

Einbau-/Montage-/und Wartungsanleitung für Regenwasser-Erdtanks FLAT, MODULARIS, COMPACT, PROFI

FLAT S

1.500 L	Best.-Nr. 295120
3.000 L	Best.-Nr. 295121
4.500 L	Best.-Nr. 295122
6.000 L	Best.-Nr. 295123

FLAT M

3.000 L	Best.-Nr. 295115
6.000 L	Best.-Nr. 295116
9.000 L	Best.-Nr. 295117
12.000 L	Best.-Nr. 295118

FLAT L

5.000 L	Best.-Nr. 295126
10.000 L	Best.-Nr. 295127
15.000 L	Best.-Nr. 295128

FLAT XL

7.000 L	Best.-Nr. 295170
14.000 L	Best.-Nr. 295171



MODULARIS

2.500 L	Best.-Nr. 295022
5.000 L	Best.-Nr. 295023
7.500 L	Best.-Nr. 295024
10.000 L	Best.-Nr. 295025
12.500 L	Best.-Nr. 295026
15.000 L	Best.-Nr. 295027



COMPACT

1.600 L	Best.-Nr. 295300
2.650 L	Best.-Nr. 295301



PROFI

4.000 L	Best.-Nr. 295202
---------	------------------



Die in dieser Anleitung beschriebenen Punkte sind unbedingt zu beachten. Bei Nichtbeachtung erlischt jeglicher Garantieanspruch. Für alle über 4rain bezogene Zusatzartikel erhalten Sie separate in der Transportverpackung beiliegende Einbauanleitungen.

Fehlende Anleitungen sind umgehend bei uns anzufordern.

Eine Überprüfung der Behälter auf eventuelle Beschädigungen und Dichtheit hat unbedingt vor dem Versetzen und Verfüllen in die Baugrube zu erfolgen.

Fehlende Anleitungen können Sie unter www.4rain.com downloaden oder bei GRAF anfordern.

Inhaltsübersicht

1	Allgemeine Hinweise	4
1.1	Sicherheit	4
1.2	Kennzeichnungspflicht	4
2	Einbaubedingungen	5
2.1	Überdeckungshöhen mit Tankdom und Abdeckung im Grünbereich	5
2.2	Verkehrsbelastung	5
2.3	Grundwasser/Schichtenwasser	5
3	Technische Daten	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	12
4	Aufbau Tank	13
4.1	FLAT	13
4.1.1	Tank-Komponenten	13
4.1.2	Interne Stützrohre FLAT S/M	13
4.1.3	Interne Stützrohre FLAT L	13
4.1.4	Interne Stützrohre FLAT XL	14
4.2	Modularis	14
4.2.1	Tank-Komponenten	14
4.3	COMPACT	15
4.3.1	Tank-Komponenten	15
4.4	PROFI	15
4.4.1	Tank-Komponenten	15
5	Einbau und Montage	16
5.1	Übersicht	16
5.2	Baugrund	16
5.3	Baugrube	16
5.3.1	Unterbau	16
5.3.2	Hanglage, Böschung etc.	17
5.3.3	Grundwasser und bindige (wasserundurchlässige) Böden (z. B. Lehmboden)	17
5.3.4	Installation neben befahrenen Flächen	17
5.4	Verbindung mehrerer Behälter	18
5.4.1	FLAT	18
5.4.2	MODULARIS	19
5.4.3	COMPACT	19
5.4.4	PROFI	20
5.5	Tank in die Baugrube Einsetzen und Verfüllen	21
5.6	Anschlüsse legen	22
6	Montage Tankdom und Abdeckung	23
6.1	Übersicht	23
6.2	Montage	24
7	Inspektion und Wartung	27

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Sicherheit

Bei sämtlichen Arbeiten sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften nach BGV C22 zu beachten.

Des Weiteren sind bei Einbau, Montage, Wartung, Reparatur usw. die in Frage kommenden Vorschriften und Normen zu berücksichtigen. Hinweise hierzu finden Sie in den dazugehörigen Abschnitten dieser Anleitung.

Bei sämtlichen Arbeiten an der Anlage bzw. Anlagenteilen ist immer die Gesamtanlage außer Betrieb zu setzen und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

Behälterdeckel immer verschlossen halten. Geöffnete Behälterdeckel nie unbeaufsichtigt lassen. Behälterdeckel dürfen nur zur Inspektion, Reinigung und Wartung geöffnet werden. Personen oder Tiere könnten in den Behälter stürzen. Schwere Verletzungen oder Ertrinken können die Folge sein. Es dürfen keine Personen in Behälter einsteigen. Im Falle eines Unfalls ist eine Rettung nur erschwert möglich. Arbeiten an Behältern nur von außen durchführen. Unbeteiligte Personen – insbesondere Kinder – von geöffneten Behälterdeckeln fernhalten. Behälterdeckel so verschließen, dass sie nicht ohne Werkzeug geöffnet werden können. Vor dem Schließen sicherstellen, dass sich keine Personen oder Tiere in den Behältern befinden.

4rain bietet ein umfangreiches Sortiment an Zubehörteilen, die alle aufeinander abgestimmt sind und zu kompletten Systemen ausgebaut werden können. Die Verwendung anderer Zubehörteile kann dazu führen, dass die Funktionsfähigkeit der Anlage beeinträchtigt und die Haftung für daraus entstandene Schäden aufgehoben wird.

1.2 Kennzeichnungspflicht

Alle Leitungen und Entnahmestellen von Brauchwasser sind mit den Worten „**Kein Trinkwasser**“ schriftlich oder bildlich zu kennzeichnen (DIN 1988 Teil 2, Abs. 3.3.2.), um auch nach Jahren eine irrtümliche Verbindung mit dem Trinkwassernetz zu vermeiden. Auch bei korrekter Kennzeichnung kann es noch zu Verwechslungen kommen, z.B. durch Kinder. Deshalb müssen alle Brauchwasser-Zapfstellen mit Ventilen mit **Kindersicherung** installiert werden.

2 Einbaubedingungen

2.1 Überdeckungshöhen mit Tankdom und Abdeckung im Grünbereich

Die maximale Erdüberdeckung ab Tankschulter [Ⓐ] ergibt sich aus der maximalen Länge des Tankdoms mit Abdeckung (maximal 760 mm).

Der Tankdom darf nicht verlängert werden, kann aber bei Bedarf auf minimal 460 mm gekürzt werden.

Die maximale Erdüberdeckung über der Tankabdeckung [Ⓑ], beträgt max. 200 mm.

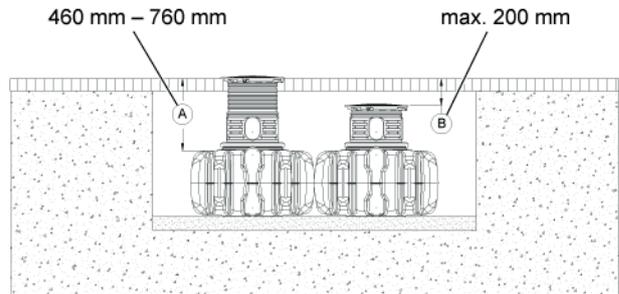


Abb. 1: Überdeckungshöhen – Beispiel FLAT

2.2 Verkehrsbelastung

Die Tanks dürfen nicht unter Verkehrsflächen eingebaut werden.

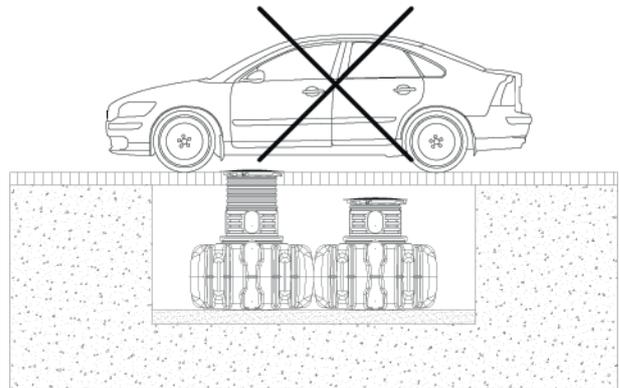


Abb. 2: Verkehrsbelastung – Beispiel FLAT

2.3 Grundwasser/Schichtenwasser

Die Tanks dürfen nicht im Grund-/Schichtenwasser eingebaut werden. Ist zu erwarten, dass Grund-/Schichtenwasser auch nur gelegentlich auftritt, ist dieses durch eine Drainage abzuleiten.

Da das Auftreten von Grund-/Schichtenwasser im Vorhinein nur schwer ausgeschlossen werden kann, empfehlen wir generell die Verlegung einer Drainageleitung (siehe Abschnitt 5.3.3).

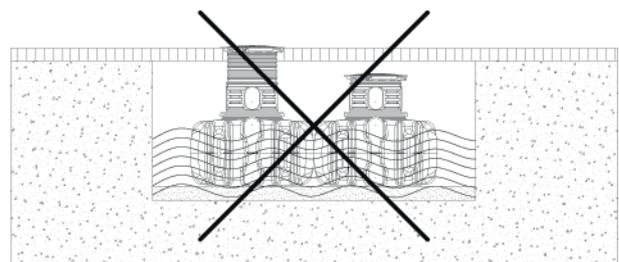


Abb. 3: Grund-/Schichtenwasser – Beispiel FLAT

3 Technische Daten

3.1 FLAT S

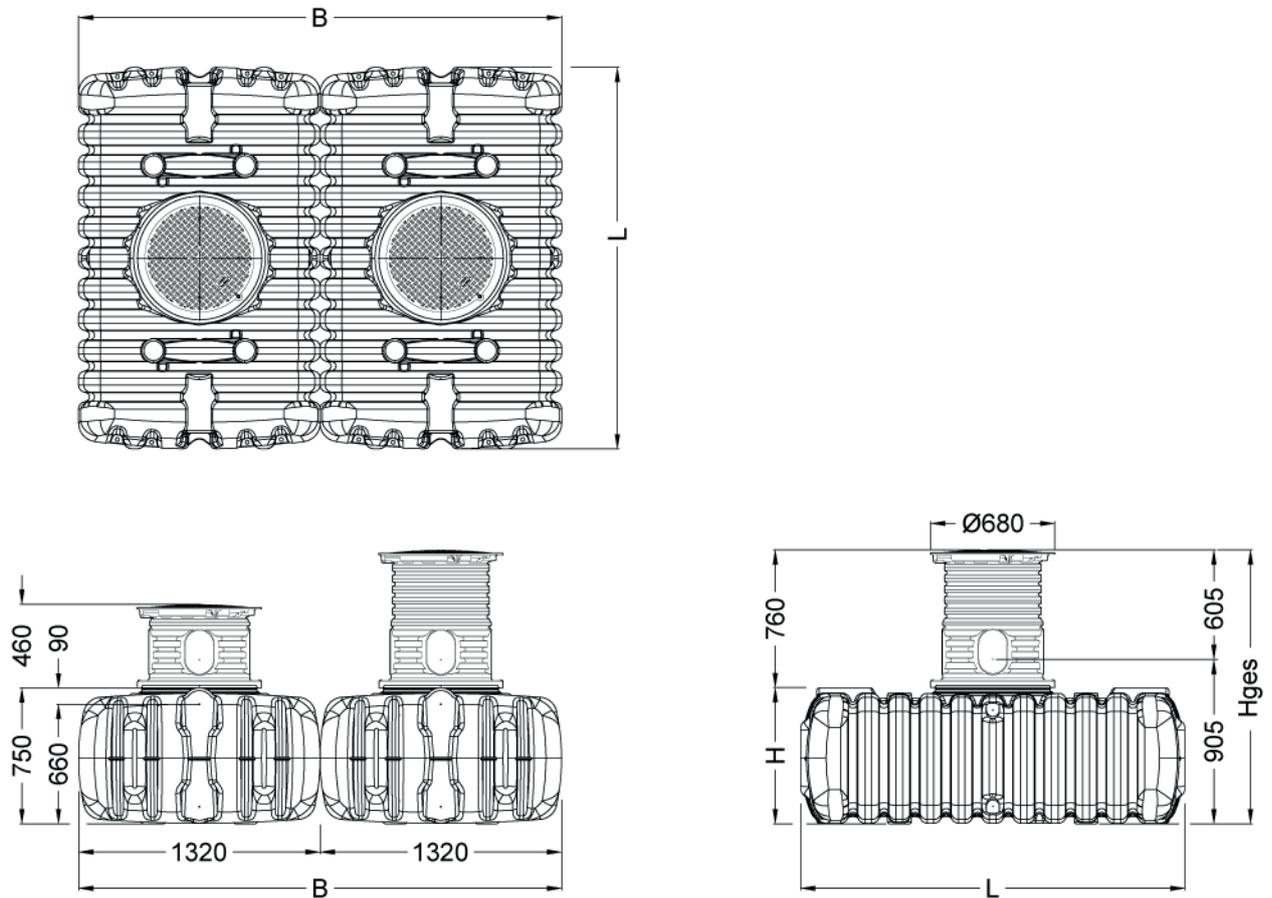


Abb. 4: Abmessungen – FLAT S

Tank	1.500 L	3.000 L*	4.500 L*	6.000 L*
Art.-Nr.	295120	295121	295122	295123
Gewicht	ca. 80 kg	ca. 160 kg	ca. 240 kg	ca. 320 kg
L	2100 mm	2100 mm	2100 mm	2100 mm
B	1320 mm	2640 mm	3960 mm	5280 mm
H	750 mm	750 mm	750 mm	750 mm
Hges (Höhe gesamt)	1210 – 1510 mm			

*inkl. Verbindungsset(s)

Tab. 1: Technische Daten – FLAT S

3 Technische Daten

3.2 FLAT M

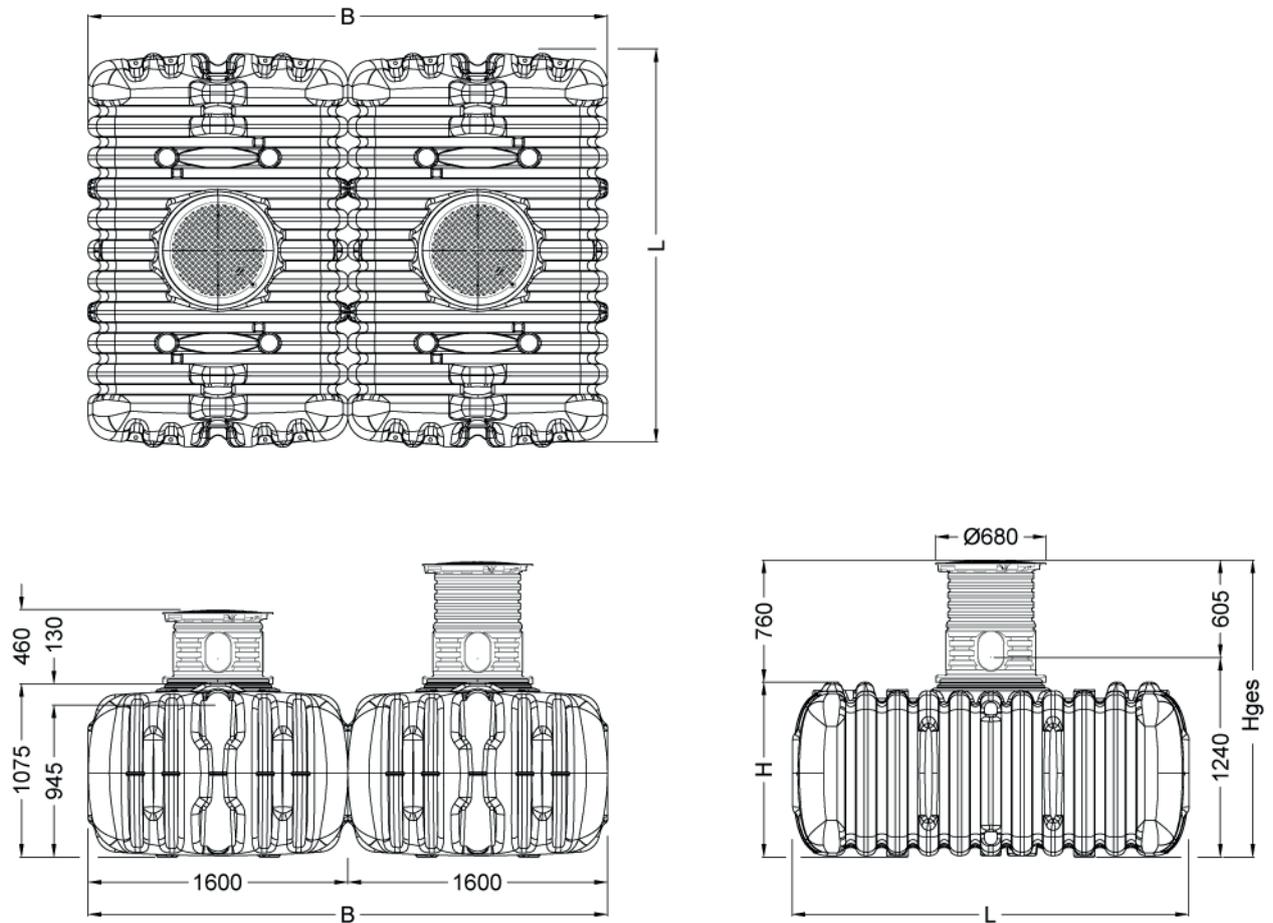


Abb. 5: Abmessungen – FLAT M

Tank	3.000 L	6.000 L*	9.000 L*	12.000 L*
Art.-Nr.	295115	295116	295117	295118
Gewicht	ca. 115 kg	ca. 230 kg	ca. 345 kg	ca. 460 kg
L	2445 mm	2445 mm	2445 mm	2445 mm
B	1600 mm	3200 mm	4800 mm	6400 mm
H	1065 mm	1065 mm	1065 mm	1065 mm
Hges (Höhe gesamt)	1525 – 1825 mm			

*inkl. Verbindungsset(s)

Tab. 2: Technische Daten – FLAT M

3 Technische Daten

3.3 FLAT L

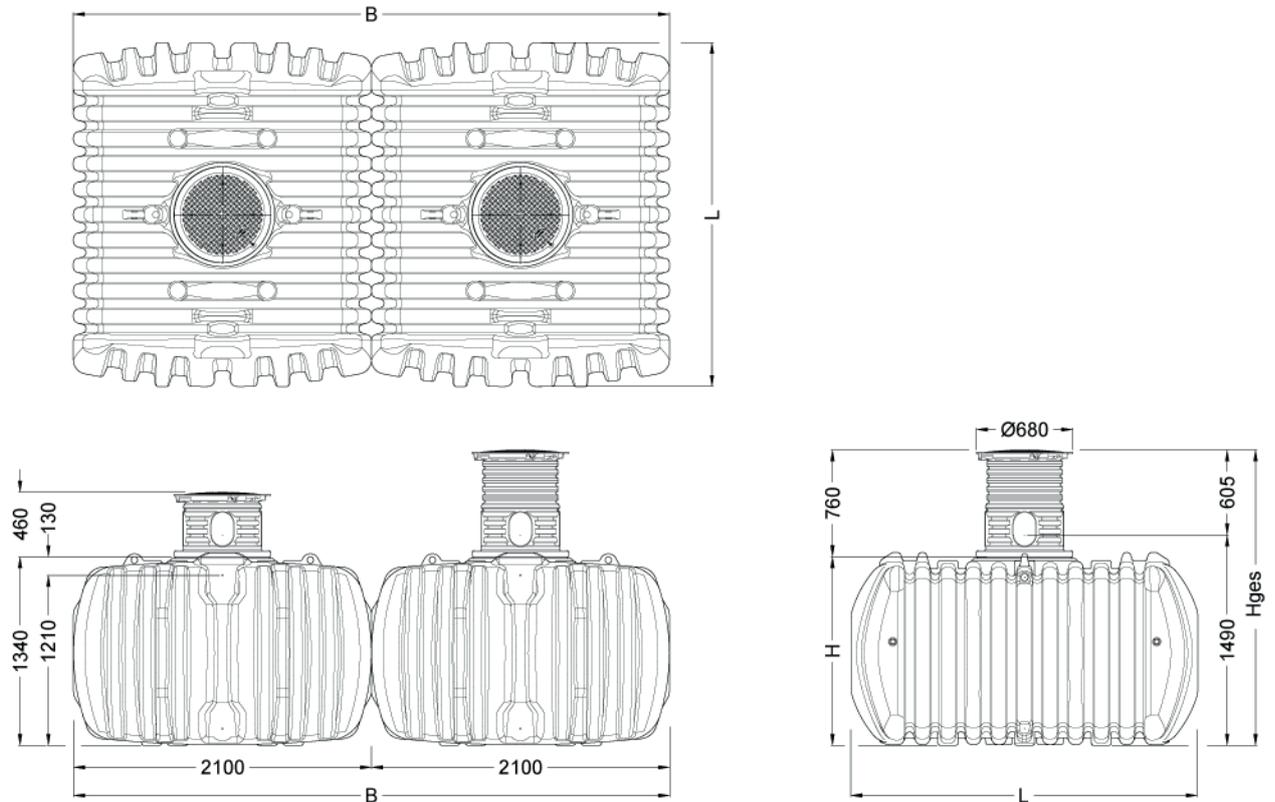


Abb. 6: Abmessungen – FLAT L

Tank	5.000 L	10.000 L*	15.000 L*
Art.-Nr.	295126	295127	295128
Gewicht	ca. 240 kg	ca. 480 kg	ca. 720 kg
L	2445 mm	2445 mm	2445 mm
B	2100 mm	4200 mm	6300 mm
H	1340 mm	1340 mm	1340 mm
Hges (Höhe gesamt)	1795 – 2095 mm	1795 – 2095 mm	1795 – 2095 mm

