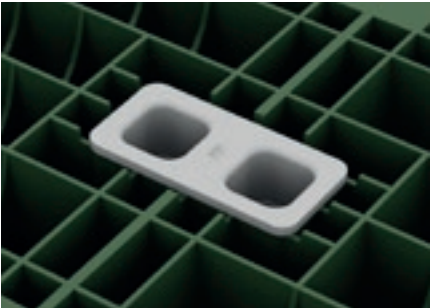


Montáž uvnitř stavební jámy

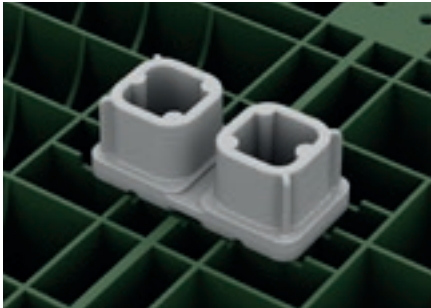
3 Podzemní vsakovací/retenční objekty Rigofill® ST



3.5.3 Spojka bloku



Spojka bloku jednovrstvá pro instalaci do stropní desky u půlvrstevných/jednovrstevných zařízení na příkladu Rigofill ST

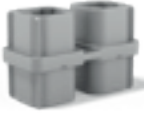


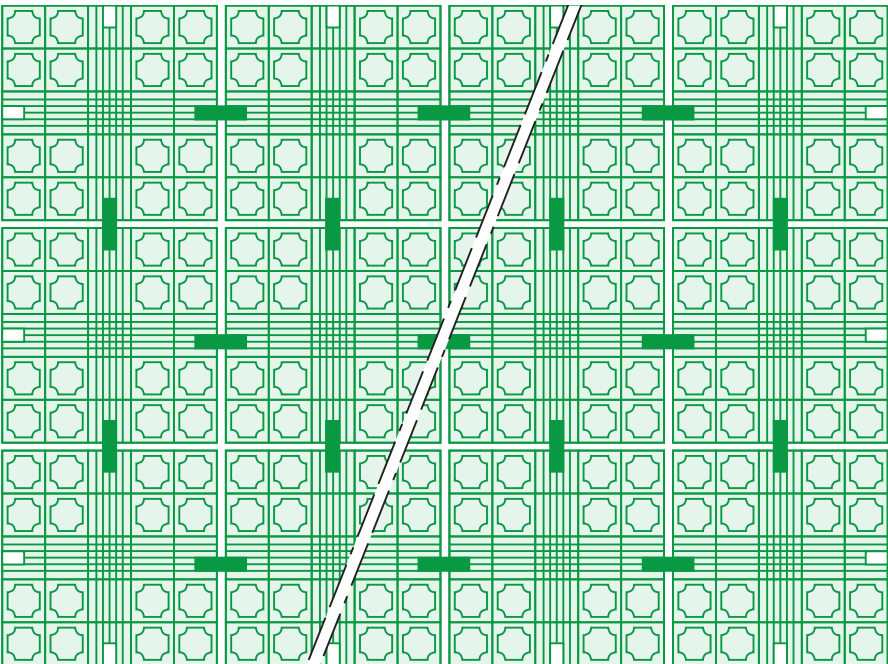
Spojka bloku vícevrstvá pro instalaci u vícevrstevných zařízení mezi různé vrstvy, ke vzájemnému spojení vrstev, na příkladu Rigofill ST

Spojka bloku pro plný blok / poloblok:

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

Stanovení požadovaného množství:

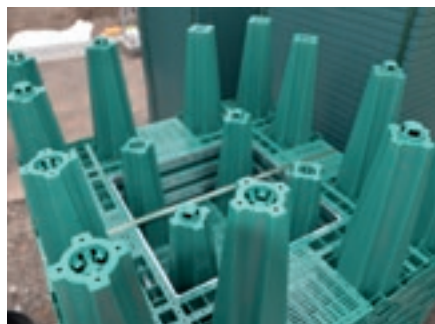
Spojka bloku		Použití	Požadované množství	
jednovrstvá		pro půlvrstvou/ jednovrstvou pokládku	požadované množství u jednořadé pokládky	1 ks na blok
			požadované množství u víceřadé pokládky	2 ks na blok
vícevrstvá		pro vícevrstvou pokládku, mezi vrstvy	požadované množství u dvouvrstvé pokládky	1 ks na blok
			požadované množství u třívrstvé pokládky	1,3 ks na blok



