



Sistemi za ravnanje s padavinskimi vodami - Ponikanje in zadrževanje

PROGRAM PONIČALNIH SISTEMOV



PONIČALNI MODULI
FILTRI ZA PONIČALNICE
JAŠKI IN PRIPOMOČKI

Mednarodno uveljavljeni ponikalni moduli GRAF



Nakupovalno središče Carrefour, Ville de Bois (FR)



Nogometni stadion, Ried (AT)



Nakupovalno središče Europark, Salzburg (AT)



Siemens-VDO, Lindau (DE)



Zvezna vojaška knjižnica, Bern (CH)



Ponikalni sistem s Ponikalnim tunelom GRAF, Galati (RO)

GRAF-ove izkušnje z ravnanjem s padavinsko vodo



Javna potreba po zajemanju poplavne vode in ravnanju z njo nenehno raste zaradi vedno pogostejših katastrofalnih poplav. Vedno večja zasedenost območij z zgradbami, parkirišči in cestami je velik problem za kanalizacijske sisteme v urbanih območjih in močno dviguje tveganje poplav. V Nemčiji, na območju, ki je veliko približno 129 hektarjev ali 175 nogometnih igrišč, se vsak dan gradi in zaseda prostor. Posledica so poplave z nikoli prej videno ekološko in ekonomsko škodo.

Podtalna voda se prav tako niža zaradi zapiranja površin – naravni krog je prekinjen. GRAF to upošteva z dobro premišljenimi ponikalnimi sistemi. Ponikalni moduli Ponikalni blok in Ponikalni tunel združujejo zahteve po ekološko prijaznem pristopu k deževnici, pri tem pa ohranijo stroške gradnje.

Načrtovanje in dimenzioniranje

Načrtovanje, merjenje in namestitev ponikalnega sistema v Nemčiji spada pod nemški standard ATV-DVWK-A 138. Glede na standard morajo biti ponikalni sistemi izmerjeni glede na podatke o lokalnih močnih nalivih. Po pravilu je za lokalne obrate zahtevana petletna frekvenca poplav ($n = 0,2/a$). To sovпада s pojavom dežja, ki se statistično zgodi vsakih pet let. Podzemne ponikalne

sisteme je mogoče izmeriti z enoletno frekvenco poplav ($n = 1/a$, pojav dežja statistično enkrat letno), če prihaja do poplavljanja zasilnega jarka. Poleg podatkov o močnih nalivih je treba pri izmeri ponikalnega sistema upoštevati tudi propustnost tal (K_f – vrednost m/s), območje, ki ga pokriva (m^2), in koeficient odteka (Ψ).

Z veseljem
dimenzioniramo vaš
projekt. Pokličite nas!

Navodilo za izračun za manjša območja

1. Določite vrsto materiala.

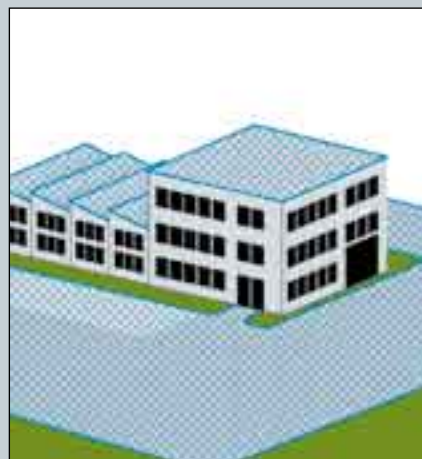


2. Določite nivo padavin.



Slike v razpredelnici ustrezajo pojavu dežja, ki se statistično zgodi vsakih pet let.

3. Določite zajete površine.



Površine zajetih zgradb in deli strehe, ki gledajo čez (neodvisno od naklona strehe), ter druge zajete površine.

Vrsta materiala	Prepustnost					Število GRAF-modulov		
						100 m ²	150 m ²	200 m ²
Gramoz						150 litrov	3	4
						200 litrov	5	7
Srednji pesek						150 litrov	6	8
						200 litrov	7	11
Fini pesek						150 litrov	8	12
						200 litrov	10	15
Groba glina						150 litrov	10	15
						200 litrov	13	19
Glina						Ponikanje ni mogoče.		

Načeloma priporočamo dimenzioniranje glede na površino za vse ponikalne sisteme.

Ponikalni moduli GRAF

Cenovno ugodni in varčni s prostorom

95 % več prostornine

manj izkopa

30 %

Cenovno ugodni

Ponikalni moduli GRAF lahko vsebujejo trikrat več prostornine kakor navaden gramozni jarek. 1 modul (15 kg) zamenja približno 800 kg gramoza ali 36 metrov drenažnih cevi. Moduli GRAF vam prihranijo stroške pri izkopu in delu zaradi odličnega razmerja med ceno in učinkovitostjo.

Preprosta namestitev

Namestitev modula je preprosta, hitra in prilagodljiva. Mogoče ga je namestiti brez težke opreme – Ponikalni blok tehta le 15 kg.

30 % manj prostornine

več izkopa

95 %

GRAF Ponikalni blok – hiter in cenovno ugoden



Stare ponikalnice – zapleteno in drago



GRAF Ponikalni blok

Ponikanje in zbiranje v enem kosu



Prilagodljiv, visoko zmogljiv Ponikalni blok je primeren za javno uporabo in uporabo v industrijskih območjih. Pri uporabi in obliki površine nad sistemom ni omejitev, zahvaljujoč izjemni zmogljivosti obremenitve. Na njem je lahko parkirni prostor, vhod na delovno mesto ali skladišče – vse je mogoče.

Visoka zmogljivost

Pri uporabi in obliki površine nad sistemom ni omejitev.