*inkl. Verbindungsset(s)

Tab. 3: Technische Daten – FLAT L

3 Technische Daten

3.4 FLAT XL

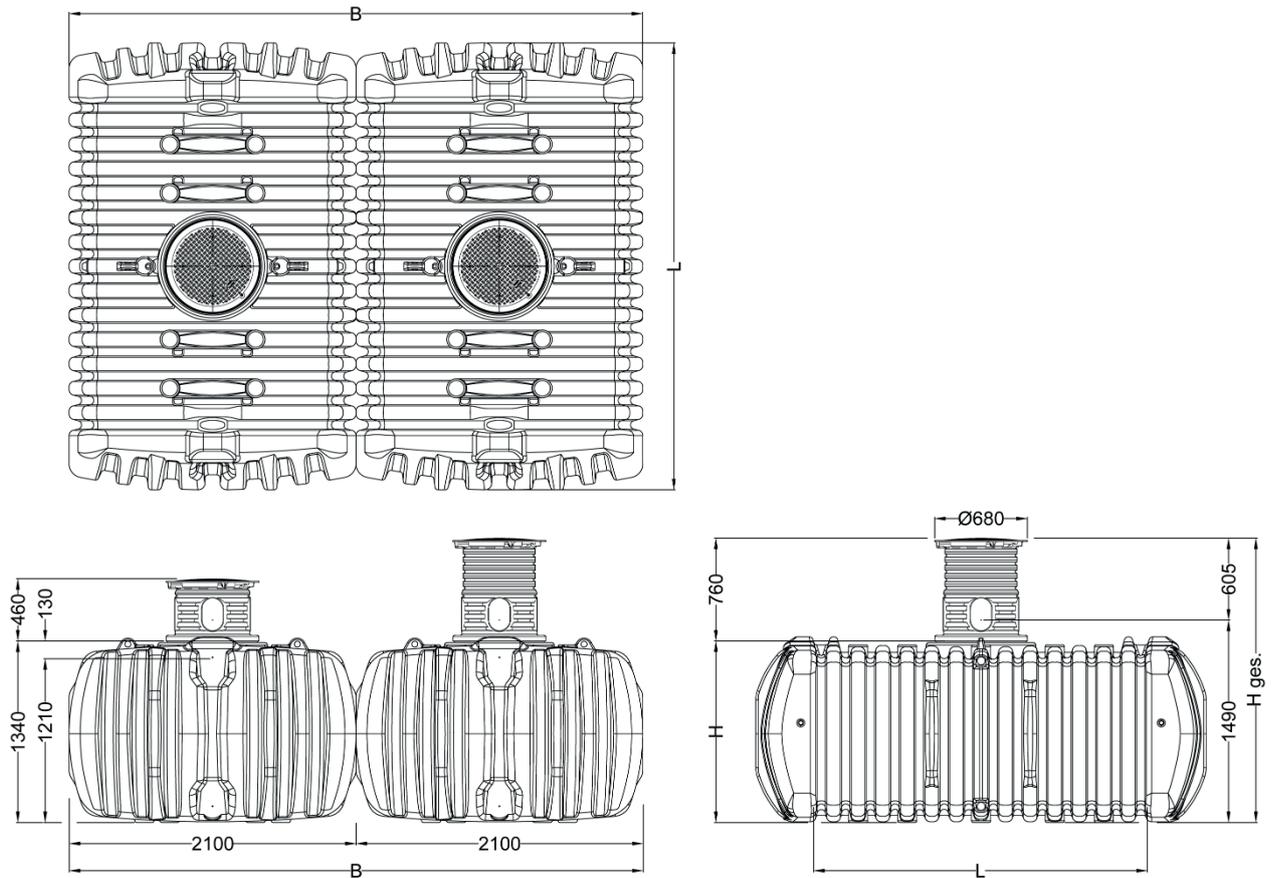


Abb. 7: Abmessungen – FLAT XL

Tank	7.000 L	14.000 L*
Art.-Nr.	295170	295171
Gewicht	ca. 311 kg	ca. 622 kg
L	3295 mm	3295 mm
B	2100 mm	4200 mm
H	1340 mm	1340 mm
Hges (Höhe gesamt)	1800 – 2100 mm	1800 – 2100 mm

*inkl. Verbindungsset(s)

Tab. 4: Technische Daten – FLAT XL

3 Technische Daten

3.5 MODULARIS

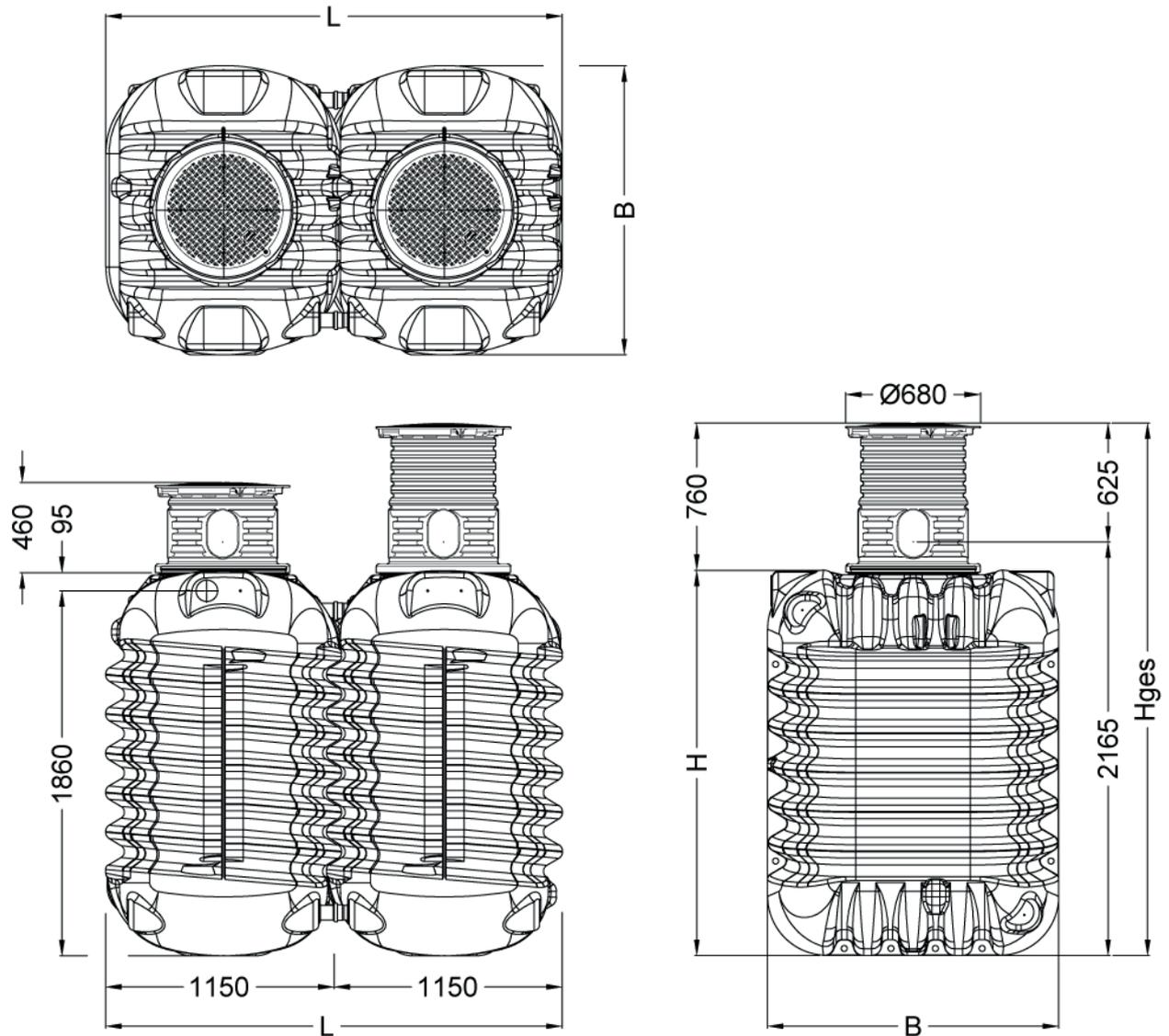


Abb. 8: Abmessungen – MODULARIS

Tank	2.500 L	5.000 L*	7.500 L*	10.000 L*	12.500 L*	15.000 L*
Art.-Nr.	295022	295023	295024	295025	295026	295027
Gewicht	ca. 87 kg	ca. 174 kg	ca. 261 kg	ca. 348 kg	ca. 435 kg	ca. 522 kg
L	1190 mm	2305 mm	3460 mm	4610 mm	5760 mm	6910 mm
B	1470 mm					
H	2010 mm					
Hges (Höhe gesamt)	2470–2770 mm					

*inkl. Verbindungsset(s)

Tab. 5: Technische Daten – MODULARIS

3 Technische Daten

3.6 COMPACT

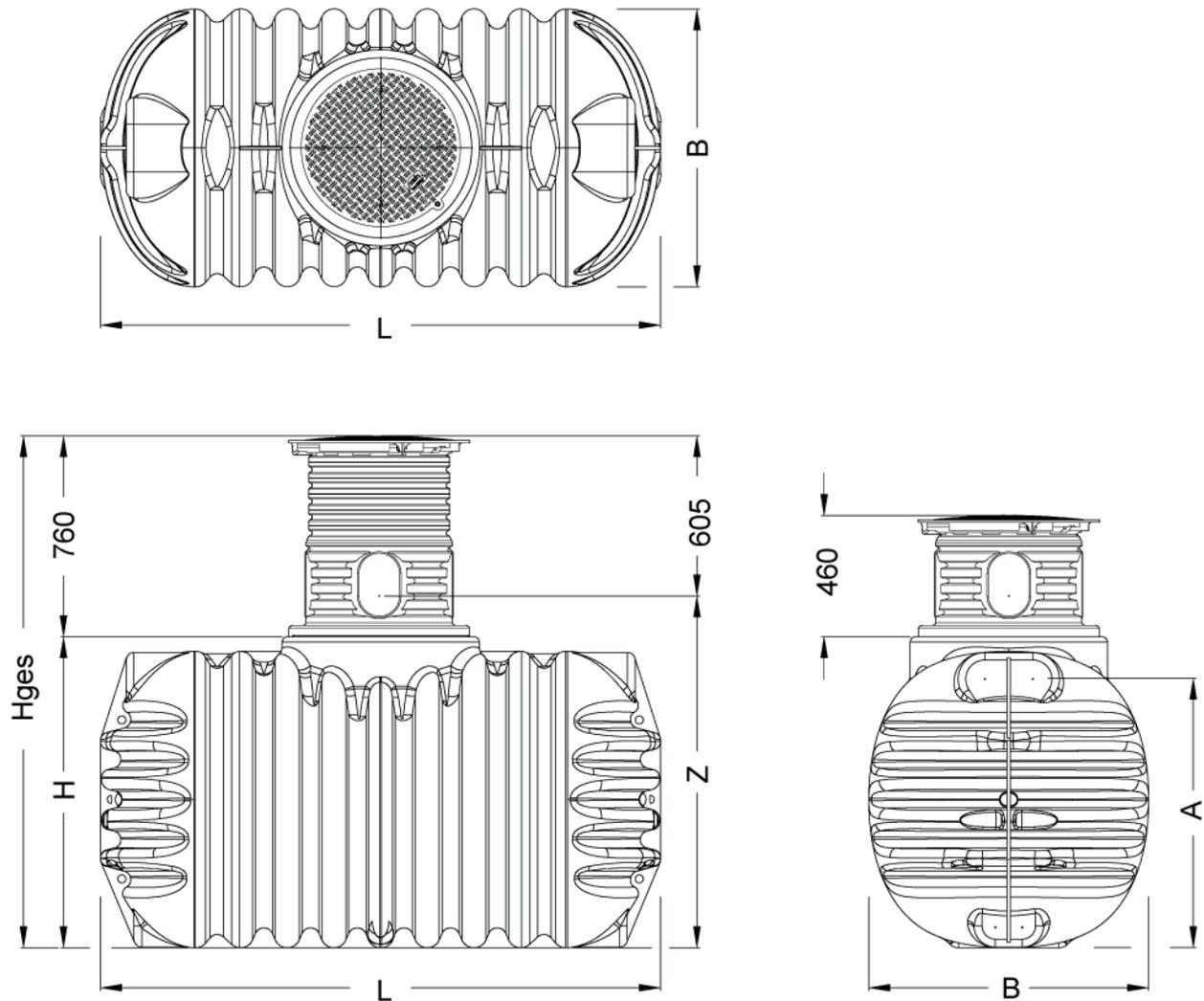


Abb. 9: Abmessungen – COMPACT

Tank	1600 L	2650 L
Art.-Nr.	295300	295301
Gewicht	ca. 65 kg	ca. 100 kg
L	2100 mm	2100 mm
B	1050 mm	1300 mm
H	1175 mm	1455 mm
A	1015 mm	1290 mm
Z	1330 mm	1610 mm
Hges (Höhe gesamt)	1635 – 1935 mm	1915 – 2215 mm

Tab. 6: Technische Daten – COMPACT

3 Technische Daten

3.7 PROFI

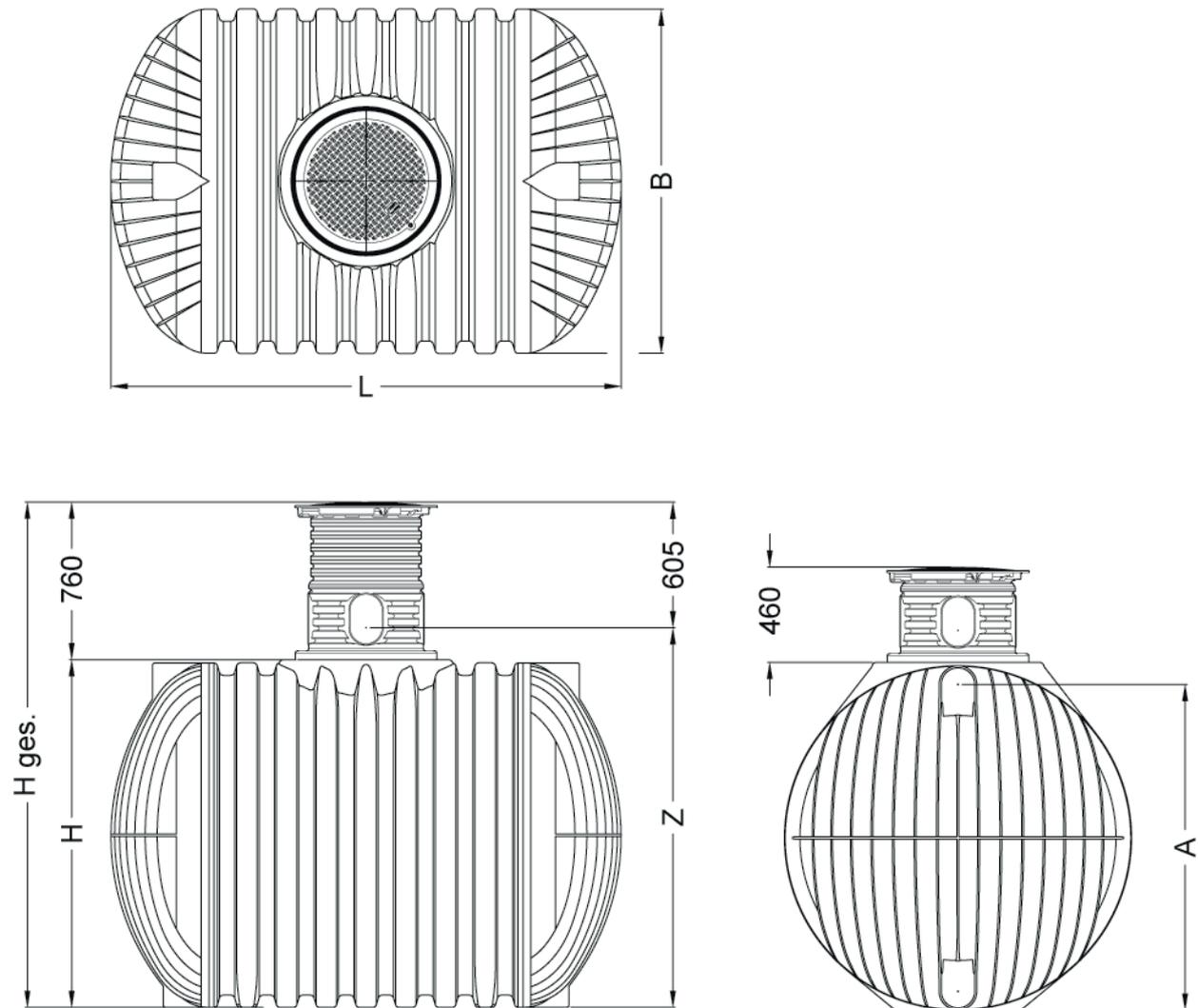


Abb. 10: Abmessungen – PROFI

Tank	4000 L
Art.-Nr.	295202
Gewicht	ca. 165 kg
L	2440 mm
B	1660 mm
H	1675 mm
A	1570 mm
Z	1830 mm
Hges (Höhe gesamt)	2135 – 2435 mm

Tab. 7: Technische Daten – PROFI

4 Aufbau Tank

4.1 FLAT

4.1.1 Tank-Komponenten

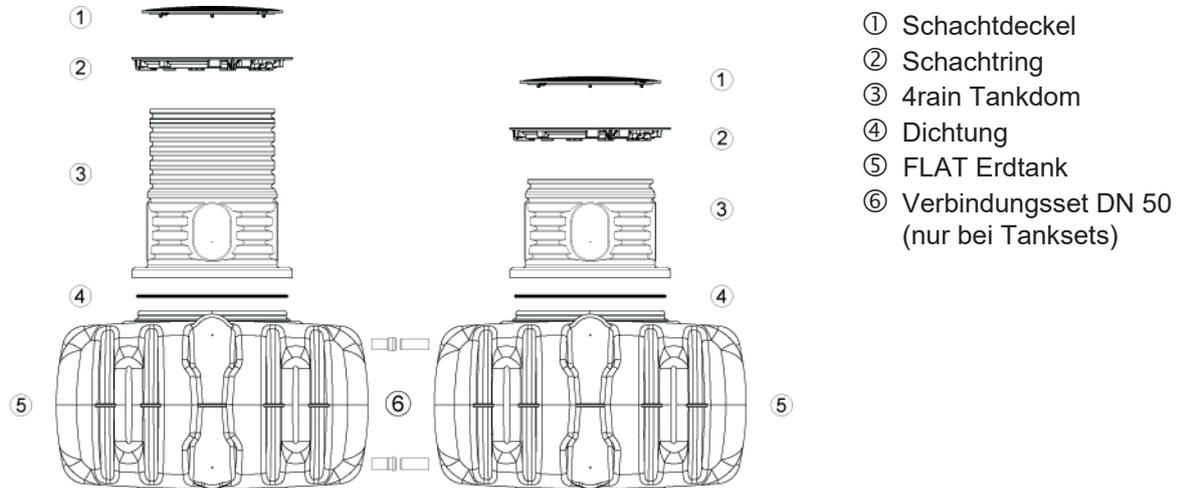


Abb. 11: Komponenten – FLAT

4.1.2 Interne Stützrohre FLAT S/M

⚠ Wichtig: Die Stützrohre vor dem Versetzen des Tanks in die Baugrube auf korrekten Sitz prüfen.

