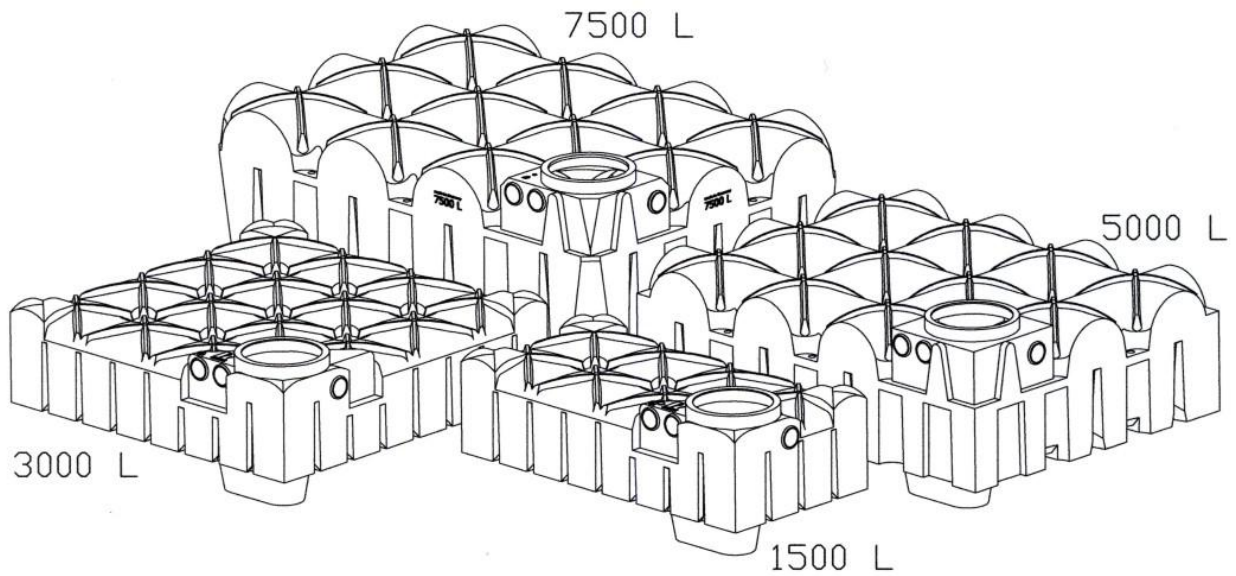


Technische Dokumentation

Unterirdische Universalspeicher Flachtank F-Line



Technical Documentation

Underground Container F-Line



1. Standort

1.1 Lage zu Gebäuden

Der Tank darf nicht überbaut werden und die Baugrube darf einen Mindestabstand zu Gebäuden nicht unterschreiten, siehe Punkt 3, Bild 1.

1.2 Verkehrsverhältnisse

Belastungsklasse A (z.B. Fußgänger, Radfahrer): keine besondere Ausstattung nötig.

Belastungsklasse B (PKW, Kleinbus, max. Achslast 2,2 To): PKW Komplet Set (Anleitung DORW2126; Punkt 3, Bilder 10, 13 und 16). Mindestabstand Tankoberseite zur Erdoberfläche: 600 mm.

1.3 Bodenverhältnisse

Das den Tank umgebende Erdreich muss sickerfähig sein.

Die Tanks dürfen maximal bis zur Tankoberseite („Schulterhöhe“; siehe Abbildungen unter Punkt 4) in Grund-/bzw. Schichtenwasser eintauchen. Dabei muss die Erdüberdeckung mindestens halb so hoch sein wie die Eintauchtiefe ins Grund- / Schichtenwasser (Auftriebssicherung). Bei suspendiertem („verflüssigtem“) Lehmboden darf die Eintauchtiefe nicht mehr als 250 mm betragen.

Wenn o.a. Bedingungen nicht erfüllt werden können, ist eine Drainage oder eine vergleichbare technische Maßnahme erforderlich.

1.4 Hanglage

Das Gelände ist auf Rutschungsgefahr des Erdreichs zu prüfen (DIN 1054 Ausgabe 1/2003, E DIN 4084 Ausgabe 11/2002) und gegebenenfalls mit einer Stützkonstruktion (z.B. einer Mauer) zu stabilisieren. Informationen dazu gibt es bei örtlichen Behörden und Baufirmen.

