

FLAT, MODULARIS, COMPACT, PROFI, PRIMUS

CZ Návod k instalaci, montáži a údržbě podzemních nádrží na
dešťovou vodu FLAT, MODULARIS, COMPACT, PROFI, PRIMUS

> Strana 2-30

EN Installation/assembly/maintenance instructions for underground
rainwater tanks FLAT, MODULARIS, COMPACT, PROFI,
PRIMUS

>> Page 31-60



Návod k instalaci, montáži a údržbě podzemních nádrží na dešťovou vodu FLAT, MODULARIS, COMPACT, PROFI, PRIMUS

FLAT S

1.500 L / 3.000 L / 4.500 L / 6.000 L

Obj. č.

295120 - 295123

FLAT M

3.000 L / 6.000 L / 9.000 L / 12.000 L

295115 - 295118

FLAT L

5.000 L / 10.000 L / 15.000 L

295126 - 295128

FLAT XL

7.000 L / 14.000 L

295170 - 295171



MODULARIS

2.500 L / 5.000 L / 7.500 L /
10.000 L / 12.500 L / 15.000 L

Obj. č.

295022 - 295027



COMPACT

1.600 L
2.650 L

Obj. č.

295300
295301



PROFI

4.000 L
7.500 L
10.000 L

Obj. č.

295202
295208
295209



PRIMUS

4.200 L

Obj. č.

295215



Dodržujte všechny pokyny uvedené v tomto návodu. Nedodržení postupu instalace nebo pokynů výrobce může vést ke ztrátě nároku na záruku.

Tento návod se vztahuje k výrobkům značky Garantia německého výrobce Otto Graf GmbH. Aktuální návody k instalaci a další technickou dokumentaci naleznete ke stažení na www.destovenadrze.cz.

Před uložením nádrže do stavební jámy a jejím zásypem je nutné zkontrolovat, zda není poškozená a zda je vodotěsná.

Pokud požadujete tištěnou verzi návodu, rádi Vám ji na vyžádání bezplatně zašleme. Dokumentace bude odeslána nejpozději do 7 dnů od obdržení Vaší žádosti.

Obsah

Obsah	3
1 Obecné informace	4
1.1 Bezpečnost	4
1.2 Povinnost označení	4
2 Podmínky instalace	5
2.1 Zemní krytí se šachtovou kopulí a poklopem v nezátížených plochách	5
2.2 Dopravní zatížení	5
2.3 Podzemní a průsaková voda	5
3 Technické údaje	6
3.1 FLAT S	6
3.2 FLAT M	7
3.3 FLAT L	8
3.4 FLAT XL	9
3.5 MODULARIS	10
3.6 COMPACT	11
3.7 PROFI 4.000 L	12
3.8 PROFI 7.500 L/10.000 L	13
3.9 PRIMUS	14
4 Konstrukce nádrže	15
4.1 FLAT	15
4.1.1 Vnitřní výztužné trubky FLAT	15
4.2 MODULARIS	16
4.3 COMPACT	17
4.4 PROFI	17
4.5 PRIMUS	18
5 Instalace a montáž	19
5.1 Přehled	19
5.2 Podloží	19
5.3 Stavební jáma	19
5.3.1 Podkladní vrstva	19
5.3.2 Instalace ve svahu, na násypu apod.	20
5.3.3 Podzemní voda a nepropustné zeminy (např. jílovité půdy)	20
5.3.4 Instalace vedle komunikací	20
5.4 Propojení více nádrží	21
5.4.1 FLAT	21
5.4.2 MODULARIS	22
5.4.3 COMPACT	22
5.4.4 PROFI	23
5.4.5 PRIMUS	23
5.5 Uložení nádrže do stavební jámy a zásyp	24
5.6 Připojení potrubí	25
6 Montáž šachtové kopule a poklopu	26
6.1 Přehled	26
6.2 Montáž	27
7 Kontrola a údržba	30

1 Obecné informace

1.1 Bezpečnost

Při všech pracích je nutné dodržovat platné předpisy bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci (BOZP), příslušné technické normy a další platné právní předpisy.

Při instalaci, montáži, údržbě, opravách a dalších pracích je nutné postupovat podle pokynů uvedených v tomto návodu.

Před zahájením jakýchkoliv prací na systému nebo jeho částech musí být celý systém odstaven z provozu a zajištěn proti neúmyslnému uvedení do provozu.

Poklop nádrže musí být vždy uzavřený. Otevřený poklop nikdy nenechávejte bez dozoru. Otevírejte jej pouze za účelem kontroly, čištění nebo údržby.

Hrozí nebezpečí pádu osob nebo zvířat do nádrže, které může mít za následek vážné zranění nebo utonutí.

Do nádrže nikdy nevstupujte. V případě nehody je záchrana osob z prostoru nádrže velmi obtížná. Veškeré práce provádějte výhradně z vnější strany nádrže.

Zabraňte přístupu nepovolaných osob, zejména dětí, k otevřené nádrži. Poklop musí být zabezpečen tak, aby jej nebylo možné otevřít bez použití nářadí. Před uzavřením poklopu vždy zkontrolujte, zda se uvnitř nádrže nenachází žádná osoba ani zvíře.

Pro výrobky značky Garantia je k dispozici široký sortiment originálního příslušenství, které je vzájemně kompatibilní a umožňuje sestavení kompletního systému. Použití neoriginálních nebo výrobcem neschválených komponent může negativně ovlivnit funkčnost systému a vést ke ztrátě nároku na záruku.

1.2 Povinnost označení

Veškerá potrubí a odběrná místa s užitkovou vodou musí být trvale označena nápisem „Není pitná voda“ nebo odpovídajícím piktogramem, aby nedošlo k jejich záměně s rozvody pitné vody.

Ani při správném označení nelze záměnu zcela vyloučit, zejména u dětí. Z tohoto důvodu doporučujeme všechna odběrná místa užitkové vody vybavit armaturami s dětskou pojistkou.

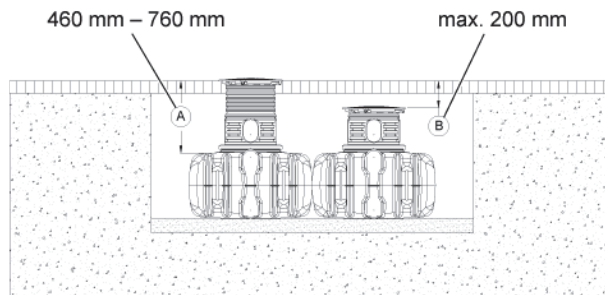
2 Podmínky instalace

2.1 Zemní krytí se šachtovou kopulí a poklopem v nezatížených plochách

Maximální výška zemního krytí od horní hrany nádrže ① je dána maximální délkou šachtové kopule včetně poklopu (max. 760 mm).

Šachtovou kopuli nelze prodlužovat, v případě potřeby ji však lze zkrátit po 60 mm až na minimální délku 460 mm.

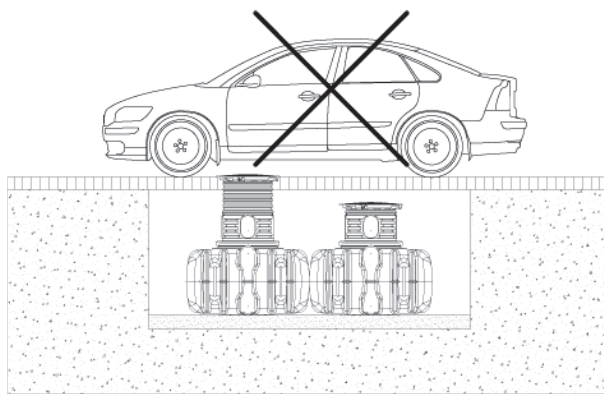
Maximální výška zemního krytí nad poklopem ② je 200 mm.



Obr. 1: Výška zemního krytí – příklad nádrže FLAT

2.2 Dopravní zatížení

Nádrže nesmí být instalovány pod plochami určenými pro provoz vozidel.

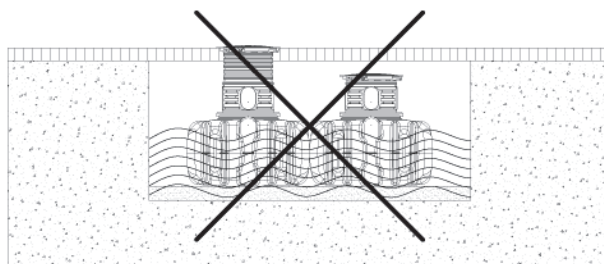


Obr. 2: Dopravní zatížení – příklad nádrže FLAT

2.3 Podzemní a průsaková voda

Nádrže nesmí být instalovány v podzemní ani průsakové vodě. Pokud lze předpokládat výskyt podzemní nebo průsakové vody, byť jen občasný, musí být odvedena pomocí drenážního systému.

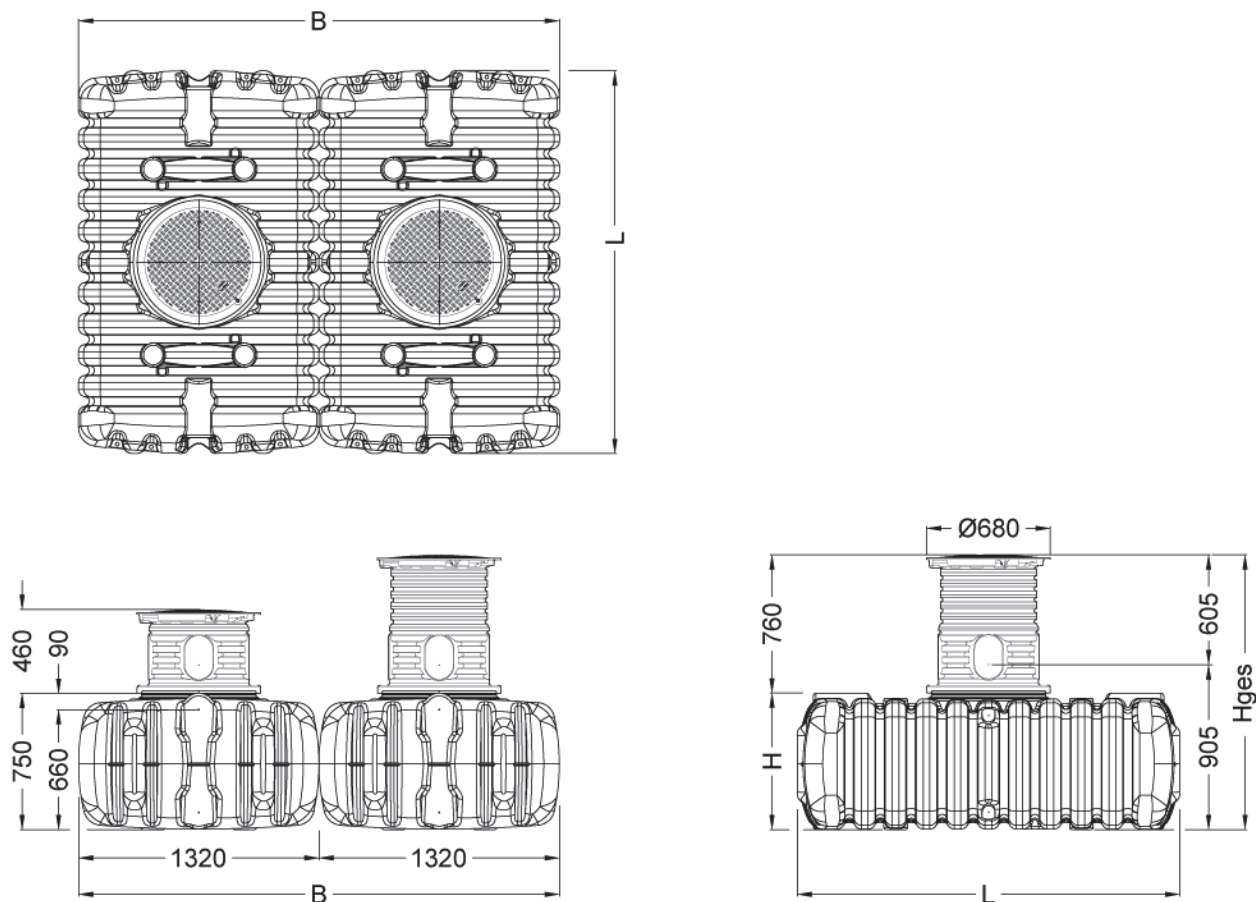
Protože výskyt podzemní nebo průsakové vody nelze vždy spolehlivě předem vyloučit, doporučujeme provést drenážní odvodnění u každé instalace (viz kapitola 5.3.3).



Obr. 3: Podzemní a průsaková voda – příklad nádrže FLAT

3 Technické údaje

3.1 FLAT S



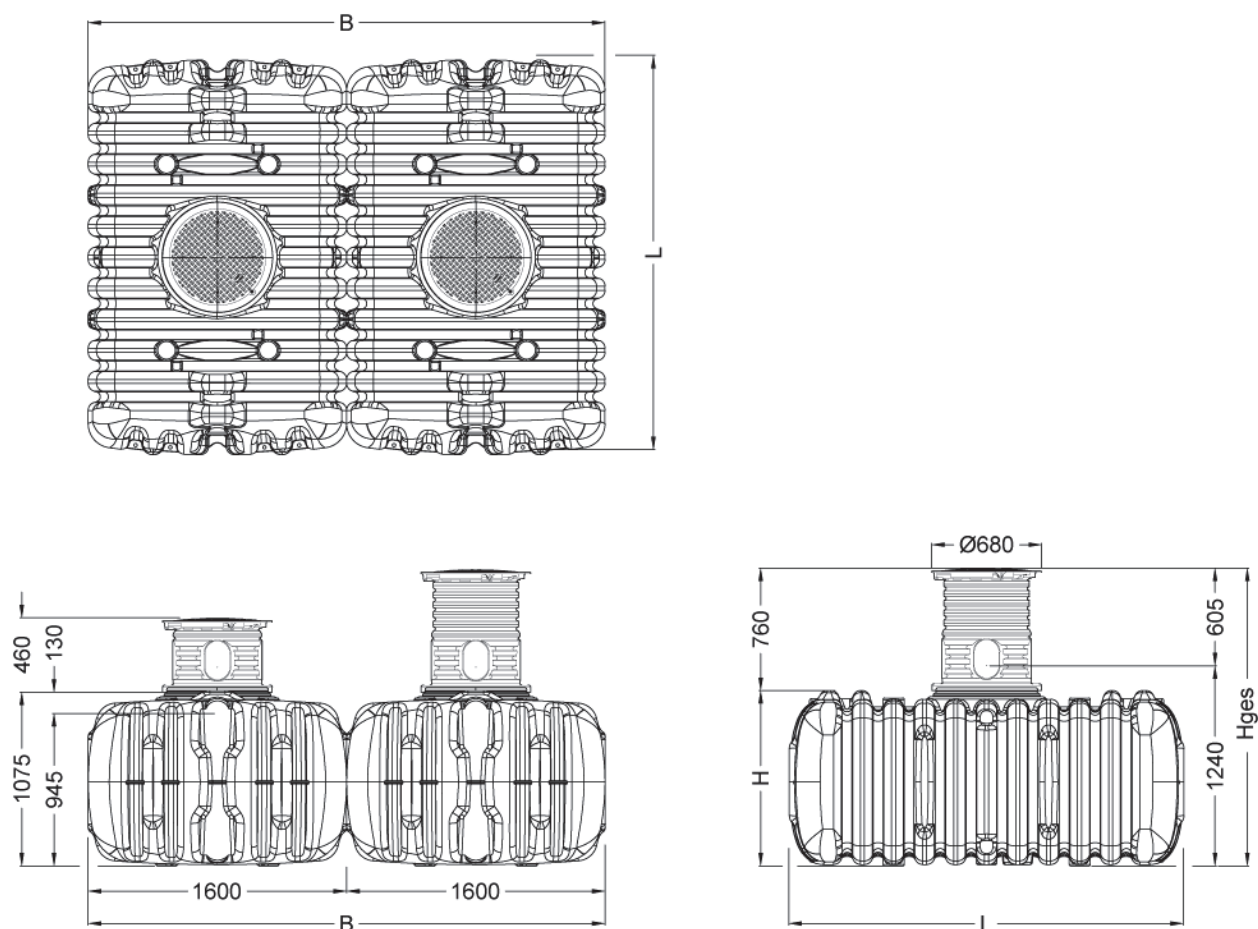
Obr. 4: Rozměry – FLAT S

Nádrž	1.500 L	3.000 L*	4.500 L*	6.000 L*
Obj. č.	295120	295121	295122	295123
Hmotnost	cca 80 kg	cca 160 kg	cca 240 kg	cca 320 kg
L - Délka	2.100 mm	2.100 mm	2.100 mm	2.100 mm
B - Šířka	1.320 mm	2.640 mm	3.960 mm	5.280 mm
H - Výška	750 mm	750 mm	750 mm	750 mm
Hges (Celková výška)	1.210 – 1.510 mm	1.210 – 1.510 mm	1.210 – 1.510 mm	1.210 – 1.510 mm

Tab. 1: Technické údaje – FLAT S

* včetně propojovací sady (sad)

3.2 FLAT M



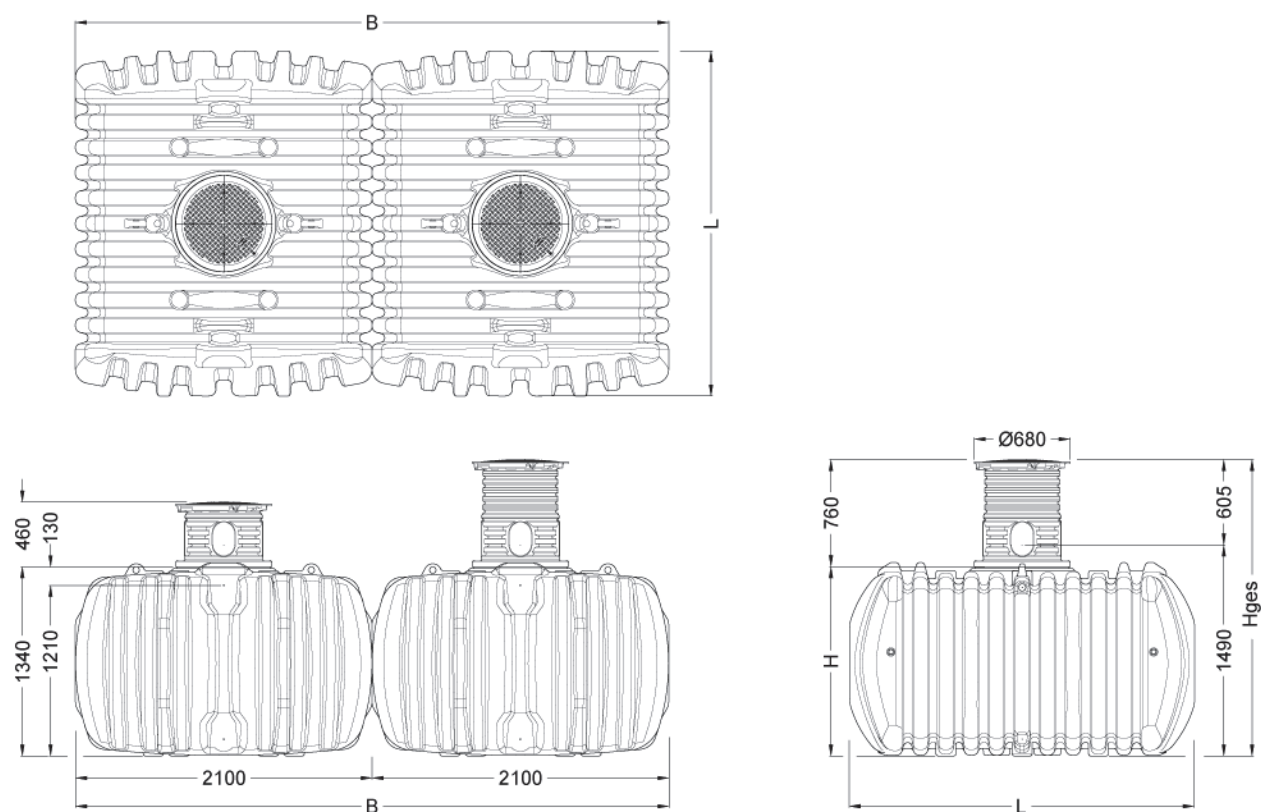
Obr. 5: Rozměry – FLAT M

Nádrž	3.000 L	6.000 L *	9.000 L *	12.000 L *
Obj. č.	295115	295116	295117	295118
Hmotnost	cca 115kg	cca 230 kg	cca 345 kg	cca 460 kg
L - Délka	2.445 mm	2.445 mm	2.445 mm	2.445 mm
B - Šířka	1.600 mm	3.200 mm	4.800 mm	6.400 mm
H - Výška	1.065 mm	1.065 mm	1.065 mm	1.065 mm
Hges (Celková výška)	1.525 – 1.825 mm	1.525 – 1.825 mm	1.525 – 1.825 mm	1.525 – 1.825 mm

Tab. 2: Technické údaje – FLAT M

* včetně propojovací sady (sad)

3.3 FLAT L



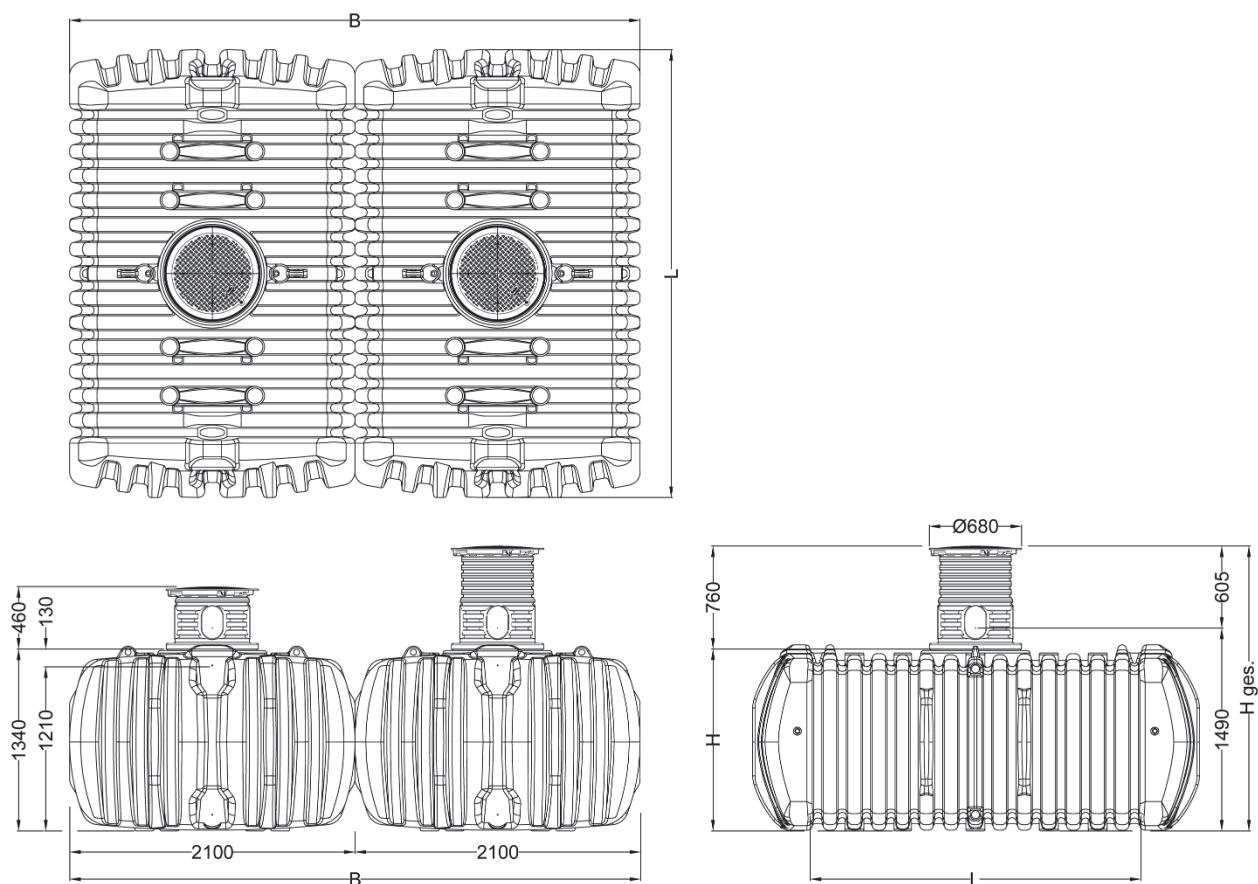
Obr. 6: Rozměry – FLAT L

Nádrž	5.000 L	10.000 L*	15.000 L*
Obj. č.	295126	295127	295128
Hmotnost	cca 240 kg	cca 480 kg	cca 720 kg
L - Délka	2.445 mm	2.445 mm	2.445 mm
B - Šířka	2.100 mm	4.200 mm	6.300 mm
H - Výška	1.340 mm	1.340 mm	1.340 mm
Hges (Celková výška)	1.795 – 2.095 mm	1.795 – 2.095 mm	1.795 – 2.095 mm