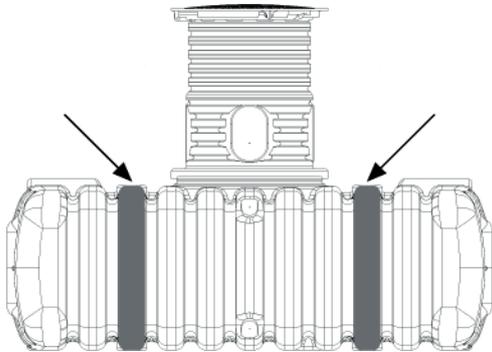


Abb. 12: Schnittdarstellung Stützrohre – FLAT S/M

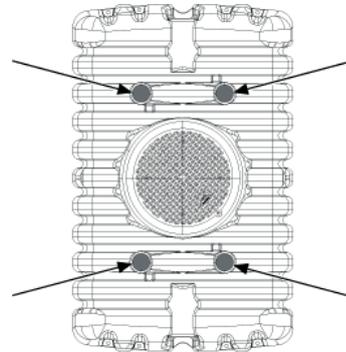


Abb. 13: Positionen Stützrohre – FLAT S/M

4.1.3 Interne Stützrohre FLAT L

⚠ Wichtig: Die Stützrohre vor dem Versetzen des Tanks in die Baugrube auf korrekten Sitz prüfen.

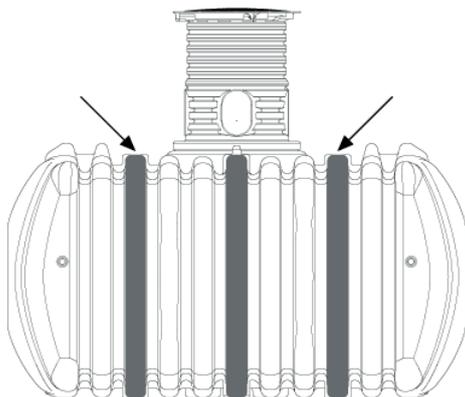


Abb. 14: Schnittdarstellung Stützrohre – FLAT L

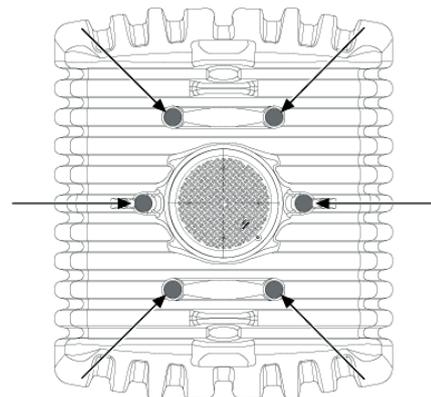


Abb. 15: Übersicht/Positionen Stützrohre – FLAT L

4 Aufbau Tank

4.1.4 Interne Stützrohre FLAT XL

⚠ Wichtig: Die Stützrohre vor dem Versetzen des Tanks in die Baugrube auf korrekten Sitz prüfen.

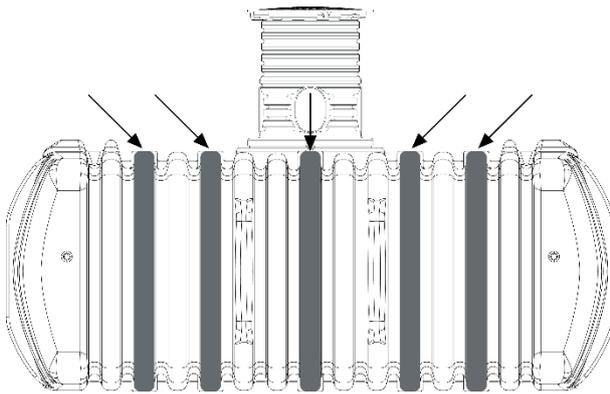


Abb. 16: Schnittdarstellung Stützrohre – FLAT XL

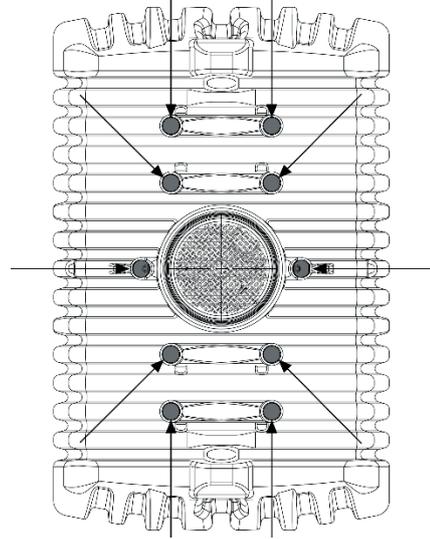


Abb. 17: Übersicht/Positionen Stützrohre – FLAT XL

4.2 Modularis

4.2.1 Tank-Komponenten

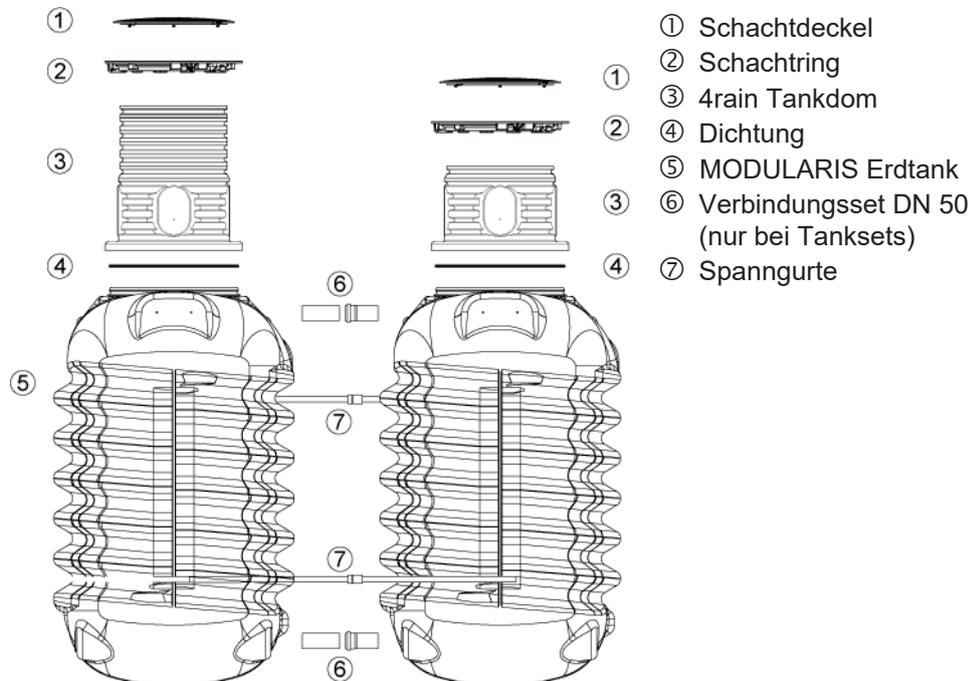


Abb. 18: Komponenten – MODULARIS

4 Aufbau Tank

4.3 COMPACT

4.3.1 Tank-Komponenten

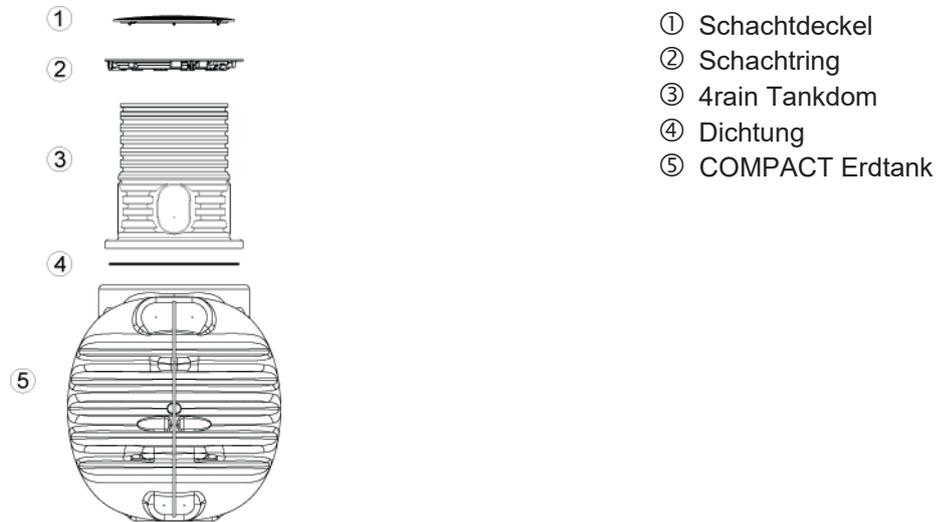


Abb. 19: Komponenten – COMPACT

4.4 PROFI

4.4.1 Tank-Komponenten

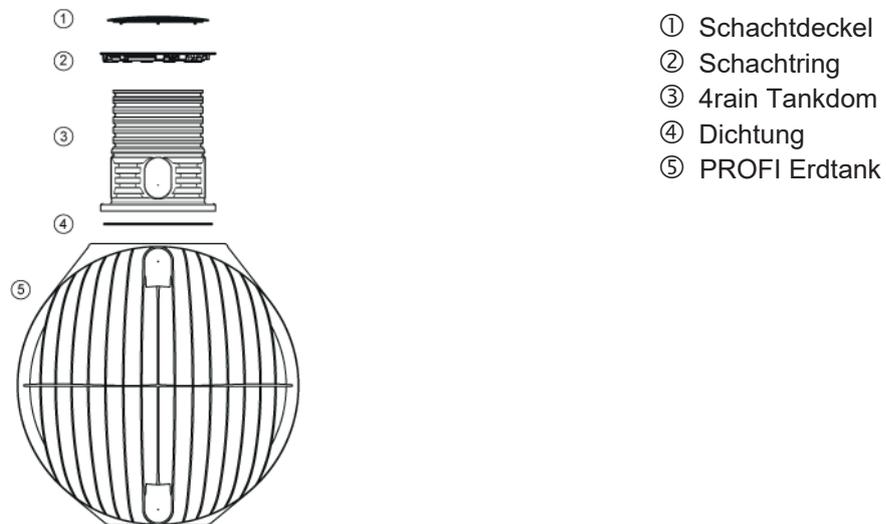
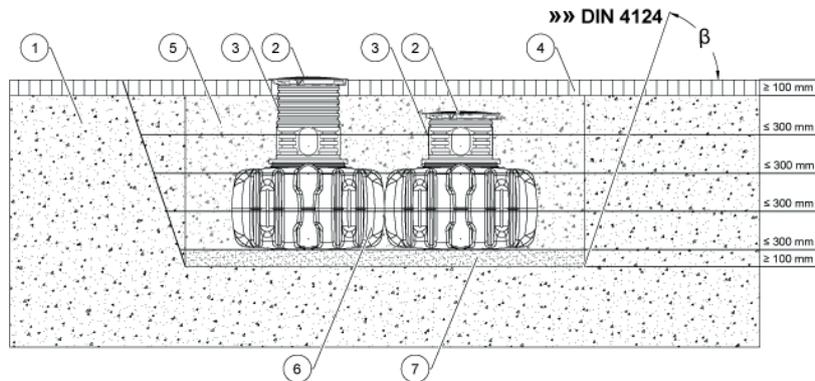


Abb. 20: Komponenten – PROFI

5 Einbau und Montage

5.1 Übersicht



- ① Erdreich
- ② Abdeckung (Schachtring und Schachtdeckel)
- ③ Tankdom
- ④ Deckschicht
- ⑤ Umhüllung (Rundkornkies 8/16)
- ⑥ FLAT Flachtank
- ⑦ Verdichteter Unterbau
- β Böschungswinkel gemäß DIN 4124 ab 1250 mm Baugrubentiefe

Abb. 21: Einbauschema – Beispiel FLAT

5.2 Baugrund

Vor der Installation müssen folgende Punkte unbedingt abgeklärt werden:

- Die bautechnische Eignung des Bodens nach DIN 18196
- Maximal auftretende Grundwasserstände bzw. Sickerfähigkeit des Untergrundes

Zur Bestimmung der bodenphysikalischen Gegebenheiten sollte ein Bodengutachten beim örtlichen Bauamt angefordert werden.

5.3 Baugrube

Damit ausreichend Arbeitsraum vorhanden ist, muss die Grundfläche der Baugrube die Behältermaße auf jeder Seite um > 500 mm überragen, der Abstand zu festen Bauwerken muss mindestens 1000 mm betragen.

Ab einer Grubentiefe von > 1250 mm ist eine Böschung nach DIN 4124 anzulegen. Der Baugrund muss waagrecht und eben sein und eine ausreichende Tragfähigkeit gewährleisten.

Die Tiefe der Grube muss so bemessen sein, dass die max. Erdüberdeckung (760 mm über Tankschulter) nicht überschritten wird. Für die ganzjährige Nutzung der Anlage ist eine Installation des Behälters und der wasserführenden Anlagenteile im frostfreien Bereich notwendig. In der Regel liegt die frostfreie Tiefe bei ca. 600 mm, genaue Angaben hierzu erhalten Sie bei der zuständigen Behörde.

5.3.1 Unterbau

Tanks FLAT und COMPACT

Als Unterbau eine Schicht **Rundkornkies** (max. Körnung 8/16 mm, Schichtdicke 100 mm – 150 mm) auftragen.

Tank MODULARIS

Als Unterbau eine Schicht **Splitt** (max. Körnung 2/5 mm, Schichtdicke 100 mm – 150 mm) auftragen.

5 Einbau und Montage

5.3.2 Hanglage, Böschung etc.

Beim Einbau des Behälters in unmittelbarer Nähe (< 5 m) eines Hanges, Erdhügels oder einer Böschung (größer 5° Gefälle) muss eine statisch berechnete Stützmauer zur Aufnahme des Erddrucks errichtet werden. Die Mauer muss die Behältermaße um mind. 500 mm in alle Richtungen überragen und einen Mindestabstand von 1000 mm zum Behälter haben.

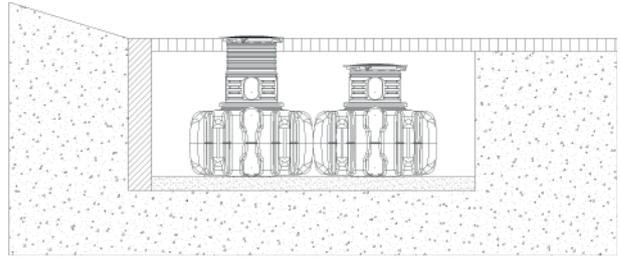


Abb. 22: Einbau in Hanglage – Beispiel FLAT

5.3.3 Grundwasser und bindige (wasserundurchlässige) Böden (z. B. Lehmboden)

Die Tanks dürfen nicht im Grund-/Schichtenwasser eingebaut werden. Ist zu erwarten, dass Grund-/Schichtenwasser auch nur gelegentlich auftritt, ist dieses durch eine Drainage abzuleiten.

Ggf. muss die Drainageleitung in einem senkrecht eingebauten Rohr DN 300 enden, in dem eine Tauchdruckpumpe eingelassen ist, die das überschüssige Wasser abpumpt. Die Pumpe ist regelmäßig zu überprüfen.

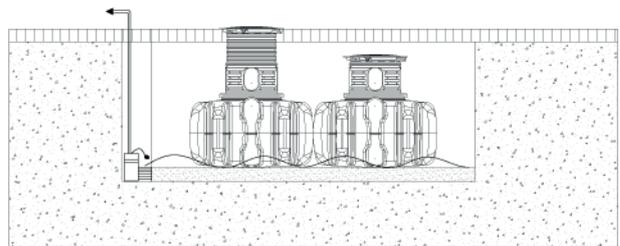


Abb. 23: Einbau bei Wasser in der Baugrube – Beispiel FLAT

5.3.4 Installation neben befahrenen Flächen

Werden die Erdtanks neben Verkehrsflächen installiert, entspricht der Mindestabstand zu diesen Flächen mindestens der Grubentiefe (H).

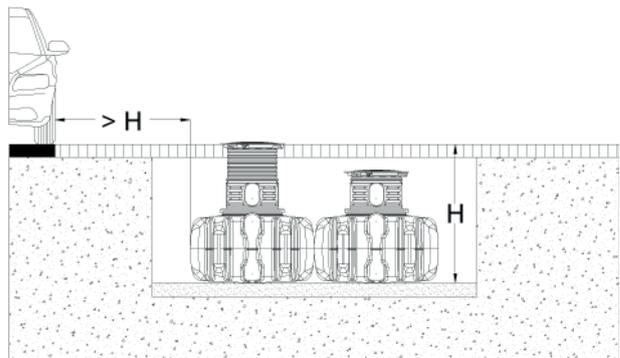


Abb. 24: Abstand zu Verkehrsflächen – Beispiel FLAT

5 Einbau und Montage

5.4 Verbindung mehrerer Behälter

5.4.1 FLAT

Mehrere Behälter werden mithilfe des Verbindungssets und HT-Rohren DN 50 miteinander verbunden. Das Verbindungsset besteht aus 4 Spezialdichtungen DN 50, 4 Stück HT-Rohren DN 50, Gleitmittel und einem Kronenbohrer \varnothing 58 mm.

Die einzelnen Behälter werden oben und unten an den vorgesehenen Bohrflächen (siehe Abb. 25) miteinander verbunden. Die Öffnungen für die Verbindungen sind mit einem Kronenbohrer \varnothing 58 mm zu erstellen. In die Öffnungen werden die Spezialdichtungen DN 50 eingesetzt. Damit die Rohre einfacher in die Dichtungen eingeführt werden können, sollte die Dichtung sowie das Rohrende mit Gleitmittel eingeschmiert werden.

Die Behälter können in der Baugrube an der Längs- oder Querseite miteinander verbunden werden.

Die dafür jeweils vorgesehenen Abstände sind entsprechend einzuhalten ($L \geq 100$ mm, $Q \geq 0$ mm).

Die Verbindungsrohre dürfen nicht gekürzt werden und müssen mindestens 100 mm in die Behälter hineinragen.

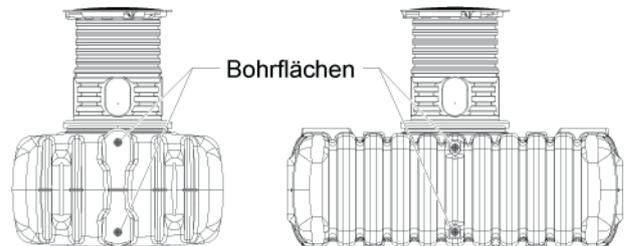


Abb. 25: Bohrflächen zum Verbinden mehrerer Behälter – FLAT

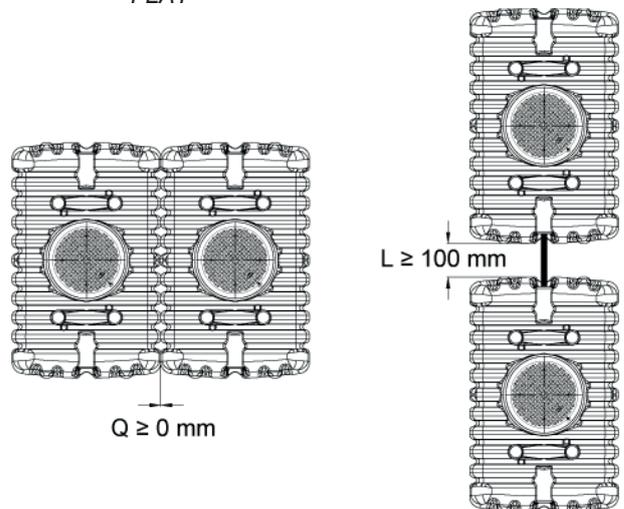


Abb. 26: Verbinden mehrerer Behälter – FLAT

5 Einbau und Montage

5.4.2 MODULARIS

Mehrere Behälter werden mithilfe des Verbindungssets und HT-Rohren DN 50 miteinander verbunden. Das Verbindungsset besteht aus 4 Spezialdichtungen DN 50, 4 Stück HT-Rohren DN 50, Gleitmittel und einem Kronenbohrer \varnothing 58 mm.