1.5 Baugrubengestaltung

Steife, „stichfeste“ Böden: bis 1,75 m Tiefe der Baugrube (Maß A3 in Bild 2 und 13a unter Punkt 3) kein Böschungswinkel erforderlich. Der Arbeitsraum sollte so breit sein, dass die Verdichtung des Verfüllmaterials möglich ist (200 in Bild 2 unter Punkt 3). Bei größeren Tiefen als 1,75 m sind 500 mm Arbeitsraum einzuhalten; der Tank sollte mindestens 300 mm dick mit Verfüllmaterial ummantelt werden (Bild 13a unter Punkt 3).

Bei lockeren Böden (Grobsand, Kies) gelten obige Angaben für 1,25 m Baugrubentiefe.

Auch bei den Arbeitsraumbreiten von 500 mm gelten die In den Bildern 3 bis 12 sowie 13a dargestellten Installationsschritte.

1.6 Weitere Kriterien

Vorhandene Leitungen, Rohre, Vegetation sowie andere Besonderheiten sind so zu berücksichtigen, dass Beeinträchtigungen und Gefährdungen vermieden werden. Die Erdüberdeckung ab Tankschulter (Punkt 4) darf maximal 1,5 m betragen.

2. Installation

2.1 Verfüllmaterial

2.1.1 Bettung und Ummantelung des Tanks

Das Verfüllmaterial (Punkt 3 Bilder 3, 4 und 10) muss gut verdichtbar, durchlässig, scherfest sowie frostsicher sein und es darf nur zu einem sehr geringen Anteil aus Tonen und Schluffen bestehen. Diese Anforderungen erfüllen z.B. Kiessand, Kies oder Split mit weitgestuften Körnungen bis 32mm (z.B. 0/32 oder 2/16). Das Kornspektrum muss deutlich mehr als eine Korngröße umfassen, um eine feste Packung bilden zu können. Wenn das Verfüllmaterial scharfkantige oder spitze Bestandteile enthält, ist die Tankwand durch eine Sandummantelung zu schützen.

Bodenaushub oder „Füllsand“ genügen den oben aufgeführten Bedingungen in vielen Fällen nicht. Mutterboden, Lehme und andere bindige Böden sind für die Verfüllung ungeeignet.

2.1.1.1 Verdichtung um den Pumpensumpf

Um den Pumpensumpf herum muss besonders sorgfältig verdichtet werden. Um die Stelle hinter dem Pumpensumpf zu verdichten muss das Material zum Verdichten durch den darüber liegenden Durchzug eingefüllt werden und mit einem geeignetem Gerät, z.B. eine Dachlatte, festgestampft werden.

2.1.2 Verfüllung außerhalb der Ummantelung

Es kann Aushub (Punkt 3, Bilder 1 und 10) verwendet werden, wenn dieser stabil und sickerfähig ist.

2.1.3 Tragschicht

Bei PKW befahrbaren Einbauversionen wird auf den Schotter für eine Tragschicht in den entsprechenden technischen Dokumenten eingegangen (Punkt 1.2).

2.2 Leitungen

Die Zulaufleitung sollte mit Gefälle zum Tank verlegt werden (>1%; Bild 8 unter Punkt 3).

Die Überlaufleitung bzw. Ablaufleitung sollte ein stärkeres Gefälle vom Tank weg aufweisen, als das der Zulaufleitung zum Tank hin (Bild 8 unter Punkt 3).

Die Versorgungsleitung ist so zu gestalten, dass ein Überfluten des angeschlossenen Aggregatraums (z.B. Keller) bei (über-)vollem Tank vermieden wird. Dieses kann beispielsweise realisiert werden durch ein ausreichend starkes Gefälle der Leitung vom Haus zum Tank. Oder die Installation einer Abdichtung.

Die Leitungen sind so einzubauen, dass Frostsicherheit gewährleistet ist.

1. Location

1.1 Position to buildings

The tank may not be built over and the excavation hole may not be located within a minimum distance to buildings, see point 3 figure 1.

1.2 Traffic conditions

Loading class A (e.g. pedestrian, cyclist): no special equipment necessary.

Loading class B (passenger car, minibus; max. axle loading 2,2 Tonne): Driveable complete set (manual DORW2126; point 3 figures 10, 13 and 16). Minimum distance from tank top to the earth's surface: 600 mm

1.3 Ground conditions

The soil surrounding the tank must be permeable.

The tanks may lie in ground water and/or surface water up to the tank top max. (shoulder height; see figures under point 4). The soil coverage must be at least half as high as the immersion depth in the ground / surface water (lifting protection). With suspended (liquefied) mucky ground the depth may not exceed 250mm.

If those conditions cannot be fulfilled, a drainage or a comparable technical measure is necessary.

1.4 Hillside situation

The soil of the area has to be checked for possible soil movement (DIN 1054 edition 1/2003, E DIN 4084 edition 11/2002) and if necessary to secure with a supporting structure (e.g. a wall). Further information is available at the local public authorities and building enterprises.