4 Šachtové prvky Quadro® Control ST

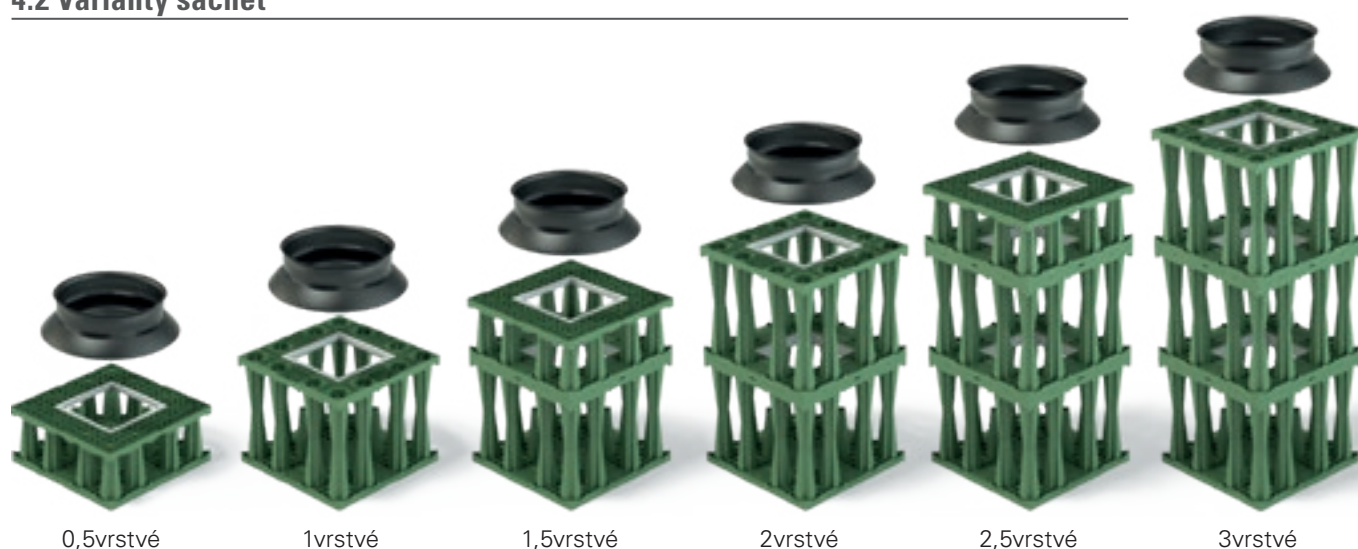


4.1 Dodání



Jednotlivé díly šachty QuadroControl ST jsou na staveniště dodávány předem standardně uspořádané a zabalené na paletě.

4.2 Varianty šachet



Produkt	Výr. č.	Kónus	Profilový těsnicí kroužek pro šachtový prodlužovací nástavec	Šachtový poloprvek	Šachtová stropní deska s rámem	Poloprvek
						
		ks	ks	ks	ks	ks
QuadroControl ST 1/2	51504005	1	1		1	1
QuadroControl ST 1	51504010	1	1	1		1
QuadroControl ST 1 1/2	51504015	1	1	2	1	1
QuadroControl ST 2	51504020	1	1	3		1
QuadroControl ST 2 1/2	51504025	1	1	4	1	1
QuadroControl ST 3	51504030	1	1	5		1
QuadroControl ST 3 1/2	51504035	1	1	6	1	1
QuadroControl ST 4	51504040	1	1	7		1
QuadroControl ST-B 1/2	51504205	1	1		1	1
QuadroControl ST-B 1	51504210	1	1	1		1
QuadroControl ST-B 1 1/2	51504215	1	1	2	1	1
QuadroControl ST-B 2	51504220	1	1	3		1
QuadroControl ST-B 2 1/2	51504225	1	1	4	1	1
QuadroControl ST-B 3	51504230	1	1	5		1

4 Šachtové prvky Quadro® Control ST



4.3 Montáž šachtových prvků



Šachta se buduje po jednotlivých vrstvách a roste zároveň se stavbou galerie.

Upozornění

U systémů se středovou výztužnou mřížkou (viz níže).



Montáž nejníže položené vrstvy šachty QuadroControl ST začíná vždy spojením poloprvek se šachtovým poloprvkem.

Tento spodní díl šachty musí být usazen na plánovaném místě v rastru galerie. Přitom je nutné dbát na to, aby otvor s kovovým rámem směřoval nahoru. Se sousedními bloky Rigofill ST se musí vytvořit spoj pomocí spojky bloku.



Další celé vrstvy

Tyto vrstvy se spojují dohromady vždy ze dvou šachtových poloprvků. Tyto díly šachty se nasazují na již hotový spodní díl šachty použitím vícevrstevných spojek bloku.



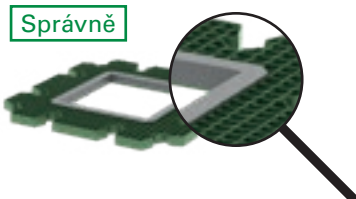
Montáž s integrovanou středovou výztužnou mřížkou

U systémů se středovou výztužnou mřížkou je ze statických důvodů nezbytně nutná správná montáž. U šachty QuadroControl ST s integrovanou středovou výztužnou mřížkou se tato mřížka nejprve vloží mezi dva poloprvky.

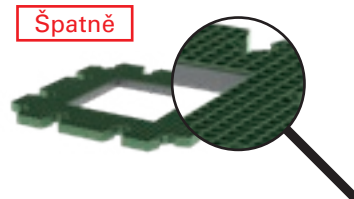
Upozornění

Při montáži je nutné dbát na to, aby kovový rám integrovaný ve středové výztužné mřížce směřoval nahoru.

Správně



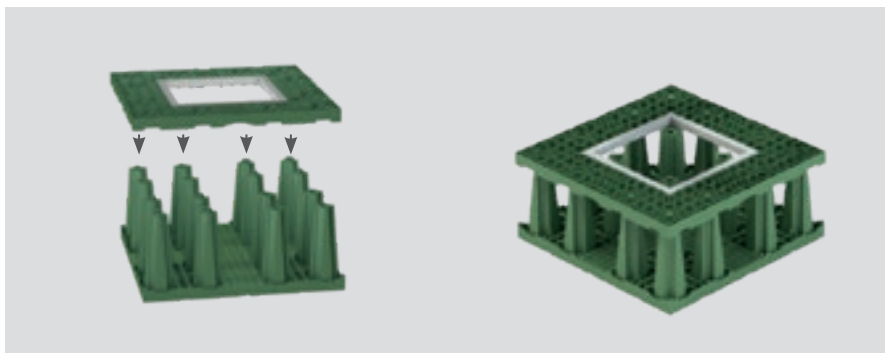
Špatně



4 Šachtové prvky Quadro® Control ST



4.3 Montáž šachtových prvků (pokračování)



Půlvrstvá šachta

Tato šachta začíná vždy spojením poloprvku se šachtovou stropní deskou. Tato šachta musí být usazena na plánovaném místě v rastru galerie. Přitom je nutné dbát na to, aby otvor s kovovým rámem směřoval nahoru. Se sousedními bloky Rigofill ST se musí vytvořit spoj pomocí spojky bloku.