Die einzelnen Behälter werden oben und unten an den vorgesehenen Bohrflächen miteinander verbunden. Die Öffnungen für die Verbindungen sind mit einem Kronenbohrer \varnothing 58 mm zu erstellen. Zwei Tanks sind jeweils entgegengesetzt zu bohren, damit diese später entsprechend zusammengestellt werden können. In die Öffnungen werden die Spezialdichtungen DN 50 eingesetzt. Damit die Rohre einfacher in die Dichtungen eingeführt werden können, sollten die Dichtung sowie das Rohrende mit Gleitmittel eingeschmiert werden.

Wichtig: Die Verbindungsrohre dürfen nicht gekürzt werden.

Die Behälter werden in der Baugrube mit der breiten Seite zusammengeschieben. Beim Zusammenschieben der Tanks sind die Verbindungsrohre (HT-Rohr DN 50) in die Öffnungen einzuschieben. Die Behälter müssen so weit zusammengeschieben werden, dass die Verrippung der beiden Tankhälften ineinandergreift und sich die Tanks berühren.

Die Behälter sind in der Baugrube mit Spanngurten fest zu verbinden, damit diese sich beim Verfüllen nicht verschieben. Die Spanngurte sind in den Ösen an der Behälterseite anzubringen, jeweils auf der Seite der Rohrverbindung.

5.4.3 COMPACT

Die Verbindung von zwei oder mehreren Behältern erfolgt über die unten am Behälter angeformten Montageflächen mittels Spezialdichtungen DN 50 und HT-Rohren. Die Öffnungen für die Verbindungen sind mit einem Kronenbohrer \varnothing 58 mm zu erstellen. Es ist darauf zu achten, dass der Abstand zwischen den Behältern mind. 800 mm bei Einbau in Längsrichtung bzw. 1000 mm bei nebeneinander installierten Behältern beträgt.

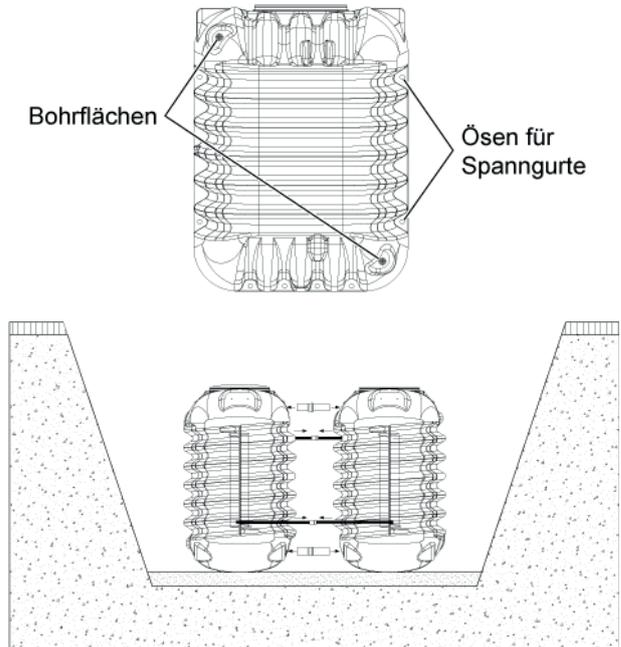


Abb. 27: Verbinden mehrere Behälter – MODULARIS

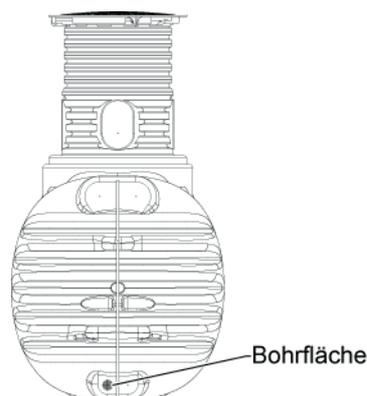


Abb. 28: Verbinden mehrere Behälter – COMPACT

5 Einbau und Montage

5.4.4 PROFİ

Die Verbindung von zwei oder mehreren Behältern erfolgt über die unten am Behälter angeformten Montageflächen mittels Spezialdichtungen DN 70 und HT-Rohren. Die Öffnungen für die Verbindungen sind mit einem Kronenbohrer \varnothing 83 mm zu erstellen. Es ist darauf zu achten, dass der Abstand zwischen den Behältern mind. 800 mm bei Einbau in Längsrichtung bzw. 1000 mm bei nebeneinander installierten Behältern beträgt.

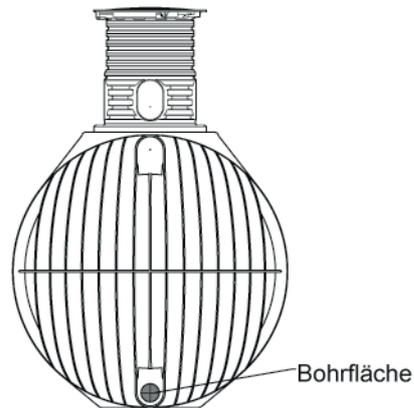


Abb. 29: Verbinden mehrere Behälter – PROFİ

5 Einbau und Montage

5.5 Tank in die Baugrube Einsetzen und Verfüllen

Die Tanks stoßfrei mit einem geeigneten Gerät in die vorbereitete Baugrube absetzen. Um Verformungen zu vermeiden, die Behälter vor dem Verfüllen der Baugrube zu 1/3 mit Wasser füllen und auf Dichtheit prüfen.

Der Erdtank muss mit einem geeigneten Verfüllmaterial umhüllt werden. Ungeeignetes oder unsachgemäß verarbeitetes Verfüllmaterial kann zu Beschädigungen des Tanks und zu Hohlräumbildung führen.

Das Verfüllmaterial muss:

- frei von scharfen oder spitzen Teilen und Gegenständen sein
- gut und gleichmäßig wasserdurchlässig sein
- gut verdichtbar sein und eine feste Packung um den Erdtank bilden

Wir empfehlen als Verfüllmaterial Rundkornkies mit einer Körnung von max. 8/16 mm. Rundkornkies muss nicht verdichtet werden.

Die Umhüllung lagenweise in Schichten von max. 300 mm bis zur Behälteroberkante anfüllen. Jede Schicht sorgfältig mit einem Handstamper verdichten. Es dürfen auf keinen Fall mechanische Verdichtungsmaschinen eingesetzt werden. Die Mindestbreite der seitlichen Umhüllung gemäß Tab. 8 einhalten.

Wichtig: Im Bereich der Verbindungsstellen und Hohlräume zwischen den Behältern auf vollständige Füllung und gute Verdichtung des Verfüllmaterials achten. Für Tank FLAT Splitt (max. Körnung 2/5 mm) verwenden!

Tank	Mindestbreite Umhüllung
FLAT S/M/L/XL	100 mm
MODULARIS	500 mm
COMPACT	500 mm
PROFI	500 mm

Tab. 8: Seitliche Mindestverfüllbreite – FLAT, MODULARIS, COMPACT, PROFI

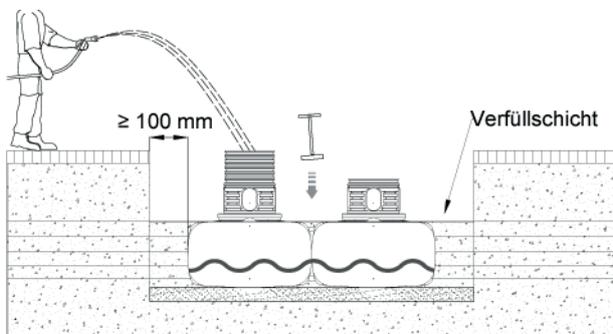


Abb. 30: Einsetzen und Verfüllen – FLAT

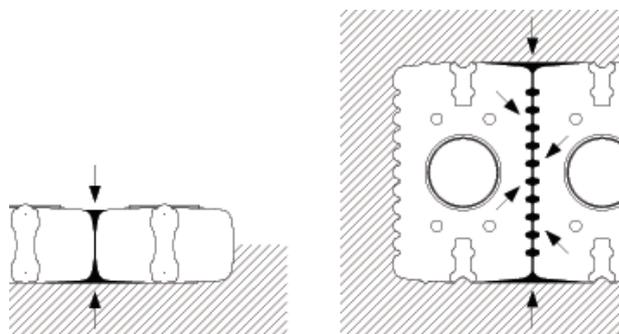


Abb. 31: Hohlräume zwischen Behältern – FLAT

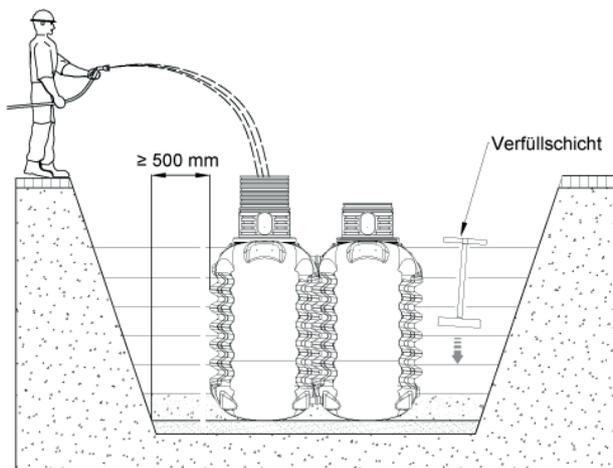


Abb. 32: Einsetzen und Verfüllen – MODULARIS

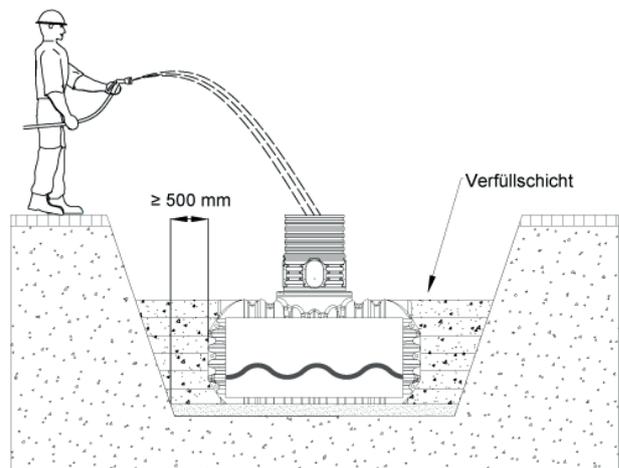


Abb. 33: Einsetzen und Verfüllen – COMPACT, PROFI

5 Einbau und Montage

5.6 Anschlüsse legen

Sämtliche Zu- bzw. Überlaufleitungen mit einem Gefälle von mind. 1 % in Fließrichtung verlegen. Mögliche nachträgliche Setzungen berücksichtigen.

Nur bei Flat: Der Behälterüberlauf erfolgt über einen vorinstallierten Überlaufbogen. Nach dem Anschließen die korrekte Positionierung überprüfen. Der Bogen muss nach oben zeigen.

Wenn mehrere Behälter miteinander verbunden sind, empfehlen wir, die Zu- und Überlaufleitungen am selben Behälter zu montieren, sodass möglichst wenig Schwimm-/Schwebstoffe und Sedimente in die anderen Behälter gelangen können. An diesem Behälter muss der Schachtdeckel für Reinigungsarbeiten von der Oberfläche zugänglich sein.

Wenn der Behälterüberlauf an einen öffentlichen Kanal angeschlossen wird, muss dieser nach DIN 1986 mithilfe einer Hebeanlage (Mischkanal) bzw. eines Rückstauverschlusses (reiner Regenwasserkanal) vor Rückstau gesichert werden.

Sämtliche Saug-, Druck- und Steuerleitungen müssen in Leerrohren verlegt werden. Die Leerrohre mit Gefälle zum Behälter und ohne Durchbiegungen möglichst geradlinig verlegen. Für erforderliche Bögen sollten Bogenformstücke mit einem Winkel von 30° verwendet werden.

Wichtig: Das Leerrohr an einer Öffnung **oberhalb** des max. Wasserstandes anschließen.

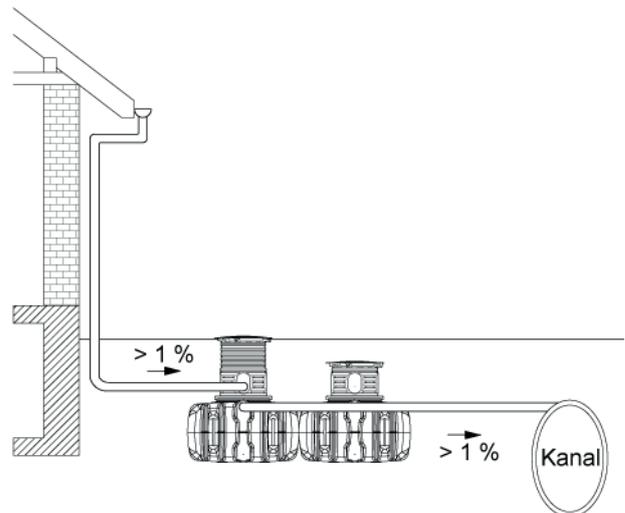


Abb. 34: Anschluss-Schema – Beispiel FLAT

6 Montage Tankdom und Abdeckung

6.1 Übersicht

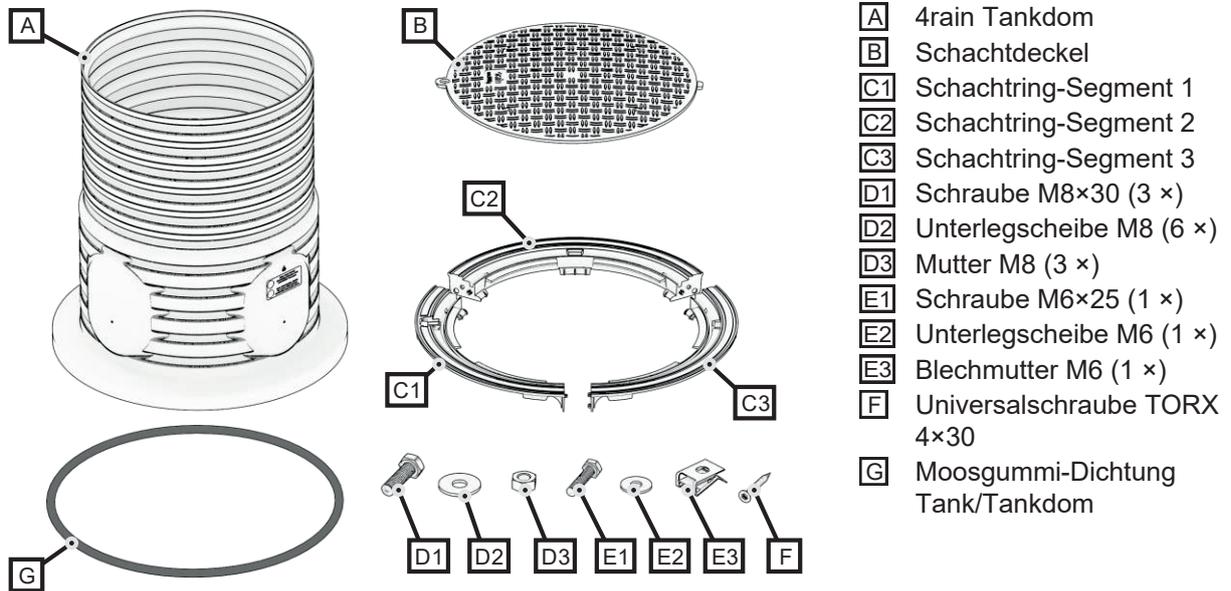


Abb. 35: Tankdom und Abdeckung – Teileübersicht

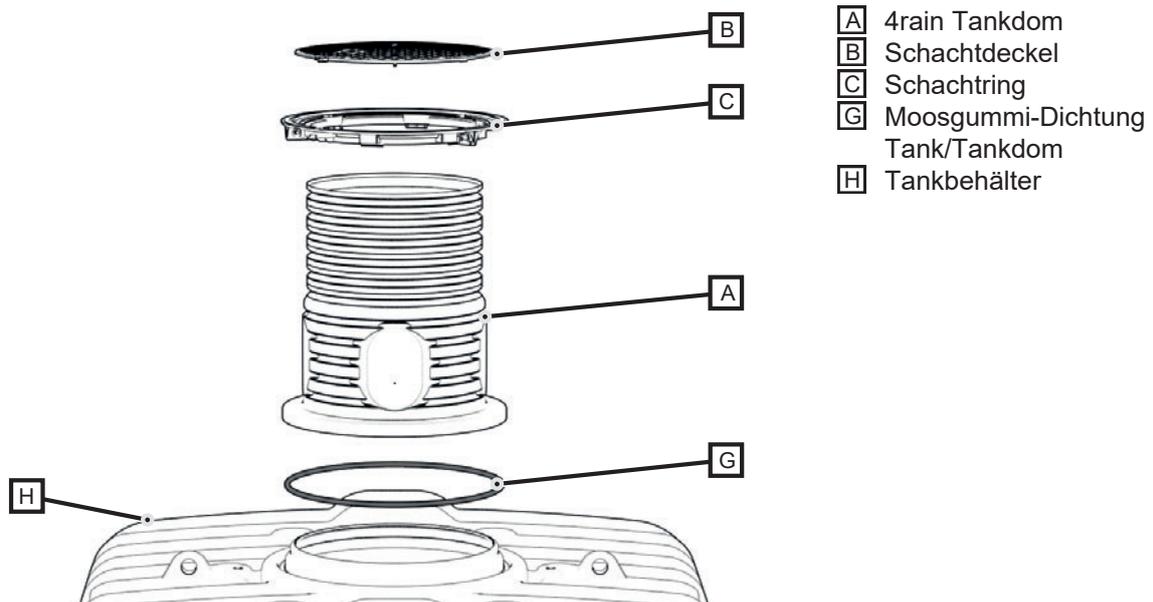
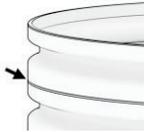


Abb. 36: Tankdom und Abdeckung – Montageübersicht

6 Montage Tankdom und Abdeckung

6.2 Montage



Hinweis

Der Tankdom kann an den oberen Rippen mit einer Säge oder einer Trennscheibe um max. 300 mm gekürzt werden, um eine geringere Überdeckungshöhe bzw. Einbautiefe zu erreichen.

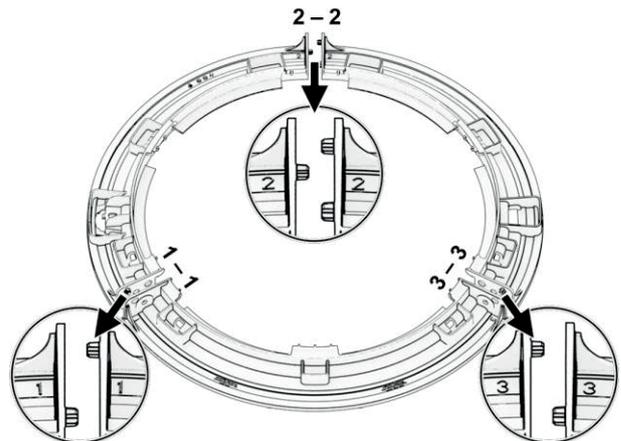
- Den Tankdom nur an der dafür vorgesehenen Kerbe an der Rippe kürzen. Der Schachtring kann sonst nicht passgenau montiert werden.