Tab. 3: Technické údaje – FLAT L

* včetně propojovací sady (sad)

3.4 FLAT XL



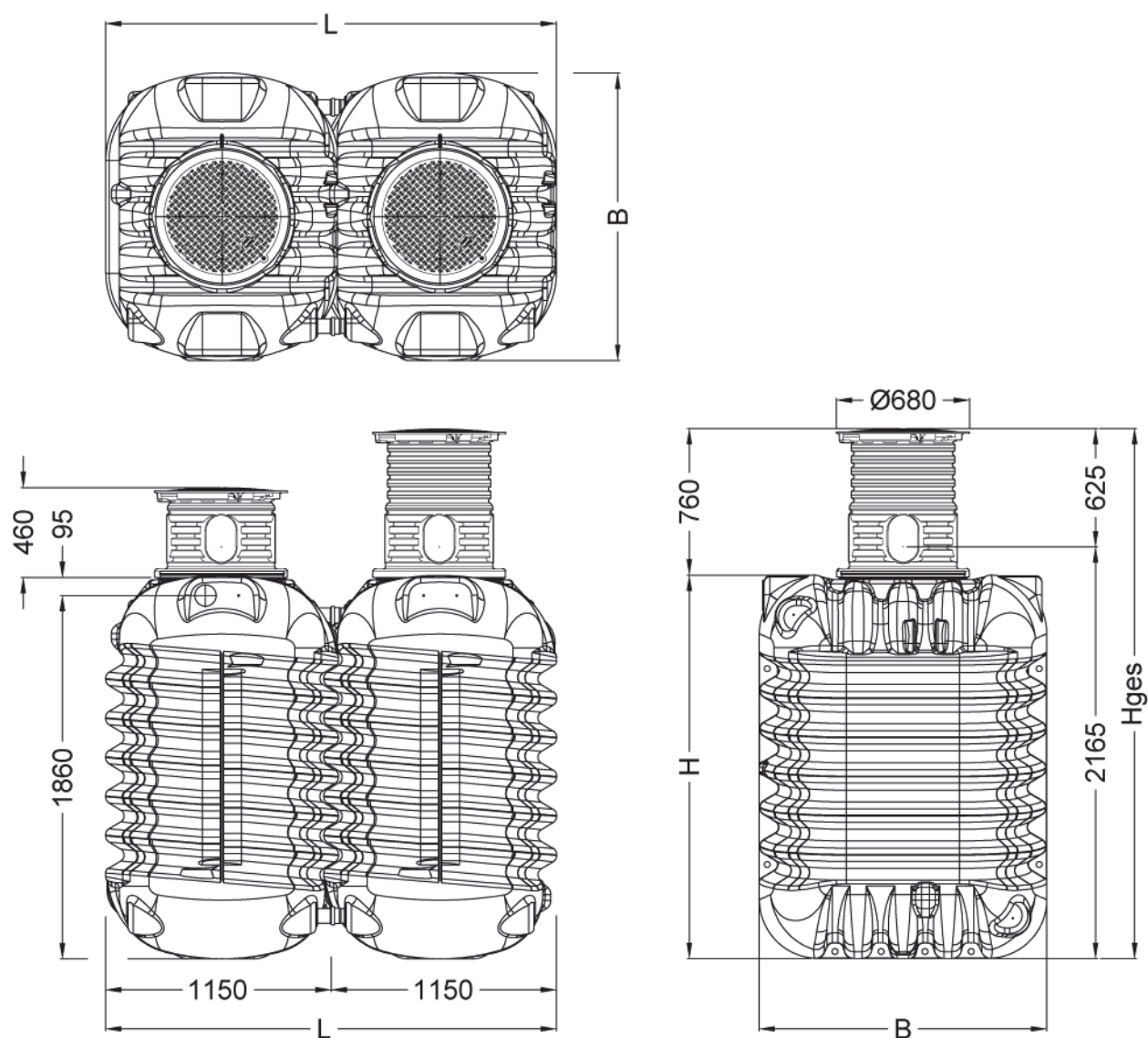
Obr. 7: Rozměry – FLAT XL

Nádrž	7.000 L	14.000 L*
Obj. č.	295170	295171
Hmotnost	cca 311 kg	cca 622 kg
L - Délka	3.295 mm	3.295 mm
B - Šířka	2.100 mm	4.200 mm
H - Výška	1.340 mm	1.340 mm
Hges (Celková výška)	1.800 – 2.100 mm	1.800 – 2.100 mm

Tab. 4: Technické údaje – FLAT XL

* včetně propojovací sady (sad)

3.5 MODULARIS



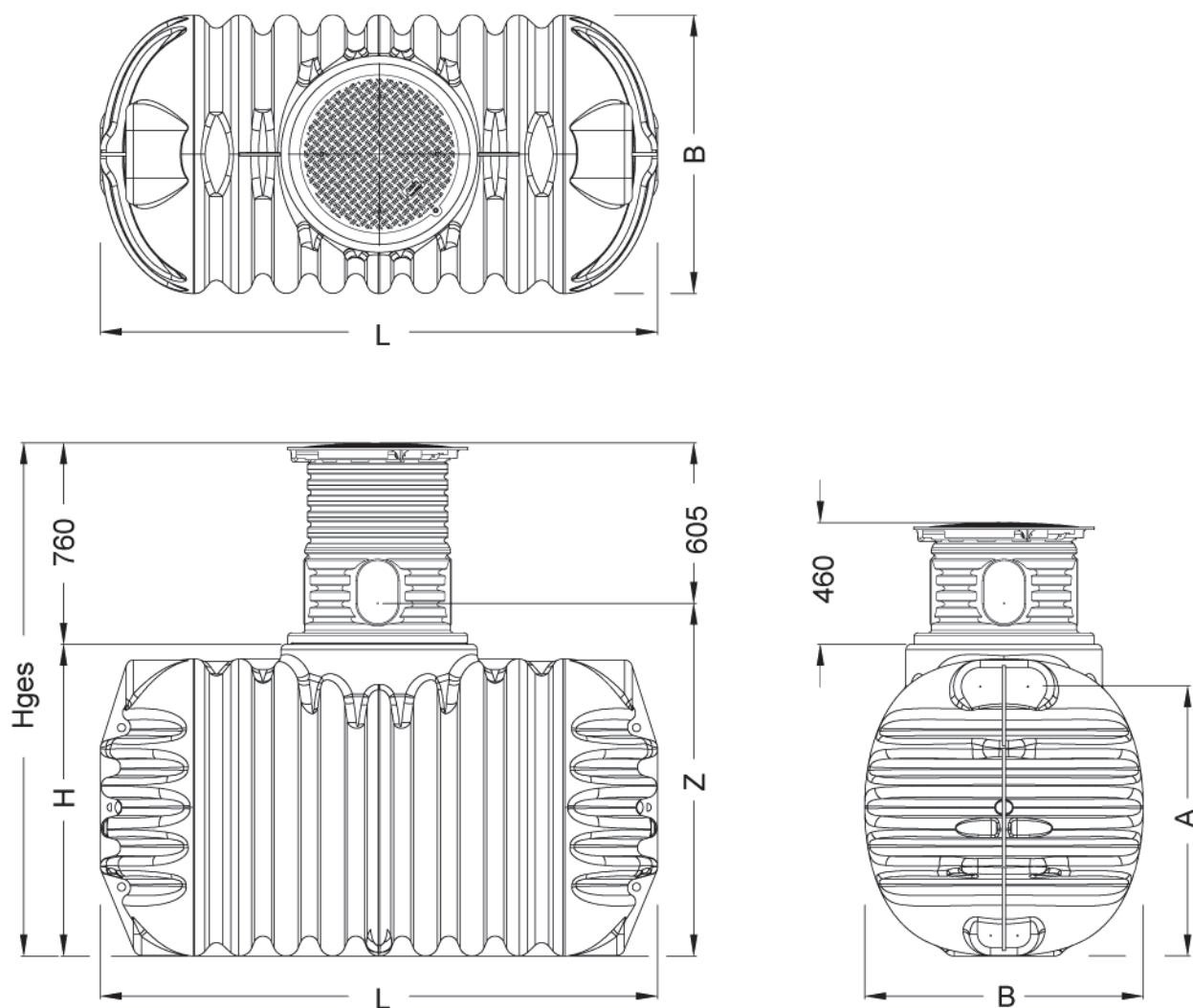
Obr. 8: Rozměry – MODULARIS

Nádrž	2.500 L	5.000 L *	7.500 L *	10.000 L *	12.500 L *	15.000 L *
Obj. č.	295022	295023	295024	295025	295026	295027
Hmotnost	cca 87 kg	cca 174 kg	cca 261 kg	cca 348 kg	cca 435 kg	cca 522 kg
L - Délka	1.190 mm	2.305 mm	3.460 mm	4.610 mm	5.760 mm	6.910 mm
B - Šířka	1.470 mm	1.470 mm	1.470 mm	1.470 mm	1.470 mm	1.470 mm
H - Výška	2.010 mm	2.010 mm	2.010 mm	2.010 mm	2.010 mm	2.010 mm
Hges (Celková výška)	2.470 – 2.770 mm	2.470 – 2.770 mm	2.470 – 2.770 mm	2.470 – 2.770 mm	2.470 – 2.770 mm	2.470 – 2.770 mm

Tab. 5: Technické údaje – MODULARIS

* včetně propojovací sady (sad)

3.6 COMPACT

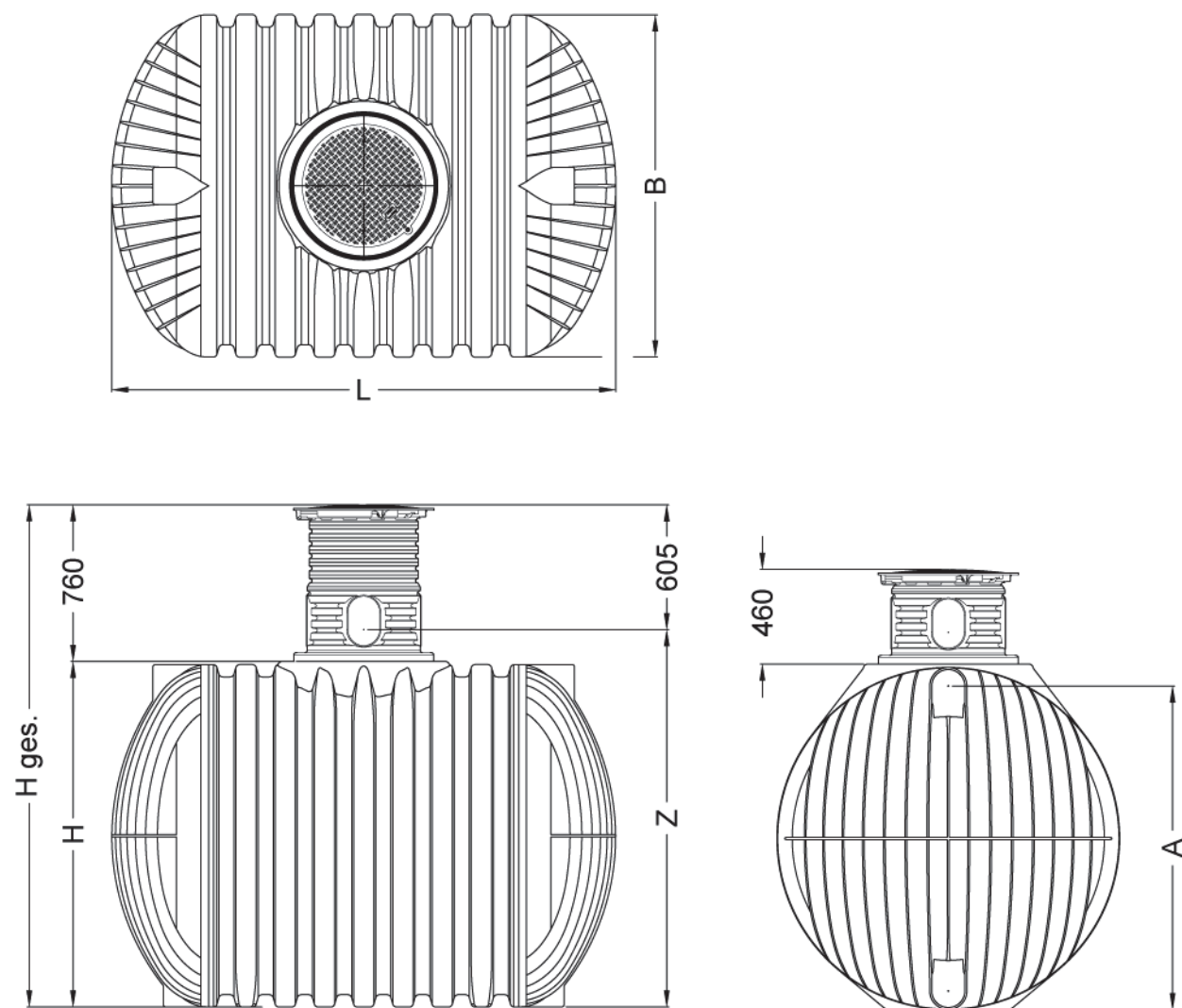


Obr. 9: Rozměry – COMPACT

Nádrž	1.600 L	2.650 L
Obj. č.	295300	295301
Hmotnost	cca 65 kg	cca 100 kg
L - Délka	2.100 mm	2.100 mm
B - Šířka	1.050 mm	1.300 mm
H - Výška	1.175 mm	1.455 mm
A - Výška přepadu	1.015 mm	1.290 mm
Z - Výška nátoky	1.330 mm	1.610 mm
Hges (Celková výška)	1.635 – 1.935 mm	1.915 – 2.215 mm

Tab. 6: Technické údaje – COMPACT

3.7 PROFI 4.000 L

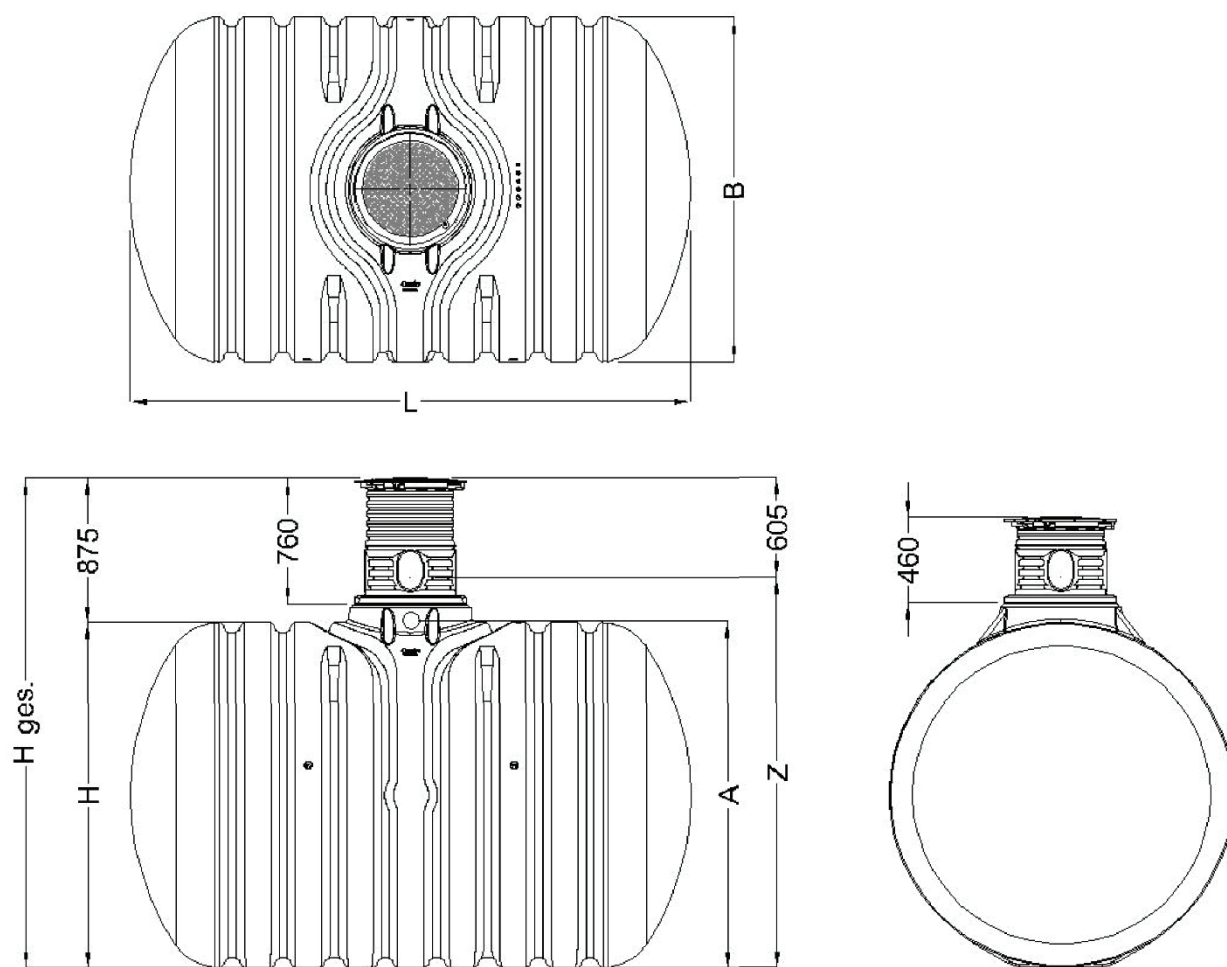


Obr. 10: Rozměry – PROFI 4.000 L

Nádrž	4.000 L
Obj. č.	295202
Hmotnost	cca 165 kg
L - Délka	2.440 mm
B - Šířka	1.660 mm
H - Výška	1.675 mm
A - Výška přepadu	1.570 mm
Z - Výška nátoky	1.830 mm
Hges (Celková výška)	2.135 – 2.435 mm

Tab. 7: Technické údaje – PROFI 4.000 L

3.8 PROFI 7.500 L / 10.000 L

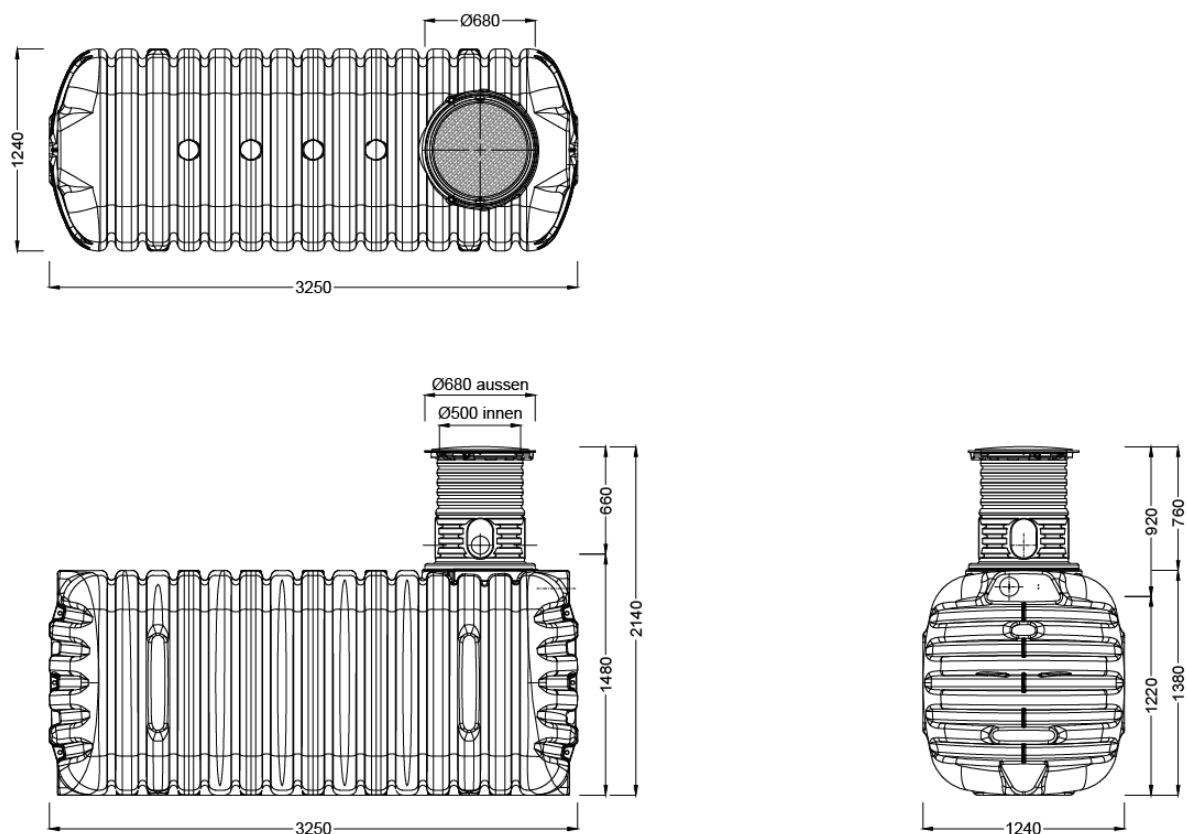


Obr. 11: Rozměry – PROFI 7.500 L / 10.000 L

Nádrž	7.500 L	10.000 L
Obj. č.	295208	295209
Hmotnost	cca 270 kg	cca 330 kg
L - Délka	2.700 mm	3.400 mm
B - Šířka	2.095 mm	2.095 mm
H - Výška	2.095 mm	2.095 mm
A - Výška přepadu	2.090 mm	2.090 mm
Z - Výška nátoků	2.365 mm	2.365 mm
Hges (Celková výška)	2.670 - 2.970 mm	2.670 - 2.970 mm

Tab. 8: Technické údaje – PROFI 7.500 L / 10.000 L

3.9 PRIMUS



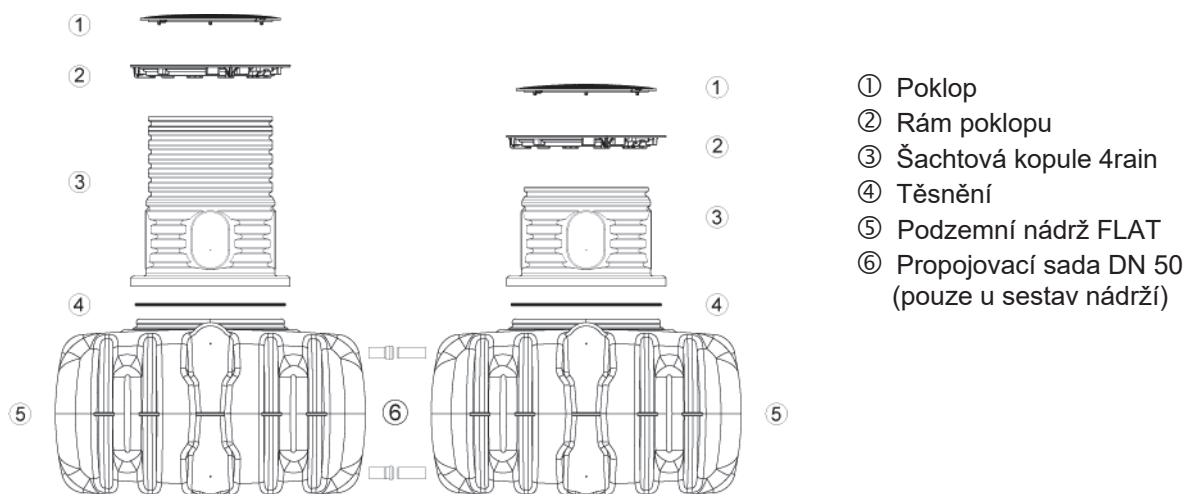
Obr. 12: Rozměry – PRIMUS

Nádrž	4.200 L
Obj. č.	295215
Hmotnost	cca 143 kg
L - Délka	3.250 mm
B - Šířka	1.240 mm
H - Výška	1.380 mm
Hges (Celková výška)	1.840 – 2.140 mm

Tab. 9: Technické údaje – PRIMUS

4 Konstrukce nádrže

4.1 FLAT



Obr. 13: Součásti nádrže FLAT

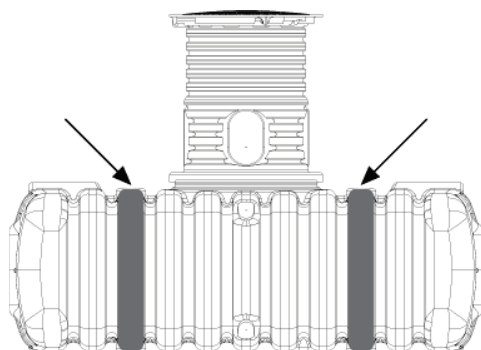
4.1.1 Vnitřní výztužné trubky FLAT



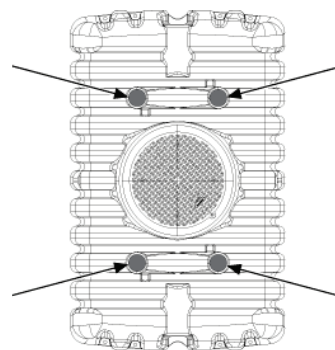
FLAT S/M/L/XL

Před spuštěním nádrže do stavební jámy zkontrolujte, zda jsou vnitřní výztužné trubky správně nainstalovány.