1.5 Installation Details

In clay ground conditions: 1.75-m depth of the excavation (picture 2 and 13a under point 3) no angle of repose necessary. The excavated area should be wide enough so that compression of the filling material is possible (200 in picture 2 under point 3). With installations deeper than 1.75 m an area of 500 mm is necessary; the tank should be covered with at least 300 mm thick with filling material (picture 13a under point 3).

With loose grounds (coarse sand, gravel) the above information is valid for 1.25-m excavation depth.

Also with excavated area widths of 500 mm, in the pictures from 3 to 12 as well as 13a, shown installation steps are valid.

1.6 Further criteria

Existing pipelines, pipes, vegetation as well as other specifics have to be considered, so that damages and hazards will be avoided. The soil coverage from the tank shoulder (point 4) may be up to a maximum 1.5 m.

2. Installation

2.1 Filling material

2.1.1 Bedding and backfilling of the tank

The backfill material (point 3 figures 3, 4 and 10) has to be well compactable, penetrable, free from sharp objects as well as frost proof and may only have a minimal amount of clay and silt. Gravel sand, gravel or split with wide staged granulation up to 32 mm (e.g. 0/32 or 2/16) fulfil these requirements. The granulation spectrum must consist of a variety of sizes to be able to produce a compact backfill. If the filling material contains sharp or sharp-edged components, the wall of the tank has to be protected by a sandy coating.

Excavation soil or „filling sand“ does not fulfil the above criteria in many cases.

Soil, loam or other cohesive grounds are not suitable for the backfilling.

2.1.1.1 Compaction around the pump basin

The area around the pump sump has to be very carefully compacted. To compact this area the compaction material has to be fed through the holes in the tank (see picture 11) and compressed with appropriate equipment, e.g. batten.

2.1.2 Filling beyond the backfill

Excavated soil (point 3 figures 1 and 10) can be used if this is stable and permeable

2.1.3 Base layer

For car or lorry drivable installation versions there is further information about the use of gravel for a base layer in the appropriate technical documents (point 1.2).

2.2 Pipe

The feed pipe should be laid with a fall to the tank (>1%; installation guide figure 11).

The overflow / drain pipe should have a stronger fall away from the tank than the fall from the feed pipe to the tank (installation guide figure 11).

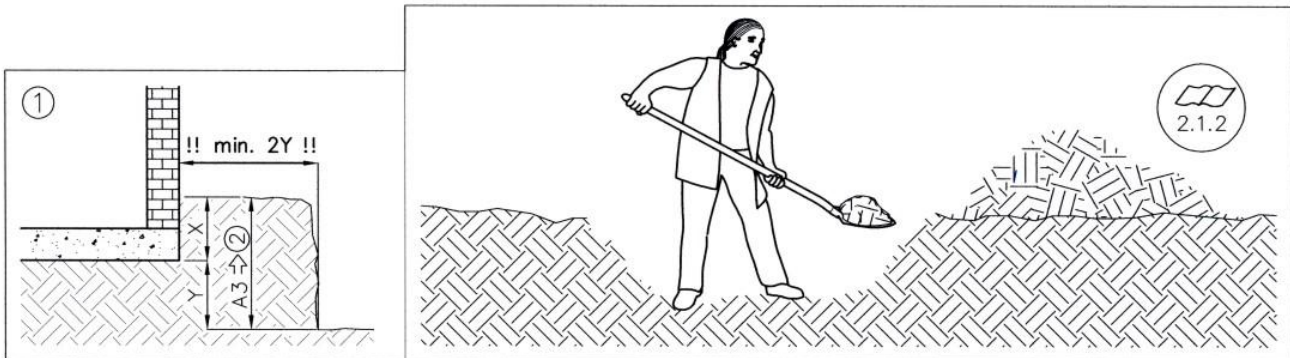
The service pipe is to be installed to prevent any flooding from the tank entering the service room (e.g., cellar). This can be achieved, for example, by a high enough incline of the pipe from the house to the tank, or by the installation of a sealing to prevent this backflow.

The pipes have to be installed in such a way that frost damage is avoided.