Nahoře ležící půlvrstva

Tato vrstva se spojuje vždy z jednoho šachtového poloprvku a z jedné šachtové stropní desky. Tato půlvrstva se nasazuje na část šachty ležící pod ní, a to použitím vícevrstevných spojek bloku, přičemž stropní deska směřuje nahoru.



Nasazení kónusu

Nezávisle na počtu vrstev tvoří hrdlové kónusy přechod k nastavným trubkám. Kvůli účelnosti se hrdlové kónusy nasazují na otvory šachty až po dokončení nejvýše položené vrstvy galerie.

Před nasazením hrdlových kónusů je nutné celou galerii včetně šachet zakrýt obalovou geotextilií. U čtvercových otvorů se musí geotextilie vyříznout.



Montáž šachtových prodlužovacích nástavců

Šachtové prodlužovací nástavce se pomocí dodávaných profilových těsnicích kroužků zasouvají do hrdla kónusu (použijte kluzný prostředek). Předtím je nutné nasadit profilové těsnicí kroužky do **první** vlnové prohlubně šachtového prodlužovacího nástavce.

Je nutné dbát na to, aby byly šachtové prodlužovací nástavce namontovány svisle a aby se při zhuštění neposouvaly.

4 Šachtové prvky Quadro® Control ST

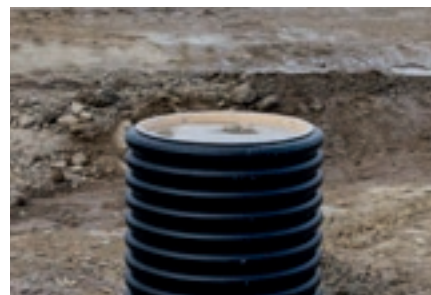


4.4 Poklopy pro dobu výstavby

Nástavné trubky se dodávají včetně poklopů pro dobu výstavby využívaných po dobu montáže. Tyto poklopy mají zabránit tomu, aby do šachet spadl během montáže výplňový materiál nebo jiné předměty. Na tyto poklopy se nesmí vstupovat ani najíždět! Poklopy pro dobu výstavby lze odstranit, až když jsou namontovány finální šachtové poklopy.

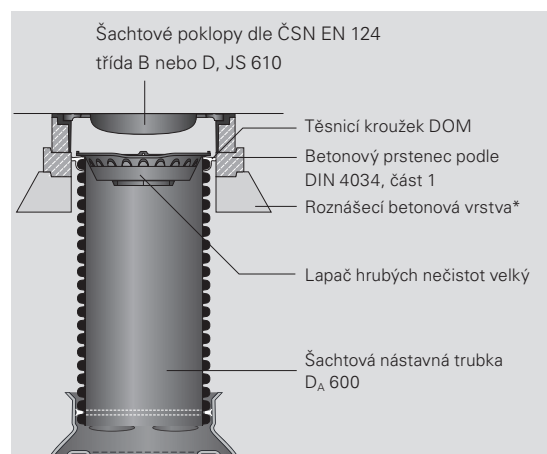


Funkce poklopu pro dobu výstavby při zásypu



Poklop pro dobu výstavby nástavných trubek

4.5 Šachtové poklopy



Šachtový poklop na šachtě (např. kontrolní šachta)

* zajišťují zákazník

Po instalaci překrytí (viz následující kapitola) je možné nasadit šachtové poklopy. Šachtová trubka $D_A 600$ se musí zkrátit, tak aby končila v místě betonového prstence. Mezera mezi betonovým prstencem a šachtovým poklopem musí být uzavřena těsnicím kroužkem DOM. Těsnicí kroužek se nasazuje na poslední vlnovou prohlubeň šachtové trubky. Na šachtovou trubku se musí položit lapač hrubých nečistot $D_A 600$. Jestliže musí být šachta podle údajů projektu vybavena vtokovým roštem, je nutné položit na šachtovou trubku filtrační sadu $D_A 600$.

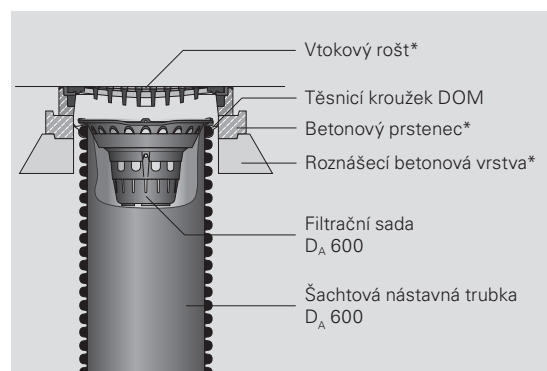
Šachtové poklopy, resp. vtokové rošty a betonové dosedací prstence nejsou součástí dodávky a musí být pořízeny v místě montáže. Šachtové poklopy musí být provedeny a namontovány podle projektového zadání. Světlý průměr musí činit minimálně 610 mm. Šachtové poklopy musí být vhodné pro očekávanou dopravní zátěž. Existují-li nějaké národní směrnice, např. EN 124, pak je nutné je dodržovat.

