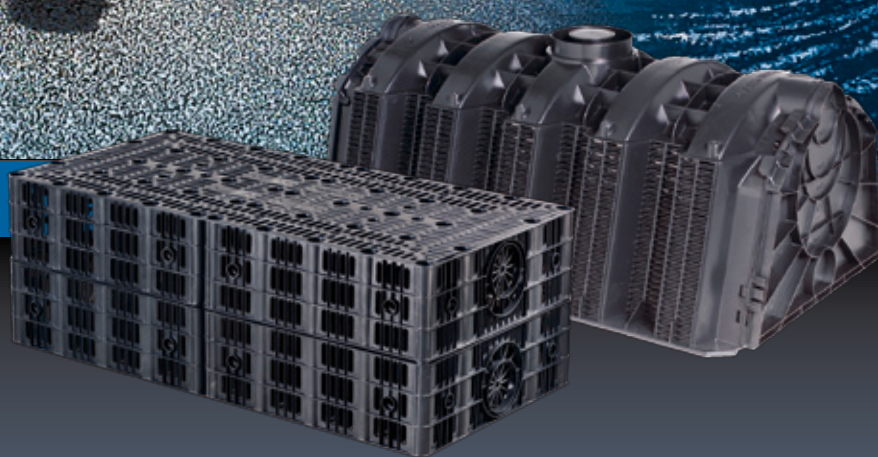




VSAKOVÁNÍ A ZADRŽOVÁNÍ DEŠŤOVÝCH VOD



Vsakovací moduly

Filtry

Retenční nádrže

Šachty s řízeným odtokem

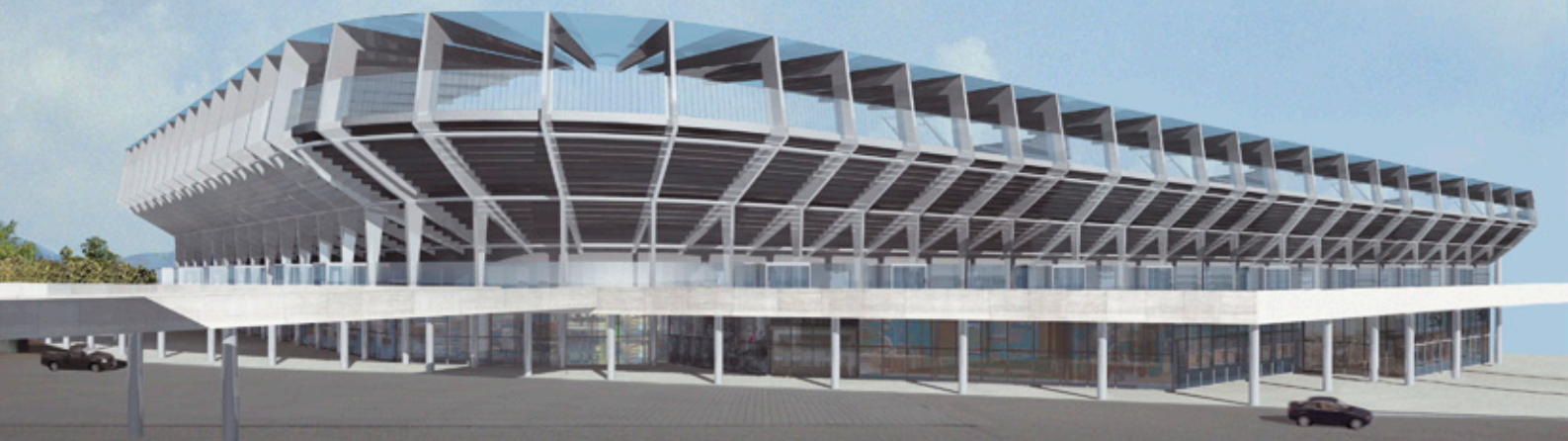
Kompetentní vsakování od firmy GRAF

Správným použitím vsakovacích systémů můžeme částečně zabránit zatěžování kanalizace a ČOV. Vsakovací moduly Sicker-Bloc a Sicker Tunnel od firmy GRAF jsou vhodným řešením při navrhování vsakovacích systémů. Za 40 let vývoje a zkušeností vyvinula firma GRAF vysoce kvalitní výrobky a zabudovala přes 100.000 zařízení na odvod a vsakování dešťové vody, využití dešťové vody a ČOV.

Nabízíme velmi kvalitní výrobky za příznivé ceny. Jako službu zákazníkovi nabízíme projektování a návrhy zdarma. Garance 15-tileté záruky.

Na naší domovské stránce naleznete podrobné informace týkající se našich produktů a všeho z oblasti využití dešťové vody a vsakování.

www.graf-online.de



VÝPOČET VSAKOVÁNÍ

Plánování a měření

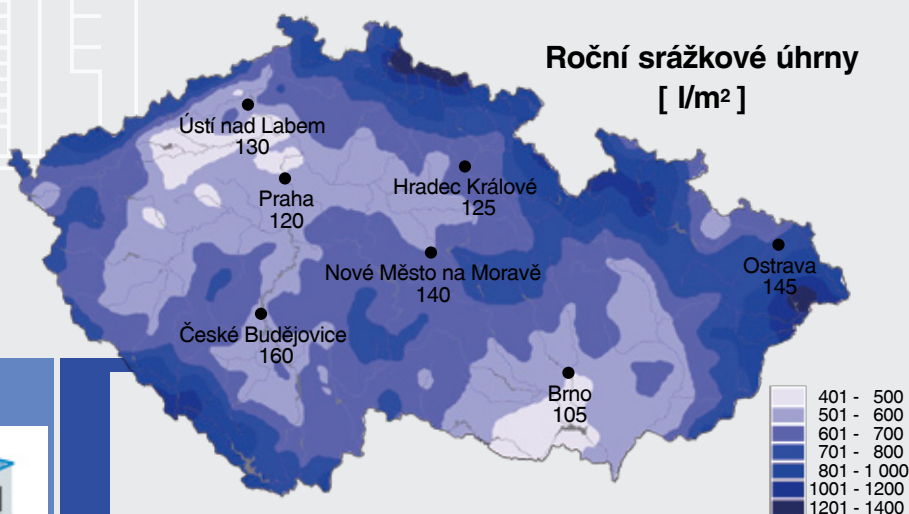
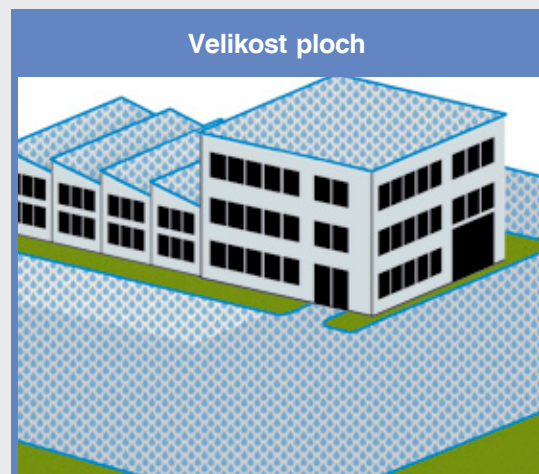
Plánování, měření a vypracování vsakovací jednotky je prováděno dle normy ATV-DWK-A 138.