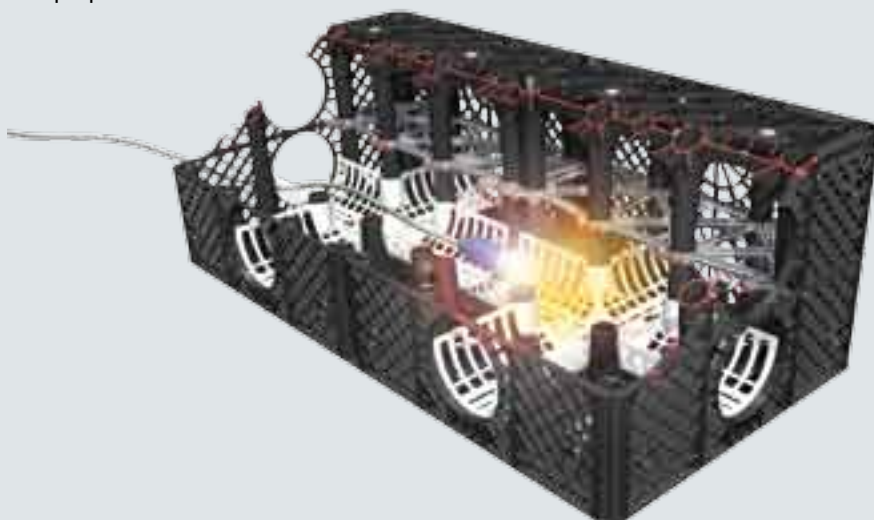
Oblika, ki zdrži težo manjšega tovornjaka, zagotavlja izjemno zmogljivost obremenitve, zahvaljujoč svoji stabilni stolpičasti strukturi. Omogoča nosilnost SLW 60 z 800 mm pokrivanjem. Oblika za obremenitev z vozili lahko prenese dolgotrajno obremenitev približno 3,5 t na m². Pri uporabi in obliki površine nad sistemom ni omejitev.

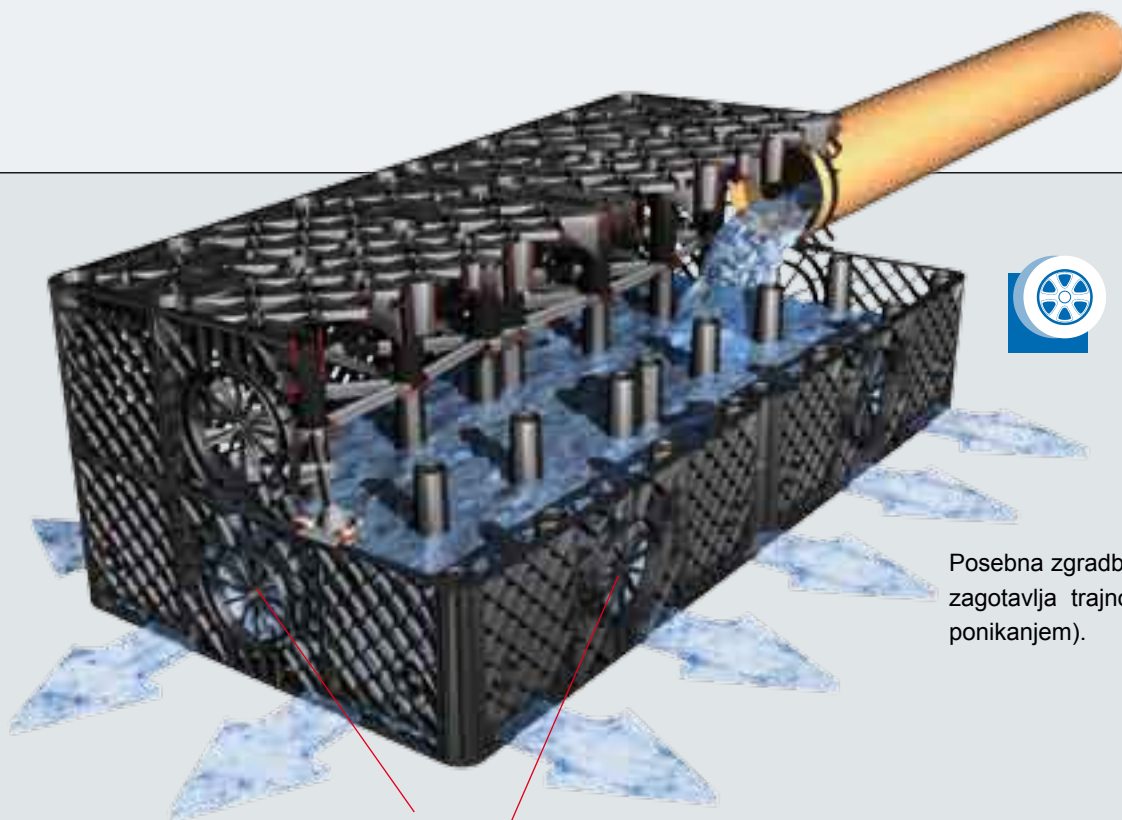
Pregleden

Edinstven kanal za pregled omogoča prilagodljivo lego kanalov za pregled znotraj vaših jarkov. Ponikalni blok Inspect je že popolnoma opremljen in ga je treba le namestiti v preizkušen sistem Ponikalni blok. Tega je mogoče preprosto pregledati s kamero na drogu skozi odprtino s premerom DN 150. Križne kanale za pregled je prav tako preprosto namestiti.

Preprosta namestitev

Ponikalni blok je mogoče namestiti v obliki vrst ali kock z eno do največ deset plasti, odvisno od lokalnih razmer in želene zmogljivosti shrambe. Namestitev modula je preprosta, hitra in prilagodljiva. Mogoče ga je namestiti brez težke opreme – Ponikalni blok tehta le 15 kg. Posamezni moduli so povezani s praktičnimi hitrimi spoji.





Posebna zgradba GRAF Ponikalni blok zagotavlja trajno delovanje z visokim ponikanjem).

prilagodljive možnosti priklopa – dolžina in križišča DN 100/125/200)

Ponikalni blok

Predmet	Dolžina [mm]	Širina [mm]	Višina [mm]	Barva	Št. nar.
Obremenitev z vozili	1,200	600	420	zelena	360011
Nosilnost tovornjaka	1,200	600	420	črna	360010

Pregled Ponikalnega bloka

Pregled je mogoč z vzdrževalnim kanalom za pregled.

Predmet	Dolžina [mm]	Širina [mm]	Višina [mm]	Barva	Št. nar.
Nosilnost tovornjaka	1,200	600	420	črna	360013

Priključek za odzračevanje

DN 100

Št. nar. 202004



Povezovalni elementi

za vse vodoravne in navpične povezave, 10 enot

Št. nar. 369012



Geotekstil GRAF-Tex

za Ponikalni blok velikosti 2,50 × 2,50 m

Št. nar. 369010

Material se prodaja po metrih, širina role je 5 m.

Št. nar. 369014

25 cm



Pohodno*

25 cm



Prevozno z vozili*

50-80 cm



Prevozno s tovornjakom do 60 ton skupne teže*

*Podrobnosti glejte na strani 11.