3. Installationsanleitung / Installation guide



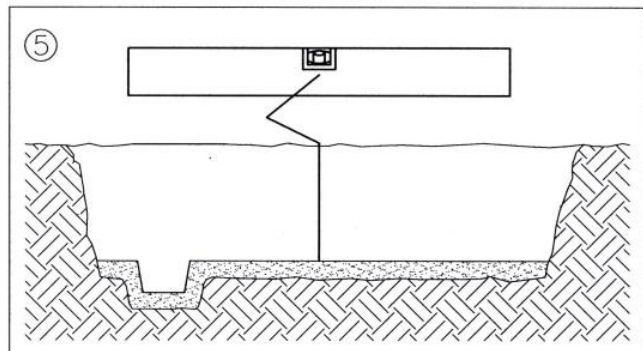
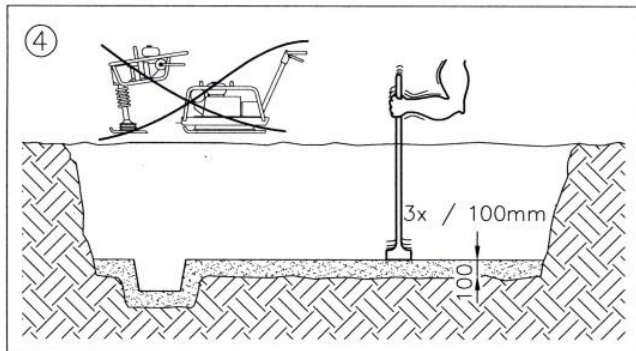
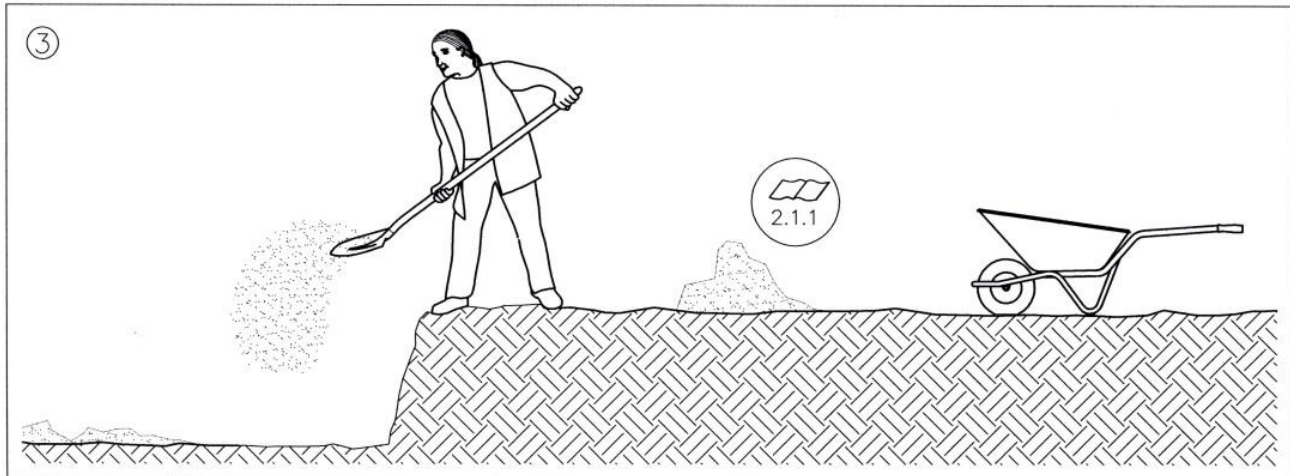
⇐ Hinweis auf weitere Informationen in Kapitel
 ⇐ Notes for further information in chapter