Vsakovací jednotky musí být dle této normy propočítávány dle místních srážkových poměrů. U decentrálních jednotek se vychází z hodnoty 5-tiletého překračovaného množství srážek, tzn. $n=0,2/a$. U systému Mulda-Rigol se vychází z hodnoty jednoletého překračovaného množství srážek, tzn. $n=1/a$ pokud existuje nouzový přepad.

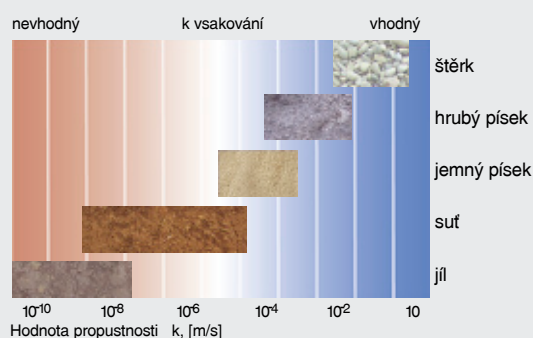
Vliv na výpočet má též množství dešťových srážek, propustnost půdy, velikost plochy (střechy, parkoviště) a odtokové hodnoty.

**Dle vašeho projektu
navrháme vsakování
podle normy
ATV-DVWK-A 138**

Výpočet malých objektů



Množství dešťových srážek je udáváno jako množství vody při 15-ti minutovém dešti při překročení jednoleté maximální hodnoty v litrech/sec. na 1 ha plochy.



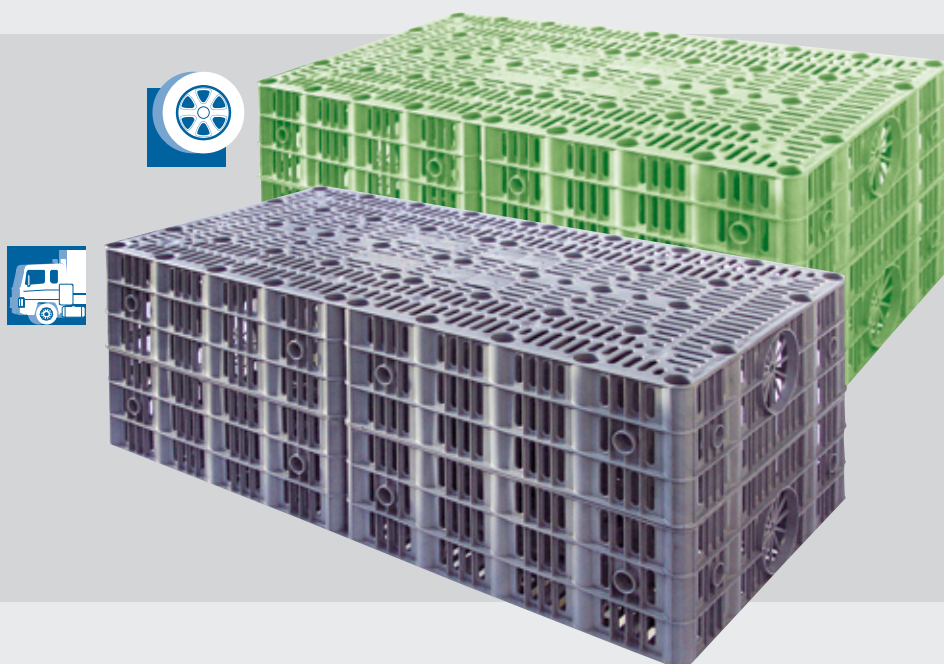
k_r (m/sec)	$S_k=0,95$
$1 \cdot 10^{-3}$ šterk	objem v m³ počet modulů
$1 \cdot 10^{-4}$ hrubý písek	objem v m³ počet modulů
$1 \cdot 10^{-5}$ jemný písek	objem v m³ počet modulů
$1 \cdot 10^{-6}$ suť	objem v m³ počet modulů
$1 \cdot 10^{-7}$ jíl	objem v m³ počet modulů

$r_{15,n=1}=100 \text{ l} / (\text{s} \cdot \text{ha})$			$r_{15,n=1}=120 \text{ l} / (\text{s} \cdot \text{ha})$		
A=100m²	A=150m²	A=200m²	A=100m²	A=150m²	A=200m²
0,76 3	1,15 4	1,33 5	0,95 4	1,35 5	1,71 6
1,59 6	2,39 8	3,18 11	1,90 7	2,85 10	3,61 13
2,28 8	3,38 12	4,50 16	2,66 10	4,00 14	5,13 18
2,55 9	3,82 14	4,50 18	3,04 11	4,37 16	5,89 21
Vsakování již možné není					

Vsakování

bez použití šterku a trubek

Flexibilní a vysoce účinný Sicker-Block nachází uplatnění především v komunální a průmyslové oblasti. Může být použit k odvodnění střech, ploch, silnic ale i k odvodnění velkých průmyslových ploch. Díky stabilní konstrukci přenáší extrémní zatížení. Při překrytí zeminou 800 mm je u LKW pojezdové verze možné zatížení SLW 60 (60 t). Při používání těchto bloků se nekladou žádné hranice. Parkoviště, skladovací plochy, tovární plochy - vše je možné odvodnit pomocí Sicker-Blocků.



Sicker-Bloc 300

Sortiment	Délka [mm]	Šířka [mm]	Výška [mm]	Barva	Obj. číslo	Cena [Kč]
PKW	1200	600	420	zelená	360011	2040,-
LKW	1200	600	420	černá	360010	2250,-

Sicker-Bloc - kompletní sada

Se skládá z: Sicker Bloc 300, spojovacích elementů koncového odvodu DN 100 a GRAF-Tex 200 geotextilie.



PKW-pojezdové při překrytí zeminou od min. 500 mm, max. hloubka zabudování 1800 mm. Dbejte pokynů v montážním návodě.

Objem [litrů]	Počet kusů Sicker-Bloc	Délka [mm]	Šířka [mm]	Výška [mm]	Obj. číslo	Cena [Kč]
600	2	2400	600	420	360120	5550,-
1200	4	2400	1200	420	360121	10470,-
1800	6	3600	1200	420	360122	14970,-

Sady je možné kombinovat / rozšiřovat.



LKW-pojezdové při překrytí zeminou od min. 800 mm, max. hloubka zabudování 2650 mm. Dbejte pokynů v montážním návodě.

Objem [litrů]	Počet kusů Sicker-Tunnel	Délka [mm]	Šířka [mm]	Výška [mm]	Obj. číslo	Cena [Kč]
600	2	2400	600	420	360101	5970,-
1200	4	2400	1200	420	360102	11250,-
1800	6	3600	1200	420	360100	16170,-

Sady je možné kombinovat / rozšiřovat.



Koncové odvodušnění

DN 100

Obj. číslo 202004

1120,- Kč



Spojovací elementy

pro horizontální a vertikální spojení

10 kusů

Obj. číslo 369012

208,- Kč



GRAF-Tex 200 Geotextilie

pro jeden Sicker-Bloc o velikosti 2,00 x 2,50 m

Obj. číslo 369010

418,- Kč

Role 1 x 5 m

Obj. číslo 369014

268,- Kč

PKW - pojezdové pro osobní vozidla

LKW - pojezdové pro nákladní vozidla

Vysoká výkonnost

Díky stabilní konstrukci bloku verze LKW snáší extrémní zatížení. Pro 80 cm překrytí zeminou je možné zatížení 10 t/m^2 (krátkodobě SWL 60), aniž by došlo ke změnám vsakovacích vlastností. Sicker-Bloc verze PKW umožňuje dlouhodobé zatížení $3,5 \text{ t/m}^2$.