Dimenzioniranje ponikalnic s koritastim izklopom z GRAF Ponikalnim blokom ali Ponikalnim tunelom

Dušilni jašek za odtok in filter za usedanje

GRAF Ponikalni blok je sistem, ki je namenjen ponikanju in zadrževanju deževnice. Struktura modula omogoča namestitev, ki prihrani prostor z minimalnim pokrivanjem površja. Površina nad Ponikalnim blokom lahko služi tudi za promet. Treba je upoštevati natančen izračun glede na ATV-DVWK-A 138 ali ustrezen lokalni tehnični predpis, ki je v veljavi. Da preprečite nabiranje mulja, je treba sistem opremiti z filtrom za ponikanje. Namestitev morate opraviti profesionalno.

Izbira položaja

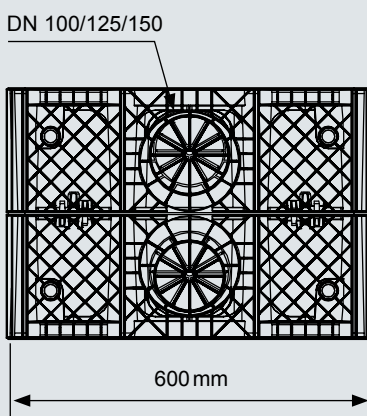
Razdalja od jarka do sosednjih zgradb z nezatesnjenimi kletmi mora biti najmanj 6 metrov. Za najvišjo zmogljivost ponikanja Ponikalni blok potrebuje vsaj en meter razdalje od podtalne vode. Razdalja do obstoječih ali zasajenih dreves mora ustrezati vsaj (pričakovanemu) premeru krošnje.

Namestitev dovodnih in prezračevalnih cevi

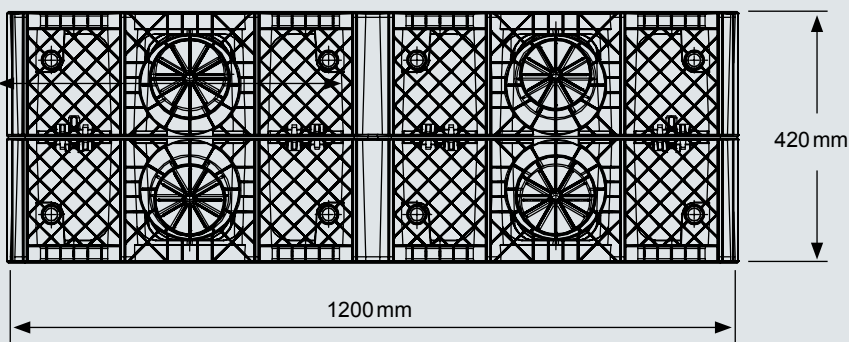
Dovodne in prezračevalne cevi bodo nameščene prečno na določeno mesto. Zaradi tega je treba odstraniti plastična rebra. Cevi morajo segati v module približno 200 mm. Za ekstenzivno polaganje modulov je pomembno, da razdelite več dovodnih cevi na homogen način, tako da lahko voda stalno in enakomerno priteka.

Tehnični podatki	
Prostornina	300 litrov
Dolžina	1200 mm
Širina	600 mm
Višina	420 mm
Priklopi	12 x DN 150 6 x DN 125 6 x DN 100
Teža	Približno 15 kg
Material	Ponikalni blok prevozen s tovornjakom:
	100% polipropilen (PP)
	Ponikalni blok prevozen z vozili:
	100% polipropilen (PP)
	Material za reciklažo

Pogled od spredaj



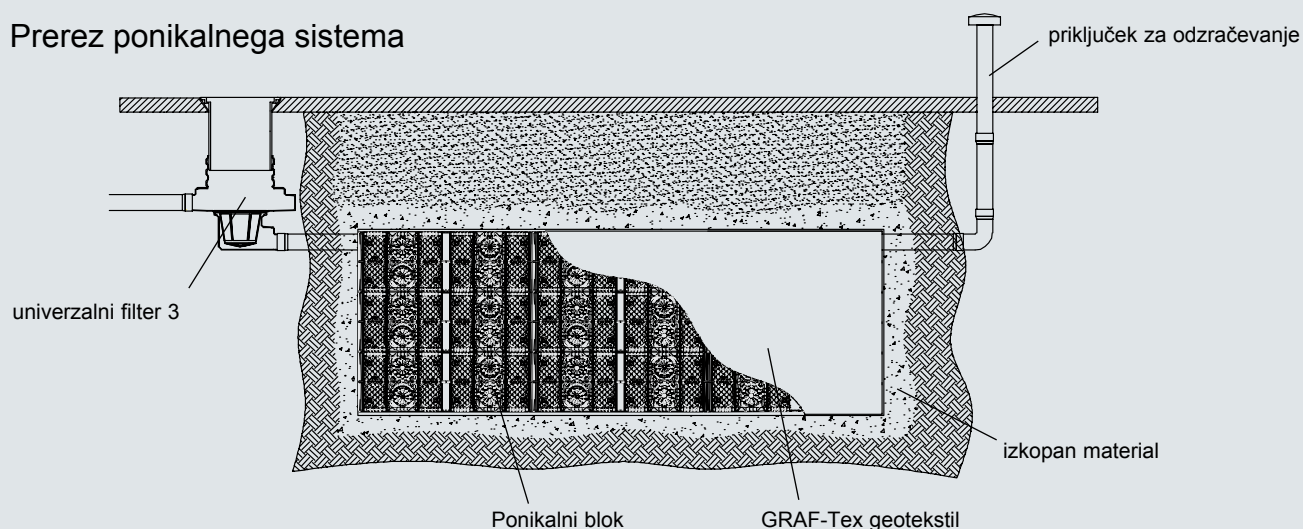
Pogled od strani



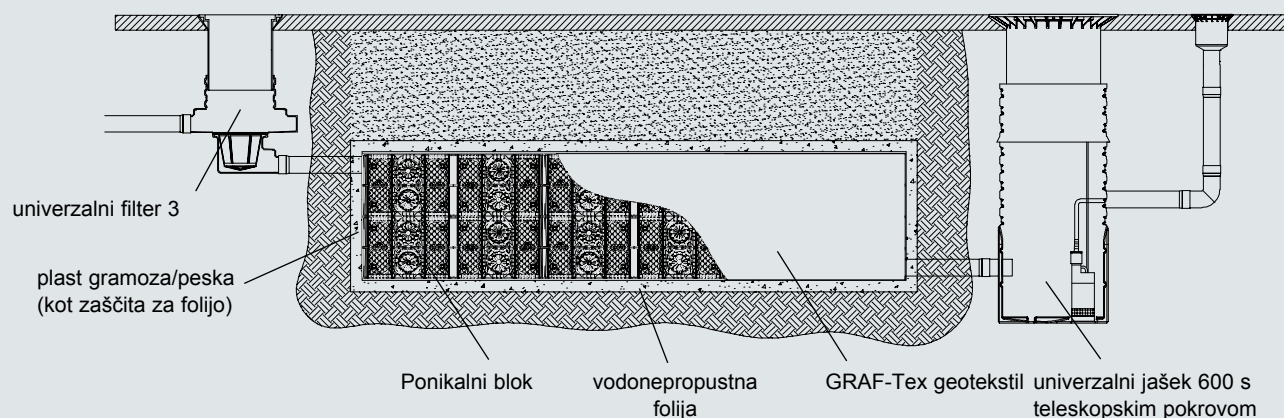
Največje prekrivanje z zemljo in globina za namestitve