Benötigte Werkzeuge:

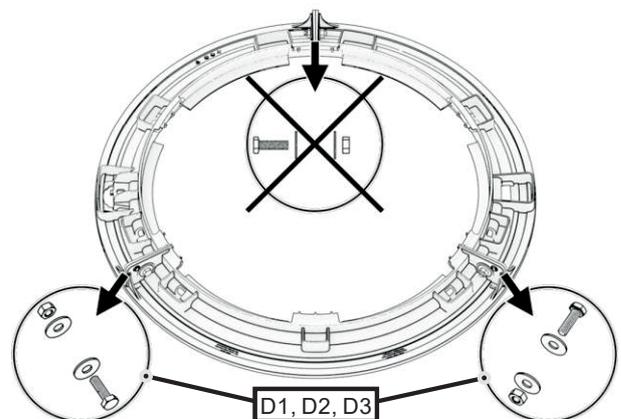
- Maulschlüssel/Ringschlüssel M8 (2 ×)
- Steckschlüssel M6 (1 ×)
- Akku-Bohrschrauber
- Säge oder Trennscheibe (optional, zum Kürzen des Tankdoms)

Schachtring montieren

1. Die drei Segmente des Schachtrings mit der Oberseite (flache Seite) nach unten auf den Boden legen und so zusammenstecken, dass die Markierungen an den Verbindungsstellen übereinstimmen.

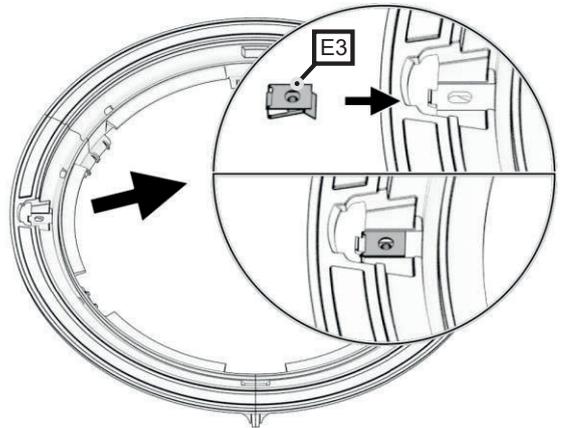


2. Die Segmente an **2 Verbindungsstellen** mit je 1 × Schraube M8, 1 × Mutter M8 und 2 × Unterlegscheibe M8 verschrauben.
→ **Wichtig:** Der Schachtring muss zum späteren Montieren auf dem Tankdom an einer Stelle geöffnet bleiben.

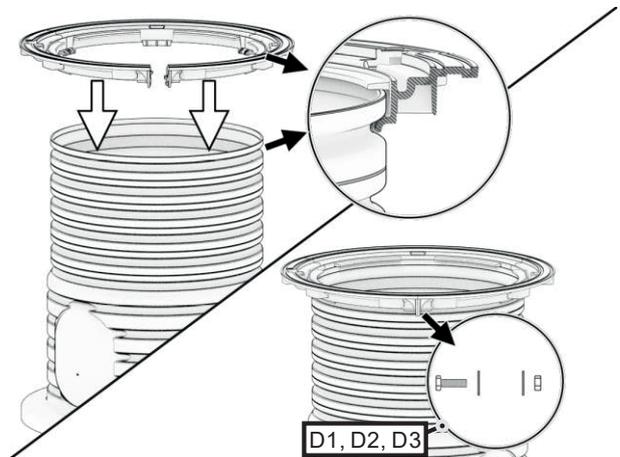


6 Montage Tankdom und Abdeckung

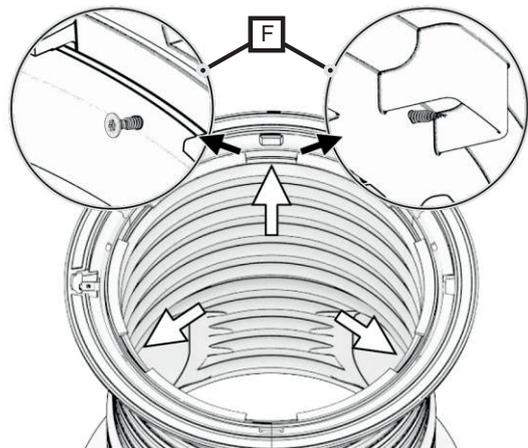
- Am Schachtring-Segment 1 die Blechmutter M6 mit der flachen Seite in die Tasche an der Bodenfläche der Aussparung über das Langloch schieben.
→ Die Blechmutter muss am Zapfen am äußeren Rand der Tasche einrasten.



- Den Schachtring mit der flachen Seite nach oben halten, an der offenen Verbindungsstelle leicht auseinanderziehen und so am Tankdom ansetzen, dass die Fixierkrallen an der Unterseite des Rings in der obersten Nut des Tankdoms sitzen.
→ Der Schachtring muss gleichmäßig eben auf dem Tankdom aufliegen.
- Die Segmente an der offenen Verbindungsstelle mit 1 × Schraube M8, 1 × Mutter M8 und 2 × Unterlegscheibe M8 verschrauben.



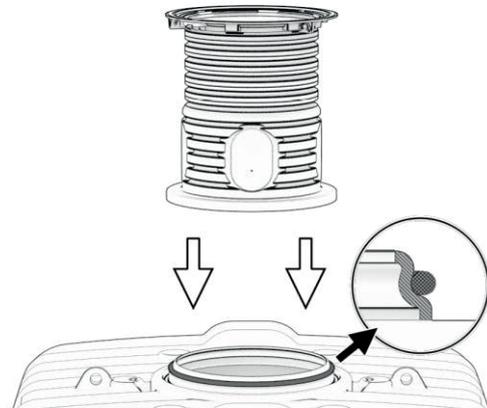
- Den Schachtring im Bereich der Taschen an der Kante der obersten Rippe von innen mit 3 × Universalschraube TORX 4×30 mit dem Tankdom verschrauben.
→ Die Schrauben möglichst waagrecht einschrauben, sodass die Schraubenspitze von den Taschen verdeckt wird.
- Nach dem Verschrauben prüfen, ob der Tankdom und der Schachtring an allen Stellen fest miteinander verbunden sind.



6 Montage Tankdom und Abdeckung

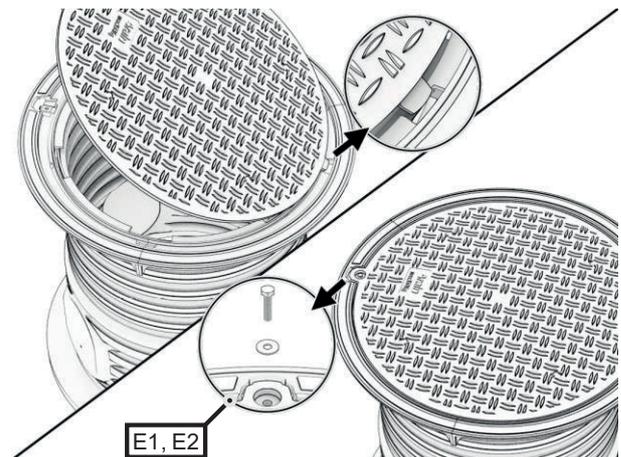
Tankdom am Tank montieren

1. Die Moosgummi-Dichtung an der Tanköffnung montieren.
→ Die Dichtung muss gleichmäßig in der Nut der Tanköffnung sitzen.
2. Den Tankdom lose auf die Tanköffnung aufsetzen.
→ Der Tankdom wird nach dem Verfüllen der Baugrube vom Verfüllmaterial in Position gehalten und muss nicht befestigt werden.
3. Den Tankdom lagenweise ringsum mit Rundkornkies (max. Körnung 8/16 mm) bis unter den Schachtring verfüllen.



Schachtdeckel montieren

1. Den Schachtdeckel mit der geriffelten Seite nach oben halten, mit dem Zapfen in der Aussparung am Schachtring-Segment 3 ansetzen und in den Schachtring einlegen.
2. Den Schachtring mit 1 × Schraube M6 und 1 × Unterlegscheibe M6 in der Blechmutter verschrauben. Die Schraube so fest anziehen, dass sie nicht ohne Werkzeug geöffnet werden kann.



7 Inspektion und Wartung

Die gesamte Anlage mindestens alle drei Monate auf Dichtheit, Sauberkeit und Standsicherheit überprüfen.

Eine Wartung der gesamten Anlage sollte in Abständen von ca. 5 Jahren erfolgen. Dabei alle Anlagenteile reinigen und auf ihre Funktion überprüfen. Bei Wartungen wie folgt vorgehen:

- Behälter restlos entleeren
- alle Einbauteile auf festen Sitz überprüfen



4rain – Eine Handelsmarke der Otto Graf GmbH

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

FLAT S

1,500 L	Order no. 295120
3,000 L	Order no. 295121
4,500 L	Order no. 295122
6,000 L	Order no. 295123

FLAT M

3,000 L	Order no. 295115
6,000 L	Order no. 295116
9,000 L	Order no. 295117
12,000 L	Order no. 295118

FLAT L

5,000 L	Order no. 295126
10,000 L	Order no. 295127
15,000 L	Order no. 295128

FLAT XL

7,000 L	Order no. 295170
14,000 L	Order no. 295171



MODULARIS

2,500 L	Order no. 295022
5,000 L	Order no. 295023
7,500 L	Order no. 295024
10,000 L	Order no. 295025
12,500 L	Order no. 295026
15,000 L	Order no. 295027



COMPACT

1,600 L	Order no. 295300
2,650 L	Order no. 295301



PROFI

4,000 L	Order no. 295202
---------	------------------



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

1	General information	30
1.1	Safety	30
1.2	Labelling requirement	30
2	Installation conditions	31
2.1	Covering heights with tank dome and cover in landscaped areas	31
2.2	Traffic load	31
2.3	Ground/stratum water	31
3	Technical data	32
3.1	FLAT S	32
3.2	FLAT M	33
3.3	FLAT L	34
3.4	FLAT XL	35
3.5	MODULARIS	36
3.6	COMPACT	37
3.7	PROFI	38
4	Structure of tank	39
4.1	FLAT	39
4.1.1	Tank components	39
4.1.2	Internal support pipes FLAT S/M	39
4.1.3	Internal support pipes FLAT L	39
4.1.4	Internal support pipes FLAT XL	40
4.2	Modularis	40
4.2.1	Tank components	40
4.3	COMPACT	41
4.3.1	Tank components	41
4.4	PROFI	41
4.4.1	Tank component	41
5	Installation and assembly	42
5.1	Overview	42
5.2	Foundation	42
5.3	Pit	42
5.3.1	Substructure	42
5.3.2	Positioning on a slope, embankment etc.	43
5.3.3	Groundwater and cohesive (non-water-permeable) soils (e.g. loam)	43
5.3.4	Installation next to traffic areas	43
5.4	Connecting multiple tanks	44
5.4.1	FLAT	44
5.4.2	MODULARIS	45
5.4.3	COMPACT	45
5.4.4	PROFI	46
5.5	Transferring the tank to the pit and backfilling	47
5.6	Laying connections	48
6	Installing the tank dome and cover	49
6.1	Overview	49
6.2	Assembly	50
7	Inspection and maintenance	53

1 General information

1.1 Safety

All work should be undertaken in compliance with the relevant accident prevention as per BGV C22 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 earth covering measured from the tank shoulder ④ results from the maximum length of the tank dome with cover (maximum 760 mm).

The tank dome must not be extended, but if necessary can be shortened to min 460 mm.

The soil cover must not exceed 200 mm measured from the tank cover ⑤.

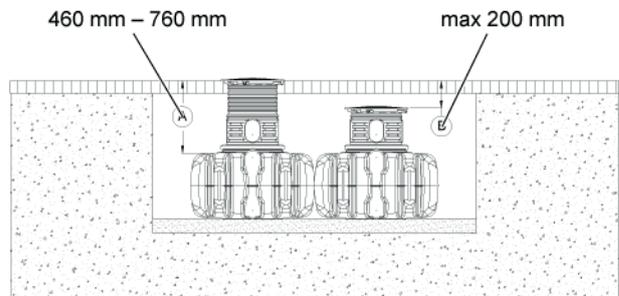


Fig. 1: Covering heights – example with FLAT

2.2 Traffic load

The tanks must not be installed under roadways.

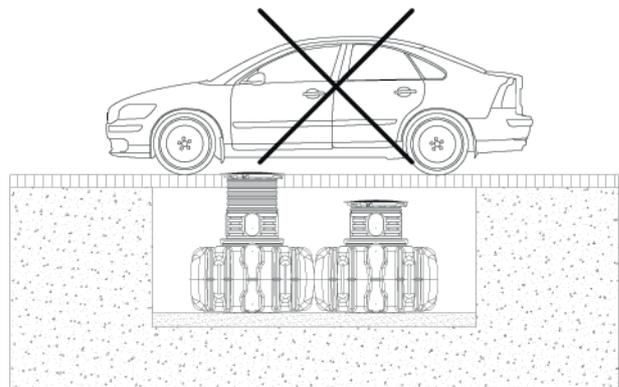


Fig. 2: Traffic load – example with FLAT

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).

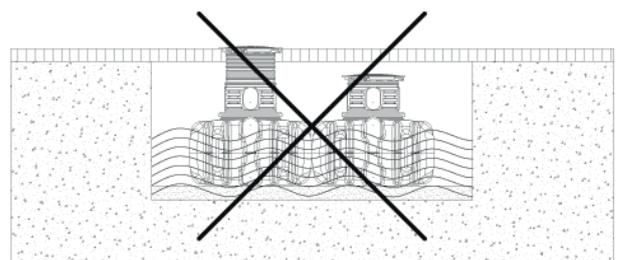


Fig. 3: Ground/stratum water – example with FLAT

3 Technical data

3.1 FLAT S

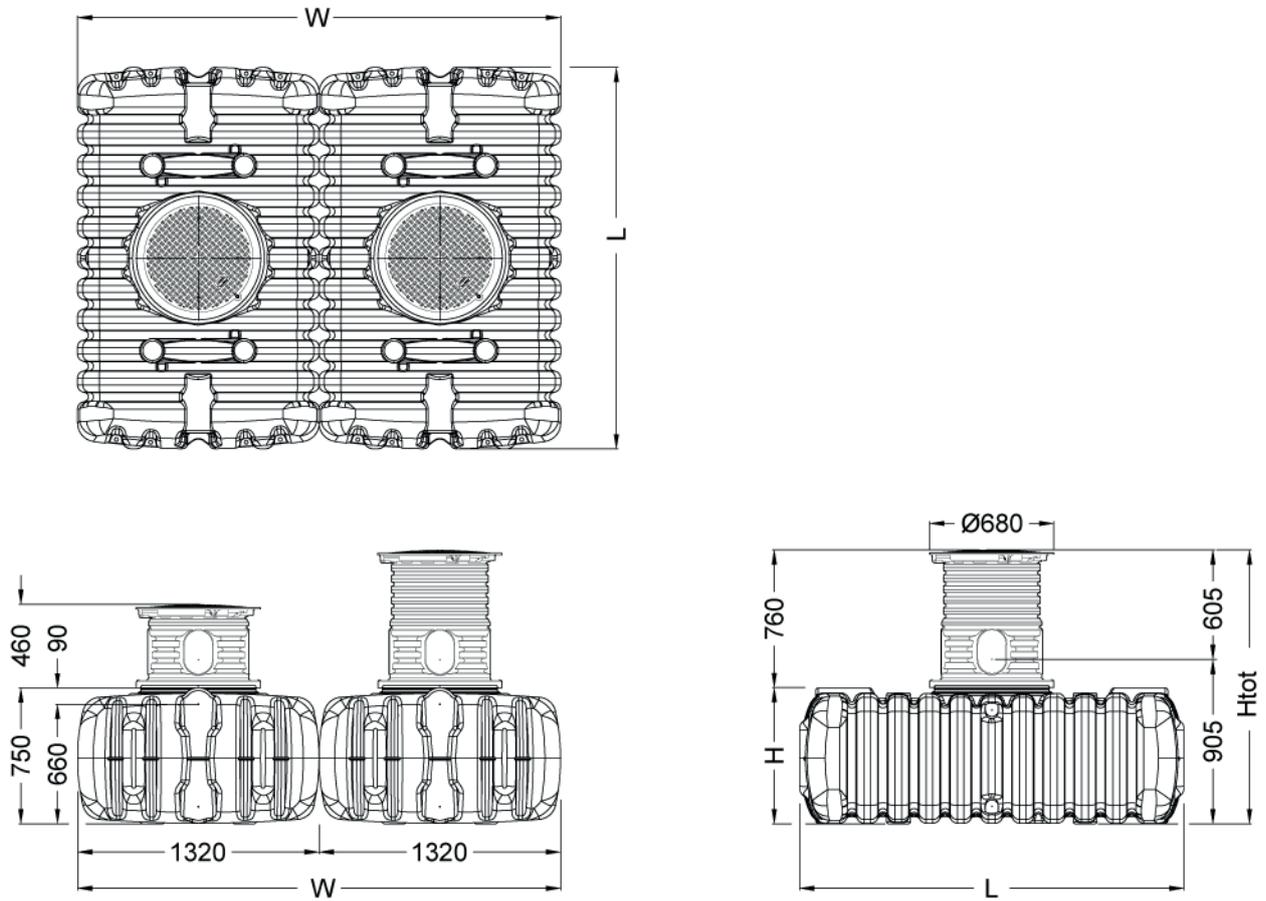


Fig. 4: Measurements – FLAT S

Tank	1500 L	3000 L*	4500 L*	6000 L*
Item no.	295120	295121	295122	295123
Weight	approx. 80 kg	approx. 160 kg	approx. 240 kg	approx. 320 kg
L	2100 mm	2100 mm	2100 mm	2100 mm
W	1320 mm	2640 mm	3960 mm	5280 mm
H	750 mm	750 mm	750 mm	750 mm
Htot (total height)	1210 – 1510 mm	1210 – 1510 mm	1210 – 1510 mm	1210 – 1510 mm

* incl connecting set(s)