Libovolné dimenzování

Ve formě do řady nebo do bloku lze výrobek plošně instalovat maximálně v pěti vrstvách. Díky praktickým rychlospojníkům je spojování velmi jednoduché.

Úspora materiálu

Objem jednoho vsakovacího bloku 300 firmy GRAF nahradí objem 37 m drenážních trubek DN 100.

Jednoduchá instalace

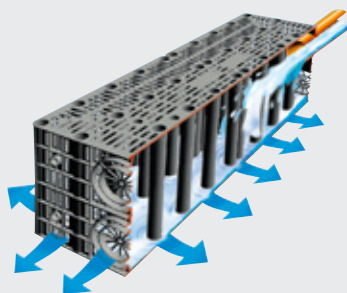
Je možná bez těžké techniky, jeden vsakovací blok váží pouze 15 kg.

Malá konstrukční výška

Umožňuje použití také při vysokém stavu spodní vody nebo v případě kamenitého podloží.

3-dimenzionální průtokovost

Zaručuje trvale vysoký vsakovací výkon.



95% úložný objem

Vsakovací blok nahrazuje běžnou vsakovací trubku se šterkovým obalem. Proto se provádí méně výkopů a jsou nižší náklady na stavební práce.

Vyznamenání

V soutěži Oborového sdružení umělohmotného a spotřebního zboží z.s.

Stavebnicový systém

Bloky lze sestavovat podle potřeby prostřednictvím rychlospojníků do řad nebo sloupců.

Tento systém je ideální jak pro malé tak i velké projekty.



Projektování vsakovacích Rigolů

pomocí bloků GRAF Sicker-Bloc

Graf Sicker-Bloc je speciálně vyvinutý systém pro vsakování nebo zadržování dešťových vod. Struktura a konstrukce bloků dovoluje sestavovat různé vsakovací plochy a moduly také pod dopravou zatíženými plochami. Dimenzování a konstruování bloků se řídí bezpodmínečně předpisem ATV-DVWK-A 138. Pro ochranu před zanášením bloků nečistotami je nutné zabudovat vsakovací filtr. Zabudování provádí odborná firma.

Volba umístění

Vzdálenost rigolu od nepodsklepených budov musí být více než 6 m. Pro optimální funkci vsakování je vhodné zabudovat Sicker-Blocy min. ve vzdálenosti 1 m od hl. spodní vody. Vzdálenost bloků ke stojícímu nebo plánovanému stromořadí musí odpovídat minimálně průměru koruny stromů.

Montáž odvzdušnění

Na sestavu bloků bude na každém konci napojené vedení pro přívod a odvod vzduchu (odvzdušnění). Toto vedení musí být min. 200 mm zapuštěno do modulu. Při rozsáhlých plochách bloků je nutné zabudovat více šachet pro odvod a přívod vzduchu.

Zabudování Sicker-Bloc 300

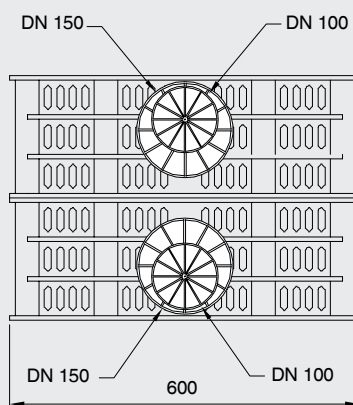
Na srovnané dno předem vykopané jámy se položí voděpropustná geotextilie s překrytím min. 500 mm, na kterou se položí jednotlivé bloky. Spojování nastává pomocí spojovacích elementů. Pro spojení dalších stran používáme min. 4 kusy spojovacích elementů. Pro vytváření modulů z jednotlivých bloků je nutné řádné pospojování, aby nedocházelo k posuvům. Před zasypáním musíme kompletně zabalit modul do geotextilie s překrytím min. 250 mm pro pochozí zatížení.



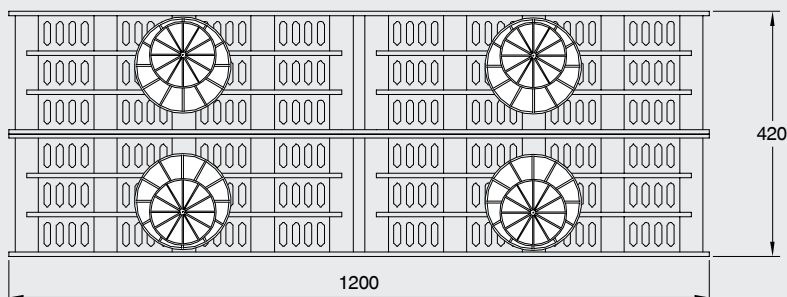
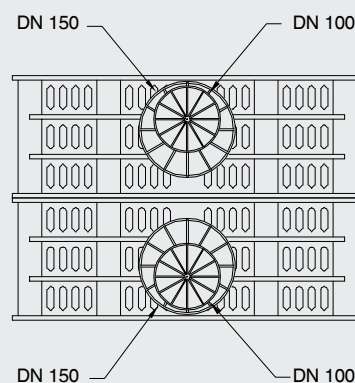
Technická data

Objem	300 litrů
Délka	1200 mm
Šířka	600 mm
Výška	420 mm
Vstupy	vždy 2x DN 100 a DN 150
Hmotnost	cca 15 kg
Materiál	Sicker-Bloc 300 LKW: 100% Polypropylen (PP) Sicker-Bloc 300 PKW: 100% Polypropylen (PP) Recyklovatelný materiál