Obremenitev		Ponikalni blok prevozen s tovornjakom-zelen	Ponikalni blok-crni prevozen s tovornjakom
		max. 7,5 t/m ² max. 3,5 t/m ²	max. 10 t/m ² max. 5 t/m ²
Obremenitev z vozili in brez obremenitve prometa	Najmanjše pokrivanje zemlje Največja globina namestitve (spodnji rob)	400 mm 3000 mm	250 mm 5000 mm
Obremenitev s tovornjakom 12 t	Najmanjše pokrivanje zemlje Največja globina namestitve (spodnji rob)	-	500 mm 5000 mm
Obremenitev SLW 30 (tovornjak 30 t)	Najmanjše pokrivanje zemlje Največja globina namestitve (spodnji rob)	-	500 mm 4600 mm
Obremenitev SLW 40 (tovornjak 40 t) Mogoče le na cestah z malo prometa	Najmanjše pokrivanje zemlje Največja globina namestitve (spodnji rob)	-	700 mm 4100 mm
Obremenitev SLW 60 (tovornjak 60 t) Mogoče le na cestah z malo prometa	Najmanjše pokrivanje zemlje Največja globina namestitve (spodnji rob)	-	800 mm 3700 mm

Prerez ponikalnega sistema



Predstavitev naprave za uporabo deževnice v preseku

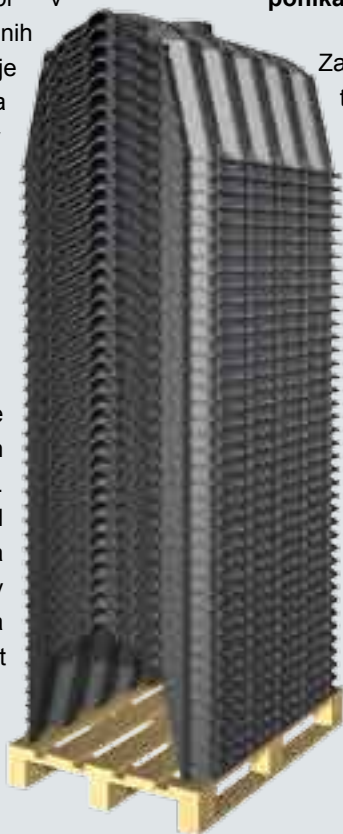


Ponikalni tunel GRAF

Varčen s prostorom in cenovno ugoden



Ponikalni tunel GRAF je namenjen predvsem uporabi v zasebnih in ruralnih območjih. Sistem, ki je sestavljen iz enega ali več modulov tunela in dveh končnih plošč, je mogoče razširiti po želji. Položi se ga v eni ali več vrstah na isti ravni. Ker je teža enega modula le 11 kg, je ravnanje s ponikalnim sistemom preprosto. Površina nad tunelom je primerna za obremenitev vozil, kar omogoča mnogo različnih vrst uporabe.



Do 12.000 litrov prostornine ponikanja na paleto

Zaradi posebne oblike je ponikalni tunel GRAF mogoče preprosto zložiti. Zato pošiljka do 40 ponikalnih tunelov na eni paleti prihrani velik del stroškov s transportom in skladiščenjem.

Prevozno z vozili

Ker omogoča različne vrste uporabe, je mogoče površino nad Ponikalnimi tuneli trajno obremeniti do 3,5 t/m² in je zato primerna za obremenjevanje z vozili.

Enostavna vgradnja

Montaža modulov je enostavna, hitra in prilagodljiva. Vgradnjo opravite brez težke naprave. Ponikalni tunel tehta samo 11 kg. Posamezne module tunela sestavite v vrsto in vsako vrsto opremito z dvema zaključnima ploščama.

prilagodljive možnosti
priklopa DN 100/200

prilagodljive možnosti priklopa
DN 100/150/200/300



Posebna zgradba ponikalnega sistema GRAF zagotavlja trajno in visoko zmogljivo delovanje ponikalnice.

Ponikalni tunel - povezen s osebnim avtomobilom

Predmet	Dolžina [mm]	Širina [mm]	Višina [mm]	Barva	Št. nar..
Obremenitev z vozili	1,220	800	510	črna	410097

Jašek za inšpekcijsko cev
DN 200

Št. nar. 340527



Prezračevalni jašek

DN 100

Št. nar. 202004



Končna plošča za Ponikalni tunel - prevozen z osebnim avtomobilom

Predmet	Barva	Št. nar..
Končne plošče (komplet 2 kosa)	črna	410098

GRAF-Tex geotekstil

za Ponikalni tunel
velikosti 1,50 × 2,50 m

Št. nar. 369026

Material se prodaja po metrih, širina
role 5 m.

Št. nar. 369014



Pohodna izvedba*

Prevozno z vozili*

Podrobnosti glejte na strani 15.

Dimenzioniranje ponikalnih jarkov

z GRAF Ponikalnim tunelom

Ponikalni tunel GRAF je sistem, ki je namenjen predvsem ponikanju in zadrževanju deževnice. Struktura modulov omogoča prostorsko varčno namestitev blizu površja, tudi pod površinami, ki jih uporabljajo avtomobili. Izračun glede na nemški standard ATV – A 138 ali ustrezen lokalni tehnični predpis, ki je v veljavi, je treba upoštevati za večje projekte. Da preprečite nabiranje mulja, je treba namestiti ponikalni filter.

Izbira položaja

Razdalja od jarka do sosednjih zgradb z nezatesnjenimi kletmi mora biti najmanj 6 metrov. Za najvišjo zmogljivost ponikanja Ponikalni blok potrebuje vsaj en meter razdalje od podtalne vode.

Razdalja do obstoječih ali zasajenih dreves mora ustrezati vsaj (pričakovanemu) premeru krošnje.