Pod šachtovým poklopem / vtokovým roštem musí být na příslušnou roznášecí betonovou vrstvu umístěn betonový prstenec $h = 100$ mm. Podbetonování prstence musí být provedeno ze zhuštěného materiálu nosné vrstvy nebo z monolitického betonu C 16/20.

Musí se zamezit vniknutí podkladního betonu do vlny šachtové trubky (použijte bednění!). Vertikální zatížení se smí roznášet jen do nosného podkladu.



OPATRNĚ



Vtokový rošt na šachtě (např. nouzový přepad vsakovacího příkopu)

* zajišťují zákazník

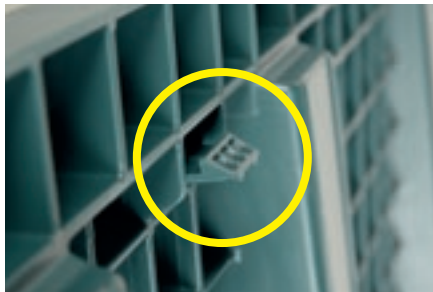
Montáž v době mrazů vyžaduje vždy vyšší míru pečlivosti (citlivost vůči nárazům, viz upozornění v odstavci Přeprava a skladování). Za mrazivého a deštivého počasí hrozí při vstupu na bloky nebezpečí uklouznutí!



Těsnicí kroužek DOM

5 Dokončovací práce

5.1 Montáž boční mřížky



Všechny vnější strany systému galerie musí být opatřeny bočními mřížkami. Boční mřížka musí být nasazena doprostřed. Přitlačením se boční mřížka pevně spojí s blokem díky svým čtyřem zacvakávacím hrotům.



Podle toho, jaké panují v místě podmínky, lze umístění bočních mřížek provést už mimo stavební jámu.



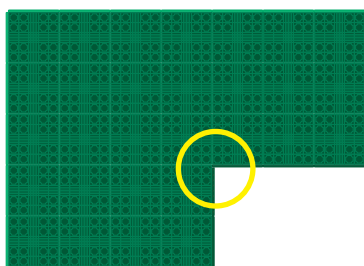
POZOR

Je-li k dispozici dostatečně velký pracovní prostor, lze alternativně provést montáž všech bočních mřížek také až po kompletním sestavení bloků.

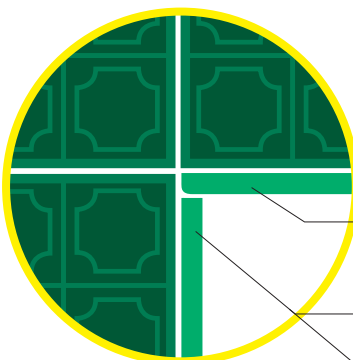
Analogické je použití také u boční mřížky / polobloku.

Upozornění

U provedení galerií s vnitřními rohy se používají na jedné straně zkrácené boční mřížky.



Specialita: Vnitřní roh



Boční mřížka Rigofill ST-B

Výr. č. **51994200**

Boční mřížka Rigofill ST-B krátká

Výr. č. **51994210**

Boční mřížka Rigofill ST-B poloblok krátká

Výr. č. **51994211**

Boční mřížka Rigofill ST

Výr. č. **51994000**

Boční mřížka Rigofill ST krátká

Výr. č. **51994010**

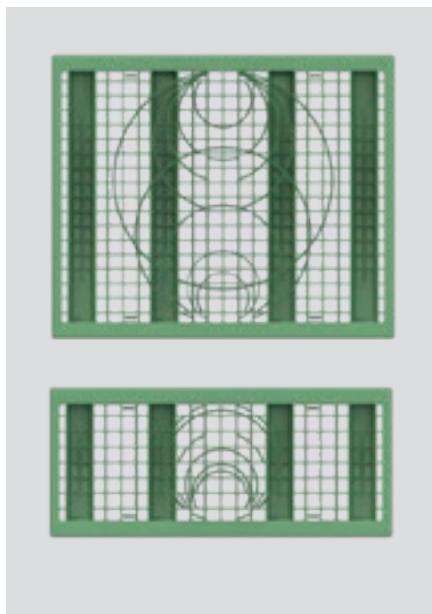
Boční mřížka Rigofill ST poloblok krátká

Výr. č. **51994011**

5 Dokončovací práce



5.2 Zhotovení otvorů v boční mřížce



Kvůli přímému napojení přítokových a odtokových potrubních vedení jsou boční mřížky opatřeny kružnicemi pro vedení řezu pro plnostěnné trubky jmenovitých světlostí DN/OD 110 až 500 (DN/OD 110 až 250 pro boční mřížky / poloblok).

Upozornění

Jako nástroj doporučujeme použít pilu děrovku

Počet vrstev bloku	Napojovací výška
0,5vrstvé	0,04 m
1vrstvé	0,04 m
1,5vrstvé	0,70 m
2vrstvé	0,70 m
2,5vrstvé	1,36 m
3vrstvé	1,36 m
3,5vrstvé	2,02 m
4vrstvé	2,68 m

Napojovací výšky (nezávisle na jmenovité světlosti) ode dna galerie

5.3 Použití stupňovitého adaptéru (DN 315 / DN 400 / DN 500)



Stupňovitý adaptér je nutné zkrátit na jmenovitou světlost podle projektového zadání. Trubku pak lze připojit přímo pomocí KG spojky na KG rovný konec trubky. Trubku DN 315 lze rovnou napojit. Stupňovitý adaptér lze nasadit ve stejné rovině nebo otočený o 180° na úrovni vrcholu.