přední strana



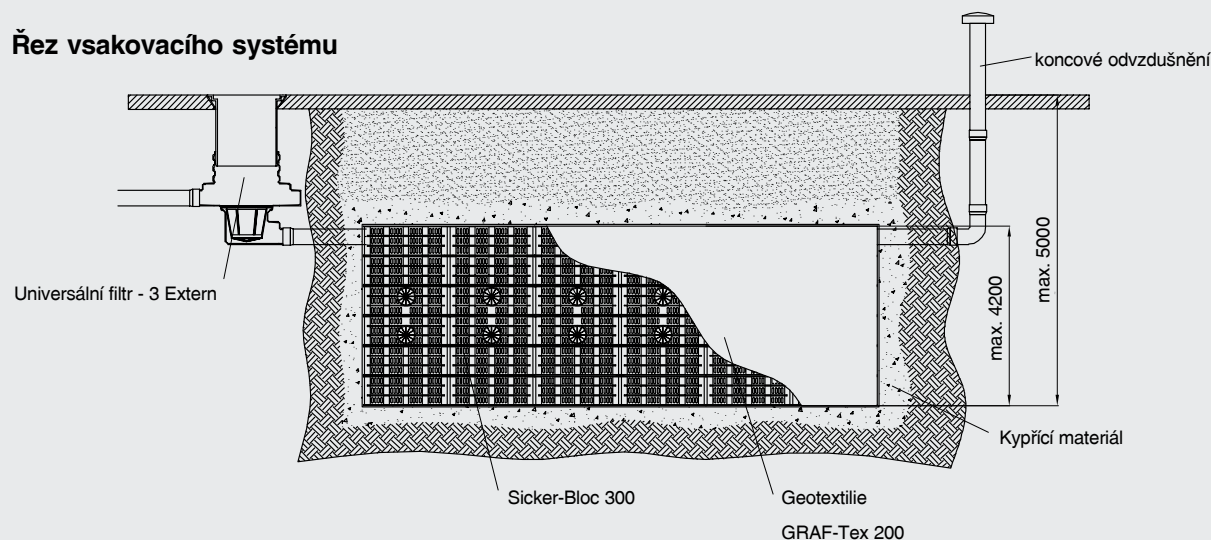
zadní strana



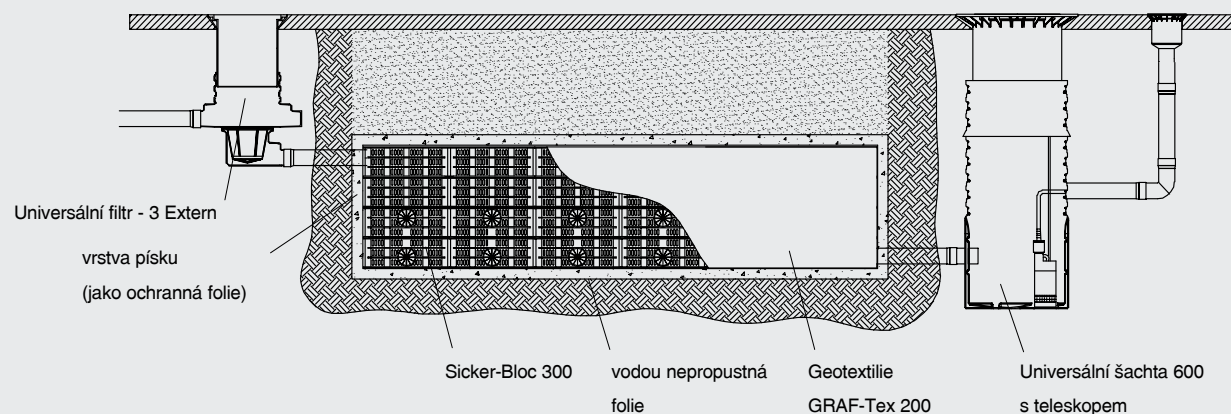
Maximální překrytí zeminou a hloubka zabudování

	Sicker-Bloc 300 LKW	Sicker-Bloc 300 PKW
Zatížení	krátkodobé max. 10 t/m ² , dlouhodobé max. 5 t/m ²	krátkodobé max. 7,5 t/m ² dlouhodobé max. 3,5 t/m ²
Min. překrytí zeminou Max. hloubka zabudování bez zatížení dopravou	250 mm 5000 mm	400 mm 3000 mm
Min. překrytí zeminou Max. hloubka zabudování při zatížení os. vozidly	250 mm 5000 mm	400 mm 3000 mm
Min. překrytí zeminou Max. hloubka zabudování při zatížení nákl. vozidly (12 t)	500 mm 5000 mm	není přípustné
Min. překrytí zeminou Max. hloubka zabudování při zatížení SLW 30 (LKW 30 t)	500 mm 4600 mm	není přípustné
Min. překrytí zeminou Max. hloubka zabudování při zatížení SLW 40 (LKW 40 t)	700 mm 4100 mm	není přípustné
Min. překrytí zeminou Max. hloubka zabudování při zatížení SLW 60 (LKW 60 t)	800 mm 3700 mm	není přípustné

Řez vsakovacího systému



Řez systému pro využití dešťové vody



PKW - pojezdové pro osobní vozidla
LKW - pojezdové pro nákladní vozidla

GRAF Sicker-Tunnel 300

cenově výhodný a skladný

Novinka

GRAF Sicker-Tunnel je vyvinutý především pro použití v soukromém sektoru, např. odvod dešťové vody z rodinného domu. Systém se skládá z několika Tunnelů-Modulů a dvou koncových desek a umožňuje jednoduché dimenzování.

Prodlužování je možné z čelní části Sicker-Tunnelu a díky nízké hmotnosti (11 kg) je to velmi snadné. Takto sestavené moduly umožňují dlouhodobé zatížení cca 3,5 t/m². Používají se pro zatížení osobními vozidly.



Sicker-Tunnel 300 PKW

Sortiment	Délka [mm]	Šířka [mm]	Výška [mm]	Barva	Obj. číslo	Cena [Kč]
PKW	1220	800	510	černá	410090	1275,-

Koncová deska pro Sicker-Tunnel 300 PKW

Sortiment	Barva	Obj. číslo	Cena [Kč]
koncová deska	černá	410091	630,-

Vsakovací sada

Se skládá z: Sicker-Tunnel 300 PKW, 2 koncové desky, kontrolní šachta DN 200, koncové odvězdušnění DN 200 a GRAF-Tex 200 Geotextilie



Pojezdové osobními vozidly při překrytí zeminou od 500 mm, max. hloubka zabudování 2500 mm. Dbejte pokynů v montážním návodu.

Objem [litrů]	Počet Sicker-Tunnel	Délka [mm]	Šířka [mm]	Výška [mm]	Obj. číslo	Cena [Kč]
1200	4	4700	800	510	410100	6450,-
1800	6	7020	800	510	410109	8970,-
2400	8	9340	800	510	410101	11670,-
3000	10	11660	800	510	410110	14250,-
3600	12	13980	800	510	410103	16770,-

Sady je možné kombinovat / rozšiřovat.
Při použití více koncových desek je možné sestavovat moduly ve více řadách.

Kontrolní šachta

DN 200

Obj. číslo 410092



892,- Kč

Koncové odvězdušnění

DN 100

Obj. číslo 202004



1120,- Kč

GRAF-Tex 200 Geotextilie

pro jeden Sicker-Tunnel o velikosti 1,50 x 2,50 m

Obj. číslo 369026

268,- Kč

Role 1 x 5 m

Obj. číslo 369014

268,- Kč

PKW - zatížení osobními vozidly

Skladnost

Díky speciální konstrukci GRAF Sicker-Tunnel je možné jejich stohování. Na paletu se vejde až 42 ks, což šetří náklady na dopravu a prostor skladovacích ploch.



Na paletě jsou tunely až do objemu 12.600 litrů

Vysoký zadržovaný objem

GRAF Sicker-Tunnel umožňuje zadržovat 3x větší objem než štěrkový rigol. Jeden modul (11 kg) nahradí cca 800 kg štěrku a 36 m drenážních trubek.

Rentabilita

Díky užitečným vlastnostem a nízké ceně je vysoce rentabilní.

Jednoduchá montáž

Montáž modulů je jednoduchá, rychlá a variabilní. Montáž je možná bez použití těžké mechanizace, protože Sicker-Tunnel váží jen 11 kg. Jednotlivé moduly se pospojují v řadu a na začátek a konec se nasadí koncové desky.