Tab. 1: Technical data – FLAT S

3 Technical data

3.2 FLAT M

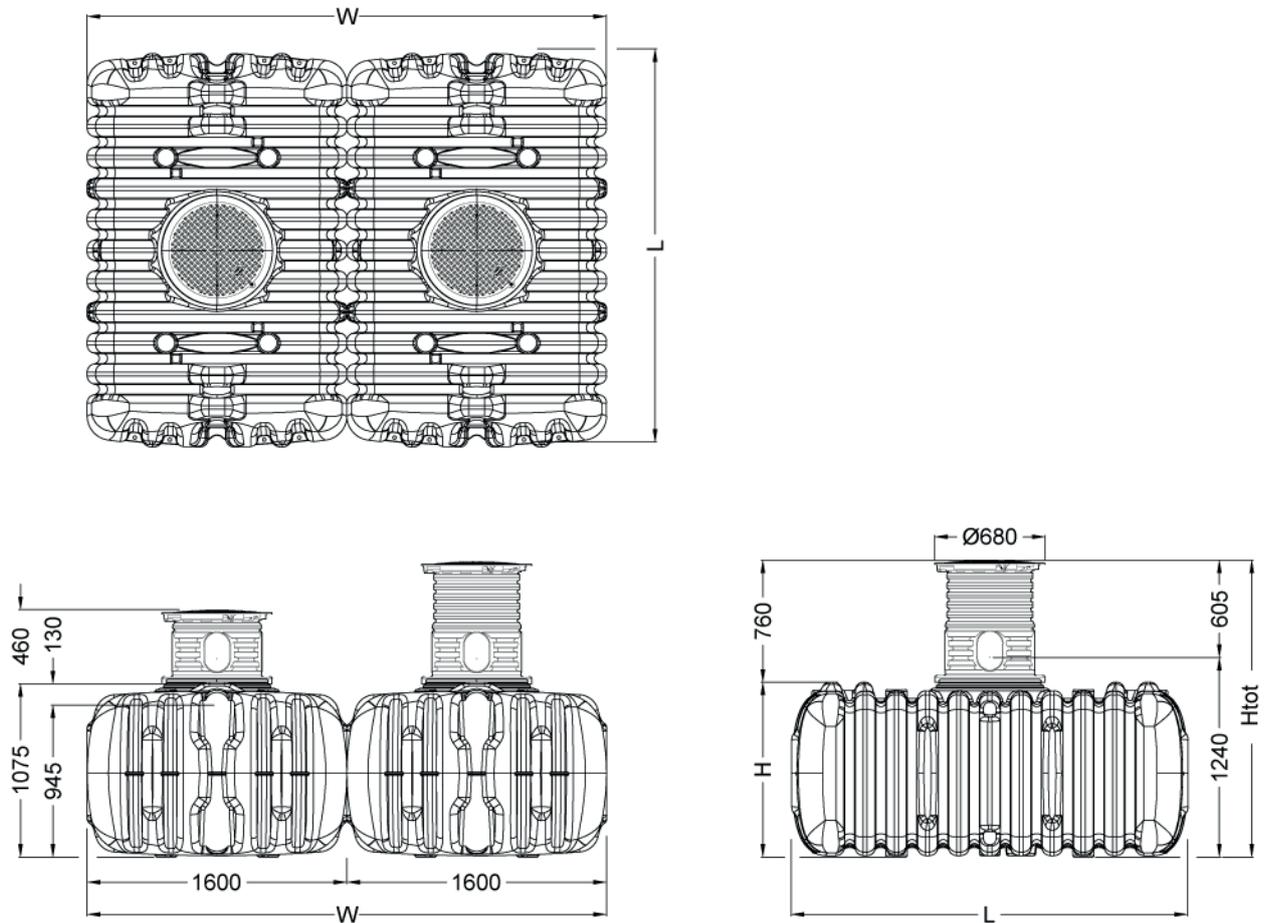


Fig. 5: Measurements – FLAT M

Tank	3000 L	6000 L*	9000 L*	12000 L*
Item no.	295115	295116	295117	295118
Weight	approx. 115 kg	approx. 230 kg	approx. 345 kg	approx. 460 kg
L	2445 mm	2445 mm	2445 mm	2445 mm
W	1600 mm	3200 mm	4800 mm	6400 mm
H	1065 mm	1065 mm	1065 mm	1065 mm
Htot (total height)	1525 – 1825 mm	1525 – 1825 mm	1525 – 1825 mm	1525 – 1825 mm

* incl connecting set(s)

Tab. 2: Technical data – FLAT M

3 Technical data

3.3 FLAT L

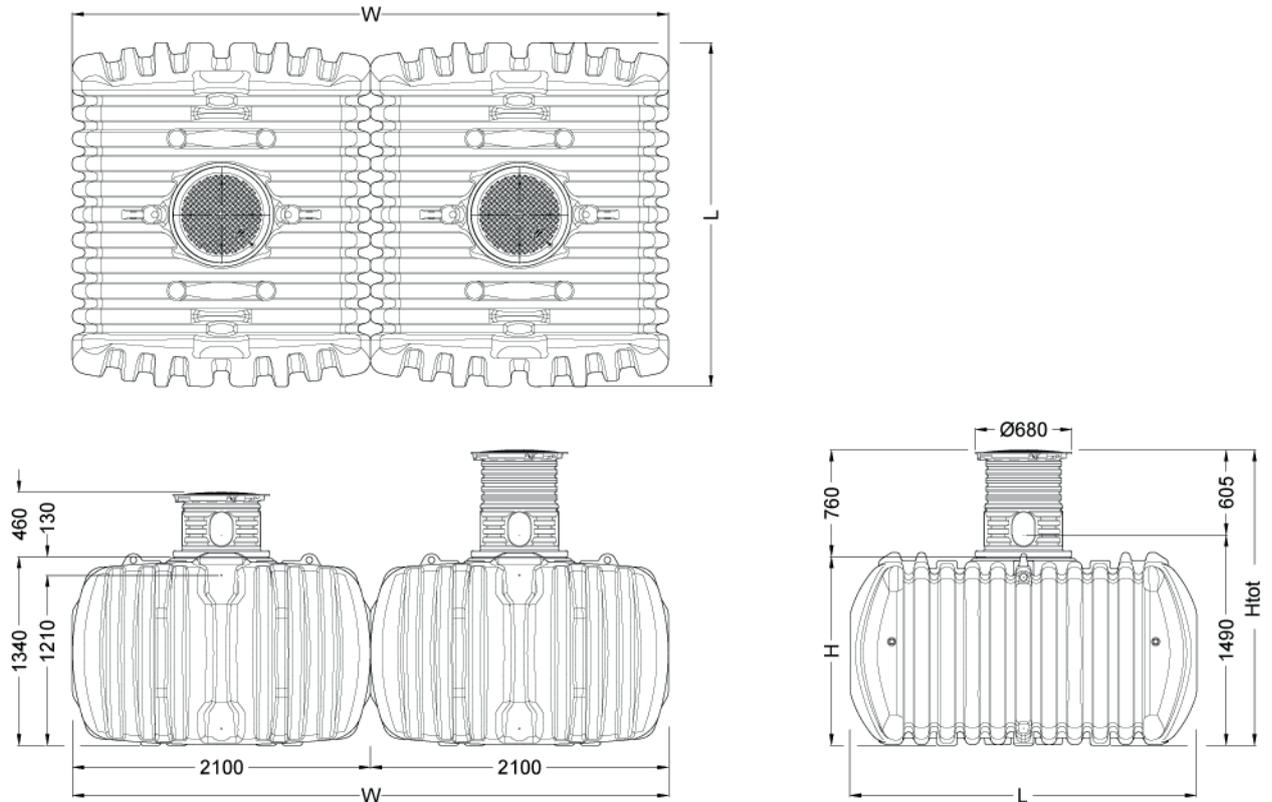


Fig. 6: Measurements – FLAT L

Tank	5000 L	10000 L*	15000 L*
Item no.	295126	295127	295128
Weight	approx. 240 kg	approx. 480 kg	approx. 720 kg
L	2445 mm	2445 mm	2445 mm
W	2100 mm	4200 mm	6300 mm
H	1340 mm	1340 mm	1340 mm
Htot (total height)	1795 – 2095 mm	1795 – 2095 mm	1795 – 2095 mm

* incl connecting set(s)

Tab. 3: Technical data – FLAT L

3 Technical data

3.4 FLAT XL

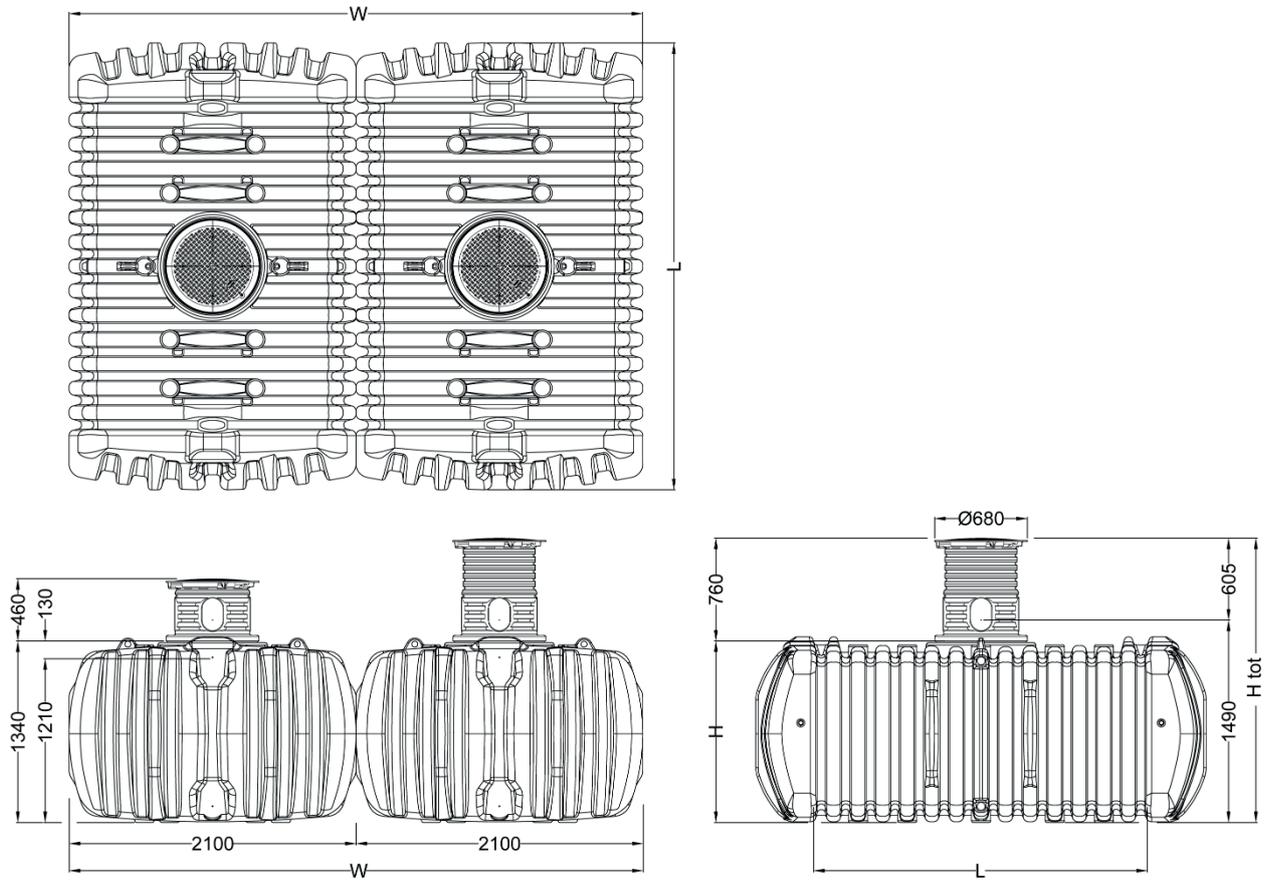


Fig. 7: Measurements – FLAT XL

Tank	7000 L	14000 L*
Item no.	295170	295171
Weight	approx. 311 kg	approx. 622 kg
L	3295 mm	3295 mm
W	2100 mm	4200 mm
H	1340 mm	1340 mm
Htot (total height)	1800 – 2100 mm	1800 – 2100 mm

* incl connecting set(s)

Tab. 4: Technical data – FLAT XL

3 Technical data

3.5 MODULARIS

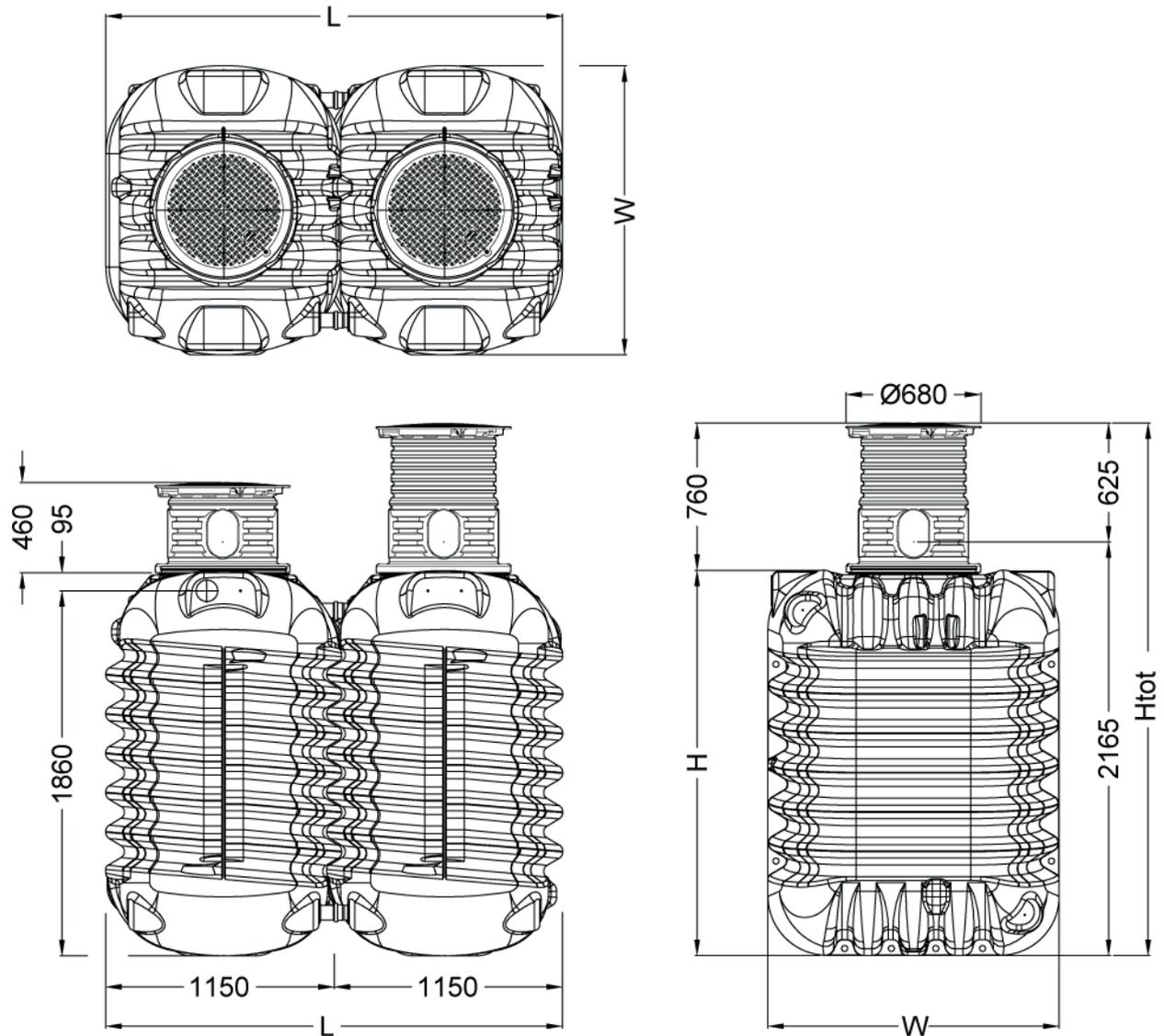


Fig. 8: Measurements – MODULARIS

Tank	2500 L	5000 L*	7500 L*	10000 L*	12500 L*	15000 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	1190 mm	2305 mm	3460 mm	4610 mm	5760 mm	6910 mm
W	1470 mm					
H	2010 mm					
Htot (total height)	2470– 2770 mm	2470– 2770 mm	2470– 2770 mm	2470– 2770 mm	2470– 2770 mm	2470– 2770 mm

* incl connecting set(s)

Tab. 5: Technical data – MODULARIS

3 Technical data

3.6 COMPACT

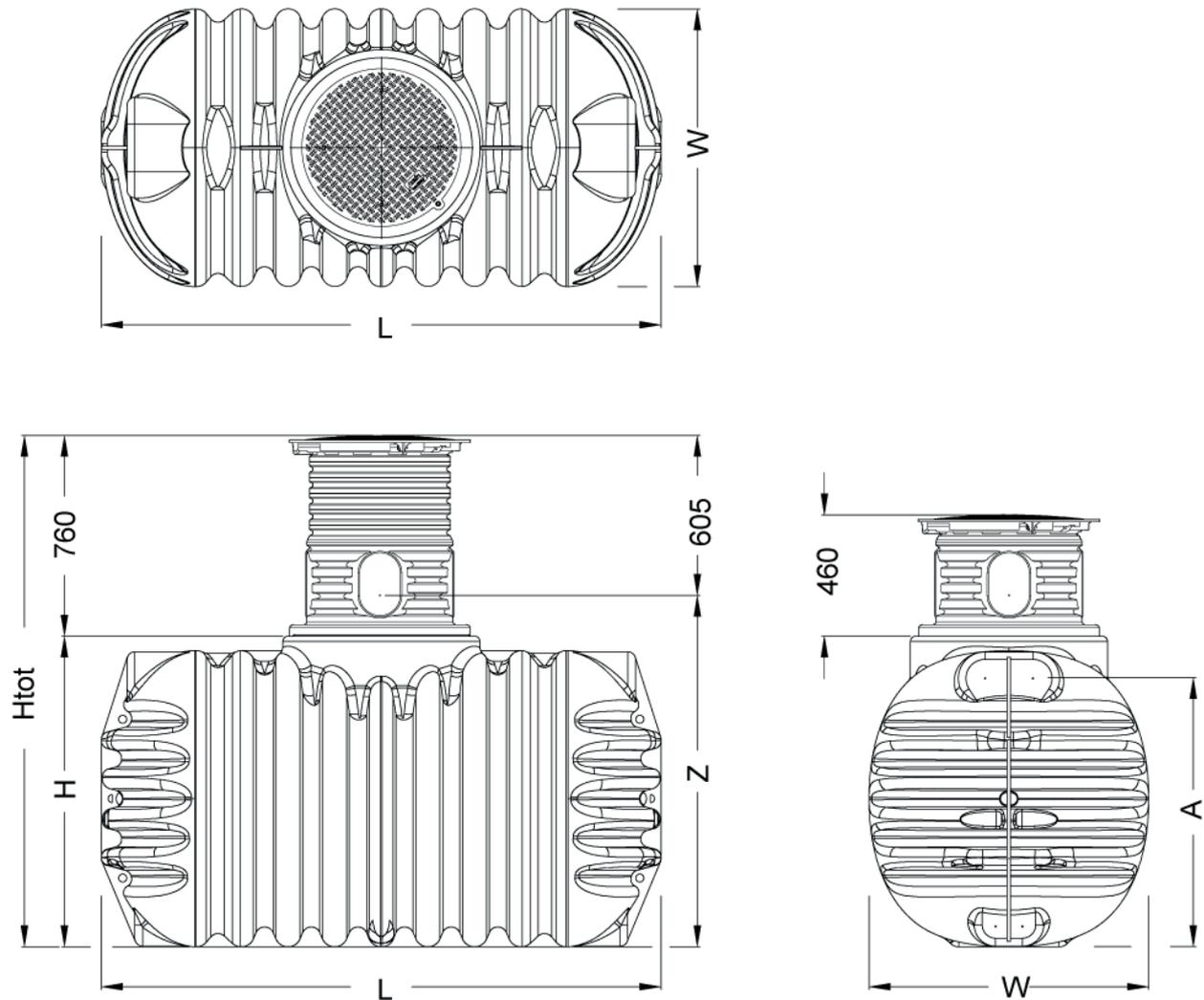


Fig. 9: Measurements – COMPACT

Tank	1600 L	2650 L
Item no.	295300	295301
Weight	approx. 65 kg	approx. 100 kg
L	2100 mm	2100 mm
W	1050 mm	1300 mm
H	1175 mm	1455 mm
A	1015 mm	1290 mm
Z	1330 mm	1610 mm
Htot (total height)	1635 – 1935 mm	1915 – 2215 mm