Upozornění

Ideální je, použijete-li ke zkrácení úhlovou brsku. Odřezávat by se mělo cca 1 cm před hranou, aby zůstalo zachováno zaváděcí zkosení. Takto připravený stupňovitý adaptér se umístí na blok stejně jako boční mřížka a zajistí se sponou.

Zajištění stupňovitého adaptéru sponou

5 Dokončovací práce



5.4 Opláštění geotextilií



Zařízení Rigofill se musí celá oplástit geotextilií (např. RigoFlor). Na místech dotyku je nutné vytvořit dostatečně velká překrytí (min. 50 cm), aby se do zařízení nemohl dostat žádný výplňový materiál. Místa pro vedení trubek se musí vytvořit křížovým prostřížením geotextilie tak, aby tudy nemohl propadat písek.

POZOR

Je nutné dbát na to, aby byl povrch geotextilie kompletně uzavřen a aby ani při zásypu nikde nevznikaly žádné otvory!

5.5 Postranní zásyp



Spojky bloku upevňují jednotlivé bloky Rigofill ST a do značné míry zamezují bočnímu sesunutí tělesa galerie při zasypávání.

Pro zásyp se musí použít nesoudržná, nemrznoucí zemina s max. velikostí zrna 32 mm.

Výplňový materiál se musí nasypat ze všech stran rovnoměrně a ztuhnout ve vrstvách max. 30 cm pomocí lehkého až středně těžkého zhutňovacího stroje (plošný vibrátor nebo vibrační pěch). Přitom by mělo být dosaženo stupně zhutnění $D_{pr} \geq 97\%$. V žádném případě nesmí dojít k poškození bloků. Musí být dodržovány národní směrnice pro zemní práce (jako např. ZTV E-StB = směrnice pro zemní práce v silničním stavitelství).

Je nutné dbát na to, aby při zásypu a zhutňování nedošlo k narušení geotextilie v místě překrytí ani k poškození bloků Rigofill ST!

Propustnost zásypu musí mít minimálně propustnost neporušené půdy.



5 Dokončovací práce

Rigofill® ST

SLW 60 / HGV 60

5.6 Překrytí SLW 60 / HGV 60

Podzemní vsakovací/retenční objekt je nutné překrýt podle projektu. Pro překrytí by se měly odstupňovaně použít nesoudržné, stlačitelné zeminy s velikostí zrn max. 32 mm – to platí povinně pro dopravní plochy! **Zmrzlá zemina je nepřipustná!** Kromě toho platí i zde národní směrnice pro zemní práce (jako např. ZTV E-StB).

Doložení stability

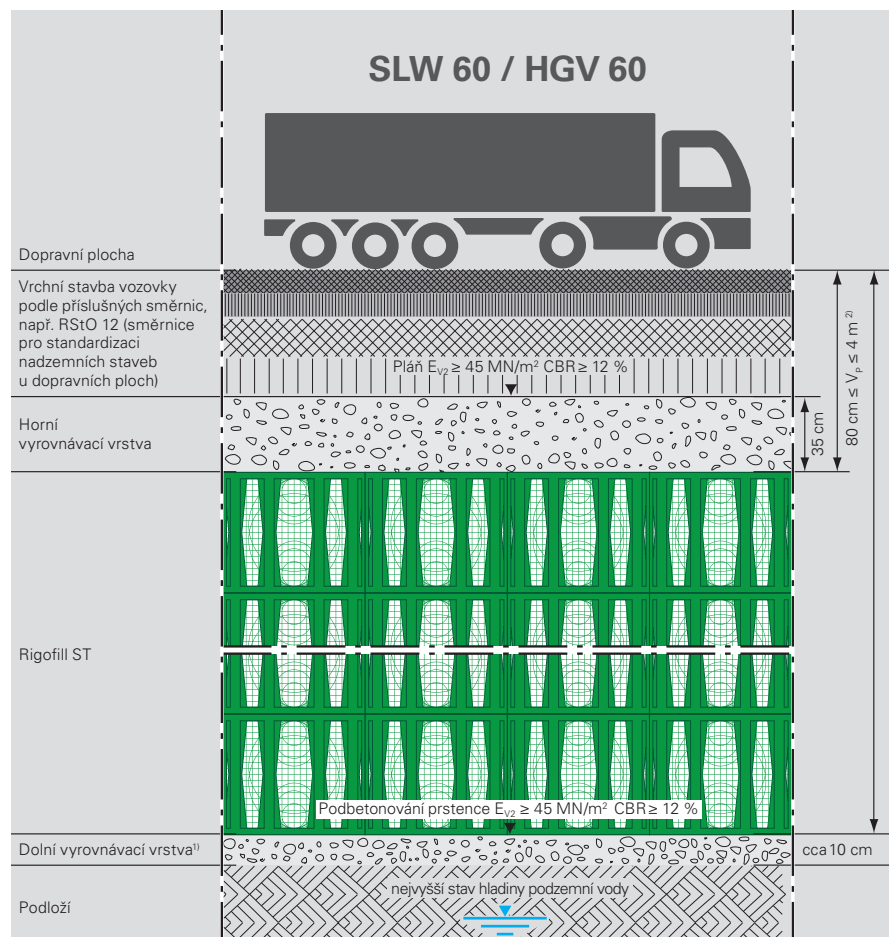
Galerie jsou podzemní stavební díla a musí být proto stabilní vůči trvale působícímu zatížení půdou a dopravním provozem. Stabilita musí být doložena podle Eurokódů s přihlédnutím k dílčím hodnotám stability, popř. snižovacím faktorům. Při běžných montážních parametrech* jsou pro vsakovací zařízení možné výšky překrytí V_p max. 4 m a hloubky dna H_D max. 6 m. Společnost FRÄNKISCHE může vystavit příslušný doklad statiky pro konkrétní objekt. Pod dopravními plochami musí být dodržena minimální výška překrytí V_p 80 cm.