FLAT S/M

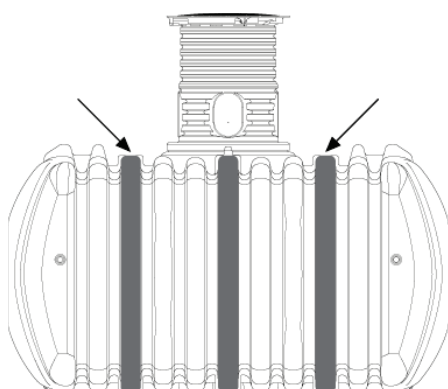


Obr. 14: Řez výztužnými trubkami – FLAT S/M

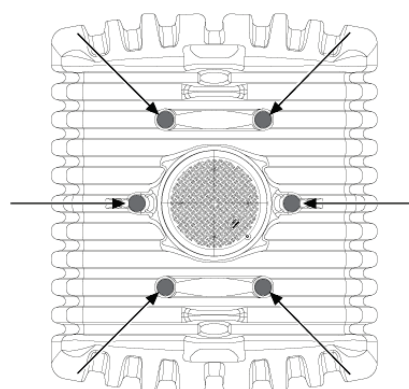


Obr. 15: Umístění výztužných trubek – FLAT S/M

FLAT L

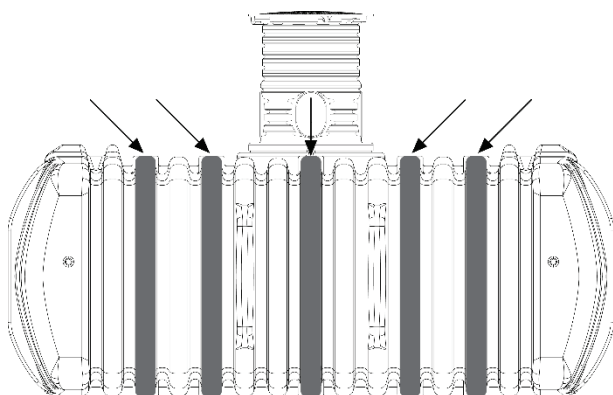


Obr. 16: Řez výztužnými trubkami – FLAT L

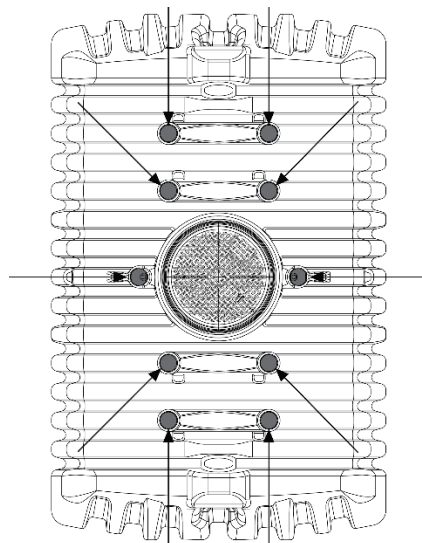


Obr. 17: Umístění výztužných trubek – FLAT L

FLAT XL

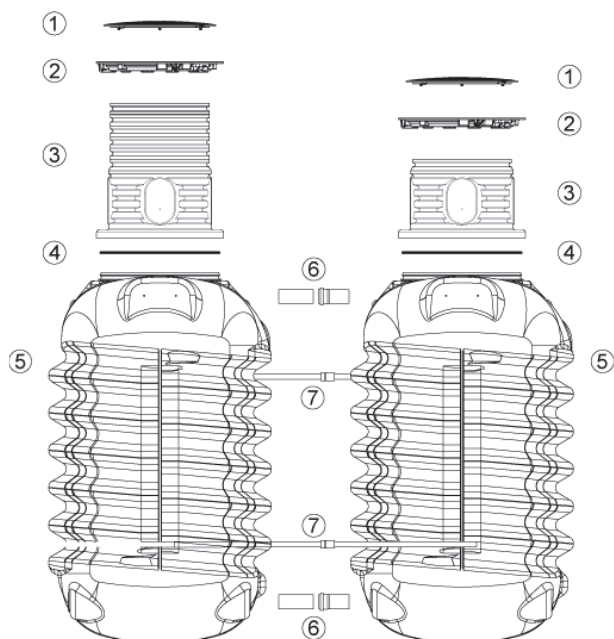


Obr. 18: Řez výztužnými trubkami – FLAT XL



Obr. 19: Umístění výztužných trubek – FLAT XL

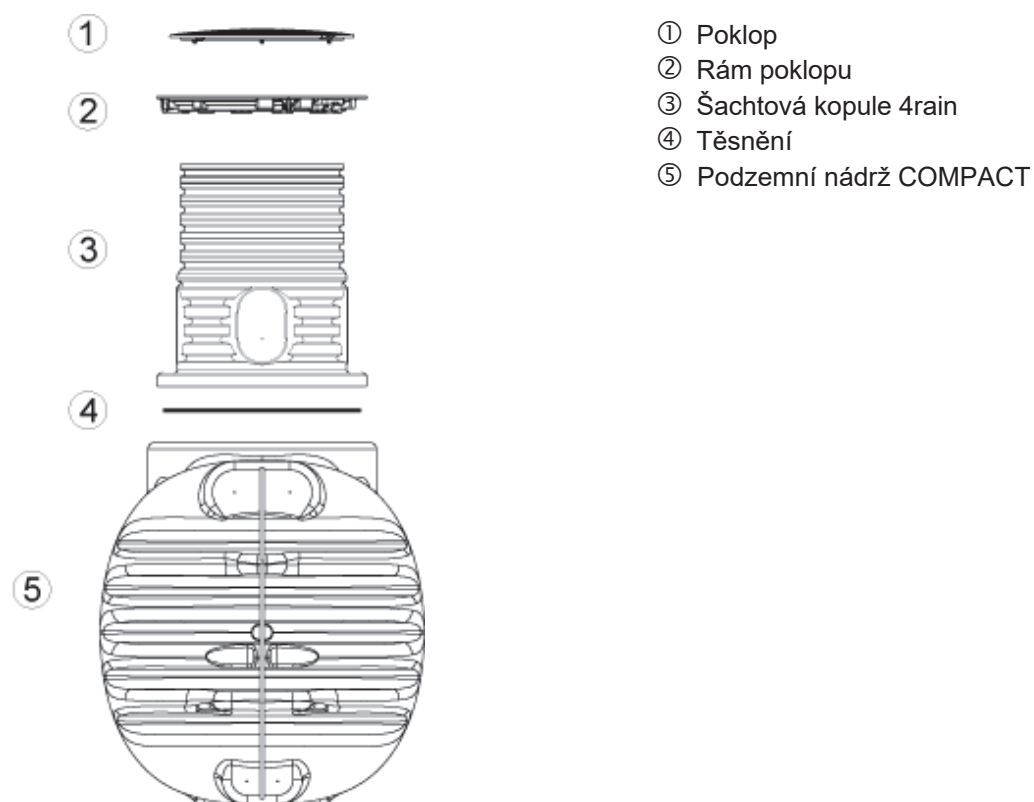
4.2 Modularis



Obr. 20: Součásti nádrže MODULARIS

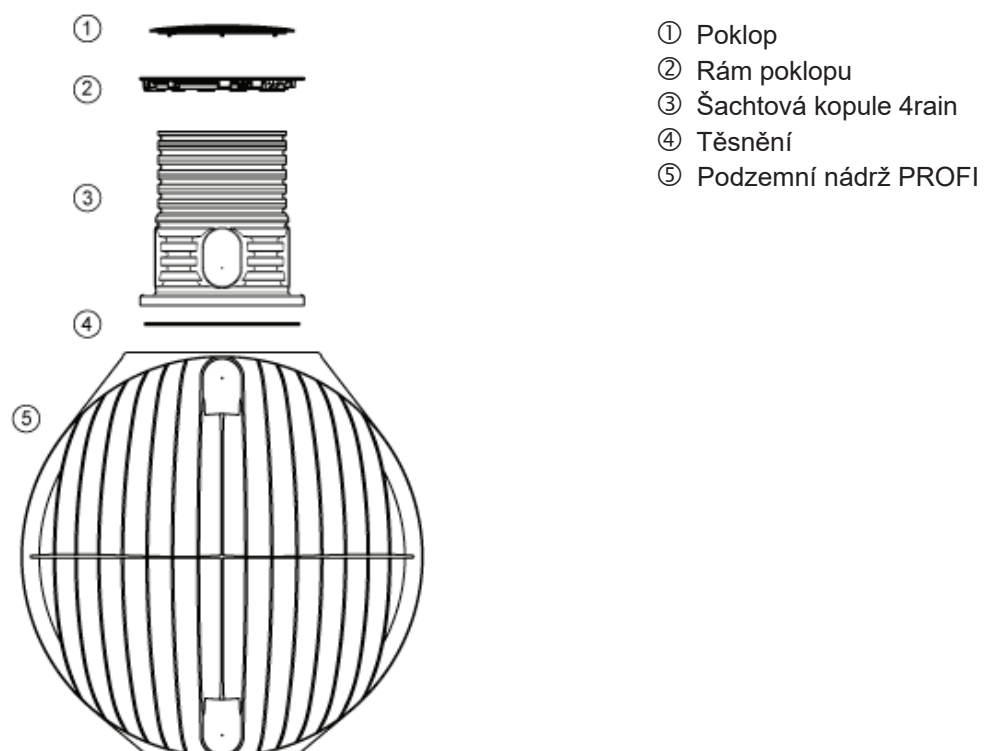
- ① Poklop
- ② Rám poklopu
- ③ Šachtová kopule 4rain
- ④ Těsnění
- ⑤ Podzemní nádrž MODULARIS
- ⑥ Propojovací sada DN 50
(pouze u sestav nádrží)
- ⑦ Upínací pásy

4.3 COMPACT



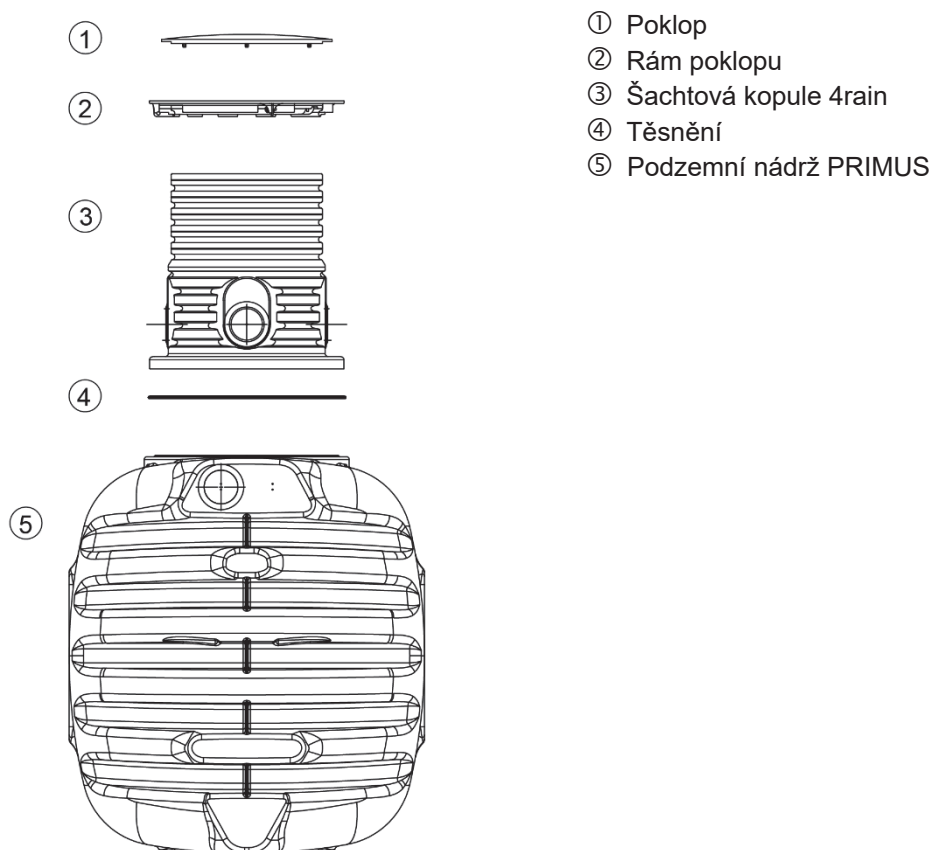
Obr. 21: Součásti nádrže COMPACT

4.4 PROFI



Obr. 22: Součásti nádrže PROFI

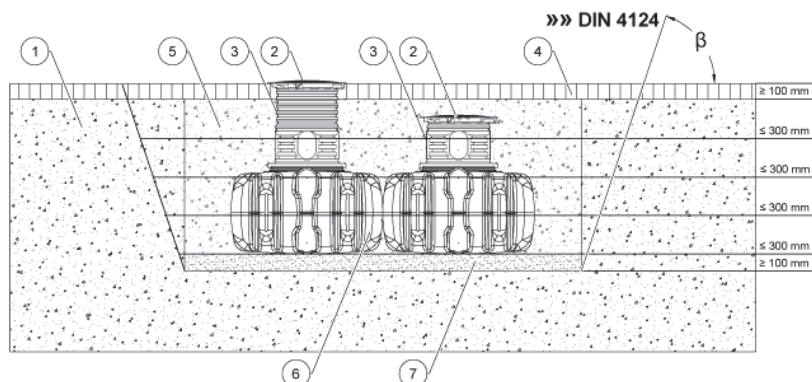
4.5 PRIMUS



Obr. 23: Součásti nádrže PRIMUS

5 Instalace a montáž

5.1 Přehled



- ① Zemina
- ② Rám poklopu a poklop
- ③ Šachtová kopule 4rain
- ④ Vrstva zeminy
- ⑤ Obsyp (praný říční štěrček frakce 8/16 mm)
- ⑥ Podzemní nádrž FLAT
- ⑦ Zhutněné podloží

β Sklon svahů podle DIN 4124 při hloubce stavební jámy nad 1 250 mm

Obr. 24: Schéma instalace – příklad nádrže FLAT

5.2 Podloží

Před zahájením instalace je nutné ověřit následující skutečnosti:

- vhodnost podloží pro uložení nádrže,
- maximální hladinu podzemní vody a schopnost podloží vsakovat vodu.

Pro stanovení geotechnických vlastností podloží doporučujeme vypracování geologického nebo geotechnického průzkumu staveniště.

5.3 Stavební jáma

Pro zajištění dostatečného pracovního prostoru musí půdorys stavební jámy přesahovat rozměry nádrže minimálně o 500 mm na každé straně. Vzdálenost od pevných stavebních konstrukcí musí být alespoň 1 000 mm.

Při hloubce stavební jámy větší než 1 250 mm je nutné provést svahování výkopu podle DIN 4124. Dno stavební jámy musí být vodorovné, rovné a musí mít dostatečnou únosnost.

Hloubka stavební jámy musí být navržena tak, aby nebyla překročena maximální výška zemního krytí (760 mm nad horní hranou nádrže).

Pro celoroční provoz systému je nutné instalovat nádrž a veškeré vodovodní potrubí do nezámrzné hloubky. Při návrhu doporučujeme vycházet z platných technických předpisů a místních podmínek.

5.3.1 Podkladní vrstva

Nádrže FLAT, COMPACT, PROFI, PRIMUS

Jako podkladní vrstvu použijte praný říční štěrček frakce 8/16 mm o tloušťce 100–150 mm.

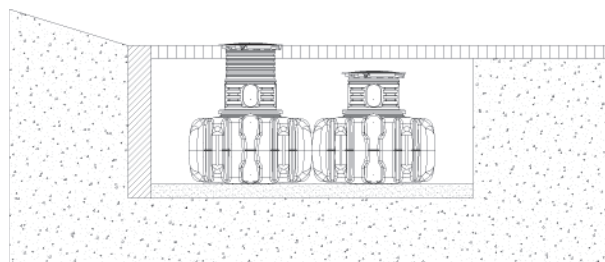
Nádrž MODULARIS

Jako podkladní vrstvu použijte kamennou drť frakce 2/5 mm o tloušťce 100–150 mm.

5.3.2 Instalace ve svahu, na násypu apod.

Při instalaci nádrže v bezprostřední blízkosti (méně než 5 m) svahu, zemního násypu nebo terénního zlomu se sklonem větším než 5° musí být zřízena staticky navržená opěrná zeď, která bezpečně přenesne zemní tlak.

Opěrná zeď musí přesahovat půdorys nádrže nejméně o 500 mm na všech stranách a současně musí být od nádrže vzdálena minimálně 1 000 mm.

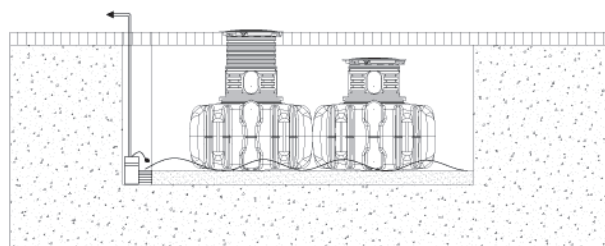


Obr. 25: Instalace ve svahu – příklad nádrže FLAT

5.3.3 Podzemní voda a nepropustné zeminy (např. jílovité půdy)

Nádrže nesmí být instalovány v podzemní ani průsakové vodě. Pokud lze předpokládat výskyt podzemní nebo průsakové vody, byť jen občasný, musí být bezpečně odvedena pomocí drenážního systému.

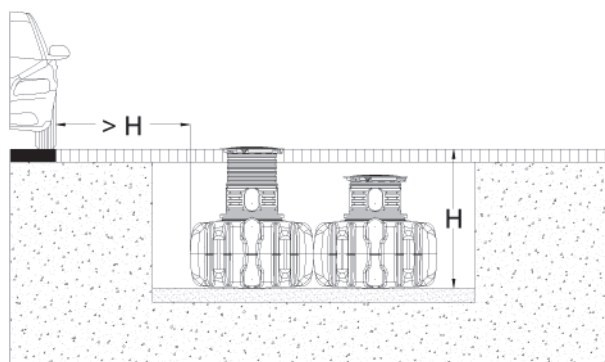
V případě potřeby musí být drenážní potrubí zaústěno do svislé revizní šachty DN 315, ve které je umístěno ponorné kalové čerpadlo pro odčerpávání přebytečné vody. Funkci čerpadla je nutné pravidelně kontrolovat.



Obr. 26: Instalace při výskytu vody ve stavební jámě – příklad nádrže FLAT

5.3.4 Instalace vedle komunikací

Pokud je podzemní nádrž instalována v blízkosti komunikace nebo jiné plochy určené pro provoz vozidel, musí být minimální vzdálenost mezi nádrží a touto plochou alespoň rovna hloubce stavební jámy (H).



Obr. 27: Vzdálenost od komunikací – příklad nádrže FLAT

5.4 Propojení více nádrží

5.4.1 FLAT

Více nádrží se propojuje pomocí propojovací sady a potrubí HT DN 50.

Propojovací sada obsahuje 4 speciální těsnění DN 50, 4 kusy potrubí HT DN 50, montážní mazivo a korunkový vrták Ø 58 mm.

Jednotlivé nádrže se propojují v horní i spodní části v předem připravených místech. Otvory pro propojení se zhotoví pomocí korunkového vrtáku Ø 58 mm. Do připravených otvorů se osadí speciální těsnění DN 50.

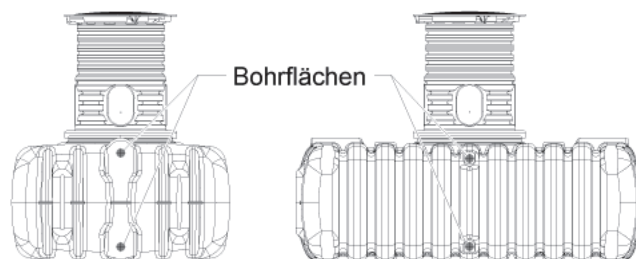
Pro usnadnění montáže doporučujeme potříť těsnění i konec potrubí montážním mazivem.

Nádrže lze ve stavební jámě propojit podélně i příčně.

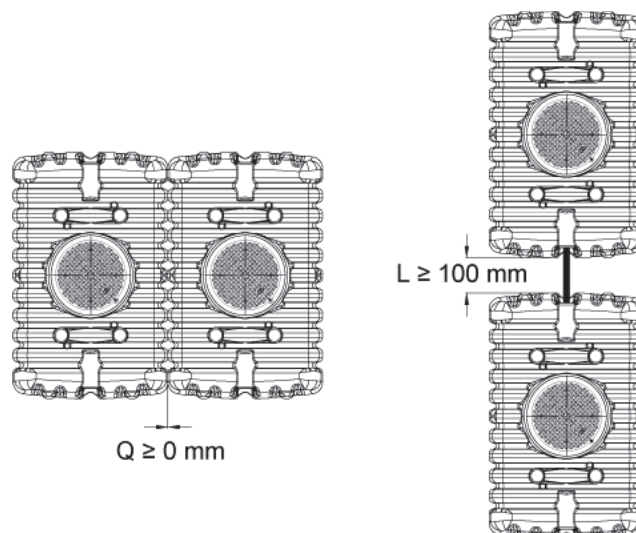
Je nutné dodržet předepsané minimální vzdálenosti mezi nádržemi:

- podélné propojení (L): min. 100 mm,
- příčné propojení (Q): 0 mm.

Propojovací potrubí nesmí být zkracováno a musí být zasunuto do každé nádrže minimálně 100 mm.



Obr. 28: Místa pro vrtání otvorů pro propojení více nádrží – FLAT



Obr. 29: Propojení více nádrží – FLAT

5.4.2 MODULARIS

Více nádrží se propojuje pomocí propojovací sady a potrubí HT DN 50.

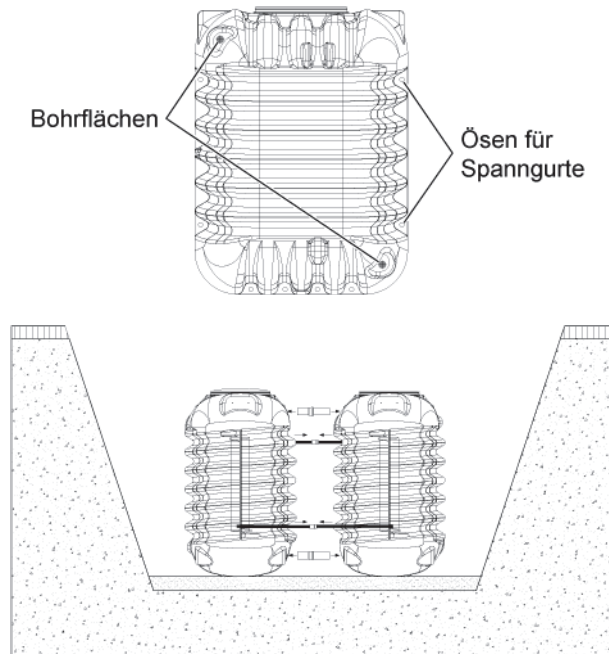
Propojovací sada obsahuje 4 speciální těsnění DN 50, 4 kusy potrubí HT DN 50, montážní mazivo a korunkový vrták Ø 58 mm.

Jednotlivé nádrže se propojují v horní i spodní části v předem určených místech pro vrtání. Otvory se zhotoví pomocí korunkového vrtáku Ø 58 mm. U každé dvojice nádrží musí být otvory vyvrtány zrcadlově, aby bylo možné nádrže následně správně propojit.

Do připravených otvorů se osadí speciální těsnění DN 50. Pro usnadnění montáže doporučujeme potřít těsnění i konec potrubí montážním mazivem.

Důležité: Propojovací potrubí nesmí být zkracováno.

Ve stavební jámě se nádrže přisunou k sobě širší stranou. Při jejich spojování se propojovací potrubí HT DN 50 zasune do připravených otvorů. Nádrže musí být přisunuty k sobě tak, aby do sebe zapadla jejich žebra a obě nádrže se vzájemně dotýkaly.