Namestitev dovodnih in prezračevalnih cevi

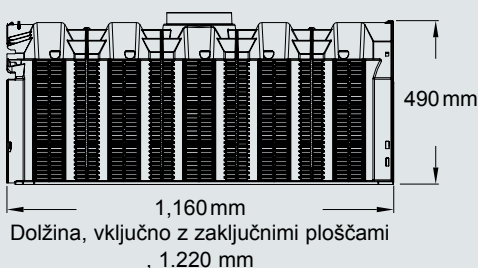
Dovodne cevi bodo priklopljene na sprednji del končnih plošč. Zato so odstranjeni naluknjani in označeni okrogli izrezi. Dovodne cevi morajo segati v module tunela približno 20 cm. Da zagotovite, da voda vstopi v module enakomerno, je pomembno, da je v primeru ekstenzivnega polaganja modulov vsaka ponikalna vrsta opremljena s svojo dovodno cevjo. Uporabite priklon na zgornji strani modula za konec za prezračevanje/ pregled (1 konec za prezračevanje/ pregled na vrsto).

Namestitev Ponikalnega tunela GRAF

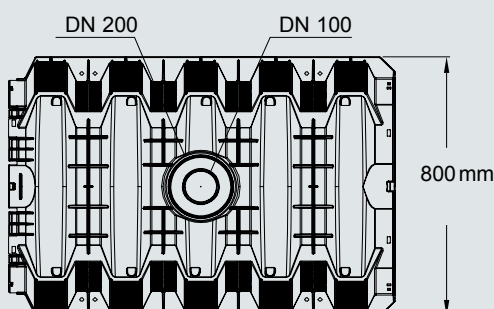
Vodoraven in raven izkop je treba najprej napolniti s plastjo gramoza (približno 10 cm, velikost zrn 8/16), ki služi kot podlaga zrnate spodnje plasti. Ponikalne tunele se položi na gramozno dno in priklopi z drugimi v vrsto (vzdolžno). Za zaščito Ponikalnega tunela pred muljem itd. so oviti s tkanino kot filter in so tako ločeni od materiala za zasipanje. Tkanina kot filter mora prekrivati konec modula za vsaj 30 cm. Nato se izkop enakomerno zasipa v plasteh.

Tehnični podatki	
Prostornina	300 litrov
Dolžina	1,160 mm 1,220 mm (vključno z zaključnimi ploščami)
Širina	800 mm
Višina	510 mm
Priklopi	Zgornja stran: DN 100, 150, 200, 300 Spodnja stran: DN 100, 200
Teža	Približno 11 kg
Material	Izdelano iz polipropilena (PP), ki ga je mogoče 100% reciklirati

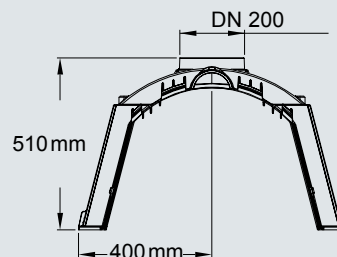
Stranski pogled



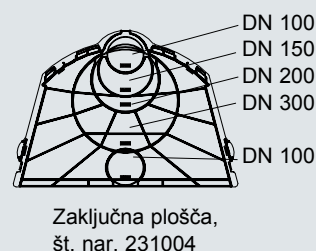
Tlorisni pogled



Pogled od spredaj



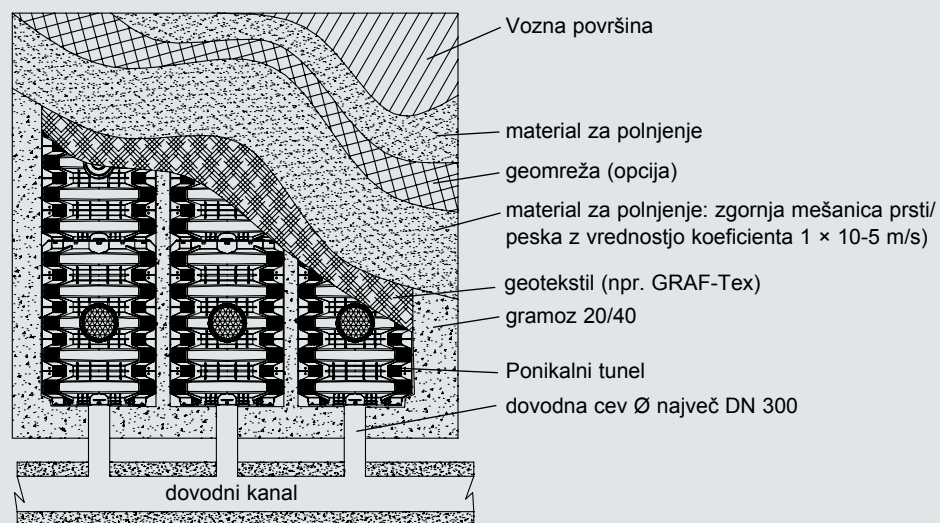
Zaključna plošča



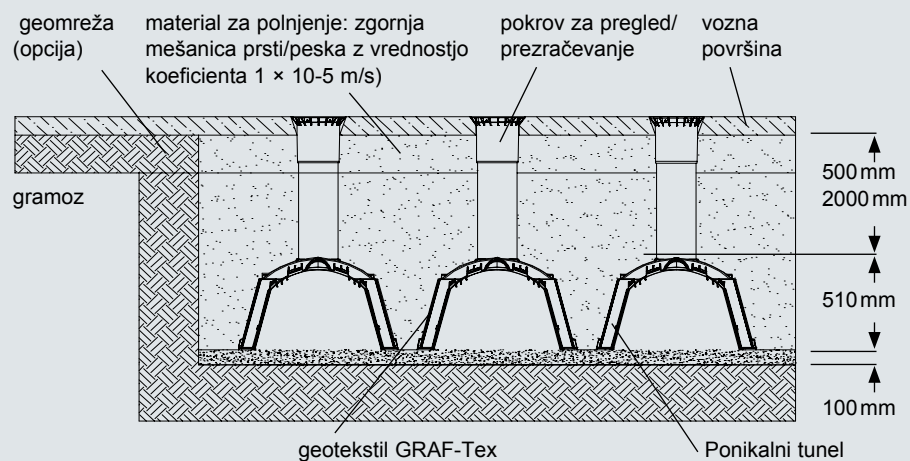
Največje pokrivanje zemlje in globina namestitve

Obremenitev	Ponikalni tunel
	Največ 7,5 t/m ² začasno Največ 3,5 t/m ² trajno
Najmanjše pokrivanje zemlje brez obremenitve s prometom	250 mm
Najmanjše pokrivanje zemlje z obremenitvijo prometa	500 mm
Največja globina namestitve (spodnji rob)	2,500 mm