* SLW 60; objemová tíha zeminy 18 kN/m³; úhel tření 28°; $\kappa = 0,3$; průměrná teplota půdy 23 °C

POZOR

Upozornění při podzemní vodě nad dnem stavebního díla: Zařízení Rigofill ST, která se používají s plastovými izolačními pásy jako utěsněná akumulací zařízení, jsou dimenzována pro použití nad stavem hladiny podzemní vody. Použití v podzemní vodě je možné za příslušných technických rámcových podmínek po vyjasnění se společností FRÄNKISCHE. Kontaktujte nás!

Předpisové složení vrstev pod dopravní plochou



Při montáži pod dopravními plochami je nutné vždy dodržet národní směrnice – jako např. RStO 12. Ke zřízení pláň pro následnou výstavbu silnice je nutné instalovat překrytí – přednostně nosnou vrstvu z drčeného štěrku v minimální tloušťce 35 cm. Jiné stavební materiály vedou zpravidla k větším výškám překrytí.

Vždy je nutné dosáhnout na ploše překrytí (= pláň) jednotného modulu deformace $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ nebo $\text{CBR} \geq 12 \%$.

Vrstvy zeminy se musí vždy instalovat a zhutňovat ve vrstvách max. 30 cm. Stupeň zhutnění D_{pr} by měl být $\geq 97 \%$.

Zhutňovat se smí pouze lehkými či středně těžkými plošnými vibrátory!

⚠ OPATRNĚ

Zhutnění vibračními válci a výbušnými dusadly je nepřipustné!

¹⁾ Minimálně stejná propustnost (k_f) jako podloží u vsakovacího zařízení

²⁾ Menší překrytí na vyžádání

5 Dokončovací práce

Rigofill® ST-B

SLW 30 / HGV 30

5.7 Překrytí SLW 30 / HGV 30

Podzemní vsakovací/retenční objekt je nutné překrýt podle projektu. Pro překrytí by se měly odstupňovaně použít nesoudržné, stlačitelné zeminy s velikostí zrn max. 32 mm – to platí povinně pro dopravní plochy! **Zmrzlá zemina je nepřípustná!** Kromě toho platí i zde národní směrnice pro zemní práce (jako např. ZTV E-StB).

Doložení stability

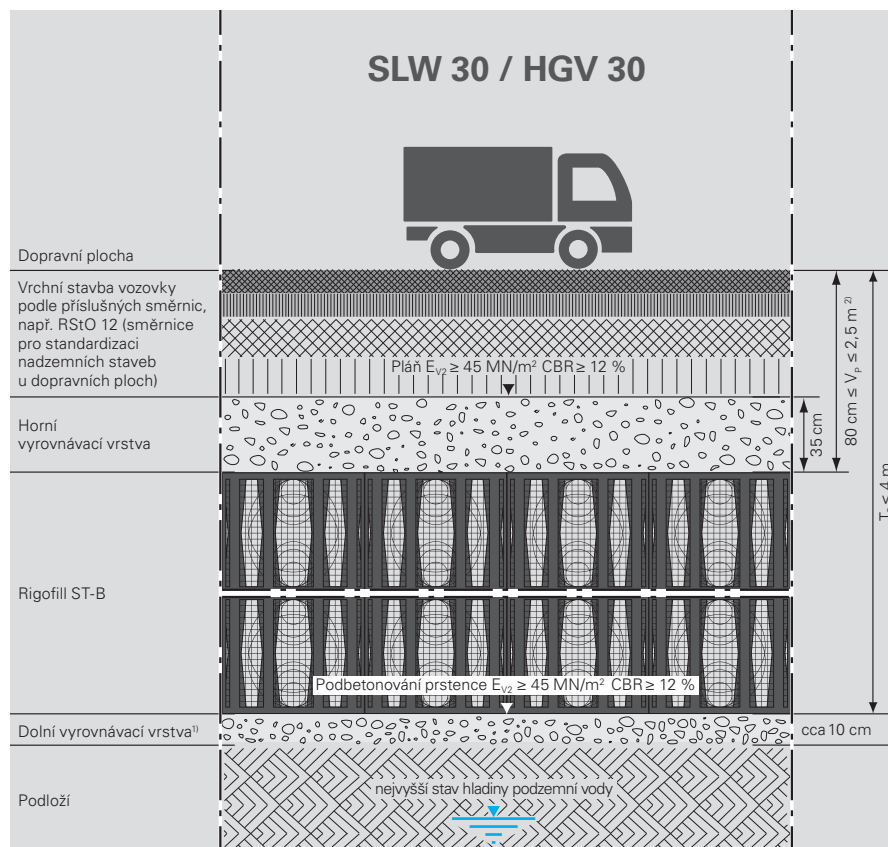
Galerie jsou podzemní stavební díla a musí být proto stabilní vůči trvale působícímu zatížení půdou a dopravním provozem. Stabilita musí být doložena podle Eurokódů s přihlédnutím k dílčím hodnotám stability, popř. snižovacím faktorům. Při běžných montážních parametrech* jsou pro vsakovací zařízení možné výšky překrytí V_p max. 2,5 m a hloubky dna H_D max. 4 m. Společnost FRÄNKISCHE může vystavit příslušný doklad statiky pro konkrétní objekt. Pod dopravními plochami musí být dodržena minimální výška překrytí V_p 80 cm.