Obr. 30: Propojení více nádrží – MODULARIS

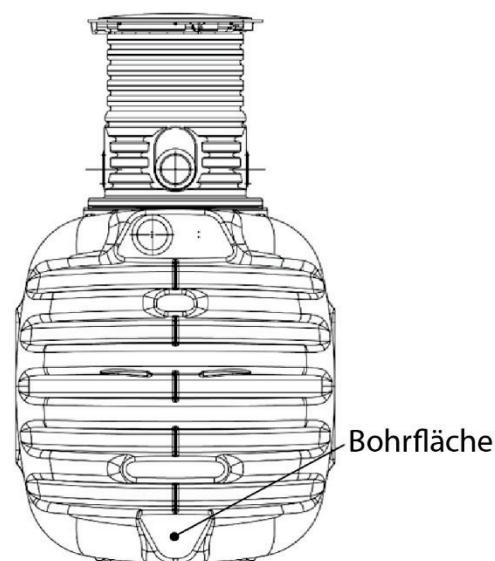
Nádrže musí být ve stavební jámě zajištěny upínacími pásy proti vzájemnému posunutí během zásypu. Upínací pásy se upevňují do kotevních ok na boční straně nádrže, vždy na straně propojovacího potrubí.

5.4.3 COMPACT

Propojení dvou nebo více nádrží se provádí prostřednictvím montážních ploch vytvořených ve spodní části nádrže pomocí speciálních těsnění DN 50 a potrubí HT DN 50. Otvory pro propojení se zhotoví pomocí korunkového vrtáku Ø 58 mm.

Při instalaci je nutné dodržet minimální vzdálenost mezi nádržemi:

- 800 mm při podélném uspořádání,
- 1 000 mm při instalaci nádrží vedle sebe.



Obr. 31: Propojení více nádrží – COMPACT

5.4.4 PROFI

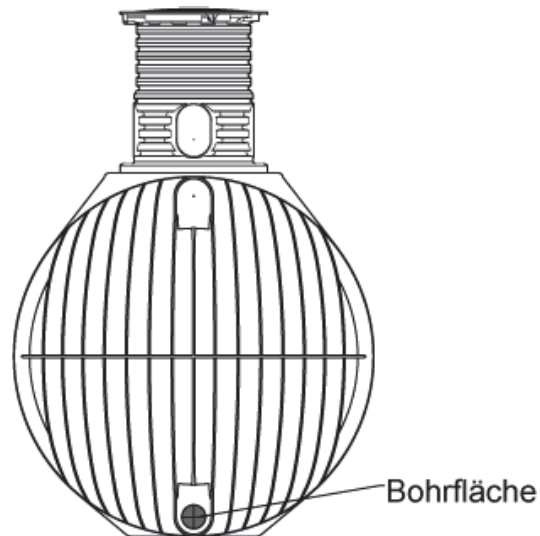
Propojení dvou nebo více nádrží se provádí prostřednictvím integrovaných montážních ploch ve spodní části nádrže pomocí speciálních těsnění DN 70 a potrubí HT DN 70. Otvory pro propojení se zhotoví pomocí korunkového vrtáku Ø 83 mm.

Při instalaci je nutné dodržet minimální vzdálenost mezi nádržemi:

- 800 mm při podélném uspořádání,
- 1 000 mm při instalaci nádrží vedle sebe.

Platí pouze pro nádrž PROFI 4 000 l.

Modely PROFI 7 500 l a PROFI 10 000 l nelze vzájemně propojit.



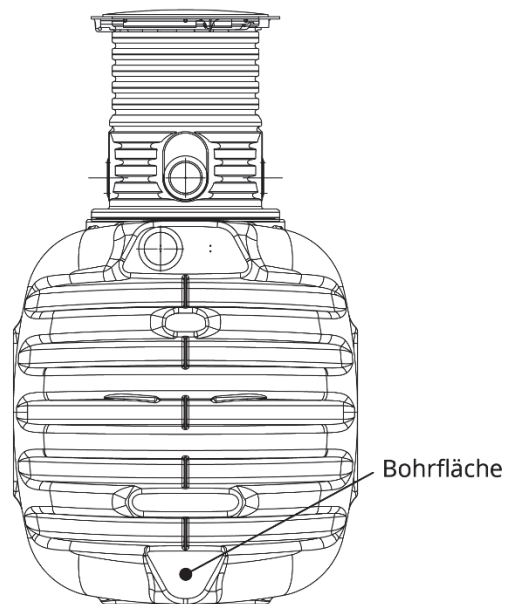
Obr. 32: Propojení více nádrží – PROFI

5.4.5 PRIMUS

Propojení dvou nebo více nádrží se provádí prostřednictvím integrovaných montážních ploch ve spodní části nádrže pomocí speciálních těsnění DN 70 (obj. č. 332056) a potrubí HT DN 70. Otvory pro propojení se zhotoví pomocí korunkového vrtáku Ø 89 mm (obj. č. 332006).

Při instalaci je nutné dodržet minimální vzdálenost mezi nádržemi:

- 800 mm při podélném uspořádání,
- 1 000 mm při instalaci nádrží vedle sebe.



Obr. 33: Propojení více nádrží – PRIMUS

5.5 Uložení nádrže do stavební jámy a zásyp

Nádrž opatrně spusťte do připravené stavební jámy pomocí vhodného manipulačního zařízení tak, aby nedošlo k nárazu nebo poškození. Před zahájením zásypu naplňte nádrž přibližně do jedné třetiny objemu vodou a zkontrolujte její těsnost. Tím se zároveň omezí riziko deformace nádrže během zásypu. Podzemní nádrž musí být obsypána vhodným zásypovým materiálem. Použití nevhodného materiálu nebo nesprávně provedený zásyp může způsobit poškození nádrže nebo vznik dutin v okolí nádrže.

Zásypový materiál musí splňovat následující požadavky:

- nesmí obsahovat ostré nebo špičaté části ani jiné předměty,
- musí být dobře a rovnoměrně propustný pro vodu,
- musí být dobře hutnitelný a po ztuhnutí vytvořit kolem nádrže stabilní obsyp.

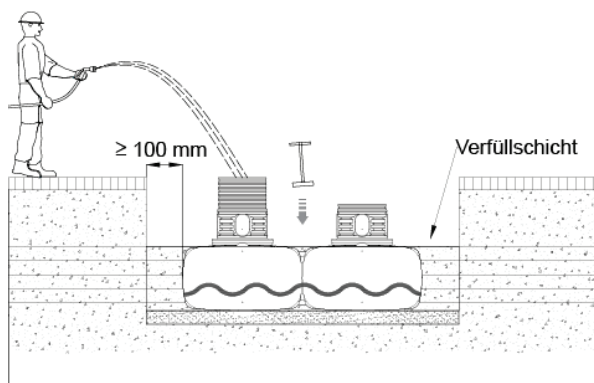
Jako zásypový materiál doporučujeme použít praný říční štěrk frakce 8/16 mm. Tento materiál není nutné hutnit.

Obsyp provádějte po vrstvách o maximální tloušťce 300 mm až po horní hranu nádrže. Každou vrstvu pečlivě ztuhnete ručním pěchem. V žádném případě nepoužívejte mechanizační hutnicí techniku. Dodržte minimální šířku obsypu po stranách nádrže podle tabulky 10.

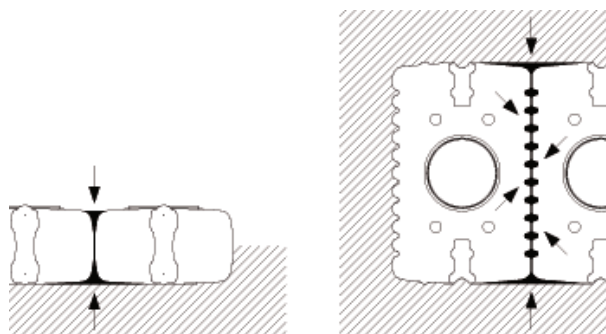
Důležité: V místech propojení nádrží a v dutinách mezi nimi věnujte zvláštní pozornost úplnému vyplnění a důkladnému ztuhnutí zásypového materiálu. U nádrže MODULARIS použijte kamennou drť frakce 2/5 mm.

Nádrž	Minimální šířka obsypu
FLAT S/M/L/XL	100 mm
MODULARIS COMPACT PROFI PRIMUS	500 mm

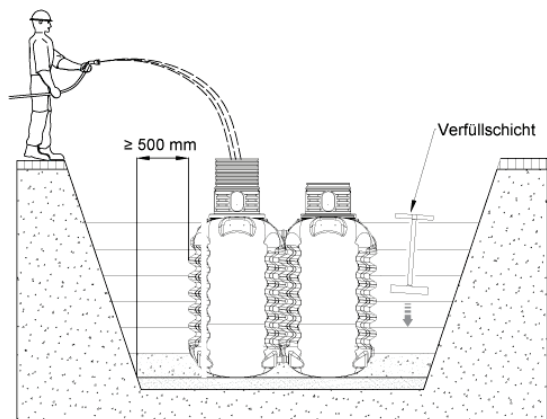
Tab. 10: Minimální šířka bočního obsypu – FLAT, MODULARIS, COMPACT, PROFI, PRIMUS



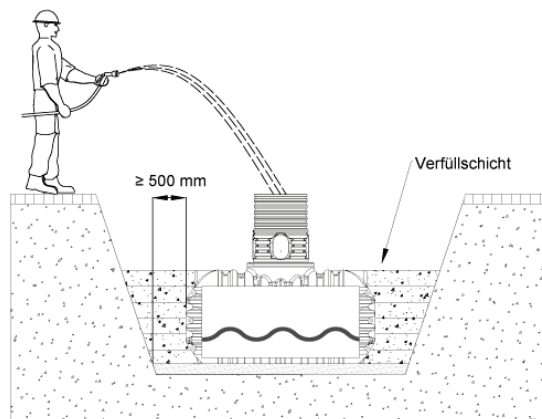
Obr. 34: Uložení nádrže a zásyp – FLAT



Obr. 35: Dutiny mezi nádržemi – FLAT



Obr. 36: Uložení nádrže a zásyp – MODULARIS



Obr. 37: Uložení nádrže a zásyp – COMPACT, PROFI, PRIMUS

5.6 Připojení potrubí

Veškerá přítoková a přepadová potrubí musí být uložena se spádem minimálně 1 % ve směru proudění vody. Při návrhu je nutné zohlednit případné dodatečné sedání zeminy.

Pouze pro nádrž FLAT: Přepad je řešen pomocí předem instalovaného přepadového kolena. Po připojení potrubí zkontrolujte jeho správnou polohu. Koleno musí směřovat vzhůru.

Pokud je propojeno více nádrží, doporučujeme připojit přítokové i přepadové potrubí ke stejné nádrži. Tím se omezí přenos plovoucích nečistot, usazenin a sedimentů do ostatních nádrží.

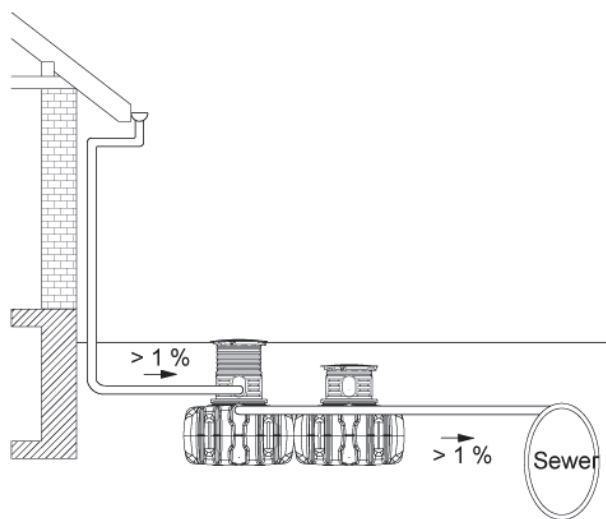
U této nádrže musí být poklop přístupný z povrchu, aby bylo možné provádět kontrolu a čištění.

Pokud je přepad nádrže napojen na veřejnou kanalizaci, musí být připojení zabezpečeno proti zpětnému vzduť v souladu s platnými technickými předpisy.

Veškerá sací, tlaková a ovládací vedení musí být uložena v chráničkách.

Chráničky ukládejte se spádem směrem k nádrži, pokud možno v přímé trase a bez průhybů. Pokud je nutné změnit směr vedení, doporučujeme použít kolena s úhlem 30°.

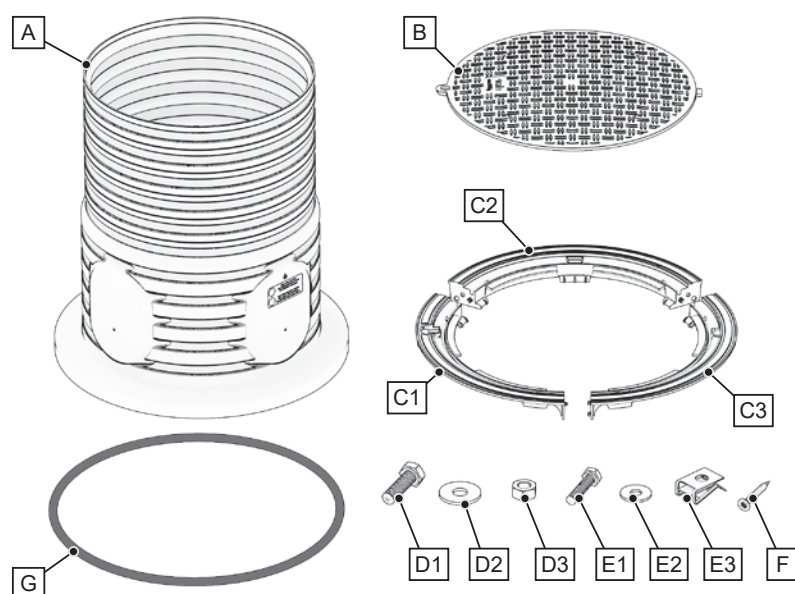
Důležité: Chráničku připojte k nádrži v otvoru umístěném nad maximální hladinou vody.



Obr. 38: Schéma připojení – příklad nádrže FLAT

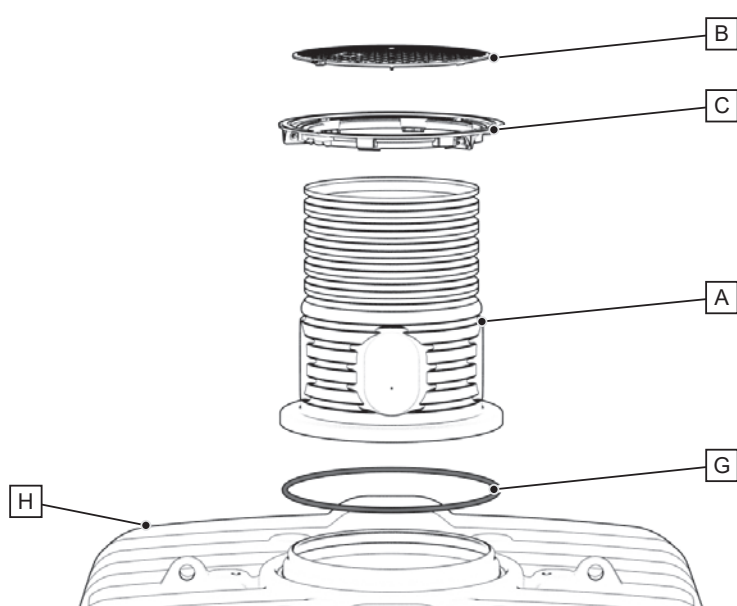
6 Montáž šachtové kopule a poklopu

6.1 Přehled



Obr. 39: Šachtová kopule a poklop – přehled součástí

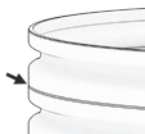
- A** Šachtová kopule 4rain
- B** Poklop
- C1** Segment rámu poklopu 1
- C2** Segment rámu poklopu 2
- C3** Segment rámu poklopu 3
- D1** Šroub M8×30 (3 ×)
- D2** Podložka M8 (6 ×)
- D3** Matice M8 (3 ×)
- E1** Šroub M6×25 (1 ×)
- E2** Podložka M6 (1 ×)
- E3** Klipová matice M6 (1 ×)
- F** Univerzální šroub TORX 4×30
- G** Pěnové těsnění nádrž / šachtová kopule



Obr. 40: Šachtová kopule a poklop – přehled montáže

- A** Šachtová kopule 4rain
- B** Poklop
- C** Rám poklopu
- G** Pěnové těsnění mezi nádrž a šachtovou kopuli
- H** Podzemní nádrž

6.2 Montáž



Poznámka

Šachtovou kopuli lze v místě horních žeber zkrátit až o 300 mm pomocí pily nebo řezného kotouče. Tím lze snížit požadovanou výšku zemního krytí nebo instalační hloubku nádrže.

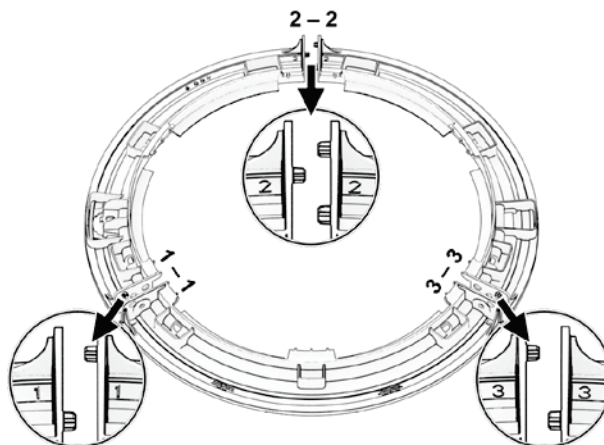
→ Šachtovou kopuli zkracujte pouze v místě vyznačené drážky na žebro. Jinak nebude možné rám poklopu přesně osadit.

Potřebné nářadí:

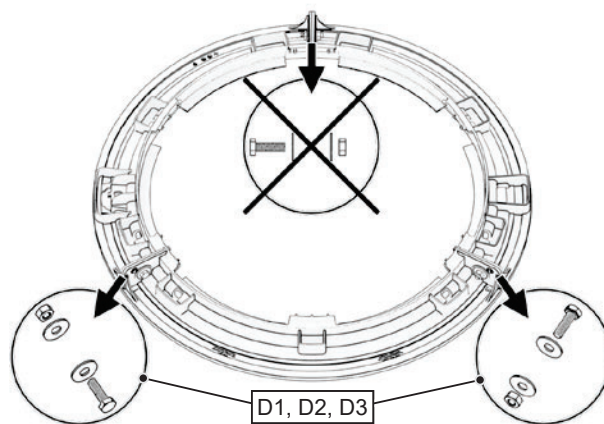
- Očkoplochý klíč M8 (2×)
- Nástrčný klíč M6 (1×)
- Akumulátorový šroubovák / vrtačka
- Pila nebo řezný kotouč (volitelné, pro zkrácení šachtové kopule)

Montáž rámu poklopu

1. Tři segmenty rámu poklopu položte na rovnou plochu horní stranou (rovnou stranou) dolů. Následně je sestavte tak, aby se značky na jednotlivých spoích shodovaly.



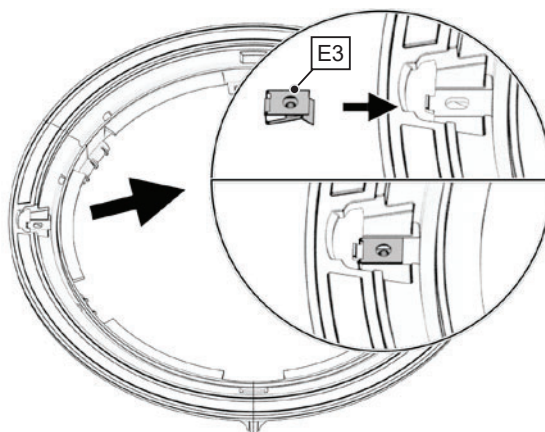
2. Ve dvou spojích spojte segmenty pomocí 1× šroubu M8, 1× matice M8 a 2× podložky M8. Důležité: Jeden spoj rámu poklopu ponechte prozatím nespojený. Je nutné jej ponechat otevřený pro následnou montáž na šachtovou kopuli.



6 Montáž šachtové kopule a poklopu

3. Do segmentu 1 rámu poklopu zasuňte klipovou matici M6 plochou stranou do kapsy ve spodní části výřezu přes podélný otvor.

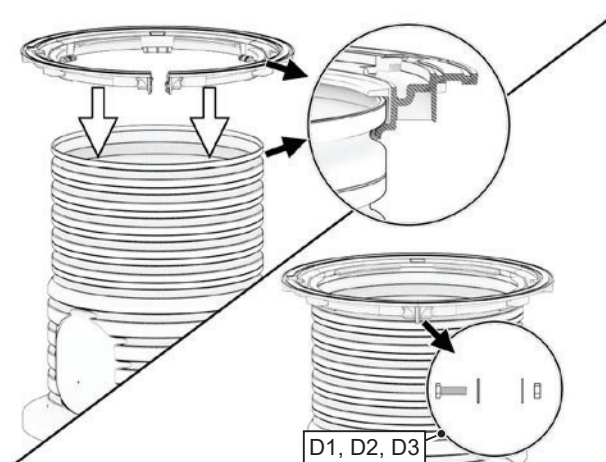
Důležité: Klipová matice musí zaskočit na výstupku umístěném na vnějším okraji kapsy.



4. Uchopte rám poklopu plochou stranou směrem nahoru, v místě otevřeného spoje jej mírně rozevřete a nasadte na šachtovou kopuli tak, aby zajišťovací západky na spodní straně rámu zapadly do horní drážky šachtové kopule.

Důležité: Rám poklopu musí po celém obvodu rovnoměrně dosedat na šachtovou kopuli.

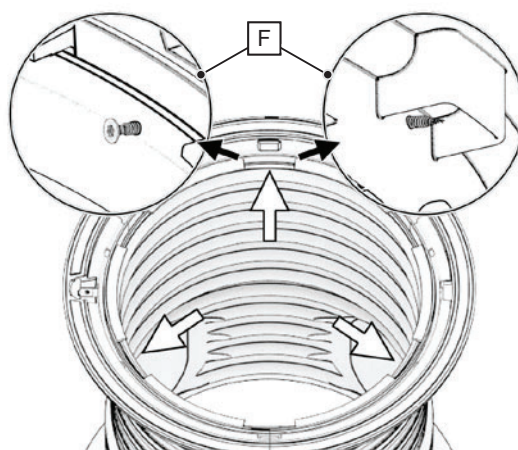
5. V otevřeném spoji spojte oba segmenty pomocí 1× šroubu M8, 1× matice M8 a 2× podložky M8.



6. V místech kapes přišroubujte rám poklopu zevnitř k hornímu žebru šachtové kopule pomocí 3× univerzálního šroubu TORX 4 × 30.

Důležité: Šrouby zašroubujte pokud možno vodorovně tak, aby jejich hroty byly zakryty kapsami.

7. Po dokončení montáže zkontrolujte, zda jsou šachtová kopule a rám poklopu po celém obvodu pevně spojeny.



6 Montáž šachtové kopule a poklopu

Montáž šachtové kopule na nádrž

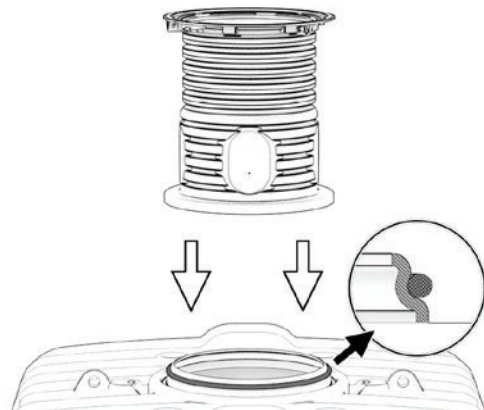
1. Nasadíte pěnové těsnění do otvoru nádrže.

Důležité: Těsnění musí být po celém obvodu rovnoměrně usazeno v drážce otvoru nádrže.

2. Volně nasadíte šachtovou kopuli na otvor nádrže.

Důležité: Šachtová kopule se nijak nepřipevňuje. Po zásypu stavební jámy bude zajištěna zásypovým materiálem.

3. Šachtovou kopuli po celém obvodu postupně obsypejte práným říčním štěrkem frakce 8/16 mm až po spodní hranu rámu poklopu.

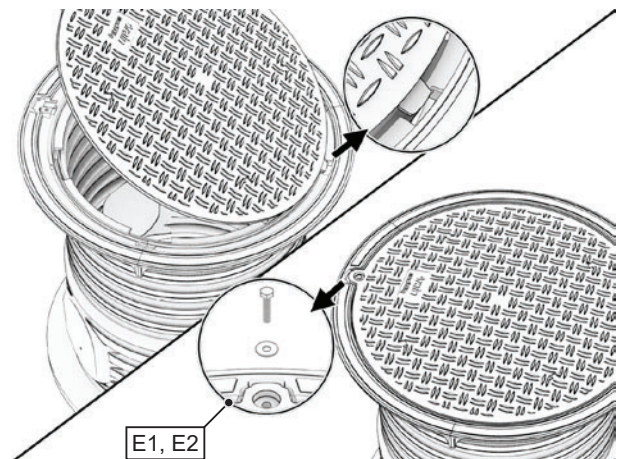


Montáž poklopu

1. Držte poklop rýhovanou stranou směrem nahoru, zasuňte čep do výřezu v segmentu 3 rámu poklopu a vložte poklop do rámu.