Tab. 6: Technical data – COMPACT

3 Technical data

3.7 PROFI

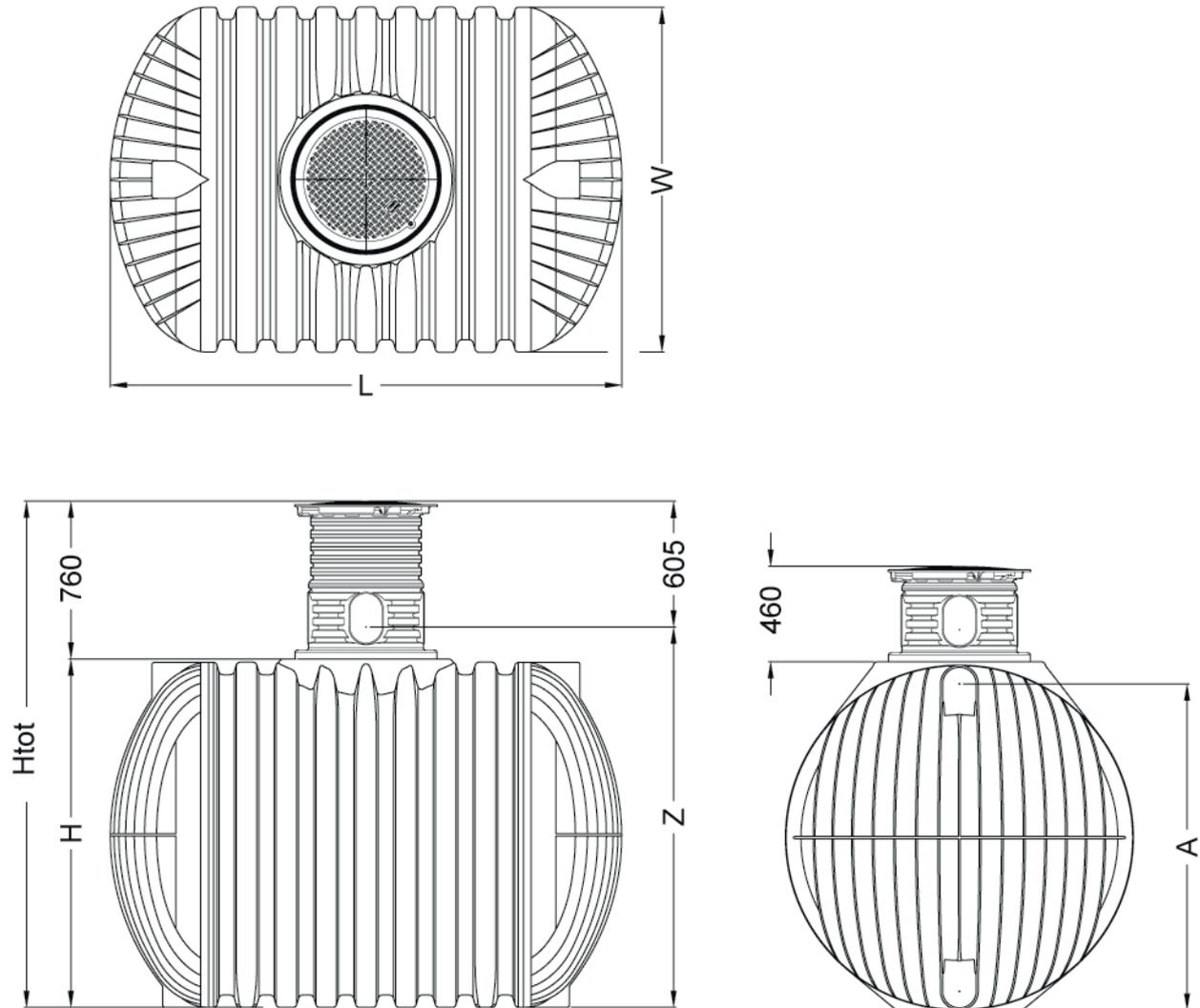


Fig. 10: Measurements – PROFI

Tank	4000 L
Item no.	295202
Weight	approx. 165 kg
L	2440 mm
W	1660 mm
H	1675 mm
A	1570 mm
Z	1830 mm
Htot (total height)	2135 – 2435 mm

Tab. 7: Technical data – PROFI

4 Structure of tank

4.1 FLAT

4.1.1 Tank components

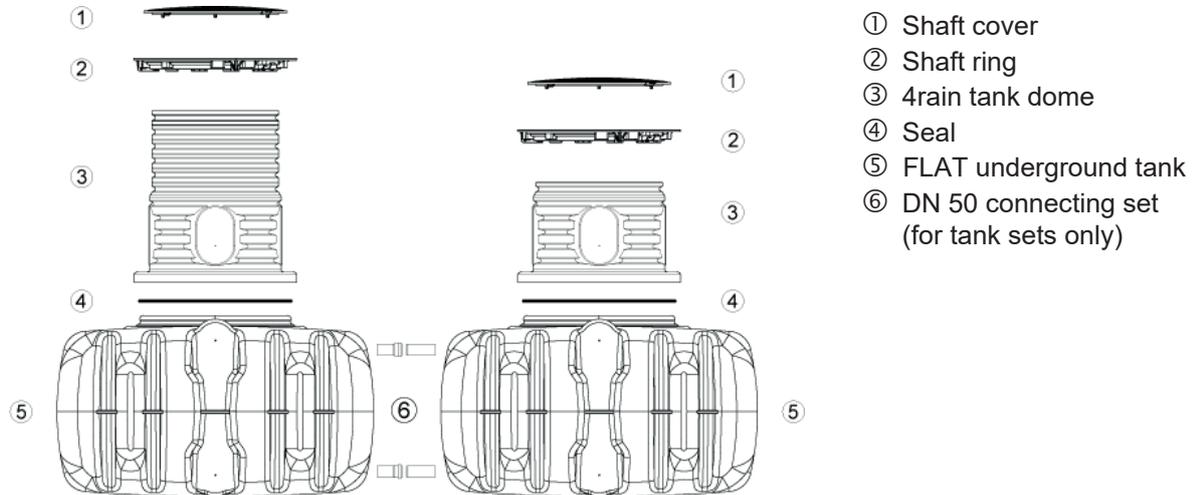


Fig. 11: Components – FLAT

4.1.2 Internal support pipes FLAT S/M

⚠ IMPORTANT Check that the support pipes are fitted correctly before transferring the tank to the excavation pit.

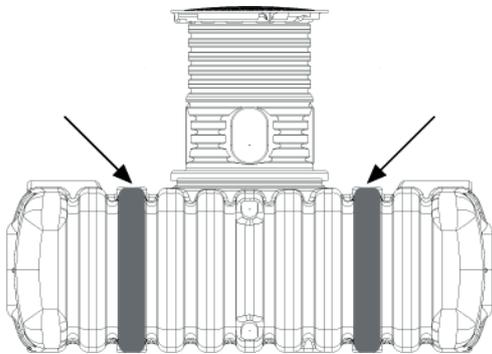


Fig. 12: Section through support pipes – FLAT S/M

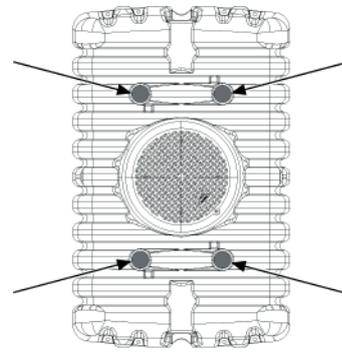


Fig. 13: Support pipe positions – FLAT S/M

4.1.3 Internal support pipes FLAT L

⚠ IMPORTANT Check that the support pipes are fitted correctly before transferring the tank to the excavation pit.

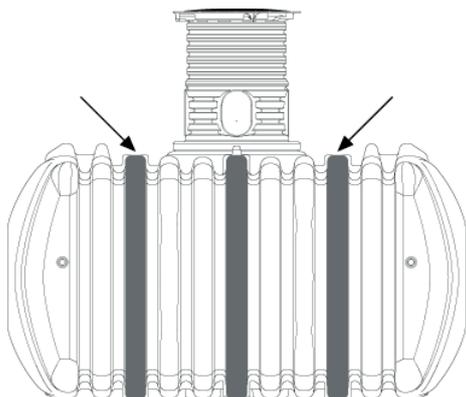


Fig. 14: Section through support pipes – FLAT L

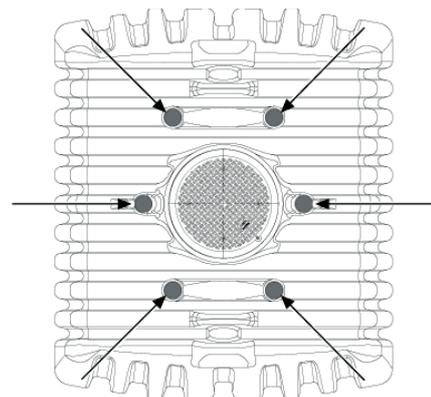


Fig. 15: Support pipe overview/positions – FLAT L

4 Structure of tank

4.1.4 Internal support pipes FLAT XL

⚠ IMPORTANT Check that the support pipes are fitted correctly before transferring the tank to the excavation pit.

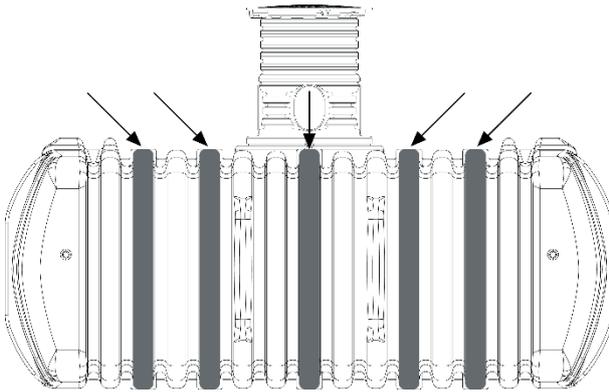


Fig. 16: Section through support pipes – FLAT XL

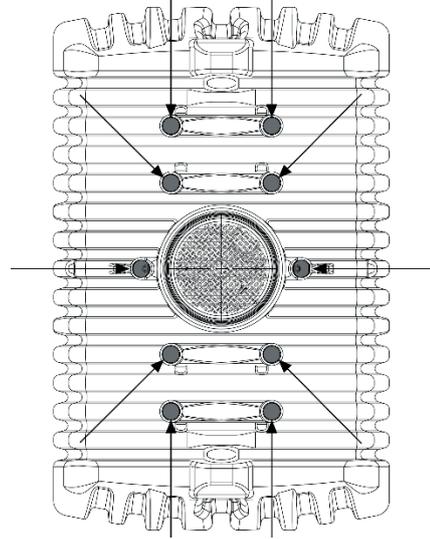


Fig. 17: Support pipe overview/positions – FLAT XL

4.2 Modularis

4.2.1 Tank components

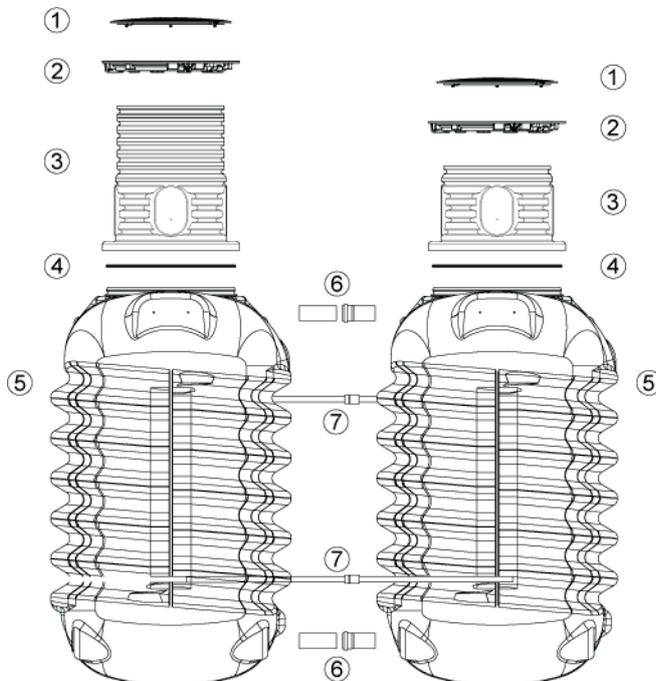


Fig. 18: Components – MODULARIS

- ① Shaft cover
- ② Shaft ring
- ③ 4rain tank dome
- ④ Seal
- ⑤ MODULARIS underground tank
- ⑥ DN 50 connecting set (for tank sets only)
- ⑦ Tensioning belts

4 Structure of tank

4.3 COMPACT

4.3.1 Tank components

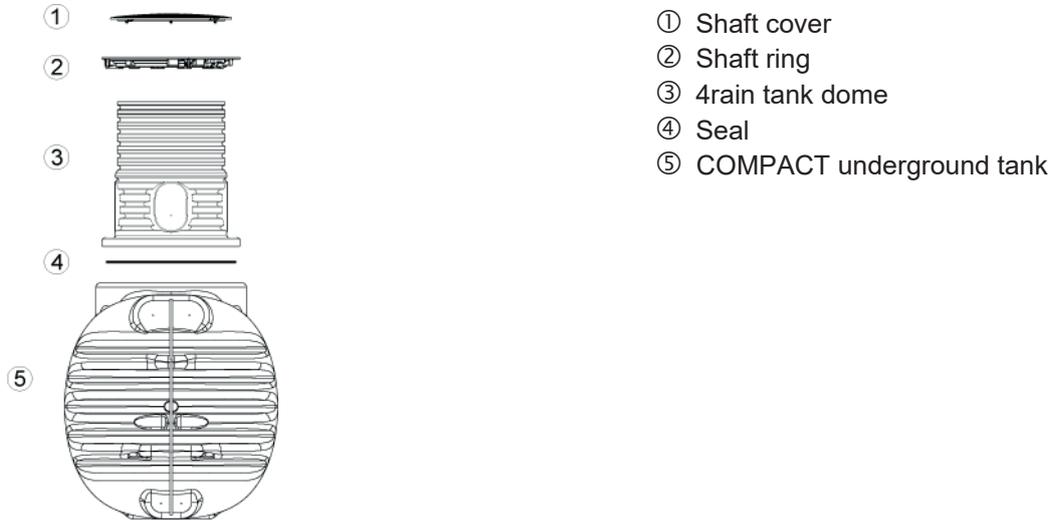


Fig. 19: Components – COMPACT

4.4 PROFI

4.4.1 Tank component

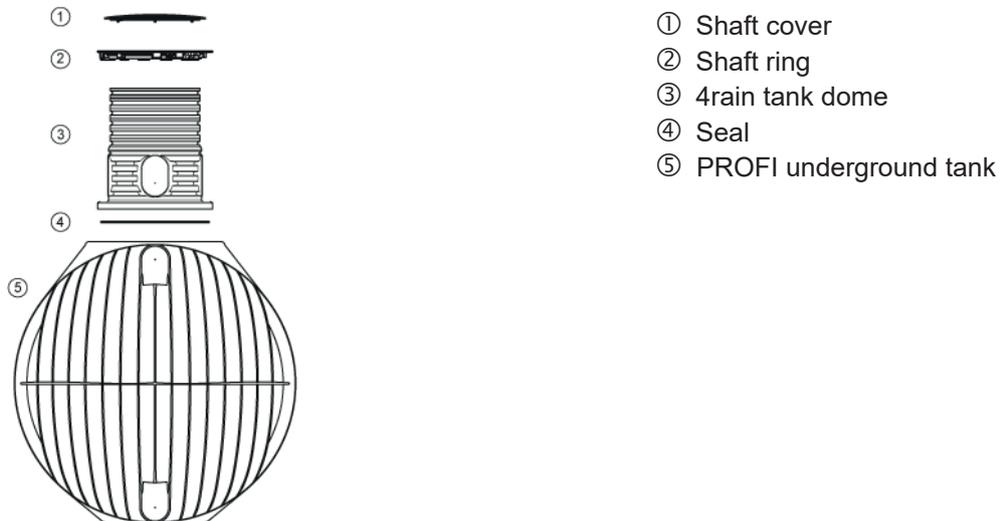


Fig. 20: Components – PROFI

5 Installation and assembly

5.1 Overview

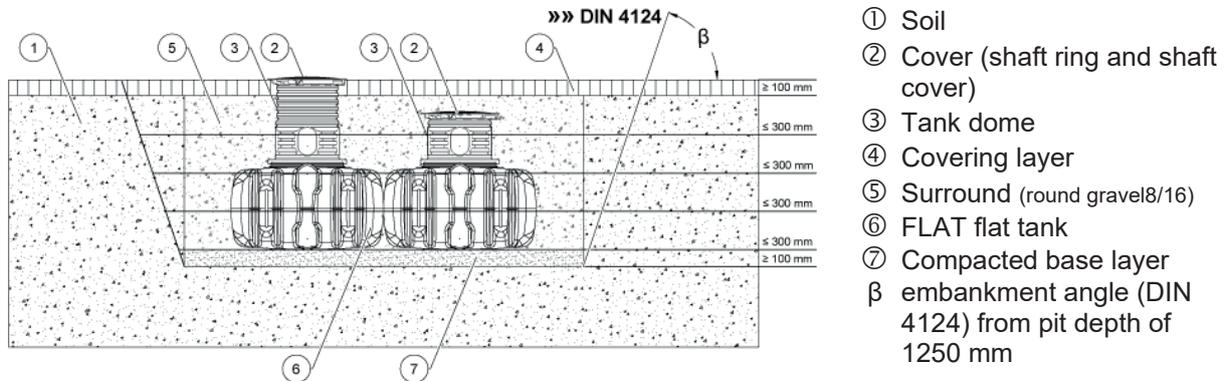


Fig. 21: Recommended installation – example with FLAT

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 Pit

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

If the trench depth 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 around 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.

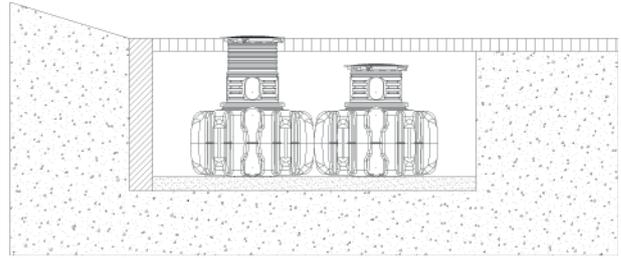


Fig. 22: Installation on a slope – example with FLAT

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 300 pipe in which a submersible pressure pump is fitted to pump out the excess water. The pump should be checked regularly.

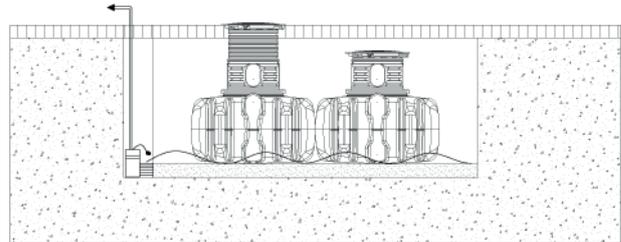


Fig. 23: Installation in a pit carrying water – example with FLAT

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).

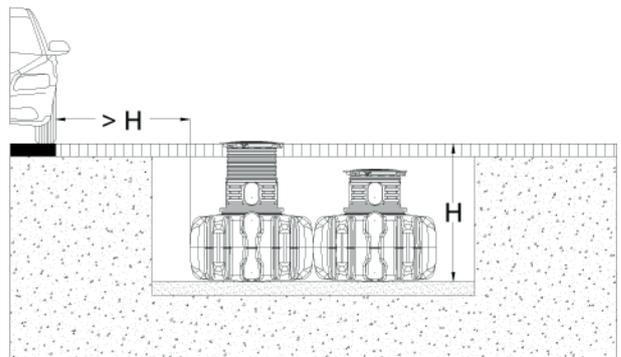


Fig. 24: Distance from roadways – example with FLAT

5 Installation and assembly

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 (see

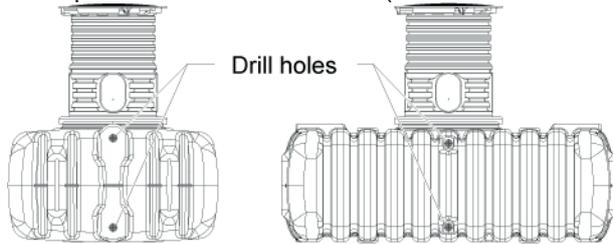


Fig. 25). The openings for these connections must be made with a core drill 58 mm in diameter. The openings take the DN 50 special seals. Lubricant should be applied to the seal and the end of the pipes: they can then slide more easily over each other.

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.