* SLW 30; objemová tíha zeminy 18 kN/m³; úhel tření 28°; $K = 0,3$; průměrná teplota půdy 23 °C

POZOR

Upozornění při podzemní vodě nad dnem stavebního díla: Zařízení Rigofill ST-B, která se používají s plastovými izolačními pásy jako utěsněná akumulací zařízení, jsou dimenzována pro použití nad stavem hladiny podzemní vody. Použití v podzemní vodě je možné za příslušných technických rámcových podmínek po vyjasnění se společností FRÄNKISCHE. Kontaktujte nás!

Předpisové složení vrstev pod dopravní plochou



Při montáži pod dopravními plochami je nutné vždy dodržet národní směrnice – jako např. RStO 12. Ke zřízení pláň pro následnou výstavbu silnice je nutné instalovat překrytí – přednostně nosnou vrstvu z drceného štěrku v minimální tloušťce 35 cm. Jiné stavební materiály vedou zpravidla k větším výškám překrytí.

Vždy je nutné dosáhnout na ploše překrytí (= pláň) jednotného modulu deformace $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ nebo $\text{CBR} \geq 12 \%$.

Vrstvy zeminy se musí vždy instalovat a zhutňovat ve vrstvách max. 30 cm. Stupeň zhutnění D_{pr} by měl být $\geq 97 \%$.

Zhutňovat se smí pouze lehkými či středně těžkými plošnými vibrátory!

⚠ OPATRNĚ

Zhutnění vibračními válci a výbušnými dusadly je nepřípustné!

¹⁾ Minimálně stejná propustnost (k_f) jako podloží u vsakovacího zařízení

²⁾ Menší překrytí na vyžádání!

5 Dokončovací práce



5.8 Projíždění stavebními vozidly v průběhu montáže



Přímý vjezd na bloky stavební mechanizací je nepřipustný!

Projíždění při umístění první překrývací vrstvy

První překrývací vrstva může být položena například kolovým nakladačem nebo mobilním bagrem metodou čelní montáže. Pro kolové nakladače nebo mobilní bagry s max. celkovou hmotností 15 t (řetěz, 4 kola, dvojité pneumatiky) je nutné ztuhnuté překrytí nad tělesem galerie v minimální tloušťce 30 cm. V souvislosti s tím je nutné si všimnout případně vznikajících vyježděných stop! V takovém stavu stavby je nutné vyhnout se posunovacím pohybům.

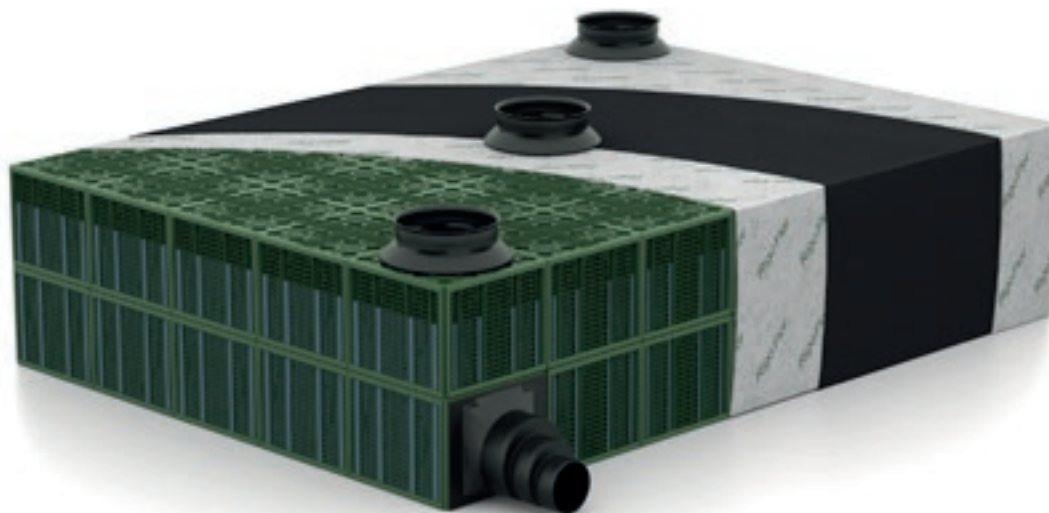
Pojíždění stavební mechanizací

Vjezd na překrytí těžkou stavební mechanizací do zatížení kol max. 50 kN (např. SLW 30) je přípustný až od ztuhnutého překrytí v tloušťce 60 cm. Do té doby je nutné si všimnout případně vznikajících vyježděných stop! Rovněž při překlopení zeminy nesmí být překročeno zatížení kol 50 kN, popř. je nutné použít desky pro rozložení zatížení.

6 Utěsněná zařízení



Modulární konstrukce nádrží pro četná použití



Pro použití systému Rigofill ST za účelem akumulace dešťové vody je možné zařízení opláštit plastovým izolačním pásem. Musí být dodrženy směrnice výrobce KDB ohledně montáže izolačního pásu.

Kromě dokladu o statické síle musí být v případě podzemní vody předložen doklad o vztlaku. Během doby výstavby musí být stavební jáma kontrolována a v případě hromadění vody ve výkopu voda odčerpána, aby nedošlo k vyplavání utěsněných zařízení, dokud ještě nejsou dostatečně překryta.

Instalace bloků se provádí v krocích v souladu s tímto návodem k instalaci. Pokládka a svařování hydroizolace a také zkouška těsnosti jednotlivých svarů se provádí podle instrukcí výrobce/dodavatele hydroizolačního souvrství.