2. Zajištěte poklop k rámu pomocí 1× šroubu M6 a 1× podložky M6, které zašroubujete do klipové matice.

Důležité: Šroub dotáhněte tak, aby nebylo možné poklop otevřít bez použití náradí.



7 Kontrola a údržba

Celý systém kontrolujte nejméně jednou za tři měsíce z hlediska těsnosti, čistoty a stability uložení.

Kompletní údržbu systému doporučujeme provádět přibližně jednou za 5 let. Při údržbě vyčistěte všechny součásti systému a zkontrolujte jejich správnou funkci.

Při údržbě postupujte následovně:

- nádrž zcela vyprázdněte,
- zkontrolujte pevné uchycení všech vestavěných součástí.



4rain je produktová řada Garantia společnosti Otto Graf GmbH.

Installation/assembly/maintenance instructions for underground rainwater tanks FLAT, MODULARIS, COMPACT, PROFI, PRIMUS

FLAT S

1.500 L / 3.000 L / 4.500 L / 6.000 L

Order no.

295120 - 295123

FLAT M

3.000 L / 6.000 L / 9.000 L / 12.000 L

295115 - 295118

FLAT L

5.000 L / 10.000 L / 15.000 L

295126 - 295128

FLAT XL

7.000 L / 14.000 L

295170 - 295171



MODULARIS

2.500 L / 5.000 L / 7.500 L /
12.500 L / 15.000 L

Order no.

295022 - 295027



COMPACT

1.600 L / 2.650 L

Order no.

295300 – 295301



PROFI

4.000 L
7.500 L
10.000 L

Order no.

295202
295208
295209



PRIMUS

4.200 L

Order no.

295215



Contents

The points described in these instructions must be observed in all cases. Failure to do so will invalidate any warranty claim.

For any additional items purchased through 4rain, you will receive separate installation instructions in the transport packaging.

Missing instructions should be requested without delay.

The tanks must be checked for any damage and leaks before the system is transferred to and filled in the trench.

You can download any missing instructions from www.4rain.com or request them from GRAF directly.

Contents

Contents	32
1 General information	33
1.1 Safety	33
1.2 Labelling requirement	33
2 Installation conditions	34
2.1 Covering heights with tank dome and cover in landscaped areas	34
2.2 Traffic load	34
2.3 Ground/stratum water	34
3 Technical data	35
3.1 FLAT S	35
3.2 FLAT M	36
3.3 FLAT L	37
3.4 FLAT XL	38
3.5 MODULARIS	39
3.6 COMPACT	40
3.7 PROFI 4.000 L	41
3.8 PROFI 7.500 L/10.000 L	42
3.9 PRIMUS	43
4 Structure of tank	44
4.1 FLAT	44
4.1.1 Internal support pipes FLAT S/M	44
4.2 Modularis	45
4.3 COMPACT	46
4.4 PROFI	46
4.5 PRIMUS	47
5 Installation and assembly	48
5.1 Overview	48
5.2 Foundation	48
5.3 Trench	48
5.3.1 Substructure	48
5.3.2 Positioning on a slope, embankment etc.	49
5.3.3 Groundwater and cohesive (non-water-permeable) soils (e.g. loam)	49
5.3.4 Installation next to traffic areas	49
5.4 Connecting multiple tanks	50
5.4.1 FLAT	50
5.4.2 MODULARIS	51
5.4.3 COMPACT	51
5.4.4 PROFI	52
5.4.5 PRIMUS	52
5.5 Transferring the tank to the pit and backfilling	53
5.6 Laying connections	55
6 Installing the tank dome and cover	56
6.1 Overview	56
6.2 Assembly	57
7 Inspection and maintenance	60

1 General information

1.1 Safety

All work should be undertaken in compliance with the relevant accident preventions regulations.

In addition, the applicable regulations and standards must be respected during installation, assembly, maintenance, repairs etc. Relevant information can be found in the corresponding sections of these instructions.

The entire system must always be switched off and secured against unauthorised switching on again during any work on the system or system components.

Keep tank covers closed at all times. Never leave open tank covers unattended. Tank covers may be opened for inspection, cleaning, and maintenance purposes only. There is a danger of persons or animals falling into the tank. This may result in serious injury or drowning. Nobody must climb into the tank. In the event of an accident, access for emergency services may prove very difficult. Work on tanks may be performed from the outside only. Keep unassigned persons, in particular children, away from open tank covers. Tank covers must be closed in such a manner that they cannot be opened without tools. Before closing, make sure that there are no persons or animals in the tanks.

4rain provides an extensive range of accessories, which are all coordinated and can be combined to form complete systems. The use of other accessories may result in the functionality of the system being impaired and to liability being revoked for any damage incurred.

1.2 Labelling requirement

All industrial water pipes and extraction points must be labelled with **“Not drinking water”** in the form of text or an image (DIN 1988 part 2, section 3.3.2.), in order to avoid mistakenly connecting them to the drinking water network, even years later. Even if the correct labelling is used, confusion may still arise, e.g. on the part of children. All industrial water filling points must therefore be fitted with **child-proof** valves.

2 Installation conditions

2.1 Covering heights with tank dome and cover in landscaped areas

The maximum soil cover from the tank opening ④ is determined by the maximum length of the tank dome with cover (maximum 760 mm).

The tank dome must not be extended, but can be shortened in 60 mm increments to a minimum of 460 mm if required.

The maximum soil cover above the tank cover ⑤ is 200 mm.

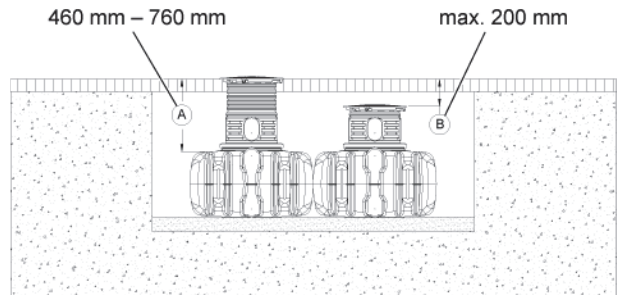


Fig. 1: Covering heights – example with FLAT

2.2 Traffic load

The tanks must not be installed under roadways.

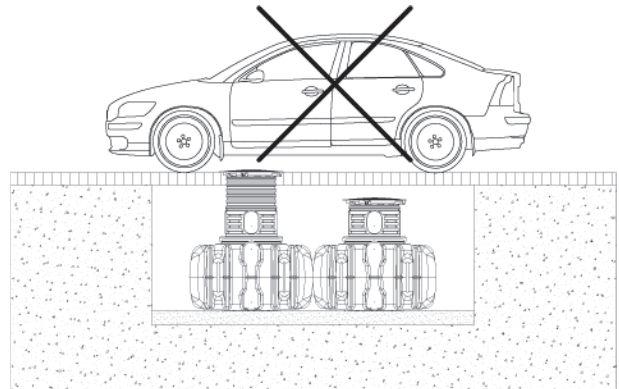


Fig. 2: Traffic load – example with FLAT

2.3 Ground/stratum water

The tanks must not be installed in groundwater/standing groundwater. Even if groundwater/standing groundwater is expected to occur only infrequently, drainage must be installed.

It is difficult to prevent the occurrence of groundwater / standing groundwater. Therefore, we generally recommend laying a drainage pipe (see 5.3.3).

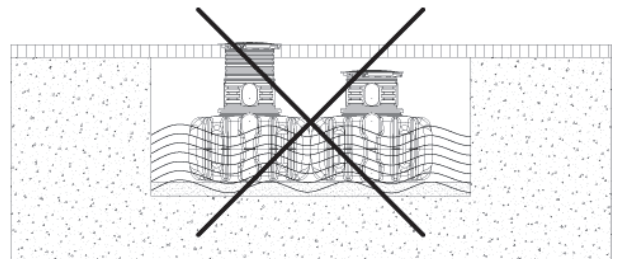


Fig. 3: Ground/stratum water – example with FLAT

3 Technical data

3.1 FLAT S

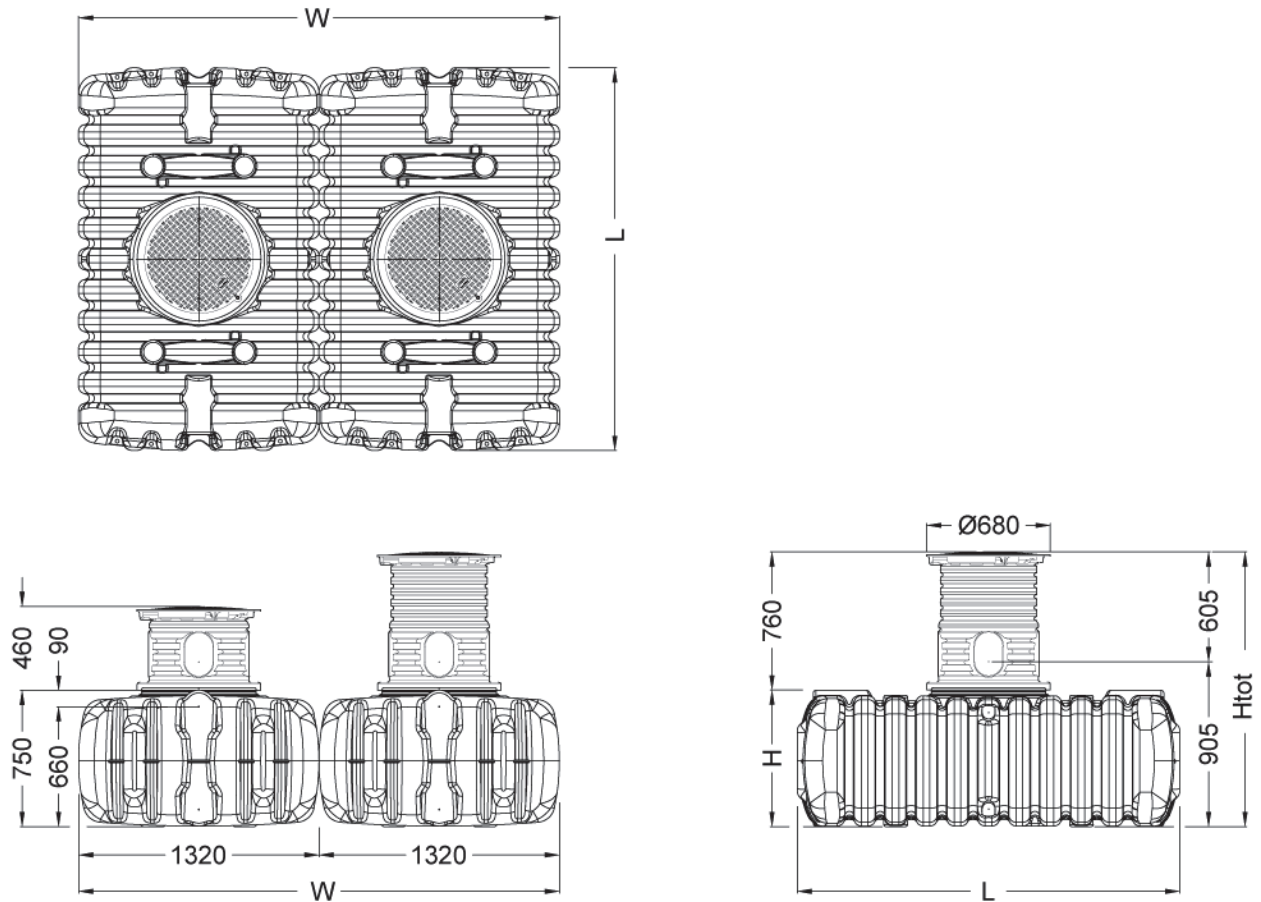


Fig. 4: Measurements – FLAT S

Tank	1.500 L	3.000 L*	4.500 L*	6.000 L*
Item no.	295120	295121	295122	295123
Weight	approx. 80 kg	approx. 160 kg	approx. 240 kg	approx. 320 kg
L	2.100 mm	2.100 mm	2.100 mm	2.100 mm
W	1.320 mm	2.640 mm	3.960 mm	5.280 mm
H	750 mm	750 mm	750 mm	750 mm
Htot (total height)	1.210 – 1.510 mm	1.210 – 1.510 mm	1.210 – 1.510 mm	1.210 – 1.510 mm

Table 1: Technical data – FLAT S

* incl. connecting set(s)

3.2 FLAT M

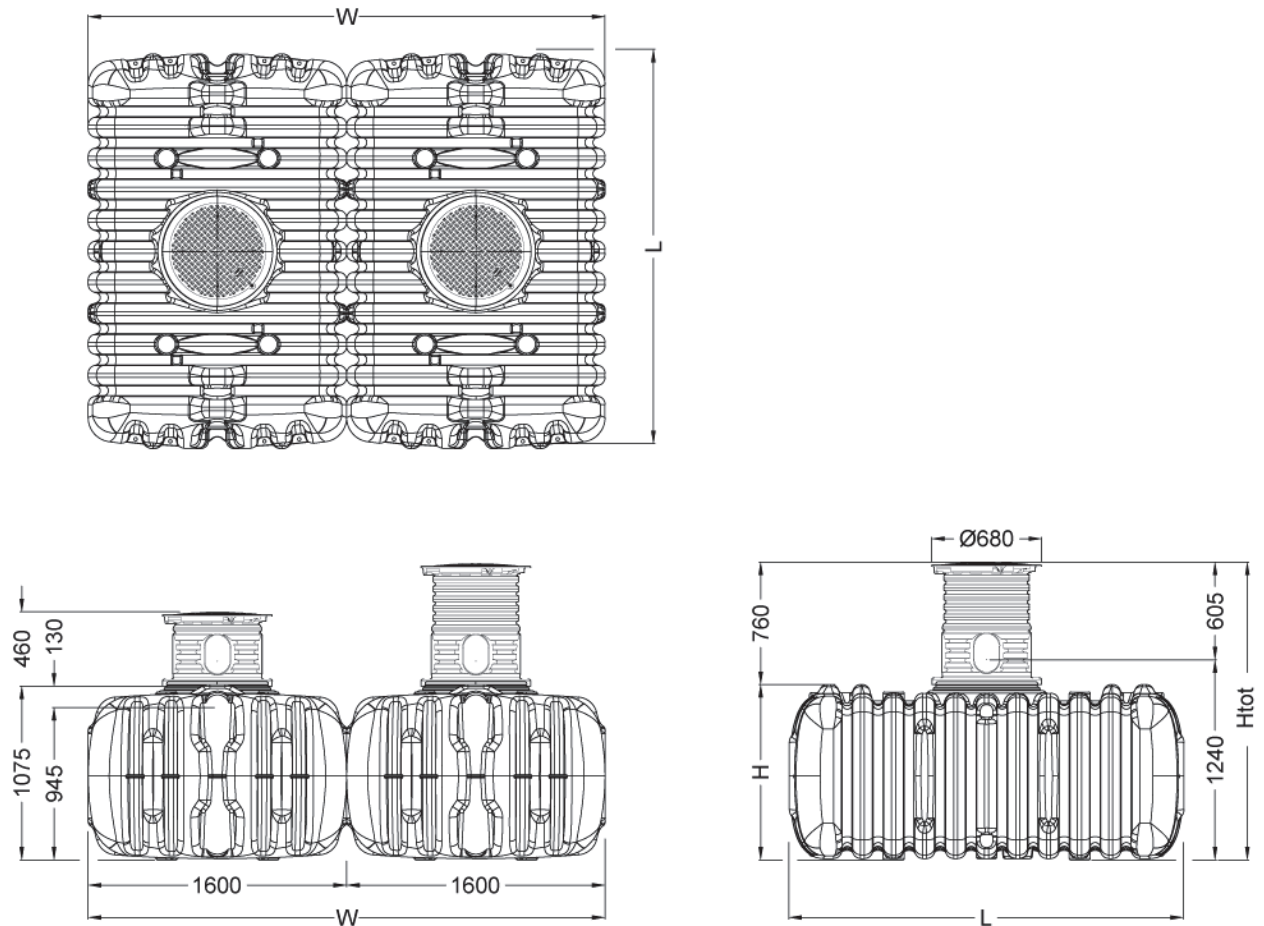


Fig. 5: Measurements – FLAT M

Tank	3.000 L	6.000 L*	9.000 L*	12.000 L*
Item no.	295115	295116	295117	295118
Weight	approx. 115 kg	approx. 230 kg	approx. 345 kg	approx. 460 kg
L	2.445 mm	2.445 mm	2.445 mm	2.445 mm
W	1.600 mm	3.200 mm	4.800 mm	6.400 mm
H	1.065 mm	1.065 mm	1.065 mm	1.065 mm
Htot (total height)	1.525 – 1.825 mm	1.525 – 1.825 mm	1.525 – 1.825 mm	1.525 – 1.825 mm

Table 2: Technical data – FLAT M

* incl. connecting set(s)

3 Technical data

3.3 FLAT L

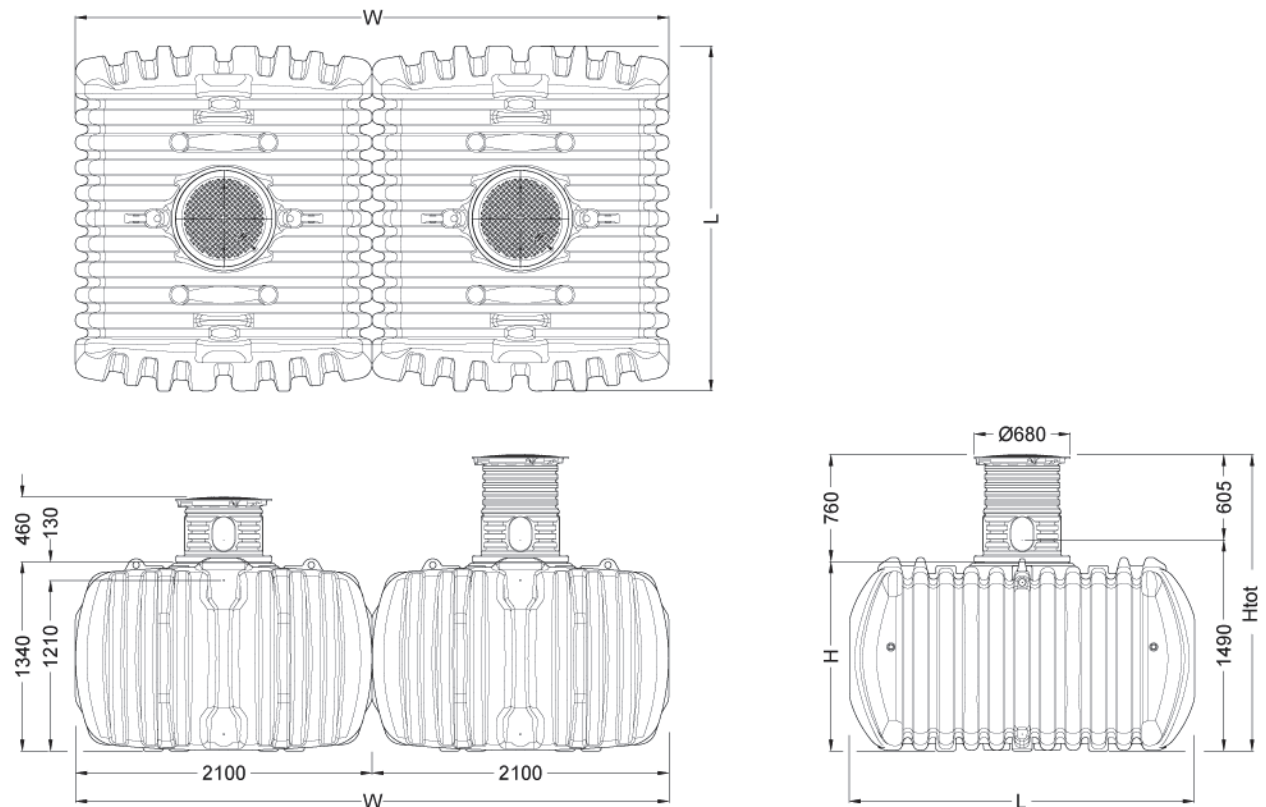


Fig. 6: Measurements – FLAT L

Tank	5.000 L	10.000 L*	15.000 L*
Item no.	295126	295127	295128
Weight	approx. 240 kg	approx. 480 kg	approx. 720 kg
L	2.445 mm	2.445 mm	2.445 mm
W	2.100 mm	4.200 mm	6.300 mm
H	1.340 mm	1.340 mm	1.340 mm
Htot (total height)	1.795 – 2.095 mm	1.795 – 2.095 mm	1.795 – 2.095 mm

Table 3: Technical data – FLAT L

* incl. connecting set(s)

3.4 FLAT XL

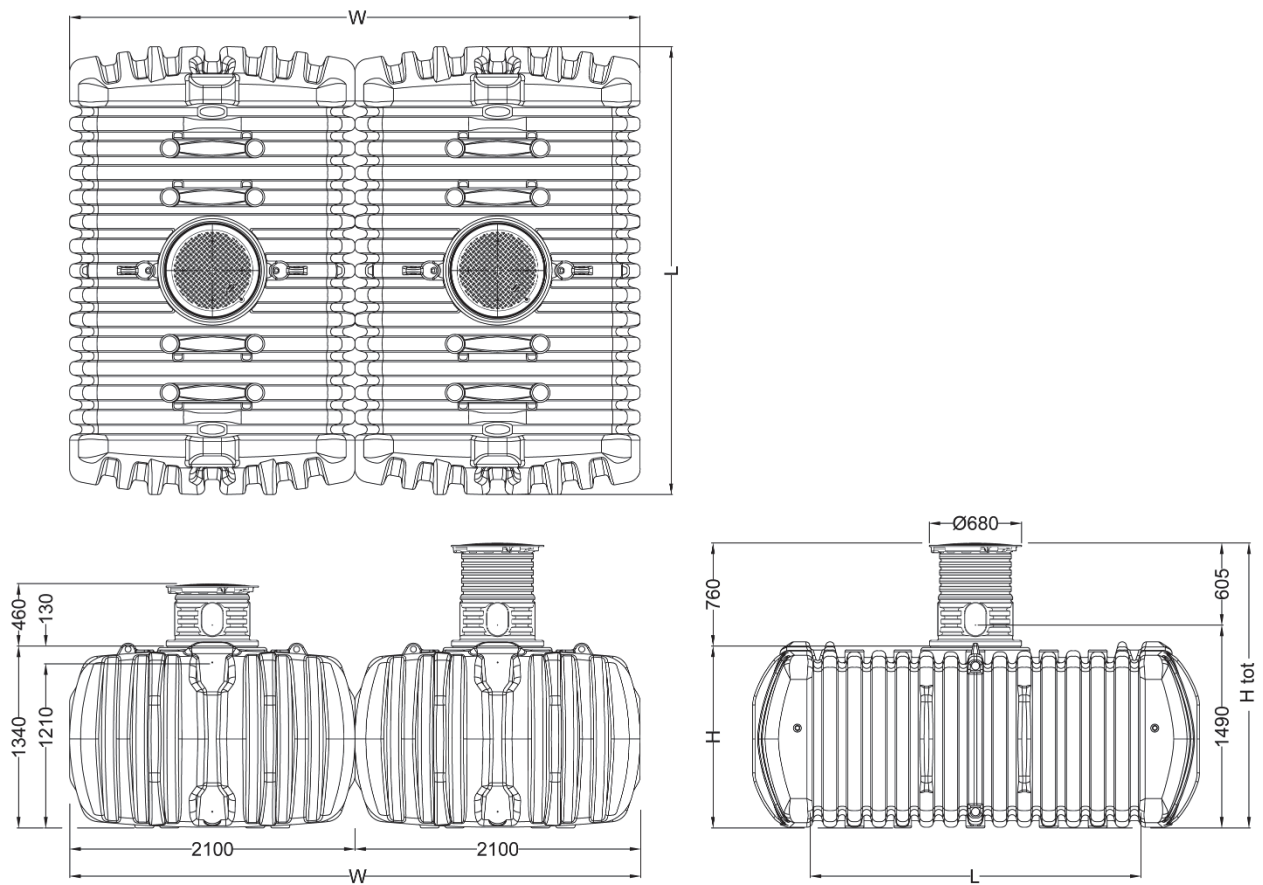


Fig. 7: Measurements – FLAT XL

Tank	7.000 L	14.000 L*
Item no.	295170	295171
Weight	approx. 311 kg	approx. 622 kg
L	3.295 mm	3.295 mm
W	2.100 mm	4.200 mm
H	1.340 mm	1.340 mm
Htot (total height)	1.800 – 2.100 mm	1.800 – 2.100 mm