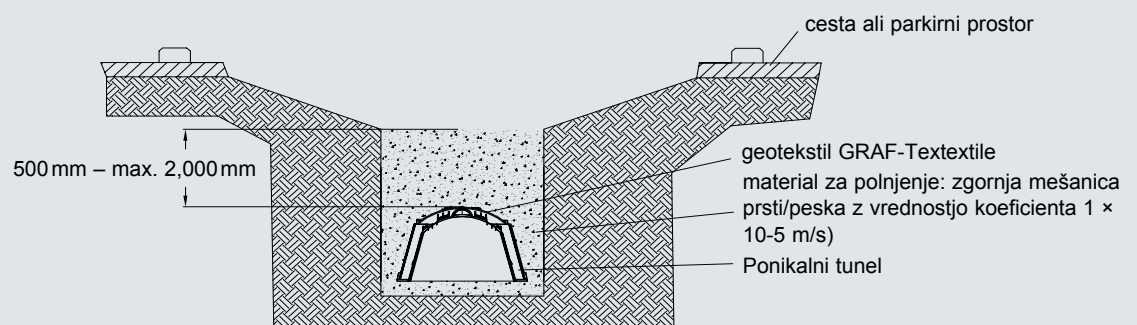
Tloris



Prečni prerez ponikalnega sistema



Prerez odprtega koritastega izkopa



Ponikalnica s koritastim izkopom

Ponikanje s pomočjo koritastega izkopa lahko uporabite neodvisno od lastnosti tal. Gleda na ponikalno sposobnost (k_f - vrednost) tal se koristast izkop projektira glede na ponikanje ali retencijo.

GRAF jašek za dušilni odtok je za podaljšan odtok v odtočni kanal idealna rešitev. Za zasilni pretok modulov je GRAF ponikalni jašek s filtrom (stran 15) odlično dopolnilo. Naslednja prednost

koristastega izkopa je čiščenje deževnice preko plasti zemlje. To je zlasti primerno za uporabo pri objektih, ki so močno obremenjeni s površinsko vodo, kot n.pr. v obrtnih conah.



Jašek za ponikalni filtrir

Tristopenjski proces čiščenja:

- ① grobi vložek za filter
- ② košari s finim filtrom (0,35 mm širina mreže)
- ③ cona usedanja
 - Zadržuje nesnago, ki bi lahko vplivala na učinek ponikanja
 - Idealen za odtok na dvorišču ali kot element za dotok pri koritastih izkopih
 - Prevozen z osebnimi vozili s pokrovom iz litine, razred B.
 - Brezstopenjska globina vgradnje

od 570 do 1050 mm preko teleskopskega pokrova za jašek Ø 400 mm.

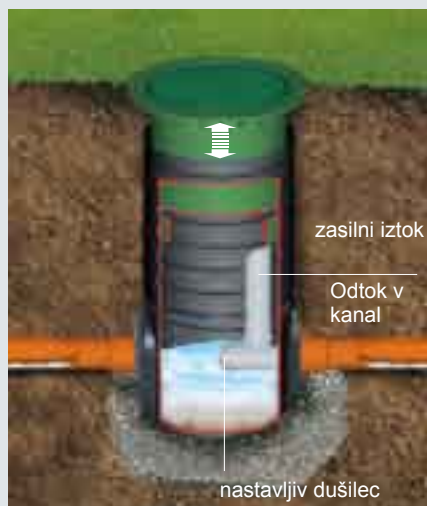
- Maks. površina zbiranja 350m² pri priključku na DN 100 in 500 m² pri DN 150
- Priključki DN 100 in DN 150



Jašek za ponikalni filter

Prevozen z osebnimi vozili
barva: črna

Št. nar. 340025



Dušilni jašek za odtok

- Brezstopenjska globina vgradnje 600–1250 mm preko teleskopskega pokrova za jašek Ø 400 mm.
- Pohoden s pokrovom iz umetne snovi, ali prevozen z osebnimi vozili s pokrovom iz litine razred B
- Varno zapiranje pokrova, tudi pred otroci.
- Zatesnjen do zgornje površine zemlje
- Brez višinske izgube med dotokom in odtokom
- Priključna površina zbiranja maks. 350 m²
- Priključki DN 100

- Nastavljiva odtočna količina od 0,5 - 6,5 l/s
- Dodatne rešitve po naročilu



Dušilni jašek za odtok

Pohoden, barva: zelena

Št. nar. 340028



Dušilni jašek za odtok

Prevozen z osebnim avtomobilom,
barva: črna

Št. nar. 340029

Filtri za ponikalnice



Jašek z filtrom za usedanje

Tristopenjski postopek čiščenja:

- ① košara s finim filtrom (0,35 mm širina mreže)
- ② cona usedanja
- ③ potopna cev kot lovilec olja
 - Breztopenjska globina vgradnje 900–1600 mm preko teleskopskega pokrova za jašek Ø 600 mm.
 - Pohoden s pokrovom iz umetne snovi, ali prevozen z osebnimi vozili s pokrovom iz litine razred B
 - Pokrov varno zaklenjen pred otroki.
 - Zatesnjen do površine zemlje.
 - Priključna površina zbiranja maks. 1000 m²
 - Priključki DN 150.

Univerzalni filter 3 zunanji

- 100 % izkoristek vode.
- Breztopenjska globina vgradnje 800–1200 mm preko teleskopskega pokrova za jašek Ø 400 mm.
- Pohoden s pokrovom iz umetne snovi, ali prevozen z osebnimi vozili s pokrovom litine razred B
- Varno zapiranje pokrova, tudi pred otroci.
- Majha višinska izguba (270 mm) med dotokom in odtokom.
- Maks. površina zbiranja 350 m² pri priključku na DN 100 in na DN 150
- Vložek za filter, širina mreže 0,35.

Univerzalni filter 3, zunanji za obrtne cone

- Specifikacije enaka kot univerzalni filter 3, zunanji.
- Za površine do 1200 m².
- Breztopenjska globina vgradnje 800–1200 mm preko teleskopskega pokrova za jašek Ø 600 mm.
- Maks. površina zbiranja 750 m² pri priključku na DN 150 in 1200m² pri DN 200.
- Vložek za filter, širina mreže 0,35.



Jašek s filtrom za usedanje
Pohoden, barva – zelena

Št. nar. 340026



Jašek z filtrom za usedanje
Prevozen z osebnimi vozili,

Št. nar. 340027



Univerzalni filter 3, zunanji
Pohoden, barva - zelena

Št. nar. 340020



Univerzalni filter 3, zunanji
Prevozen z osebnimi vozili,

Št. nar. 340021



Univerzalni filter 3, zunanji za obrtne cone

Št. nar. 340050



Univerzalni filter 3, zunanji za obrtne cone
Prevozen z osebnimi vozili,

Št. nar. 340051

Ponikalni jašek Herkules

Ponikalni jašek z razmerjem cena/učinek, ki ga ne morete primerjati.