Oblasti použití

- retence dešťové vody
- využití dešťové vody (nádrž)
- zásoba hasicí vody
- kombinované oblasti použití

7 Kompetentní poradenství od společnosti FRÄNKISCHE

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 Švábová

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 / specifik
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

8 Bezpečnostní pokyny

POZOR

Personál vykonávající instalaci, montáž, obsluhu, údržbu a opravy musí mít odpovídající kvalifikaci pro tyto práce. Stavebník musí přesně stanovit oblast odpovědnosti personálu, jeho kompetence a dohled nad personálem.

Bezpečnost provozu dodaných částí zařízení je zaručena jen při řádně provedené montáži a při použití v souladu s určením. V žádném případě nesmí dojít k překročení mezních hodnot technických parametrů.

Při instalaci, montáži, obsluze, údržbě a opravách zařízení, trubek a šachet je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy a v úvahu přicházející normy a směrnice!

To jsou mimo jiné (neúplný výčet):

- bezpečnostní předpisy
- stavební práce BGV C22
- technologická zařízení k čištění odpadních vod GUV-V C5
- pravidla bezpečnosti práce v uzavřených prostorech technologických zařízení k čištění odpadních vod GUV-R 126
- manipulace s biologickými pracovními látkami v technologických zařízeních k čištění odpadních vod GUV-R 145
- směrnice pro práce v nádržích a těsných prostorech BGR 117
- normy
 - stavební jámy a svahy příkopů, pažení, šířky pracovního prostoru DIN 4124
 - provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení ČSN EN 1610
- pomůcky pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci v technologických zařízeních k čištění odpadních vod

VÝSTRAHA

- rizika způsobená plyny a parami jako nebezpečí udušení, nebezpečí otravy a nebezpečí výbuchu
- nebezpečí pádu
- nebezpečí utonutí
- vystavení choroboplodným zárodkům a odpadní vodě obsahující fekálie
- vysoká fyzická a psychická zátěž při práci v hlubokých, úzkých nebo tmavých prostorech
- a další

NEBEZPEČÍ

Při nedodržení návodu k obsluze může dojít ke značným věcným škodám, újmě na zdraví nebo smrtelným úrazům.

OPATRNĚ

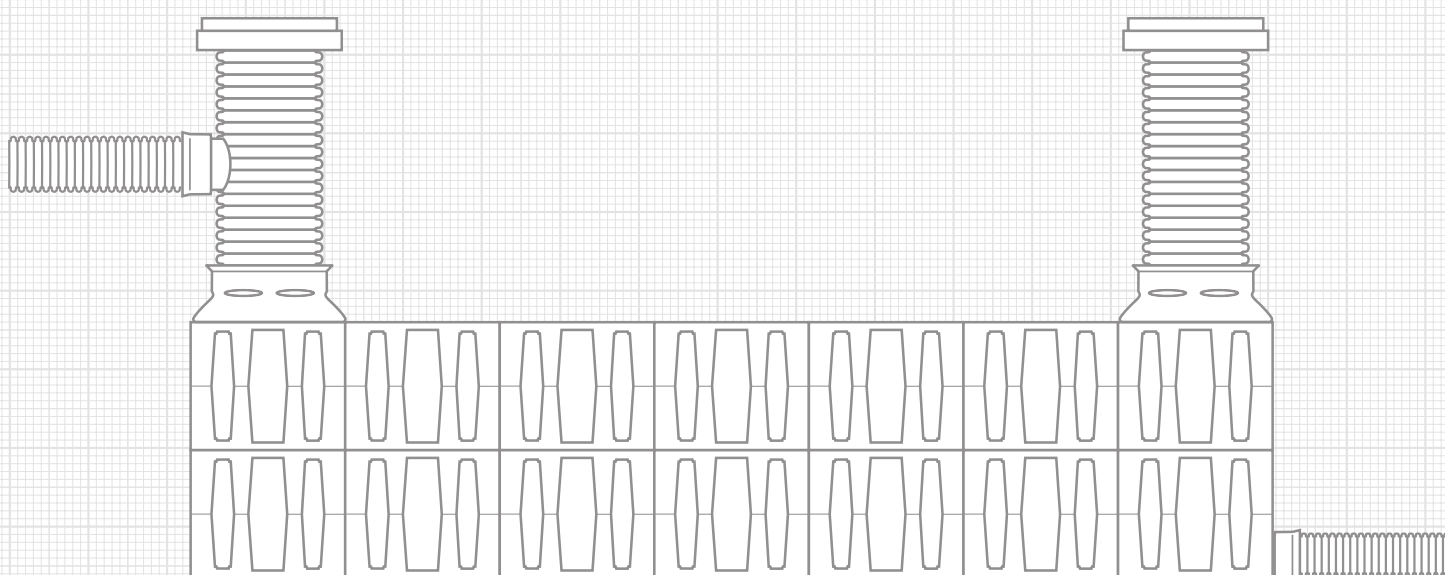
Zařízení, trubky a šachty představují jeden komponent celkové sítě. Při každé montáži, údržbě, revizi a opravě je vždy nutné posoudit celkovou situaci. Neprovádějte práce za deště.

Přestavbu nebo změny lze provádět jen po dohodě s výrobcem. Originální náhradní díly a výrobcem schválené příslušenství slouží k zajištění bezpečnosti. Použitím jiných dílů zaniká ručení za škody, které tím vzniknou.

Všeobecná upozornění týkající se použití našich produktů a systémů:

Pokud informujeme o použití a montáži produktů a systémů z naší prodejní dokumentace, resp. provádíme 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 záruku. 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 nutné 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.



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.90085/2.03.22 | Změny vyhrazeny | Obj. č. 5000-0736-00 | 03/2022 [DE.90086/3.01.22]