Table 4: Technical data – FLAT XL

* incl. connecting set(s)

3.5 MODULARIS

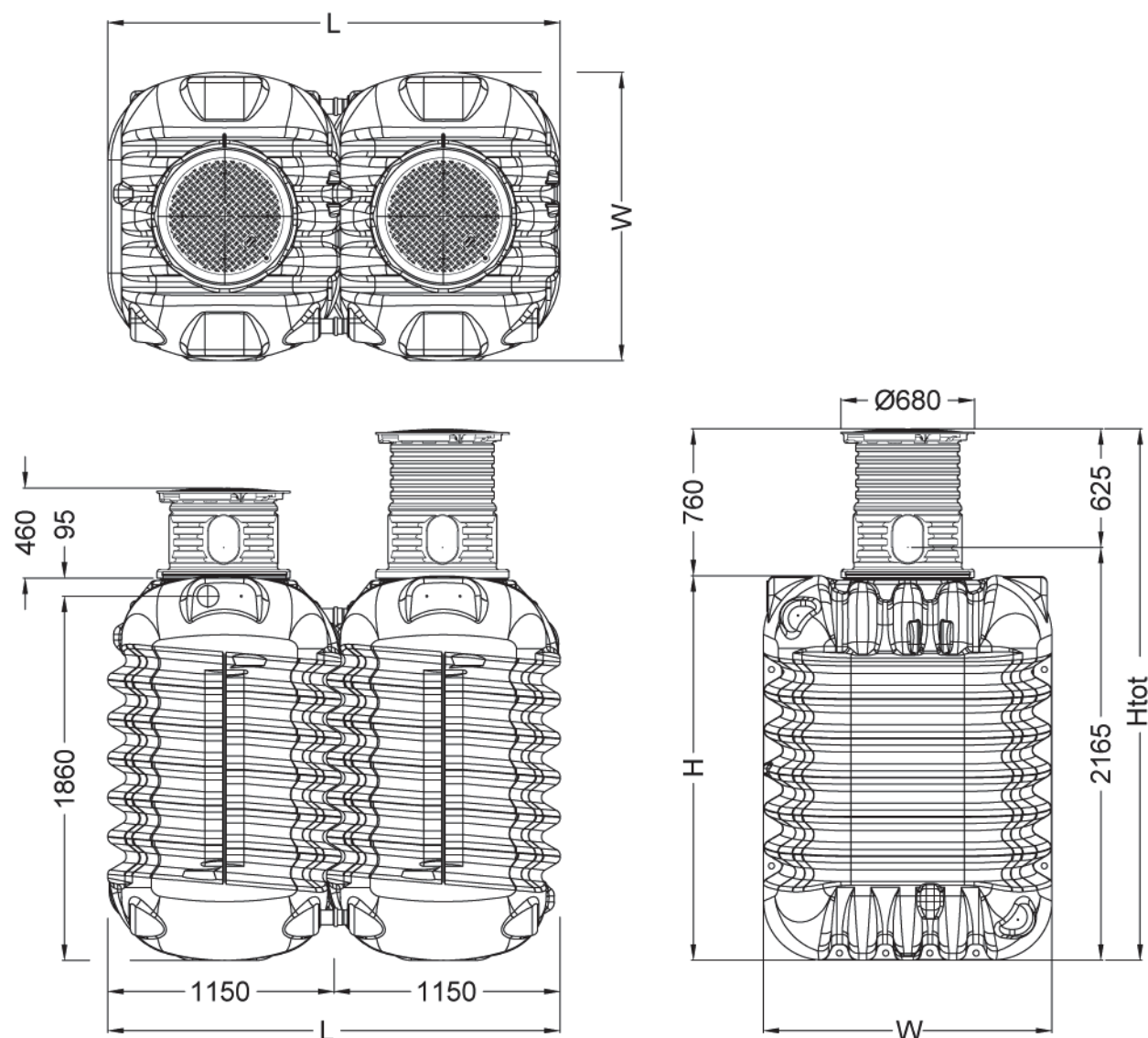


Fig. 8: Measurements – MODULARIS

Tank	2.500 L	5.000 L *	7.500 L *	10.000 L *	12.500 L *	15.000 L *
Item no.	295022	295023	295024	295025	295026	295027
Weight	approx. 87 kg	approx. 174 kg	approx. 261 kg	approx. 348 kg	approx. 435 kg	approx. 522 kg
L	1.190 mm	2.305 mm	3.460 mm	4.610 mm	5.760 mm	6.910 mm
W	1.470 mm	1.470 mm	1.470 mm	1.470 mm	1.470 mm	1.470 mm
H	2.010 mm	2.010 mm	2.010 mm	2.010 mm	2.010 mm	2.010 mm
Htot (total height)	2.470 – 2.770 mm	2.470 – 2.770 mm	2.470 – 2.770 mm	2.470 – 2.770 mm	2.470 – 2.770 mm	2.470 – 2.770 mm

Table 5: Technical data – MODULARIS

* incl. connecting set(s)

3.6 COMPACT

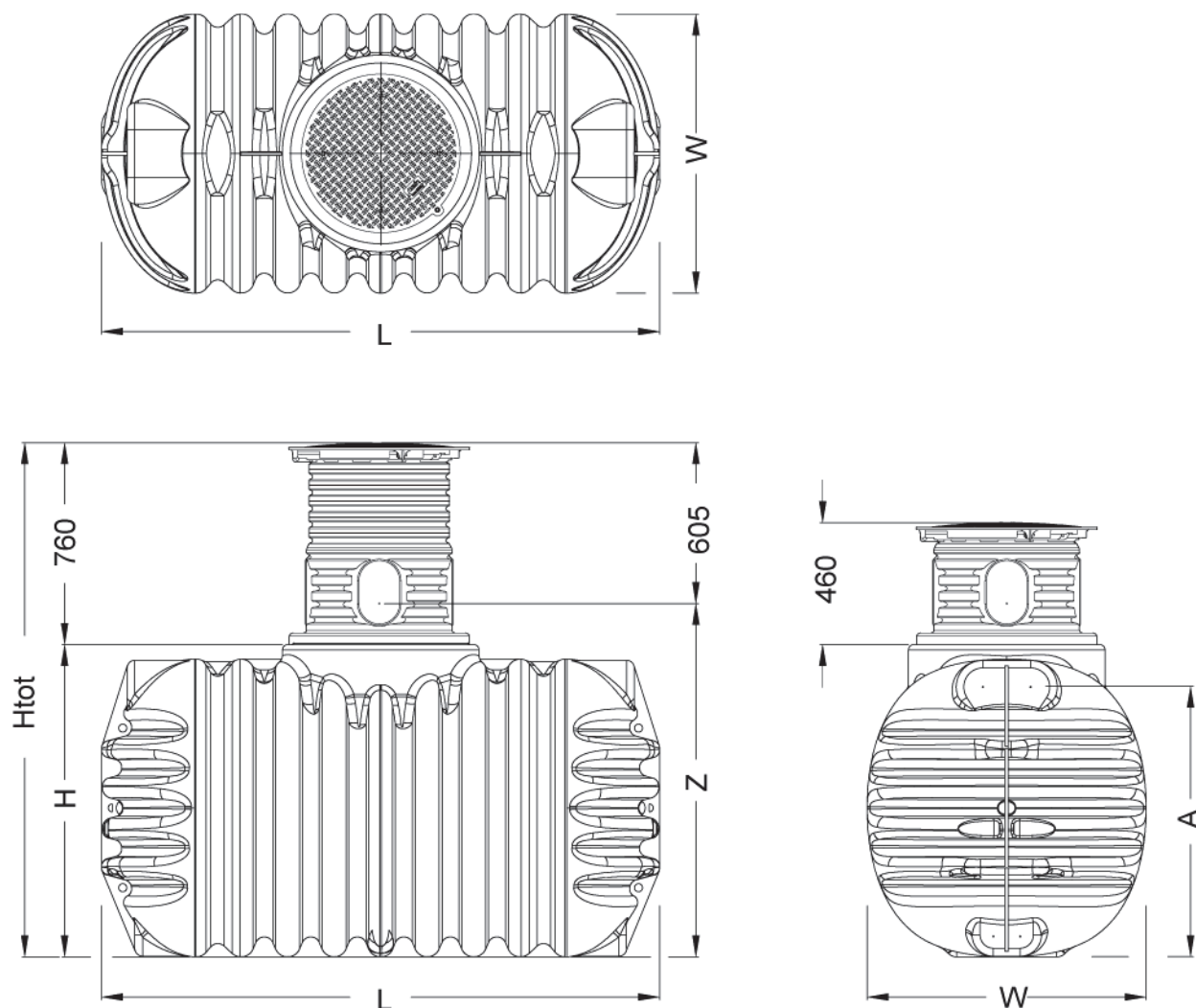


Fig. 9: Measurements – COMPACT

Tank	1.600 L	2.650 L
Item no.	295300	295301
Weight	approx. 65 kg	approx. 100 kg
L	2.100 mm	2.100 mm
W	1.050 mm	1.300 mm
H	1.175 mm	1.455 mm
A	1.015 mm	1.290 mm
Z	1.330 mm	1.610 mm
Htot (total height)	1.635 – 1.935 mm	1.915 – 2.215 mm

Table 6: Technical data – COMPACT

3.7 PROFI 4.000 L

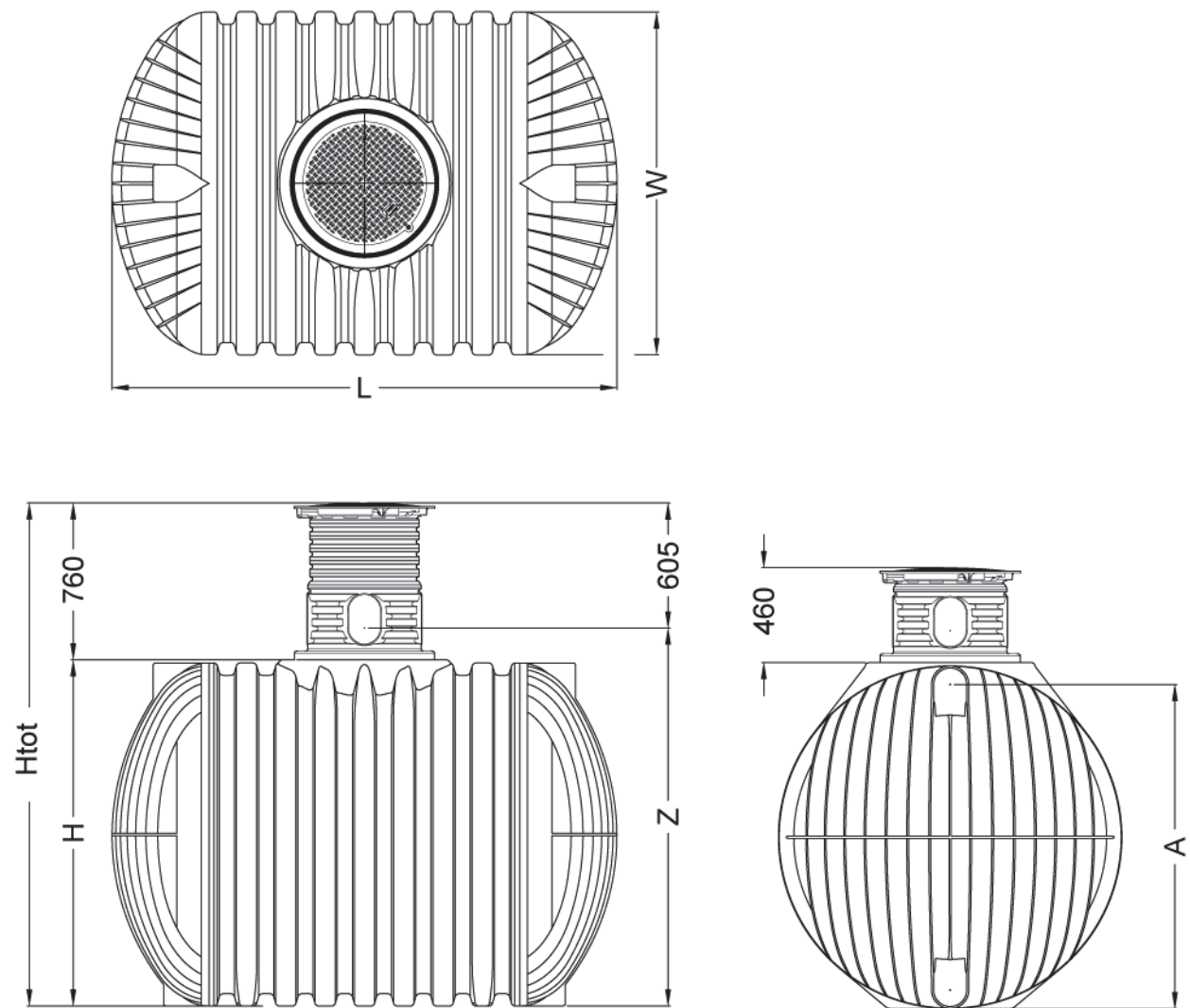


Fig. 10: Measurements – PROFI 4.000 L

Tank	4.000 L
Item no.	295202
Weight	approx. 165 kg
L	2.440 mm
W	1.660 mm
H	1.675 mm
A	1.570 mm
Z	1.830 mm
Htot (total height)	2135 – 2435 mm

Table 7: Technical data – PROFI 4.000 L

3.8 PROFI 7.500 L/10.000 L

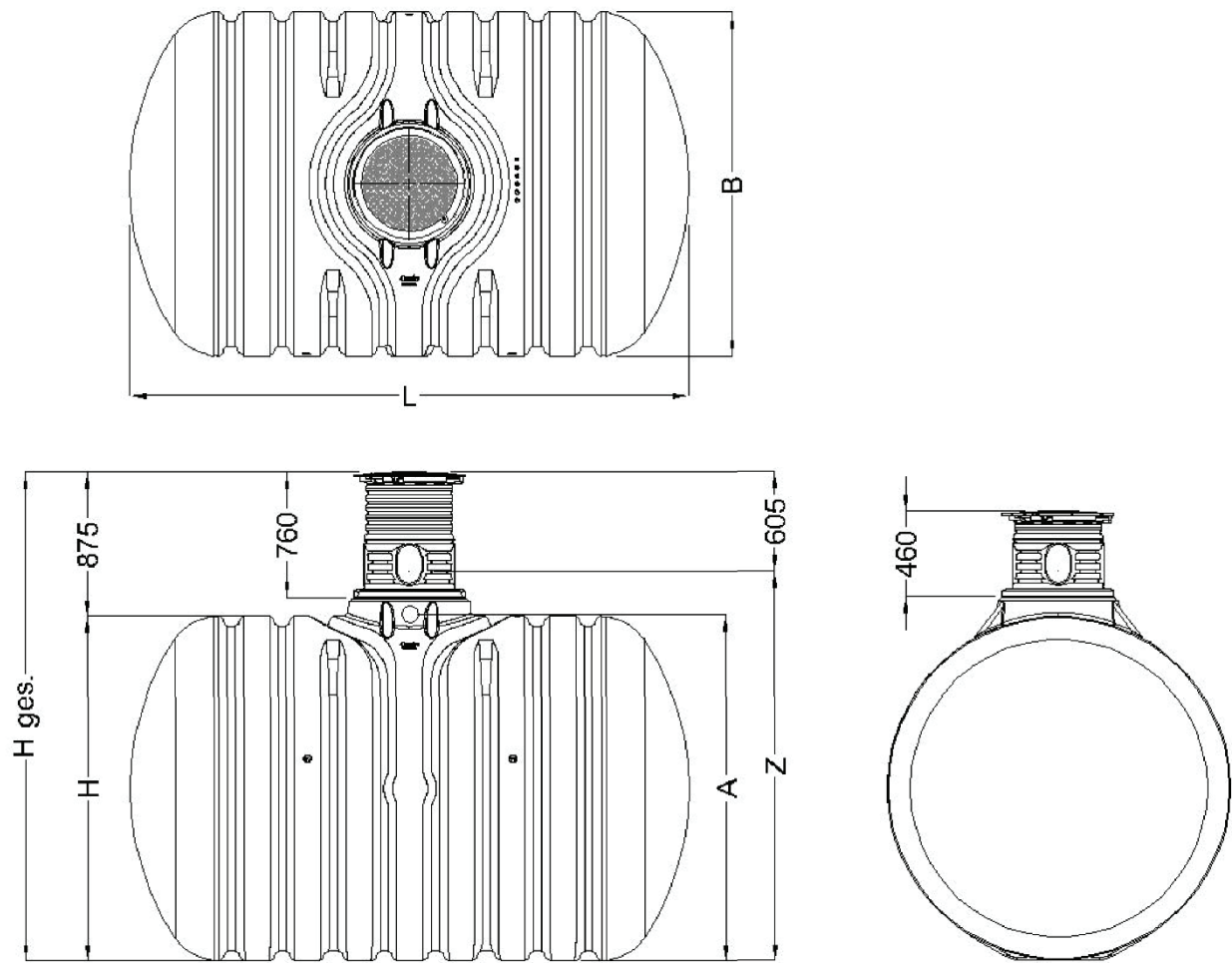


Fig. 11: Measurements – PROFI 7.500 L/10.000 L

Tank	7.500 L	10.000 L
Item no.	295208	295209
Weight	approx. 270 kg	ca. 330 kg
L	2.700 mm	3.400 mm
W	2.095 mm	2.095 mm
H	2.095 mm	2.095 mm
A	2.090 mm	2.090 mm
Z	2.365 mm	2.365 mm
Htot (total height)	2.670 - 2970 mm	2.670 - 2970 mm

Table 8: Technical data – PROFI 7.500 L/10.000 L

3.9 PRIMUS

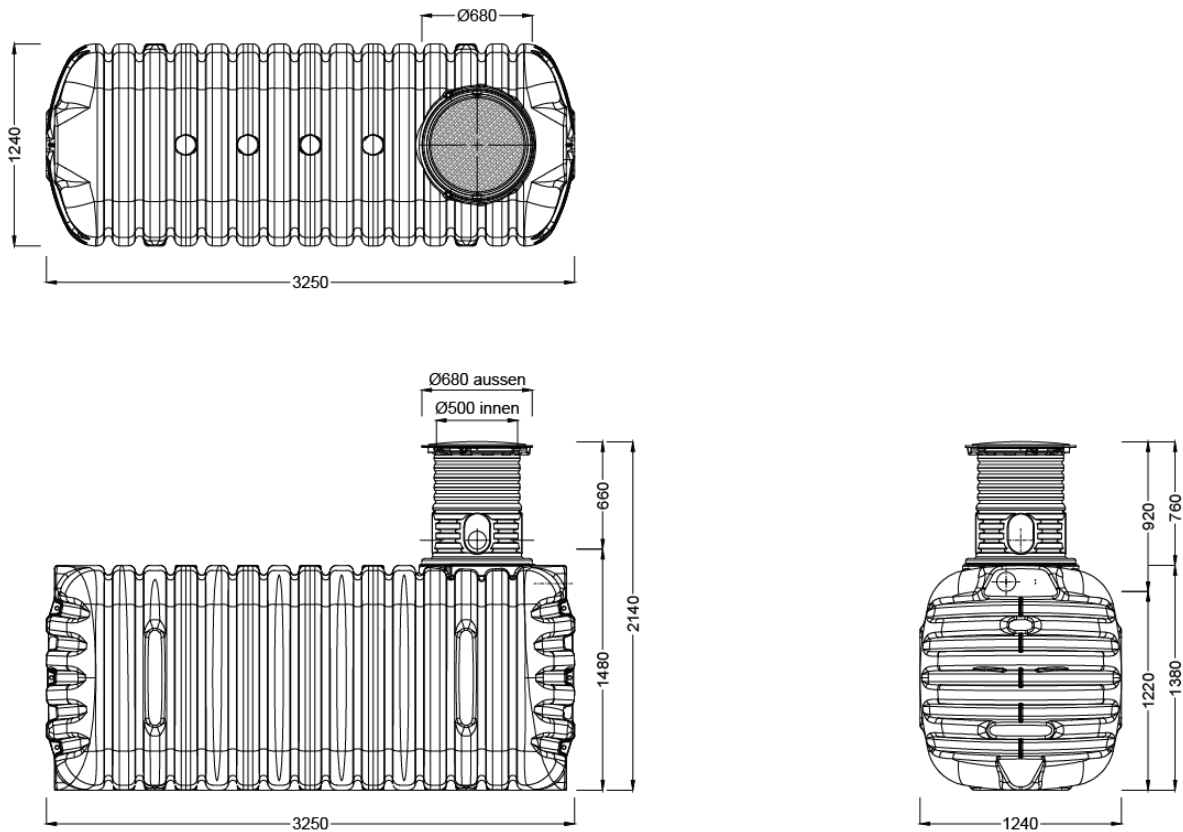


Fig. 12: Measurements – PRIMUS

Tank	4.200 L
Item no.	295215
Weight	approx. 143 kg
L	3.250 mm
W	1.240 mm
H	1.380 mm
Htot (total height)	1.840 – 2.140 mm

Table 9: Technical data – PRIMUS

4 Structure of tank

4.1 FLAT

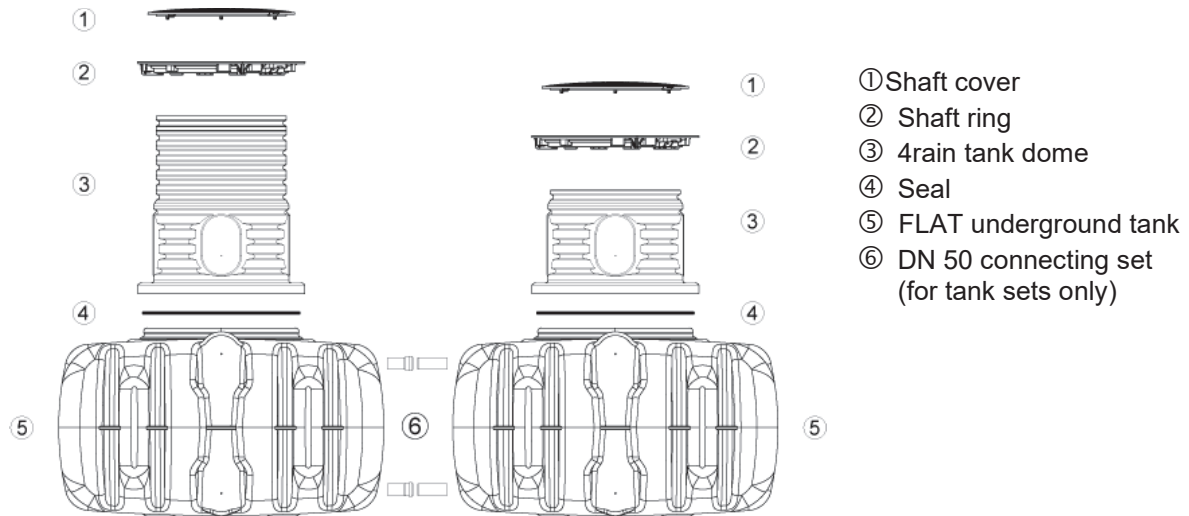


Fig. 13: Components – FLAT

4.1.1 Internal support pipes FLAT S/M



FLAT S/M/L/XL

Check that the support pipes are fitted correctly before transferring the tank to the excavation trench.