Zaradi svoje patentirane konstrukcije je ponikalni jašek Herkules[®] posebno enostaven za transport.

Montažo dveh polovic jaška opravite na licu mesta, brez orodja in to zaradi patentiranega povezovalnega sistema le v nekaj minutah. Sistem lahko z dopolnilnimi kompleti poljubno razširite.



Tehnični podatki

Kapaciteta	1600 litrov
Min. Ø	1090 mm
Maks. Ø	1350 mm
Višina	1600 mm
Material	ojačen PP iz steklenih vlaken (UV stabilen in 100 % primeren za reciklažo)
Teža	približno 60 kg
Priklopi	vsak 2 × DN 70, DN 100 in DN 200 za standardno cev



Ponikalni jašek Herkules

vključno s podporno cevjo

Št. nar. 320010

Komplet za razširitev

brez absorpcijskih luknjic

DN 70

Št. nar. 322009

DN 100

Št. nar. 32008

Z absorpcijskimi luknjicami

DN 70

Št. nar. 332003

DN 100

Št. nar. 332001

Pokrov rezervoarja za inšpekcijo

s teleskopskim zaključkom 1 m dolžine, z možnostjo krajšanja.

DN 200

Št. nar. 202033

GRAF-Tex Geotekstil

za ponikalni jašek Herkules

Št. nar. 202005

Blago na metre, širina koluta 5m.

Št. nar. 322009



Prednosti

Preprost transport

Vsaka polovica rezervoarja tehta le 30 kg, kar omogoča preprost transport in enostavno ročno sestavo. Posamezne



komponente je mogoče nesti skozi navadna vrata (največ 80 cm).

Kombinacije rezervoarja

Z uporabo standardnih povezovalnih cevi je mogoče združiti več



rezervoarjev, da ustvarite veliko skupno prostornino.

Patentiran spoj za hitro montažo

Obe polovici jaška spojite brez vijakov, s 24 hitrimi spojniki v nekaj



minutah. Demontaža je vedno mogoča.

Univerzalni jaški



različne možnosti priklopa



različne možnosti priklopa

Teleskopski pokrov jaška

- Univerzalna uporaba, npr. kot jašek za zapiranje vode, kot jašek za vodni števec.
- Namestitev cevi lahko opravite individual
- Prevozna izvedba po naročilu

Mere (mm)

Jašek	Ø zunanji [mm]	Ø notranji [mm]	Višina [mm]
T 220	273	206	250
T 400	550	400	500
T 600	850	600	475

Univerzalni jašek 400

- Vsestransko uporaben, npr. kot kontrolni jašek za odvzem vzorcev, jašek za vodni števec, itd.
- Brezstopensjka globina vgradnje od 600 –1250 mm z preko teleskopskega pokrova za jašek.
- Različne možnosti priključkov.
- Izguba višine dotoka/odtoka 120 mm.
- Priključki DN 100/150.

Mere: Ø zunanji: 480 mm
Ø notranji: 400 mm
višina: 880 mm
(se lahko skrajša)
+ teleskopski maks. 400 mm

Univerzalni jašek 600

- Vsestransko uporaben, npr. kot kontrolni jašek za odvzem vzorcev, jašek za vodni števec, itd.
- Brezstopensjka globina vgradnje od 800 –1600 mm z uporabo teleskopskega pokrova za jašek (kot dodatna oprema).
- Različne možnosti priključkov.

Mere: Ø zunanji: 730 mm
Ø notranji: 600 mm
višina: 1200 mm
(se lahko skrajša)
+ teleskopski maks. 400 mm



Jašek T 220 (brez dna)

Pohoden

Št. nar. 340527



Univerzalni jašek 400

Pohoden, zelen

Št. nar. 330134



Univerzalni jašek 600

Brez pokrova

Št. nar. 330136



Jašek T 400 (brez dna)

Pohoden

Št. nar. 330132



Univerzalni jašek 400

Prevozen z osebnimi vozili, črn

Št. nar. 330135



Teleskopski jašek s pokrovom PE

Pokrov, pohoden, barva – zelena

Št. nar. 381502



Jašek T 400 (z dnomo)

Pohoden

Št. nar. 330133

Zadrževalna

nepovratna loputa

Preprečuje, vračanje odpadne vode iz kanala v rezervoar.

Št. nar. 331014



Teleskopski jašek s pokrovom litina

Prevozen z osebnimi vozili, barva: črna

Št. nar. 381504

Zadrževalne - retencijske cisterne Carat

Za zadrževanje deževnice in razbremenitev kanalizacije

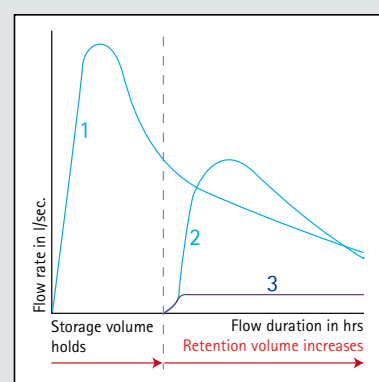
Zadrževalne cisterne

GRAF zadrževalne cisterne za zadrževanje deževnice in razbremenitev kanalizacije. Da se zagotovi zadrževanje deževnice, je nameščen zakasnen odvod v kanalizacijo z 0,05 do 2,0 l/sec., odvisno od zahtev stranke. V primeru močnih nalivov se raven vode v cisterni dvigne nad to raven in odteka v kanalizacijo pri zakasneni hitrosti z uporabo plavajoče zadušitve odvoda. To sprosti kanalizacijo in razbremenjuje deluje. Raven vode se lahko dvigne do zasilnega pretoka in se spusti nazaj po prenehanju padavin.



Skupna prostornina [litri]	Skupna prostornina [galone]	Prostornina zadrževanja [litri]	Prostornina zadrževanja [galone]	Obremenitev s tovornjakom Št. nar.
2,700	700	2,700	700	370500
3,750	1,000	3,750	1,000	370501
4,800	1,250	4,800	1,250	370502
6,500	1,700	6,500	1,700	370503
7,500*	2,000	7,500	2,000	370506
9,600*	2,500	9,600	2,500	370507
13,000*	3,400	13,000	3,400	370508

*Komplet je sestavljen iz dveh podzemnih rezervoarjev Carat S. Pripomočke, npr. teleskopski pokrov za jašek, cevi in umirjen dovod, je treba naročiti posebej.