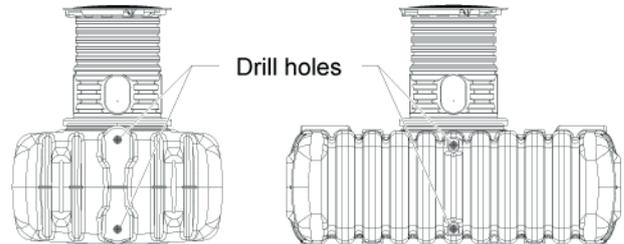


Fig. 25: Drill holes for interconnecting multiple tanks – FLAT

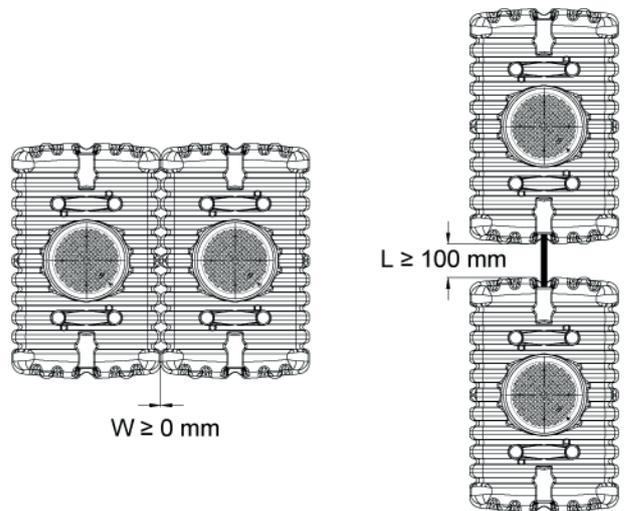


Fig. 26: Interconnecting multiple tanks – FLAT

5 Installation and assembly

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.

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.

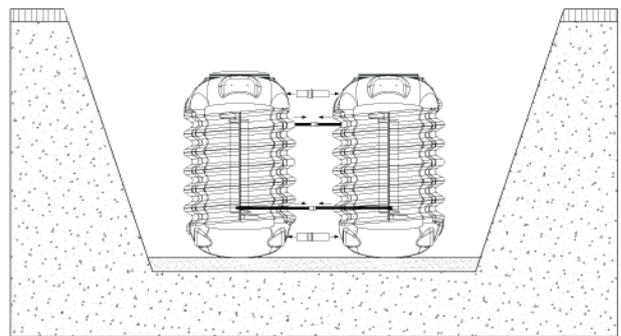
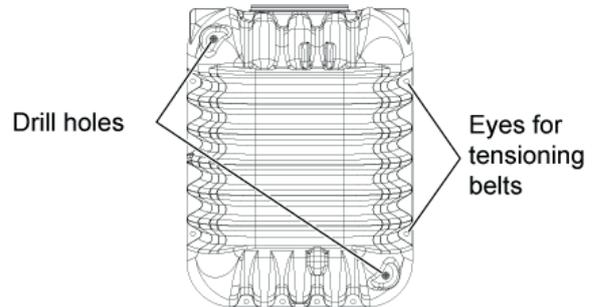


Fig. 27: Interconnecting multiple tanks – MODULARIS

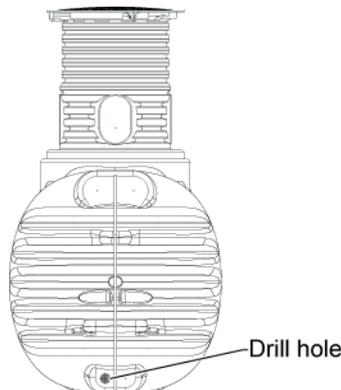


Fig. 28: Interconnecting multiple tanks – COMPACT

5 Installation and assembly

5.4.4 PROF I

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.



Fig. 29: Interconnecting multiple tanks – PROF I

5 Installation and assembly

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 Tab. 8.

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)!

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

Tab. 8: Minimum side filling width – FLAT, MODULARIS, COMPACT, PROFI

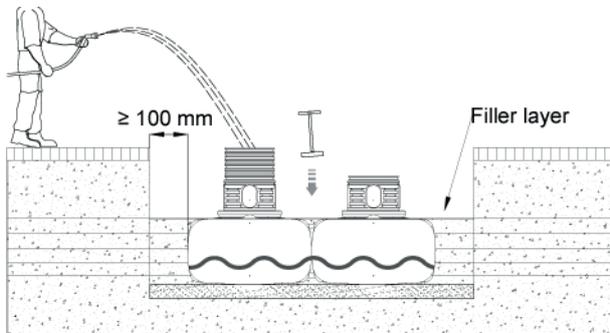


Fig. 30: Insertion and filling – FLAT

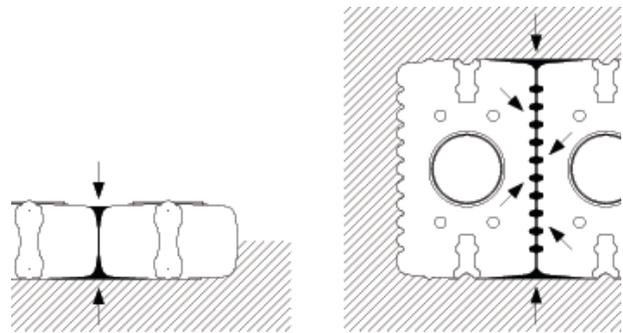


Fig. 31: Inter-tank cavities – FLAT

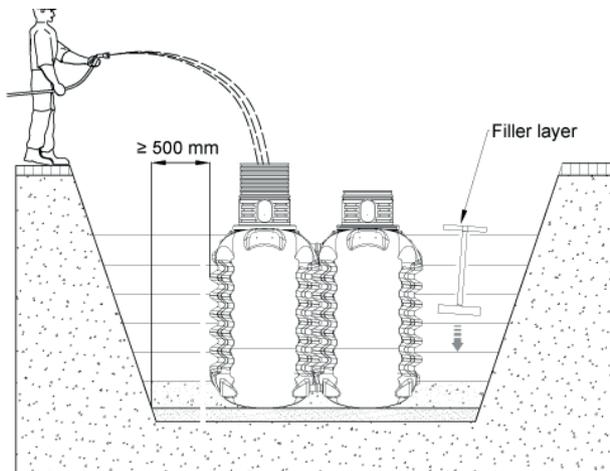


Fig. 32: Insertion and filling – MODULARIS

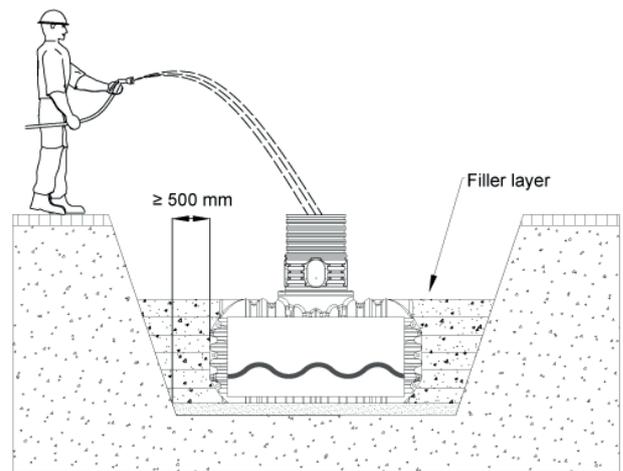


Fig. 33: Insertion and filling – COMPACT, PROFI

5 Installation and assembly

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 sewerage 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.

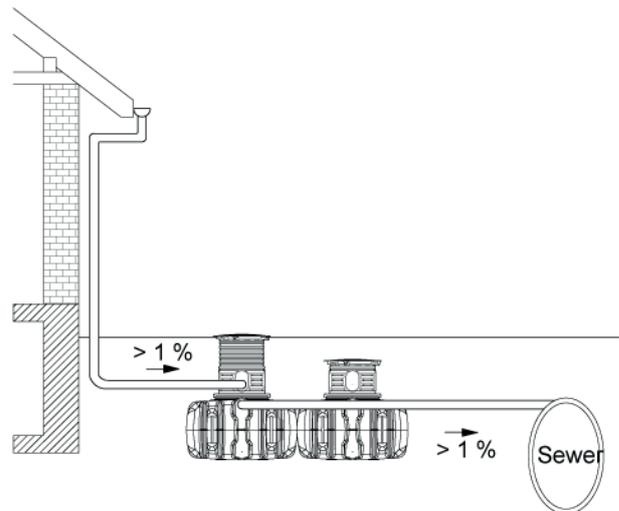


Fig. 34 – Recommended connections – example with FLAT

6 Installing the tank dome and cover

6.1 Overview

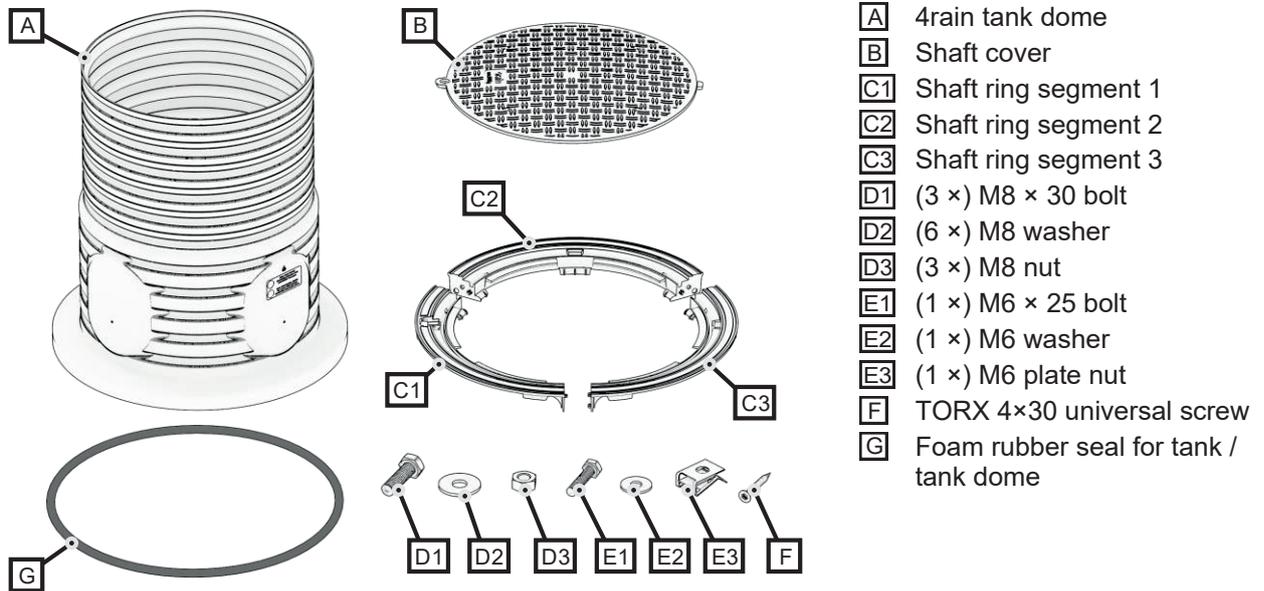


Fig. 35 – Tank dome and cover – parts overview

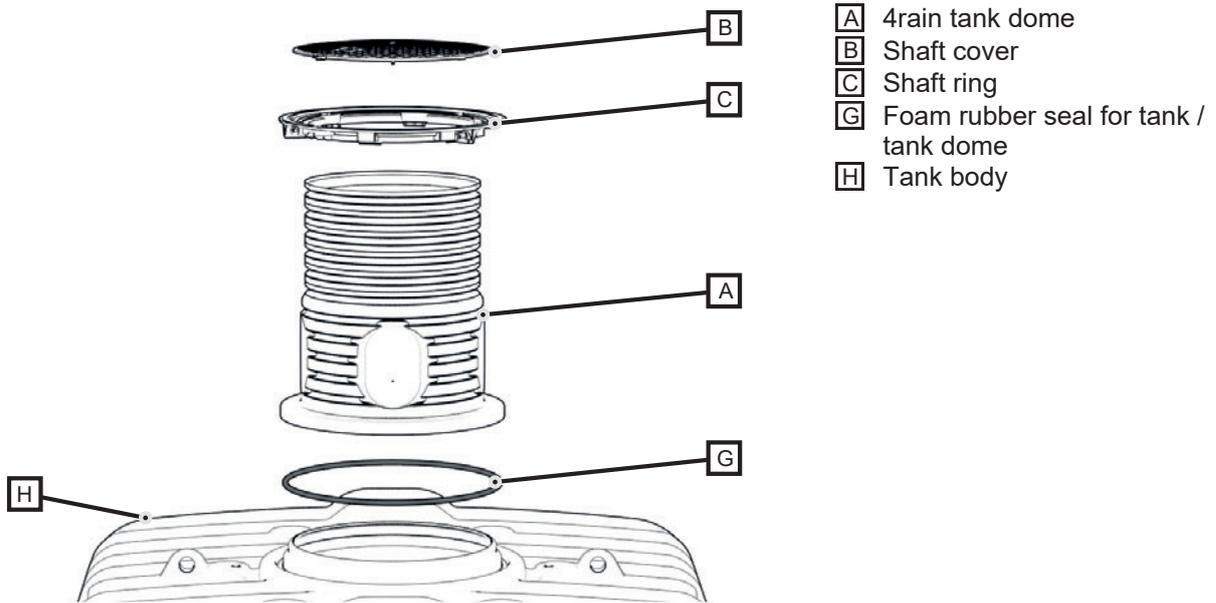


Fig. 36 – Tank dome and cover – assembly overview

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.

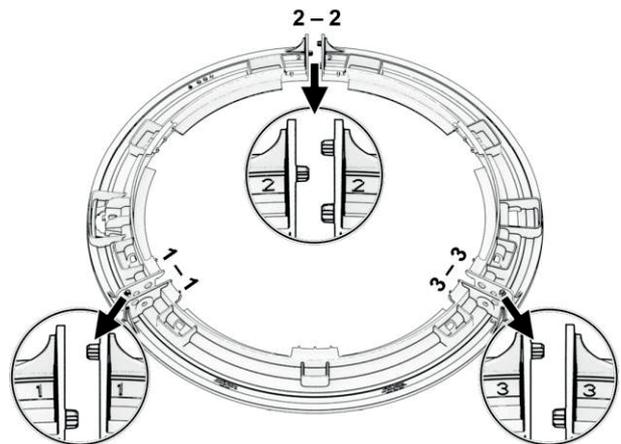
- Shorten the tank dome only at the notch provided for this purpose on the ribbing. Otherwise, the shaft ring might not engage properly.

Required tools:

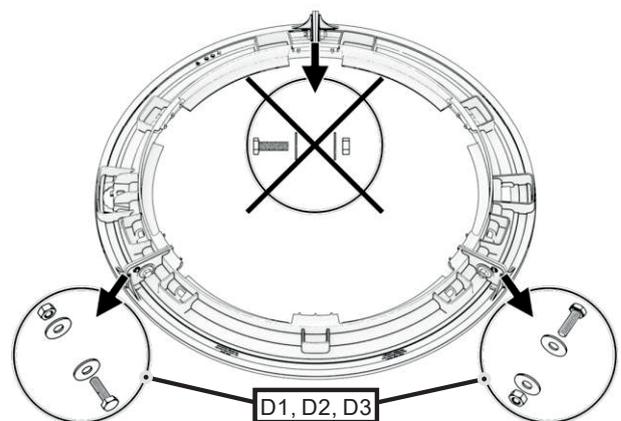
- (2 ×) M8 open-ended / ring spanner
- (1 ×) M6 socket spanner
- Cordless drill driver
- Saw or abrasive wheel (optional for shortening the tank dome)

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.

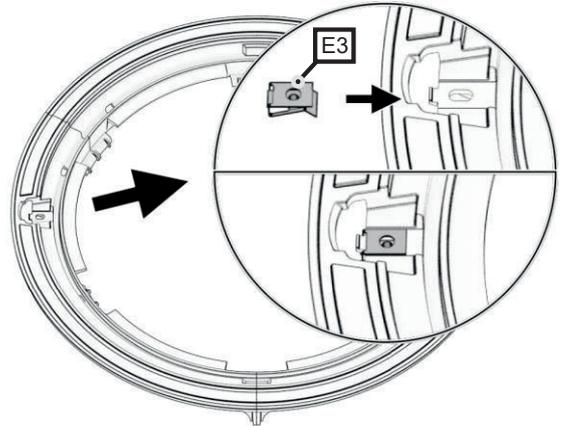


2. Secure the segments at **2 places** using at each 1 × M8 bolt, 1 × M8 nut, and 2 × M8 washer.
 - **Important:** The shaft ring must remain open at one end for later installation on the tank dome.

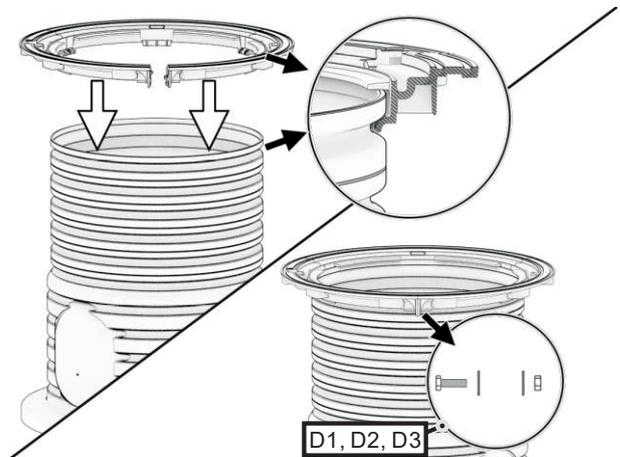


6 Installing the tank dome and cover

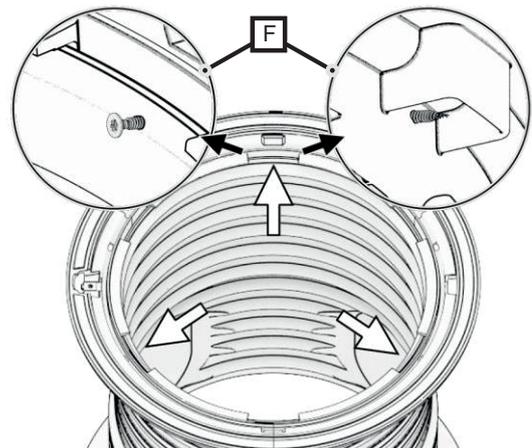
3. On the **shaft ring** segment 1, slide the M6 plate nut on its flat side into the pocket on the base of the cutout and over the elongated hole.
 - The plate nut must engage on the pin on the outer edge of the pocket.



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.



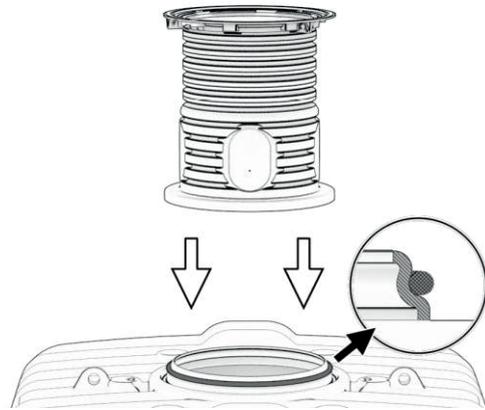
6. Secure the shaft ring to the tank dome at the pockets on the edge of the topmost rib using 3 × TORX 4×30 universal screw applied from the inside.
 - Drive in the screws as horizontally as possible so that their ends are concealed by the pockets.
7. After securing, check that the tank dome and the shaft ring are connected firmly to each other at all places.



6 Installing the tank dome and cover

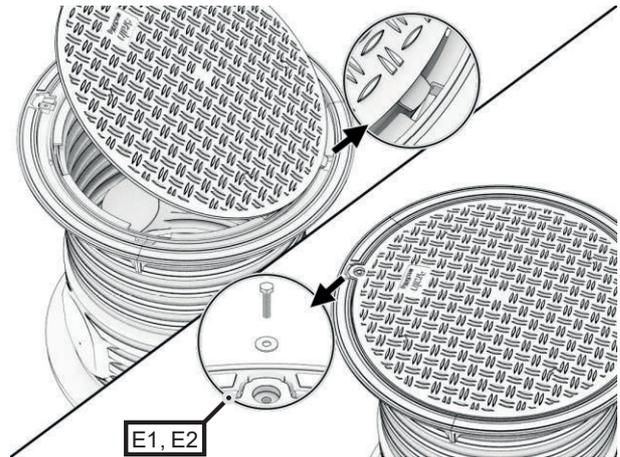
Assembling the tank dome on the tank

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