FLAT S/M

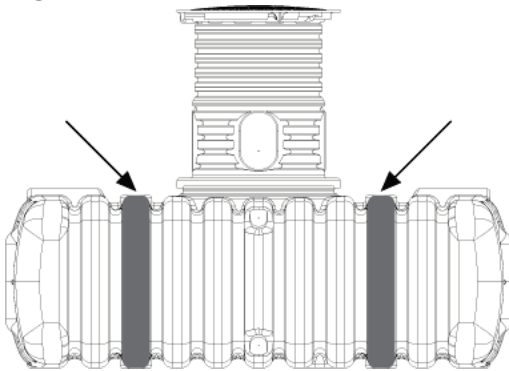


Fig. 14: Section through support pipes – FLAT S/M

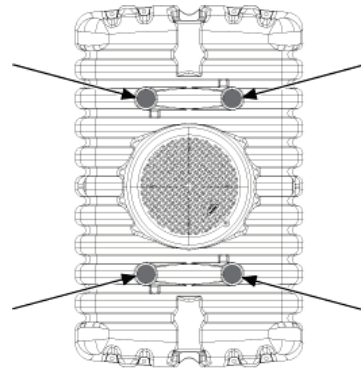


Fig. 15: Support pipe positions – FLAT S/M

FLAT L

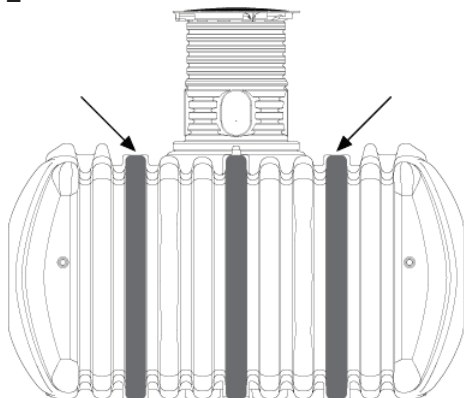


Fig. 16: Section through support pipes – FLAT L

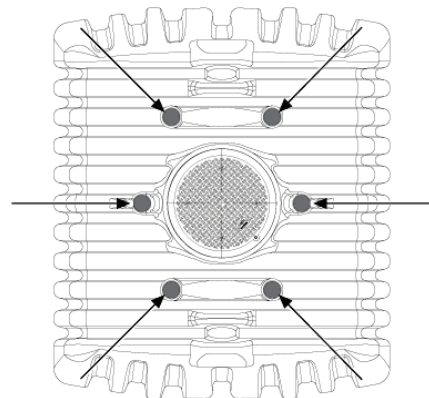


Fig. 17: Support pipe overview/positions – FLAT L

FLAT XL

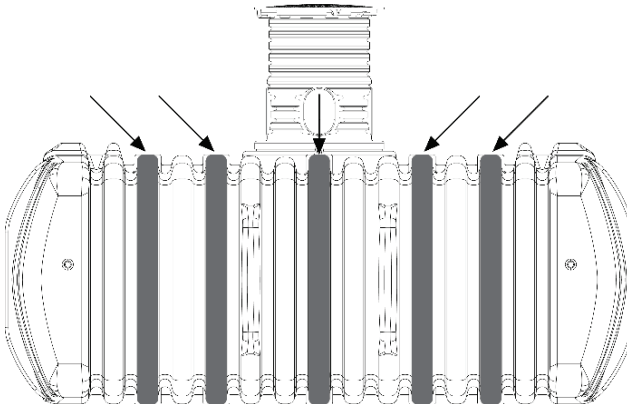


Fig. 18: Section through support pipes – FLAT XL

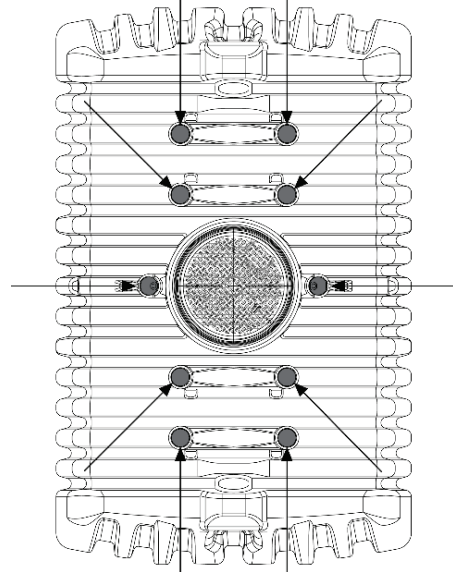


Fig. 19: Support pipe overview/positions – FLAT XL

4.2 Modularis

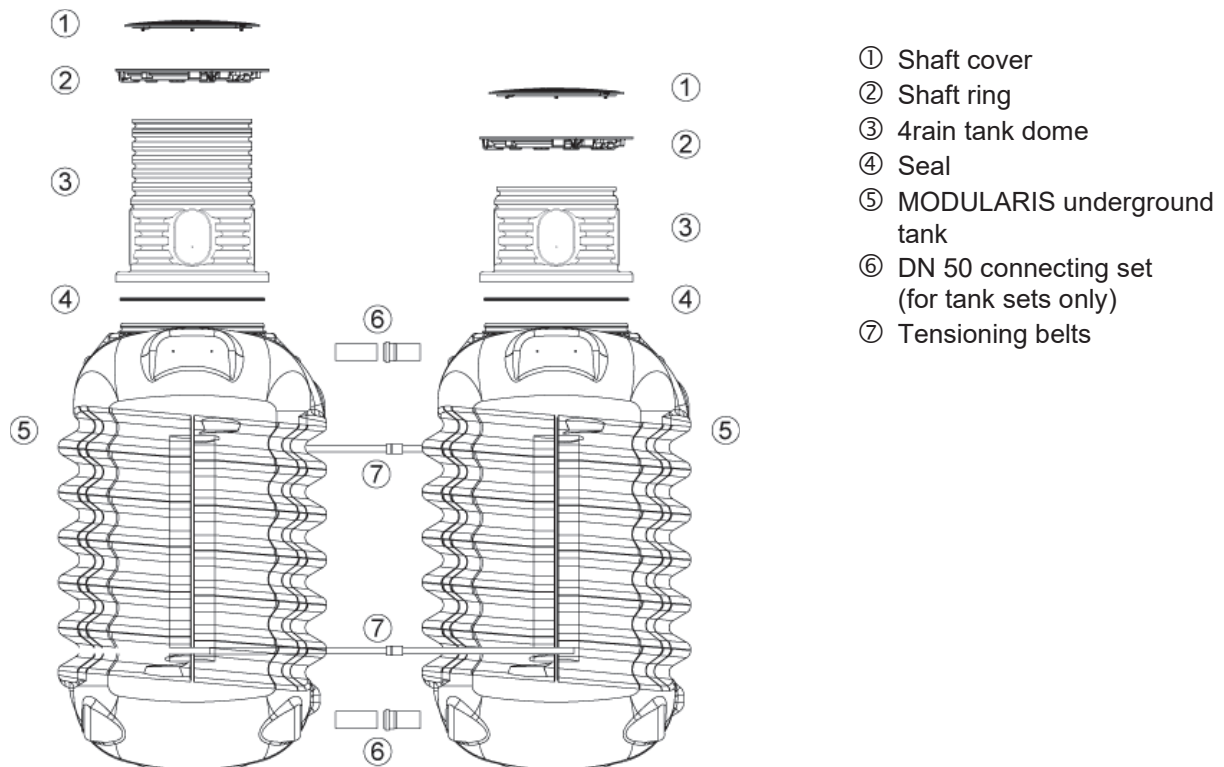


Fig. 20: Components – MODULARIS

4.3 COMPACT

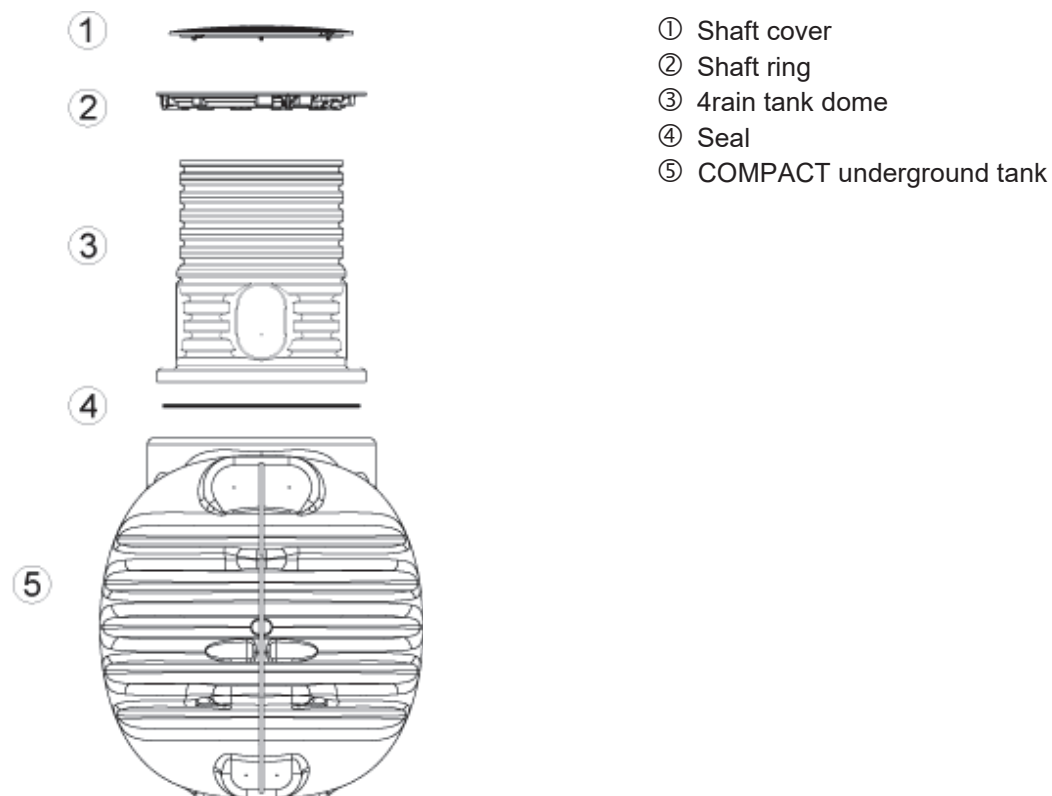


Fig. 21: Components – COMPACT

4.4 PROFI

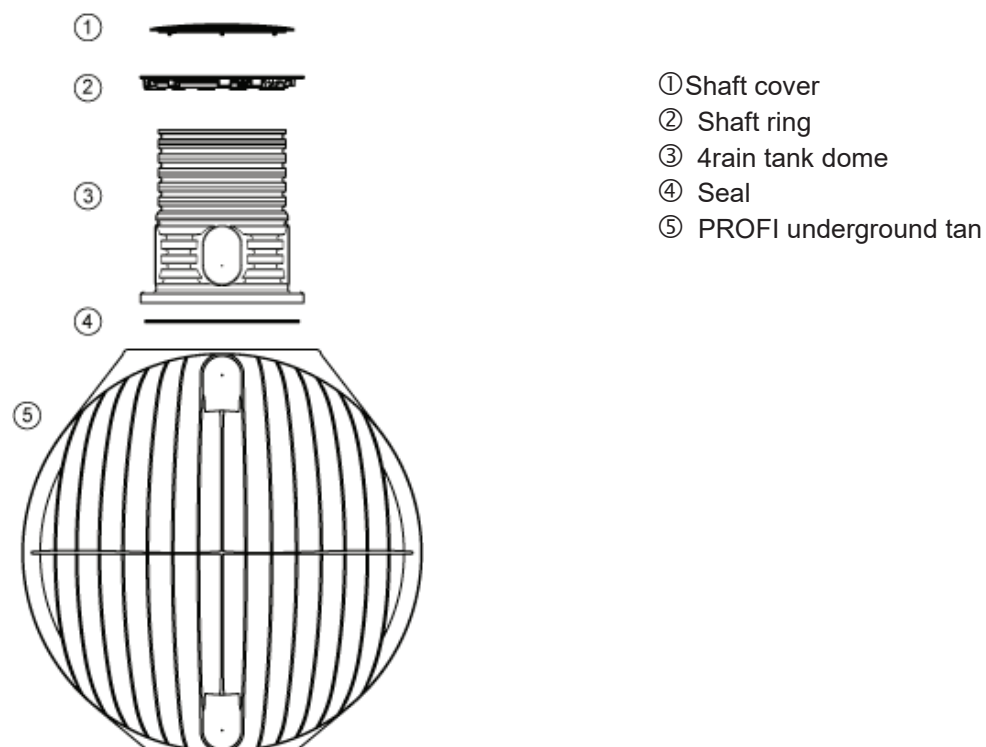


Fig. 22: Components – PROFI

4.5 PRIMUS

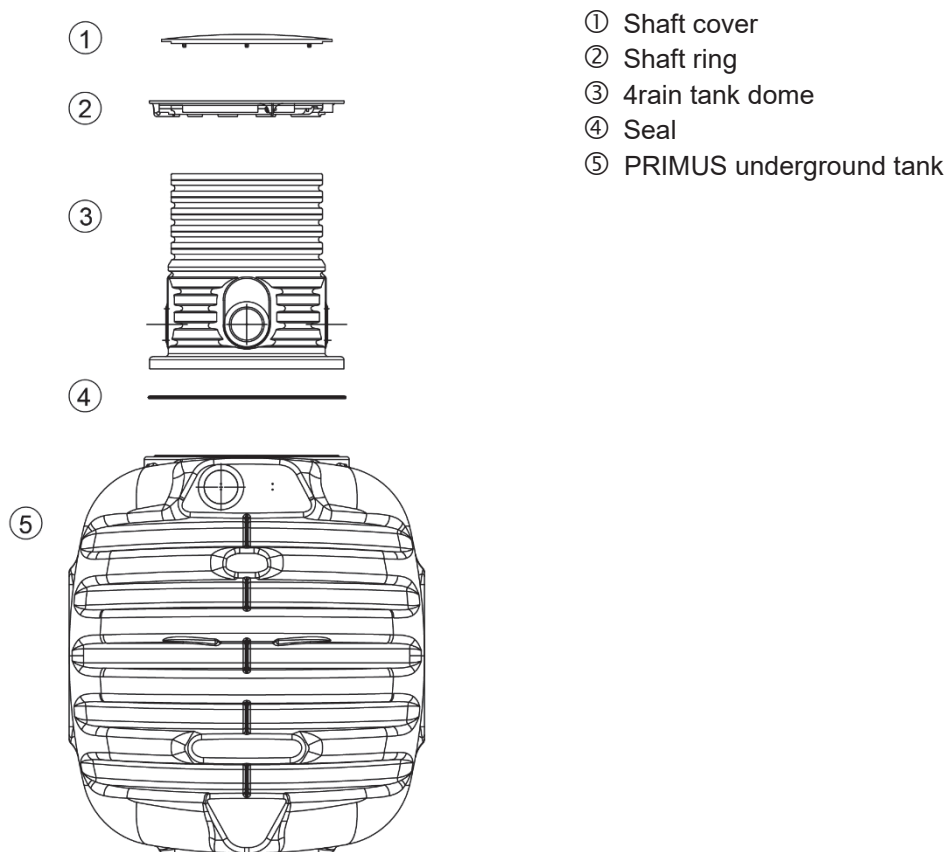


Fig. 23: Components – PRIMUS

5 Installation and assembly

5.1 Overview

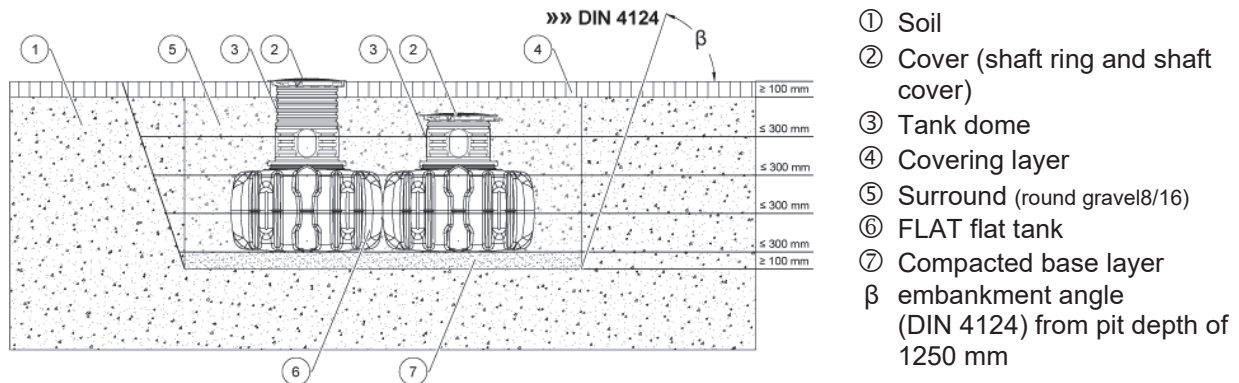


Fig. 24: Recommended installation – example with FLAT

5.2 Foundation

The following criteria must be verified prior to installation:

- The structural suitability of the soil in accordance with DIN 18196
- Maximum groundwater levels / drainage of the subsoil

A soil survey should be requested from the local building authority to determine the physical properties of the soil.

5.3 Trench

To ensure that sufficient working space is available, the base area of the trench must exceed the tank dimensions by > 500 mm on all sides. The distance from fixed structures must be at least 1000 mm.

If the depth of the trench is greater than 1250 mm, an embankment should be built in accordance with DIN 4124. The foundation must be horizontal and even and must offer sufficient load-bearing capacity.

The trench must be deep enough that the maximum earth covering (760 mm above tank shoulder) is not exceeded. For the system to be usable all year round, the tank and water-carrying parts must be installed in a frost-free zone. The frost-free depth is usually approx. 600 mm; for accurate information, please contact the responsible authority.

5.3.1 Substructure

FLAT and COMPACT tanks

Lay the substructure in the form of a layer of **round gravel (max grain size 8/16 mm, depth 100 – 150 mm)**.

MODULARIS tank

Lay the substructure in the form of a layer of **chips (max grain size 2/5 mm, depth 100 – 150 mm)**.

5 Installation and assembly

5.3.2 Positioning on a slope, embankment etc.

If the tank is installed in immediate proximity (less than 5 m) to a slope, mound or embankment (greater than 5° incline), a statically calculated supporting wall must be constructed to bear the pressure of the soil. The wall must exceed the tank dimensions by at least 500 mm in all directions and must be at least 1000 mm away from the tank.

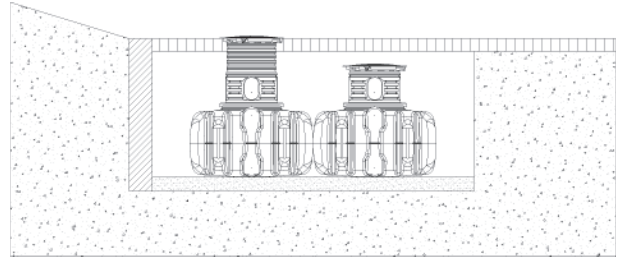


Fig. 25: Installation on a slope – example with FLAT

5.3.3 Groundwater and cohesive (non-water-permeable) soils (e.g. loam)

The tanks must not be installed in groundwater/standing groundwater. Even if groundwater/standing groundwater is expected to occur only infrequently, drainage must be installed.

If necessary, the drainage pipe must end in a vertical DN 315 pipe in which a submersible pressure pump is fitted to pump out the excess water. The pump should be checked regularly.

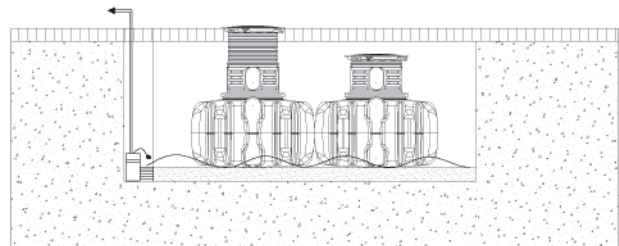


Fig. 26: Installation in a pit carrying water – example 5th FLAT

5.3.4 Installation next to traffic areas

If the underground tanks are installed next to roadways, the minimum distance from these surfaces must be at least the depth of the trench (H).

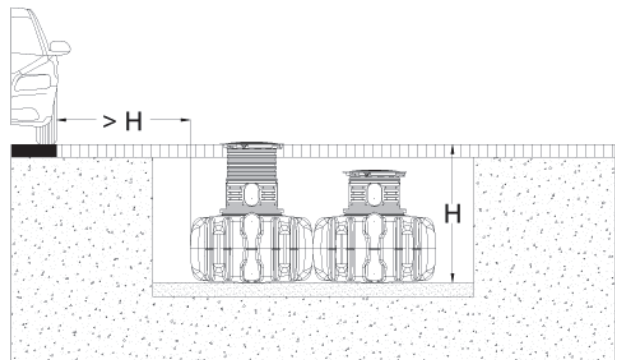


Fig. 27: Distance from roadways – example with FLAT

5.4 Connecting multiple tanks

5.4.1 FLAT

Multiple tanks are interconnected by means of the connecting set and DN 50 HT pipes. The connecting set contains 4 × DN 50 special seal, 4 × DN 50 HT pipe, a lubricant, and a core drill 58 mm in diameter.

Each tank is interconnected via the drill holes at the top and bottom of the tanks. The openings for these connections must be made with a core drill 58 mm in diameter. The openings take the DN 50 special seals. Lubricant should be applied to the seal and the end of the pipes: they can then slide more easily over each other.

Once in the pit, the tanks can be interconnected along their lengths or widths.

The respective distances must be observed ($L \geq 100$ mm, $W \geq 0$ mm).

The connecting pipes may not be shortened and must project by at least 100 mm into the tanks.

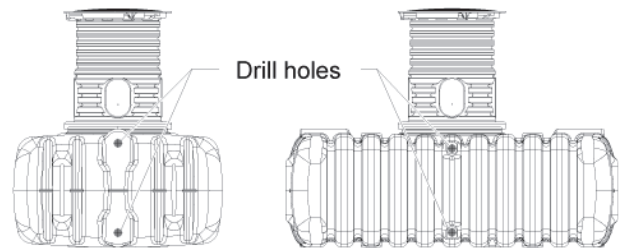


Fig. 28: Drill holes for interconnecting multiple tanks – FLAT

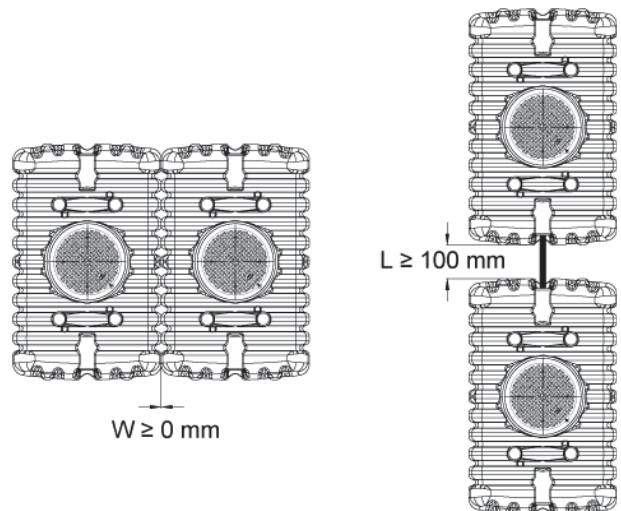


Fig. 29: Interconnecting multiple tanks – FLAT

5.4.2 MODULARIS

Multiple tanks are interconnected by means of the connecting set and DN 50 HT pipes. The connecting set contains 4 × DN 50 special seal, 4 × DN 50 HT pipe, a lubricant, and a core drill 58 mm in diameter.

Each tank is interconnected via the drill holes at the top and bottom of the tanks. The openings for these connections must be made with a core drill 58 mm in diameter. Two adjacent tanks must be drilled on the sides facing each other. The openings take the DN 50 special seals. Lubricant should be applied to the seal and the end of the pipes: they can then slide more easily over each other.

Important: The connecting pipes must not be shortened.

In the pit, the tanks are pushed together with their wide sides facing each other. While the tanks are being pushed together, the connecting pipes (DN 50 HT pipes) are inserted into the openings. The tanks must be pushed together until their ribbing engages and they contact each other.

In the pit, the tanks are secured firmly with tensioning belts that prevent any displacements during back-filling. The tensioning belts must be attached to the eyes on the tank side supporting the pipe connection.

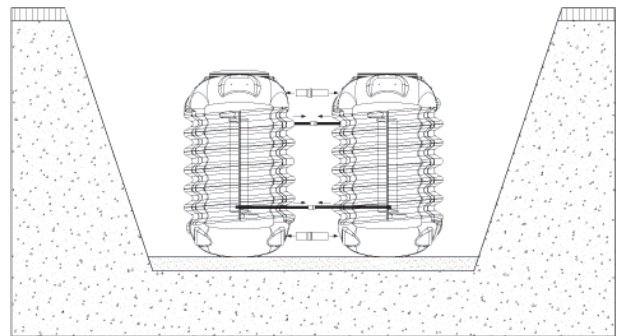
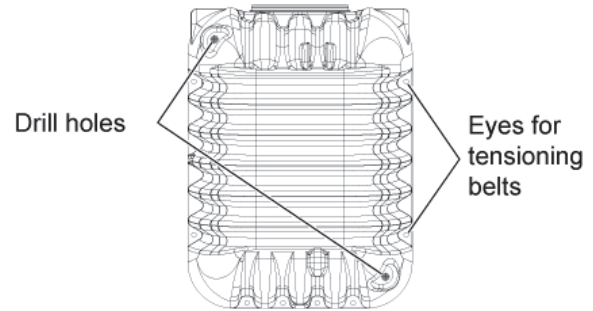


Fig. 30: Interconnecting multiple tanks – MODULARIS

5.4.3 COMPACT

Two or more tanks are connected by DN 50 special seals and HT pipes to the mounts moulded on the bottom of the tanks. The openings for these connections must be made with a core drill 58 mm in diameter. Ensure that there is at least 800 mm between end-to-end tanks and 1000 mm between side-by-side tanks.