3-dimenzionální průtočnost

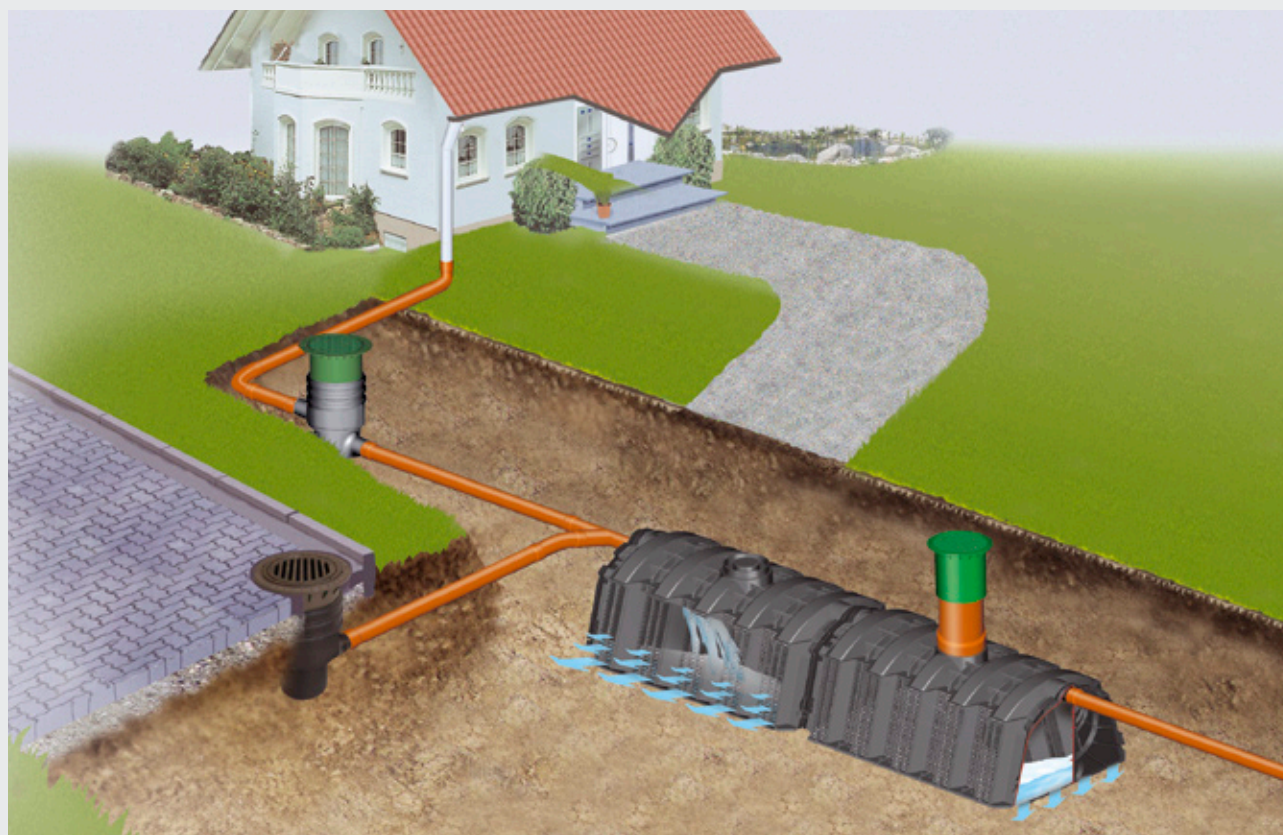
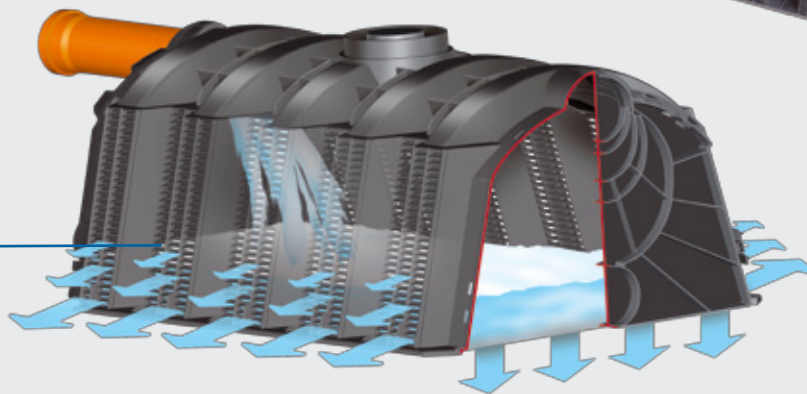
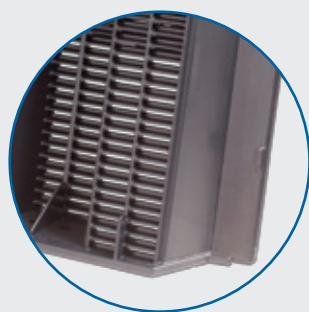
Zaručuje trvale vysoký vsakovací výkon.

Pojízdné osobními automobily

Sestavené moduly umožňují dlouhodobé zatížení cca 3,5 t/m². Používají se pro zatížení osobními vozidly.

Snadné dimenzování

Sicker-Tunnel lze snadno prodlužovat a vytvářet potřebné zadržovací objemy.



Projektování vsakovacích rigolů

pomocí vsakovacích tunelů GRAF

Vsakovací tunel Graf je speciálně vyvinutý systém pro vsakování či zadržování dešťové vody. Struktura vsakovacího tunelu dovoluje jeho zabudování do malých hloubek pod povrch, a to i pod parkovací či odstavné plochy. U větších objektů je nutný výpočet rozměrů ATV-DVWK-A 138.

Volba polohy

Odstup od budov, které nemají odizolované sklepní prostory, musí být minimálně 6 m. Pro optimální funkci vsakování musí být vsakovací tunely vzdáleny nejméně 1 m od spodní vody. Stromy musí být obcházeny nejméně mimo průměr stávající či dorůstající koruny.

Montáž větracích potrubí

Větrací potrubí se napojí z čela vsakovacího tunelu. K tomu je nutno vyříznout otvor v čele modulu v místě vyznačeném perforací. Trubka musí být nejméně 200 mm zasunuta do modulu. Pro zajištění stejnoměrného vstupu vody je nutno, pokud má systém více větví, počítat s odvětráním v každé větvi.

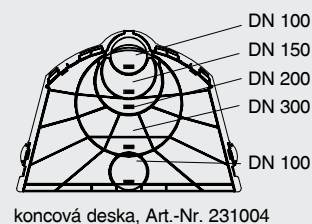
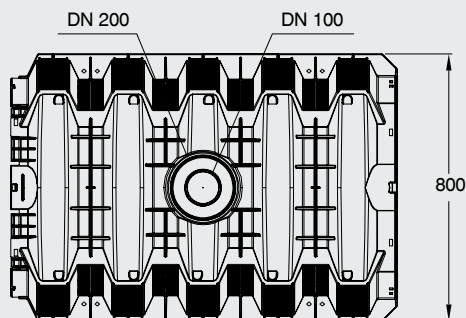
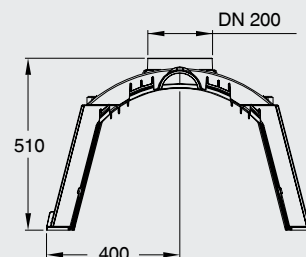
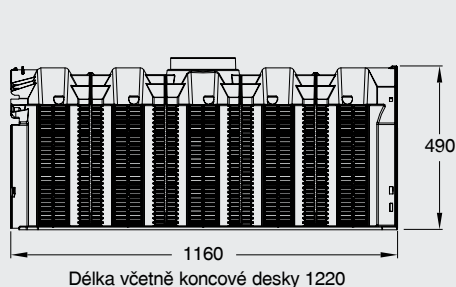
Zabudování vsakovacího tunelu

Vodorovné lože vysypeme asi 80 mm vrstvou štěrku hrubosti 8/16. Na tuto vrstvu uložíme vsakovací tunely, podélně pospojujeme. Pro zajištění stejnoměrného vsakování zasypeme vsakovací tunely štěrkem o hrubosti 20/40 do výše 150 mm nad tunel. Před dosypáním zeminou štěrkovou výplň zakryjeme geotextilií.