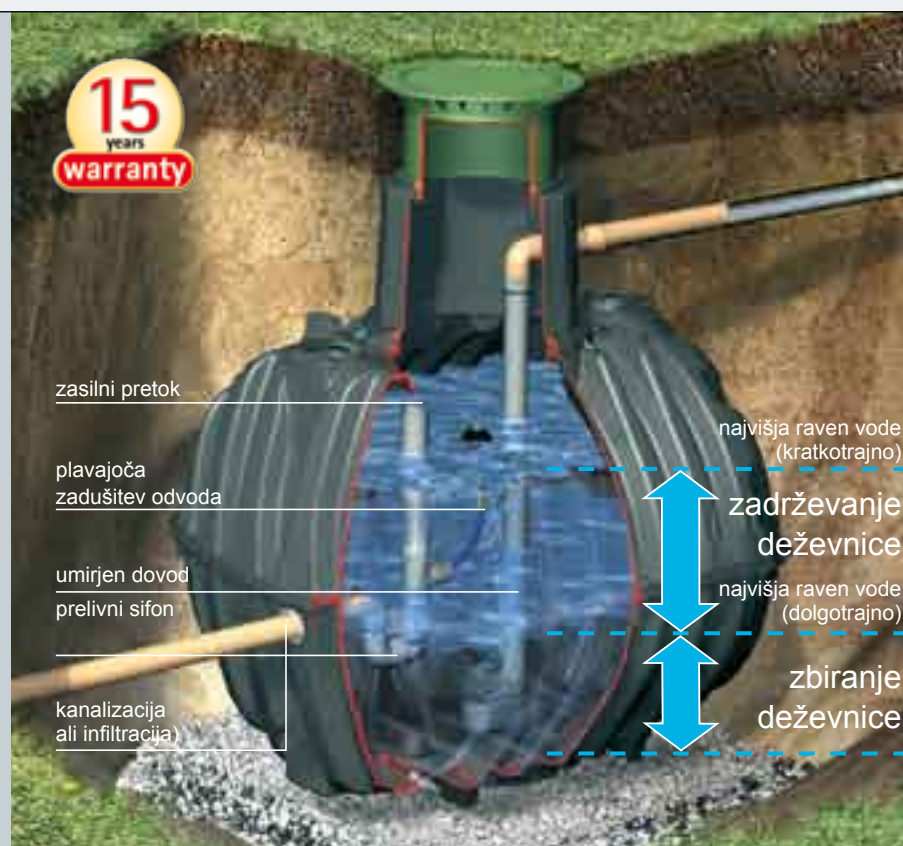


1. Normalen odvod deževnice (brez zadrževanja)
2. Odvod deževnice z rezervoarjem in zmanjšanim odvodom brez plavajočega zadušenega odvoda
3. Odvod deževnice z rezervoarjem in plavajočim zadušenim odvodom = konstanten odvod.



Zadrževalne cisterne Carat Plus

Za kombinirano zadrževanje in zbiranje deževnice



Zadrževalne cisterne

Kot alternativa samemu zadrževanju deževnice, se lahko zadrževalne cisterne uporablja tudi za zbiranje deževnice. Raven vode se lahko tudi tukaj dvigne do zasilnega pretoka in se počasi spusti po dežju nazaj do dolgotrajne maksimalne ravni vode. Dolgotrajna maksimalna raven vode je izbrana tako, da se lahko del prostornine rezervoarja uporabi za zbiranje deževnice.

Skupna prostornina [litri]	Skupna prostornina [galone]	Prostornina zadrževanja [litri]	Prostornina zadrževanja [galone]	Obremenitev s tovornjakom Št. nar.
4,800	1,250	2,000	520	370520
6,500	1,700	3,000	780	370521
6,500	1,700	2,000	520	370522
7,500*	2,000	4,000	1,050	370527
7,500*	2,000	3,000	780	370528
9,600*	2,500	4,000	1,050	370529
9,600*	2,500	3,000	780	370530
13,000*	3,400	4,000	1,050	370531
13,000*	3,400	3,000	780	370532

*Komplet je sestavljen iz dveh podzemnih rezervoarjev Carat S.
Pripomočke, npr. teleskopski pokrov za jašek, cevi in umirjen dovod, je treba naročiti posebej.



Sestavimo in dostavimo tudi individualne posebne rešitve. Na voljo so velikosti med 2,200 in več 100,00 litri z ustreznimi prostorninami zadrževanja. Kontaktirajte – z veseljem vam bomo pomagali!

Carat – prednosti

- Rezervoar je sestavljen iz dveh polovičnih lupin.
- 5-9 rezervoarjev na paletu.
- To omogoča do osemkrat večjo prostornino rezervoarja za pošiljanje zaradi edinstvene oblike izdelka.
- Visoka stabilnost.
- Dolgotrajno tesnjenje zaradi obrobne profilne tesnila.
- Stabilno za podtalno vodo.
- Mogoča obremenitev z vozili.



Sistem za ravnanje s padavinskimi vodami

- Ponikanje in zadrževanje

ZBIRANJE DEŽEVNICE



PONIKANJE



SISTEMI ZA RAVNANJE Z ODPADNO VODO



VRTNI PROGRAM



Garancija:

Garancija, ki je omenjena v tej brošuri, zadeva le rezervoar in ne pripomočkov. V garancijskem obdobju zagotavljamo zastopno menjavo materiala. Druge prednosti so izključene. Pogoji za uveljavljanje garancije so pravilno ravnanje, sestava in namestitve v skladu z navodili za postavitev.

Opomba: Zaščitite rezervoarje pred mrazom, če jih nameščate nad tlemi! V primeru nameščanja za podtalno vodo se pred nakupom posvetujte z nami za podrobnejše informacije!

Za vse mere v tej brošuri si pridržujemo toleranco $\pm 3\%$. Uporabna prostornina rezervoarjev je lahko do 10 % nižja od prostornine rezervoarja, odvisno od možnosti priklopa.

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb in nadaljnjega razvoja posameznih izdelkov. Napake so izvzete.

Vaš strokovni trgovec:

ARMEX ARMATURE d.o.o.

Ljubljanska cesta 2A

1295 Ivančna Gorica

Tel.: 01 / 78 69 270 , 01 / 78 69 260 ali 051 / 652-192

Fax: 01 / 78 69 265

e-mail : info.armex@siol.net

www.cistilnenaprave-dezevnica.si

www.armex-armature.si