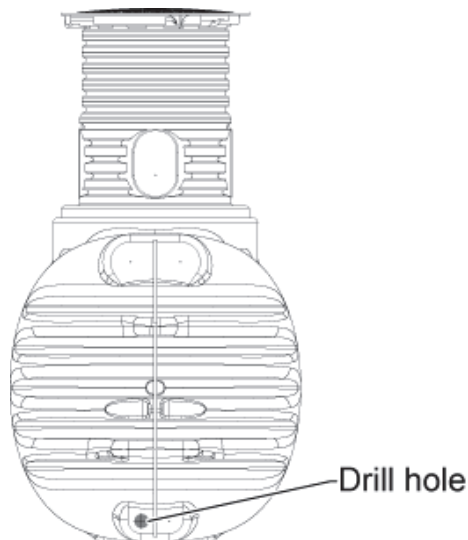


Fig. 31: Interconnecting multiple tanks – COMPACT

5 Installation and assembly

5.4.4 PROFI

Two or more tanks are connected by DN 70 special seals and HT pipes to the mounts moulded on the bottom of the tanks. The openings for these connections must be made with a core drill 83 mm in diameter. Ensure that there is at least 800 mm between end-to-end tanks and 1000 mm between side-by-side tanks.

Applies only to the PROFI 4,000 L model

The PROFI 7,500 L and 10,000 L models cannot be connected.

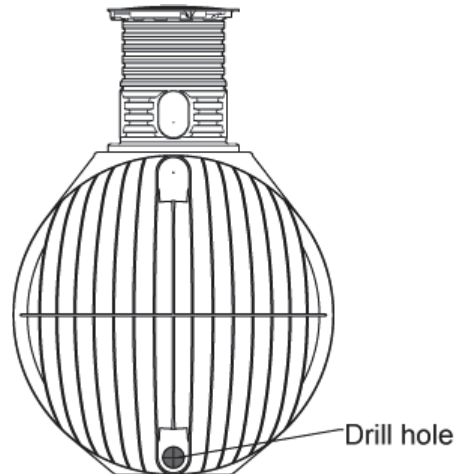


Fig. 32: Interconnecting multiple tanks – PROFI

5.4.5 PRIMUS

Two or more tanks are connected by DN 70 (Art-No 332056) special seals and HT pipes to the mounts moulded on the bottom of the tanks. The openings for these connections must be made with a core drill 89 mm (Art.- Nr. 332006) in diameter. Ensure that there is at least 800 mm between end-to-end tanks and 1000 mm between side-by-side tanks.

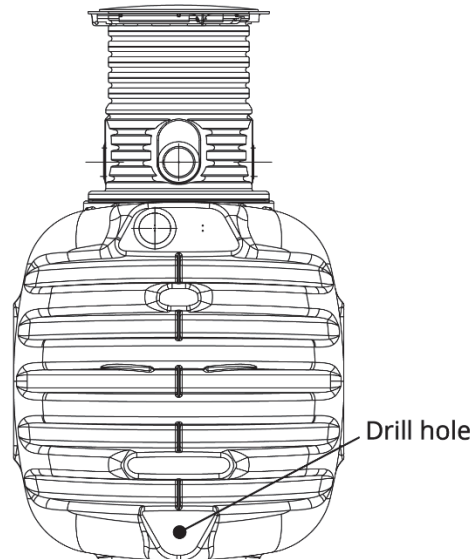


Fig. 33: Interconnecting multiple tanks – PRIMUS

5.5 Transferring the tank to the pit and backfilling

Suitable equipment should be used to move the tanks gently into the prepared pit. Deformations are eliminated when the tanks are filled to a third of their depth with water and checked for leaks before the pit is filled.

The underground tank must be surrounded with a suitable filling material. Unsuitable or inadequately processed filling material might cause damage to the tank and form cavities.

The filling material must:

- be free of sharp or pointed parts and objects
- be well and uniformly permeable to water
- be easily compactable and form a tight packing around the underground tank

We recommend as the filling material round gravel with a max grain size of 8/16 mm. Round gravel need not be compacted.

Lay the surround in successive depths no greater than 300 mm until it reaches the tank's top edge. Compact each layer carefully using a hand tamper. Mechanical compacting machines must not be used under any circumstance. Observe the minimum width of the side surround as set down in Table 9.

Tank	Minimum surround width
FLAT S/M/L/XL	100 mm
MODULARIS COMPACT PROFI PRIMUS	500 mm

Table 10: Minimum side filling width – FLAT, MODULARIS, COMPACT, PROFI, PRIMUS

Tank	Minimum surround width
FLAT S/M/L/XL	100 mm
MODULARIS COMPACT PROFI PRIMUS	500 mm

Table 10: Minimum side filling width – FLAT, MODULARIS, COMPACT, PROFI, PRIMUS

Important: Make sure that the filling material fully surrounds the tanks and that it can be compacted easily at the connecting points and inter-tank cavities. Use chips for FLAT tank (max grain size 2/5 mm)!

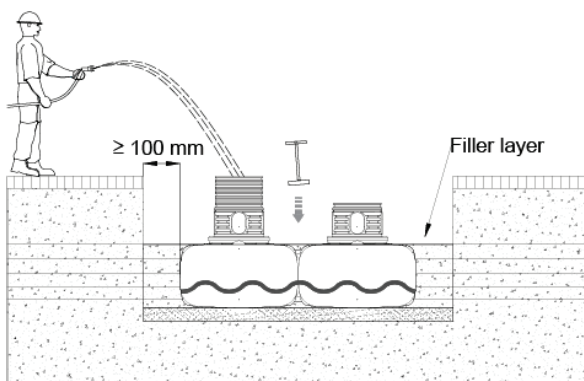


Fig. 34: Insertion and filling – FLAT

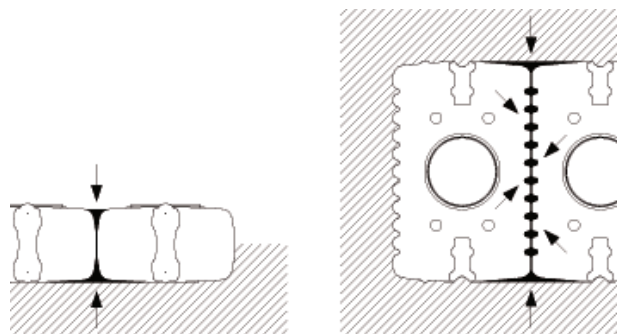


Fig. 35: Inter-tank cavities – FLAT

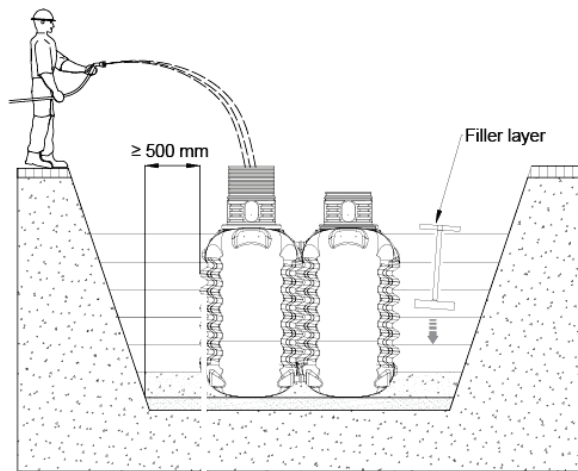


Fig. 36: Insertion and filling – MODULARIS

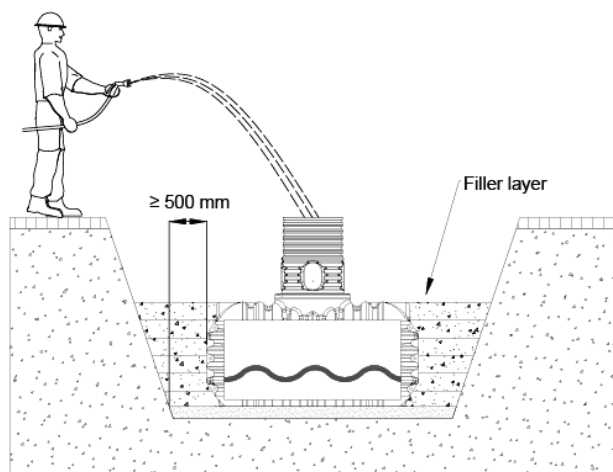


Fig. 37: Insertion and filling – COMPACT, PROFI

5.6 Laying connections

Lay all inlet and overflow lines at a gradient of at least 1% in the direction of flow. Consider possible subsequent settling.

For Flat only: The tank overflow runs through a preinstalled elbow. After connecting, check the correct positioning. The elbow must point up.

In the case of multiple interconnected tanks, we recommend fitting the inlet and overflow lines to the one tank. This minimises the transfer of floating/suspended matter and sediments to the other tanks. This tank's shaft cover must be accessible from ground level for cleaning work.

If the tank overflow is connected to a public sewage network, in accordance with DIN 1986, this must be protected from backflow with a pump (combined sewer) or antiflooding device (pure rain-water pipe).

All intake, pressure, and control lines must be routed in conduits. These conduits must be laid at an angle to the tank, as straight as possible without any sagging. Should elbows become necessary, these should be moulded 30° pieces.

Important: Connect the conduit to an opening **above** the max water level.

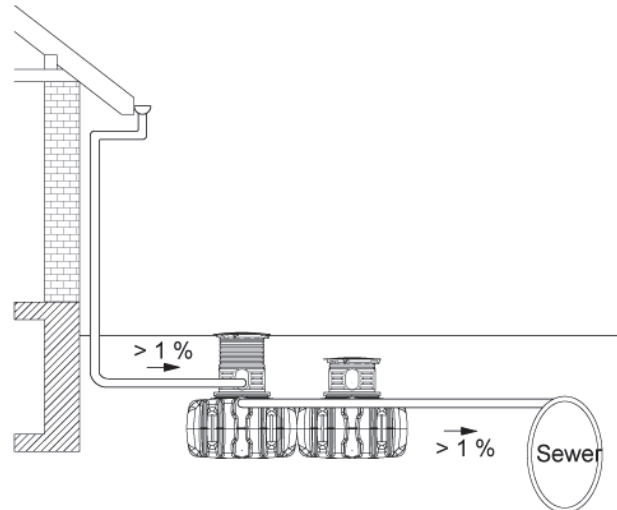


Fig. 38: Recommended connections – example with FLAT

6 Installing the tank dome and cover

6.1 Overview

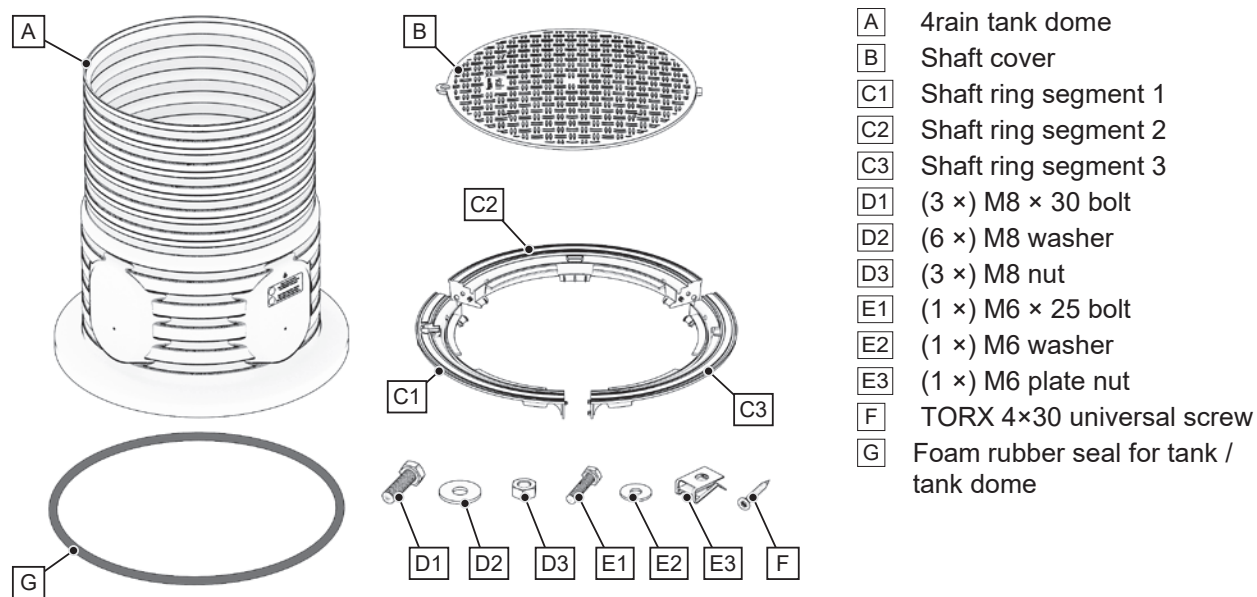


Fig. 39: Tank dome and cover – parts overview

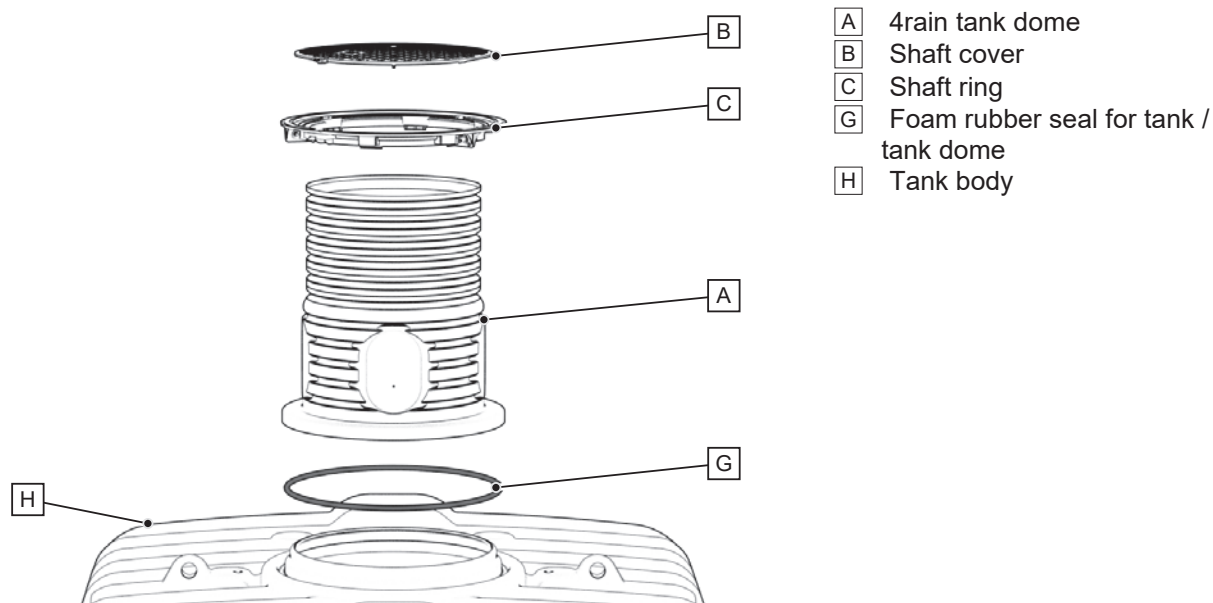
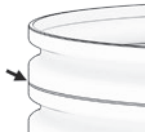


Fig. 40: Tank dome and cover – assembly overview

6 Installing the tank dome and cover

6.2 Assembly



Note

A smaller covering or installation depth may be obtained when the tank dome is shortened by max 300 mm with a saw or abrasive wheel applied to the top ribbing.

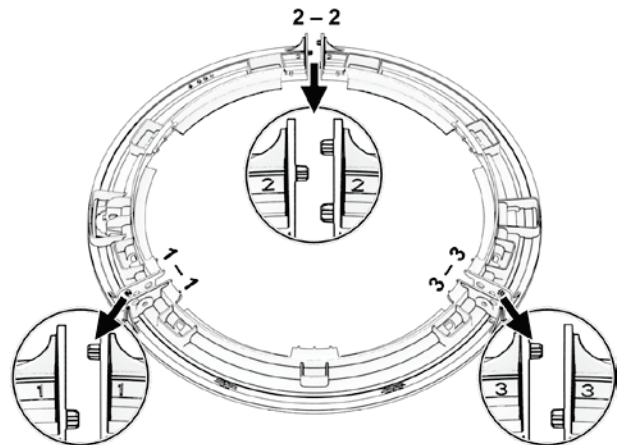
- Shorten the tank dome only at the notch provided for this purpose on the ribbing. Otherwise, the shaft ring might not engage properly.

Required tools:

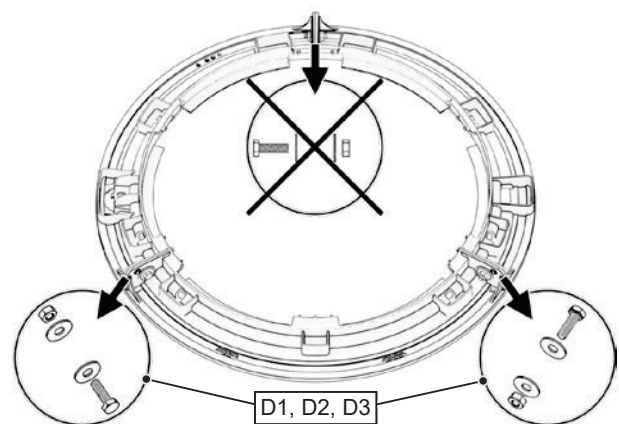
- (2 ×) M8 open-ended / ring spanner
- (1 ×) M6 socket spanner
- Cordless drill driver
- Saw or abrasive wheel (optional for shortening the tank dome)

Assembling the shaft ring

1. Place the three segments of the shaft ring with their top (flat) sides facing down on the floor and assemble them so that their markings coincide at their connecting sites.



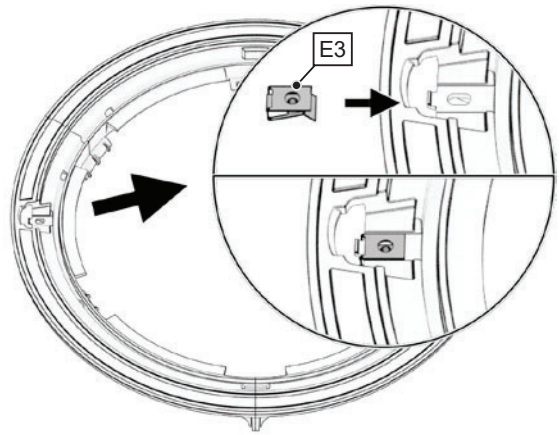
2. Secure the segments at **2 places** using at each 1 × M8 bolt, 1 × M8 nut, and 2 × M8 washer.
 - **Important:** The shaft ring must remain open at one end for later installation on the tank dome.



6 Installing the tank dome and cover

3. On the **shaft ring** segment 1, slide the M6 plate nut on its flat side into the pocket on the base of the cutout and over the elongated hole.

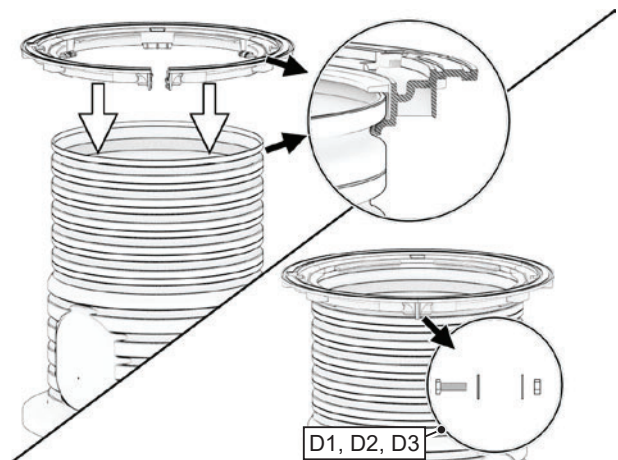
→ The plate nut must engage on the pin on the outer edge of the pocket.



4. Hold the shaft ring with the flat side pointing up, pull the open connecting site slightly apart, and now place this on the tank dome so that the claws on the ring's lower side engage in the tank dome's topmost groove.

→ The shaft ring must lie perfectly level on the tank dome.

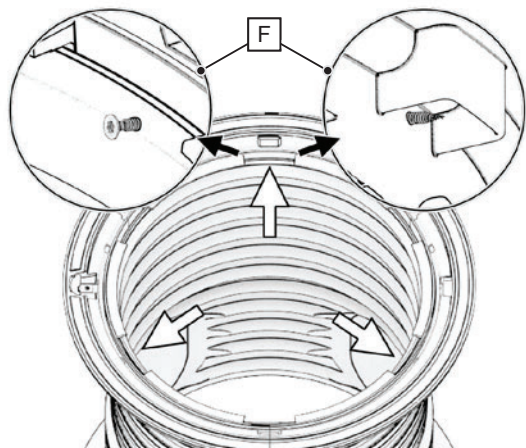
5. Secure the segments to the open place using 1 × M8 bolt, 1 × M8 nut, and 2 × M8 washer.



6. Secure the shaft ring to the tank dome at the pockets on the edge of the topmost rib using 3 × TORX 4×30 universal screw applied from the inside.

→ Drive in the screws as horizontally as possible so that their ends are concealed by the pockets.

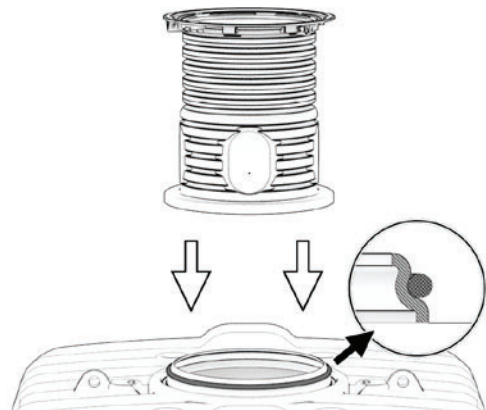
7. After securing, check that the tank dome and the shaft ring are connected firmly to each other at all places.



6 Installing the tank dome and cover

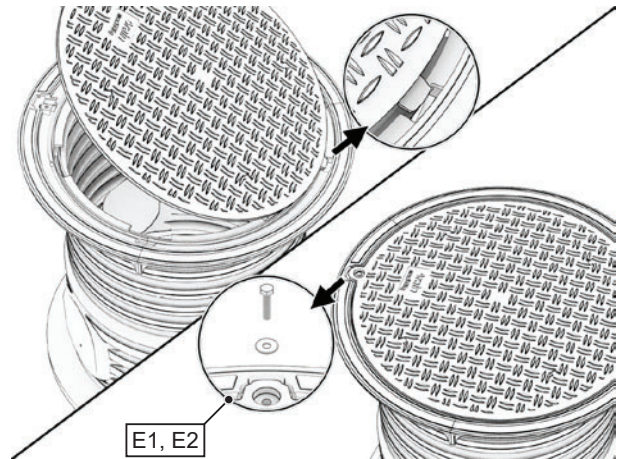
Assembling the tank dome on the tank

1. Fit the foam rubber seal to the tank opening.
→ The seal must sit evenly in the tank opening's groove.
2. Place the tank dome loosely on the tank opening.
→ The tank dome is kept in position by the filler used for the pit and need not be secured in place.
3. Lay the surround around the tank dome in the form of successive layers of round gravel (max grain size 8/16 mm) until just under the shaft ring.



Mounting the shaft cover

1. Hold the shaft cover with its ribbed side pointing up, place it with the pin in the cutout on the shaft ring segment 3, and insert it in the shaft ring.
2. Secure the shaft ring using 1 × M6 bolt and 1 × M6 washer in the plate nut. Tighten the bolt to such an extent that it cannot be released without tools.



7 Inspection and maintenance

Inspect the entire system for tightness, cleanliness, and stability at least once every three months.

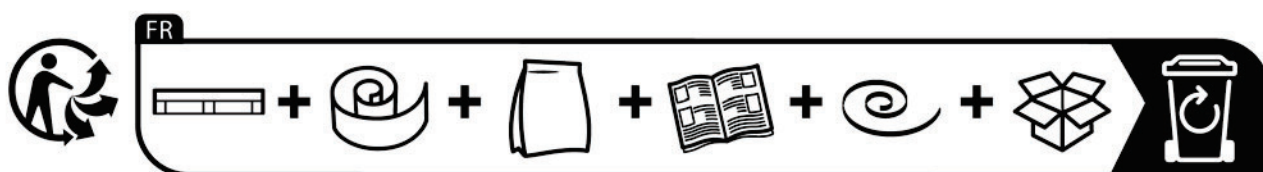
The entire system should be serviced approximately every 5 years. All parts should be cleaned and their function checked. Maintenance should proceed as follows:

- Empty tank completely
- Check that all built-in parts are securely mounted



4rain – A trademark of Otto Graf GmbH

[illegible]

[illegible]

963534

Adresses sur quefairedemesdechets.fr