Technická data

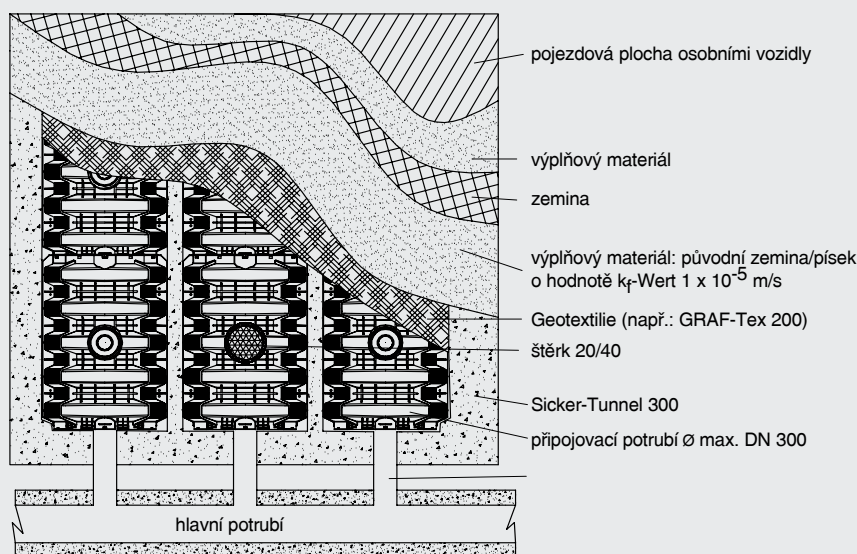
Objem	300 litrů
Délka	1220 mm (vč. koncových desek)
Šířka	800 mm
Výška	510 mm
Vstupy	horní: DN 100, 150, 200, 300 dolní: DN 100
Hmotnost	cca 11 kg
Materiál	100% Polypropylen (PP) Recyklovatelný materiál



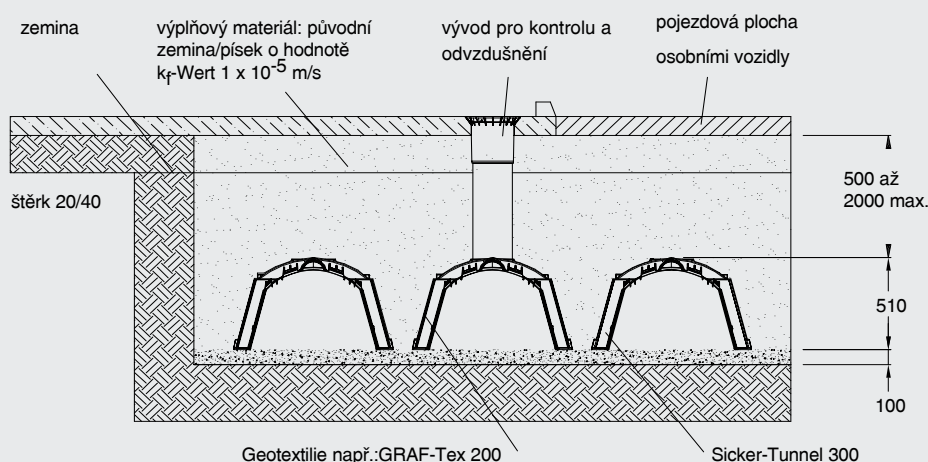
Maximální překrytí a hloubka zabudování

Sicker-Tunnel 300	
Zatížení	krátkodobé max. 7,5 t/m ² dlouhodobé max. 3,5 t/m ²
Min. překrytí zeminou bez zatížení dopravou	250 mm
Min. překrytí zeminou při zatížení os. vozidly	500 mm
Max. hloubka zabudování	2500 mm

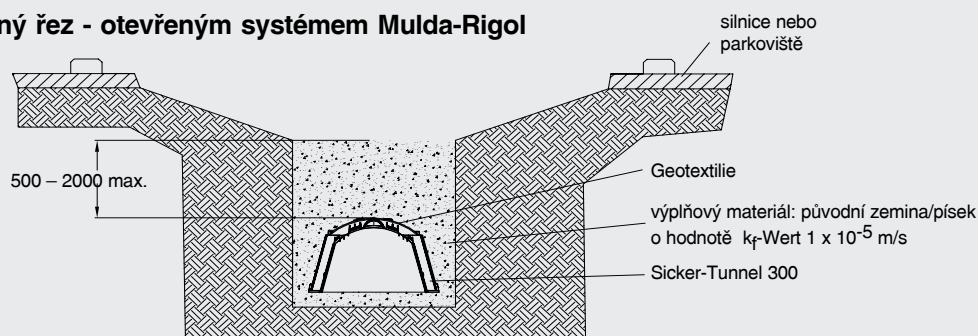
Částečný řez - pohled shora



Příčný řez



Příčný řez - otevřeným systémem Mulda-Rigol



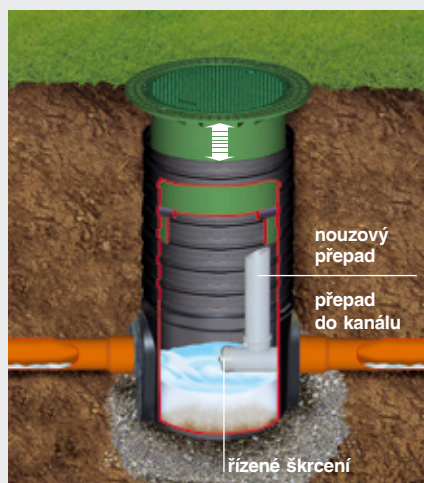
Vsakování - systém Mulda-Rigol

šachta s řízeným odtokem / usazovací šachta s filtrem

Ve vsakovacím systému Mulda-Rigol voda v rigolu prosakuje přes výplňový materiál do vsakovacích modulů, např. Sicker-Bloc nebo Sicker-Tunnel. Pro projektování tohoto systé-

mu je důležitý koeficient vsakování výplňového materiálu. Vyústění z vsakovacích modulů je do šachty s řízeným odtokem. Použití tohoto systému je převážně u objektů s velkými

nepropustnými plochami (např. parkoviště, velké skladovací plochy atd.) V systému lze také použít filtrační šachtu s nouzovým přepadem.



Šachta s řízeným odtokem

- Nastavitelná montážní výška 600-1250 mm pomocí teleskopického nástavce Ø 400 mm
- Pochozí s plastovým víkem, nebo PKW pojezdové s litinovým poklopem tř. B
- Víko opatřené dětskou pojistkou
- Utěsněná až po povrch
- Žádná výšková ztráta mezi přítokem a odtokem
- pro plochy do 350 m²
- Napojení DN 100
- Nastavitelné odtokové množství od 0,5–6,5 l/s
- Jiná řešení možná na poptání



Šachta s řízeným odtokem
Pochozí, Barva: zelená

Obj. číslo 340028

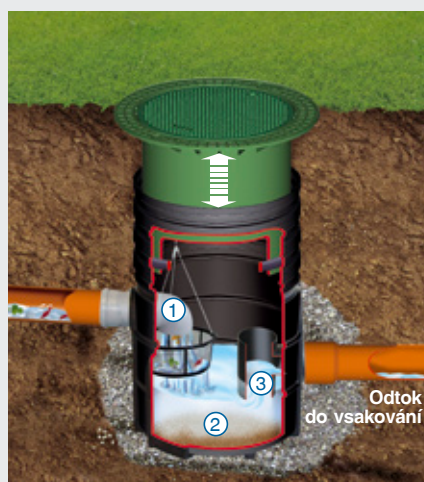
10050,- Kč



Šachta s řízeným odtokem
PKW, Barva: černá

Obj. číslo 340029

10950,- Kč



Usazovací šachta s filtrem

- 3-stupňový proces čištění
 - 8 Jemný filtr (0,35 mm velikost)
 - 9 Usazovací oblast
 - 10 Potopená roura jako odlučovač oleje
- Nastavitelná montážní výška 900–1600 mm pomocí teleskopického nástavce Ø 400 mm
- Pochozí s plastovým víkem, nebo PKW pojezdové s litinovým poklopem tř. B
- Víko opatřené dětskou pojistkou
- Utěsněná až po povrch
- pro plochy do 1000 m²
- Napojení DN 150



Usazovací šachta s filtrem
Pochozí, Barva: zelená

Obj. číslo 340026

19050,- Kč



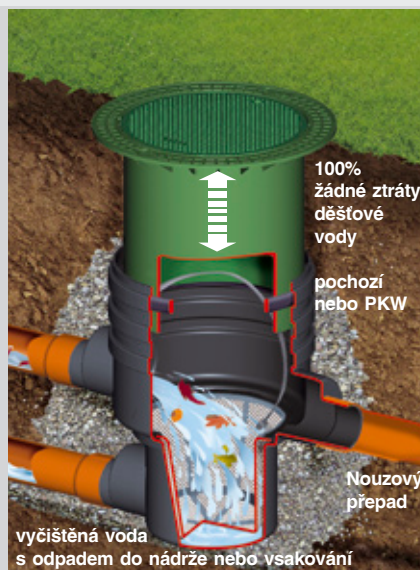
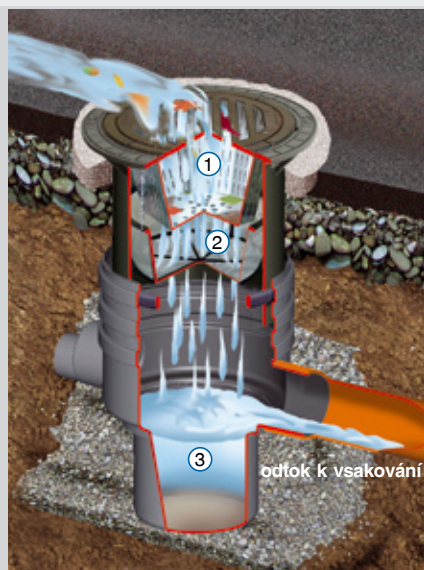
Usazovací šachta s filtrem
PKW, Barva: černá

Obj. číslo 340027

22770,- Kč

PKW - pojezdové pro osobní vozidla

Filtry pro vsakování



Průsaková šachta s filtrem

- 3-stupňový proces čištění
 - 8 Hrubý filtr
 - 9 Jemný filtr (0,35 mm velikost)
 - 10 Sedimentační oblast
- Zadržuje nečistoty, které snižují vsakovací výkon.
- Ideální jako dvorní vpust nebo prvek systému Mulda-Rigol
- Pojezdové pro osobní vozidla s litinovým poklopem třídy B
- Nastavitelná montážní výška 570 – 1050 mm pomocí teleskopického nástavce Ø 400 mm
- Pro plochy do 350 m² napojení DN 100, do 500 m² napojení DN 150
- Napojení DN 100 a DN 150

Universální filtr - 3 Extern

- Žádné ztráty dešťové vody
- Nastavitelná montážní výška 570–1050 mm pomocí teleskopického nástavce Ø 400 mm
- Pochozí s plastovým víkem, nebo PKW pojezdové s litinovým poklopem třídy B
- Víko opatřené dětskou pojistkou
- Zanedbatelná výšková ztráta (270 mm) mezi přítokem a odtokem.
- Pro plochy do 350 m² napojení DN 100, do 500 m² napojení DN 150
- Napojení DN 100 a DN 150
- Koš se sítí o velikosti 0,35 mm



Universální filtr - 3 Extern
Pochozí, Barva: zelená

Obj. číslo 340020

7770,- Kč

Universální filtr - 3 Extern pro průmyslové použití

- Stejná specifikace jako u Universálního filtru - 3 Extern
- Pro plochy 1200 m²
- Nastavitelná montážní výška 800 – 1200 mm pomocí teleskopického nástavce Ø 600 mm
- Pro plochy do 750 m² napojení DN 150, do 1200 m² napojení DN 200
- Napojení DN 150 a DN 200
- Koš se sítí o velikosti 0,35 mm



Universální filtr - 3 Extern
Pochozí, Barva: zelená

Obj. číslo 340050

22950,- Kč



Průsaková šachta s filtrem
PKW, Barva: černá

Obj. číslo 340025

10950,- Kč



Universální filtr - 3 Extern
PKW, Barva: černá

Obj. číslo 340021

8970,- Kč



Universální filtr - 3 Extern
PKW, Barva: černá

Obj. číslo 340051

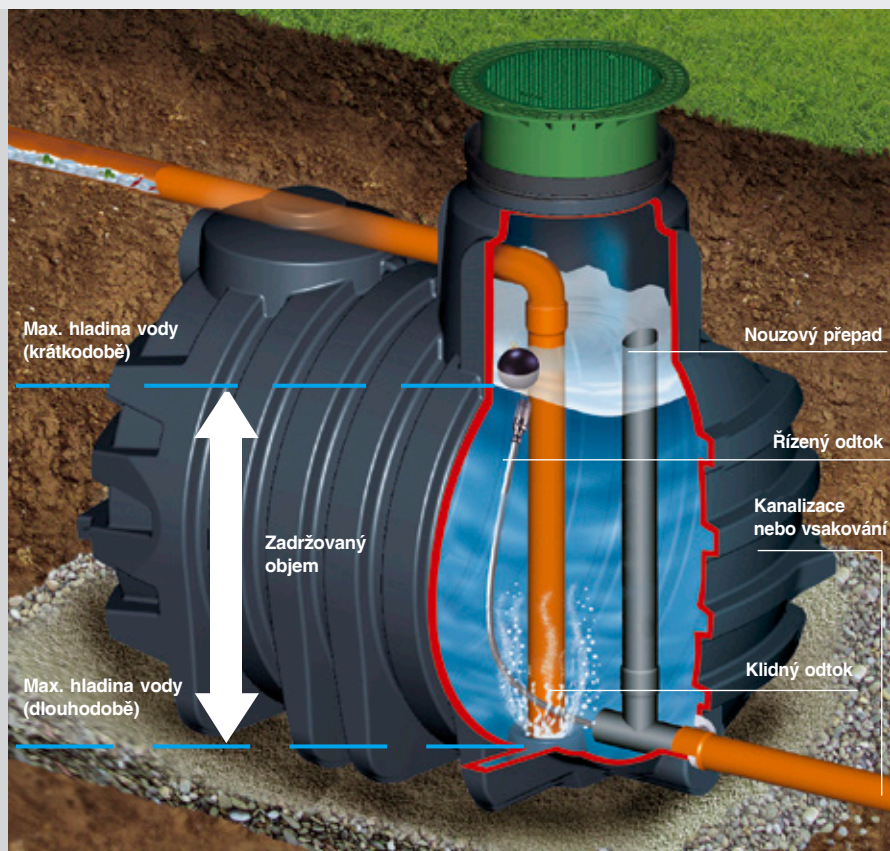
27750,- Kč

Retenční nádrže –

k zadržování dešťové vody a odlehčení kanalizačních sítí

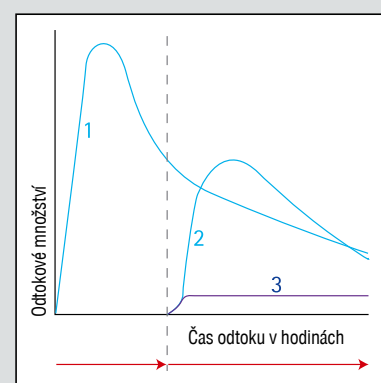
Retenční nádrže

Slouží k zadržování dešťové vody a odlehčení kanalizačních sítí. Zadržování dešťové vody je na přání zákazníka možné regulovat od 0,05 - 2,0 l / sec. odtokem do kanalizace. Při silném dešti stoupá hladina vody v nádrži a odtéká řízeným odtokem na plováku do kanalizace. Dochází tak k odlehčování kanalizací a ČOV. Vodní hladina může stoupat až k nouzovému přepadu a po dešti opět pomalu klesá.



				
Celkový objem [l]	Zadržovaný objem [l]	Obj. číslo	pochozí ve spojení s teleskopem	PKW Cena [Kč]
2200	2200	314201	X	30450,-
3350	3350	314202	X	37470,-
4800	4800	314203	X	46500,-
6500	6500	314204	X	58050,-
7800	7800	314205		72450,-
9200	9200	314206		86850,-

Příslušenství jako poklopy a teleskopické nástavce musí být zvlášť objednány.



1. Normální odtok deště (bez zadržování)
2. Odtok deště se zadržováním a sníženým odtokem bez plováku
3. Odtok deště se zadržováním a řízeným odtokem na plováku

Informujte se na následné využití dešťové vody!

Další informace na www.graf-online.de

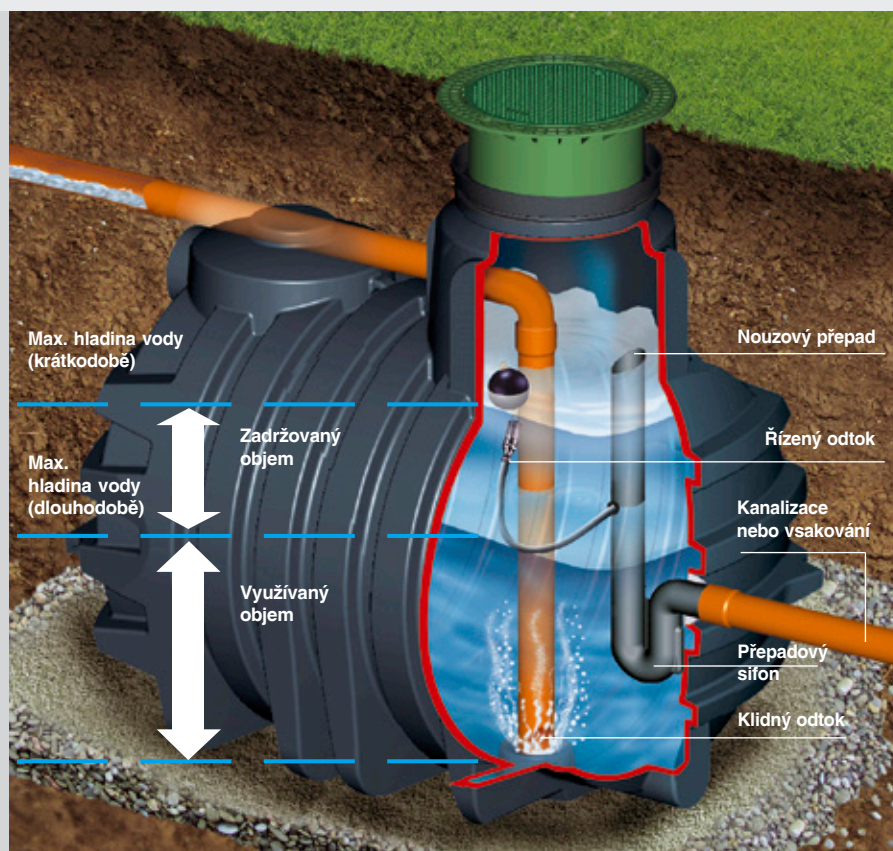
PKW - pojezdové pro osobní vozidla

Retenční nádrže – kombinované

k zadržování dešťové vody a jejímu využití

Retenční nádrže

Alternativně lze nádrže k zadržování dešťové vody využít i jako zásobník užitkové vody. Hladina zadržované vody stoupá až k nouzovému přepadu, kudy odtéká přes přepadový sifon. Takto získaný objem dešťové vody lze následně využít jako užitkovou vodu.



					
Celkový objem [l]	Zadržovaný objem [l]	Využitelný objem [l]	pochozí Obj. číslo	PKW ve spojení s teleskopem	Cena [Kč]
4800	2000	2800	314005	X	46500,-
6500	3500	3000	314006	X	58050,-
6500	2500	4000	314007	X	58050,-
7800	2000	5800	314008		72450,-
7800	3000	4800	314009		72450,-
9200	3000	6200	314010		86850,-
9200	4500	4700	314011		86850,-

Příslušenství jako poklopy a teleskopické nástavce musí být zvlášť objednány.

Dodáváme též speciální nádrže podle požadavků zákazníka. Zadržování dešťové vody je možné od 2200 - 100 000 litrů. Informujte se a my Vám rádi poradíme !!!

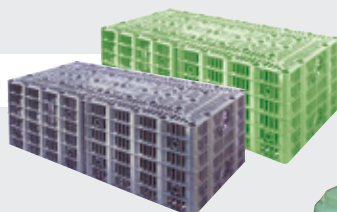


Systemy pro využití dešťové vody, malé ČOV, jímky a septiky

VYUŽITÍ DEŠŤOVÉ VODY R25



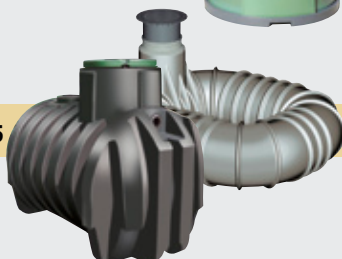
VSAKOVÁNÍ V 25



ZAHRADNÍ PROGRAM G 25



LIKVIDACE ODPADNÍCH VOD K 25



Váš kompetentní obchodník:

40 let
přes
kvality a inovace

Otto Graf GmbH
Kunststofferzeugnisse
Carl-Zeiss-Straße 2-6
D-79331 Teningen

Telefon: +49 (0) 76 41/5 89-0
Telefax: +49 (0) 76 41/5 89-50
info@graf-online.de
www.graf-online.de

Böhm - extruplast spol. s r.o.
Krajková 264
CZ-357 08 Krajková

Telefon: +420 352 320 111
Fax: +420 352 672 287
E-mail: obchod@boehmextruplast.cz
www.boehmextruplast.cz