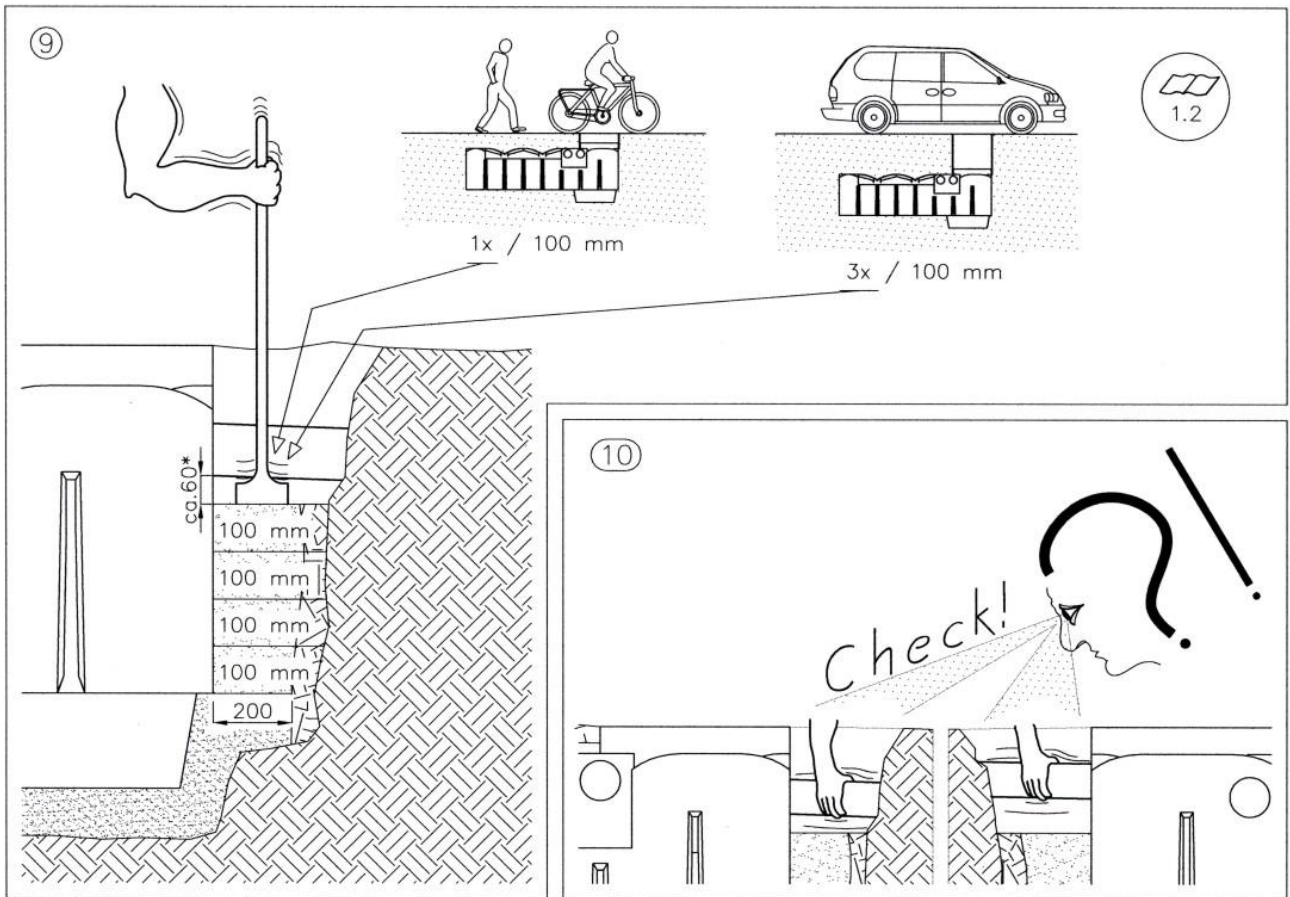
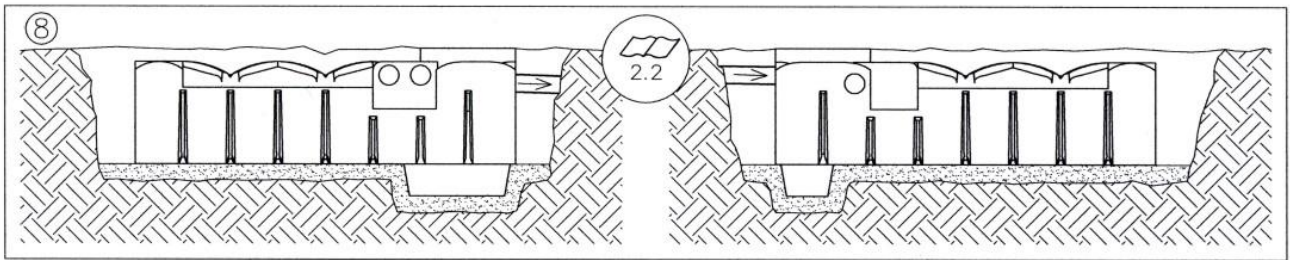
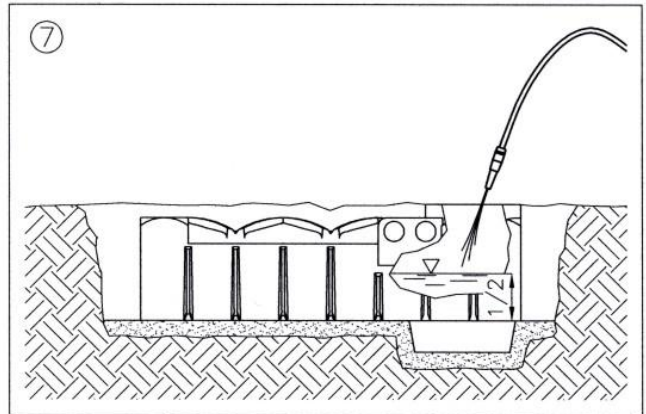
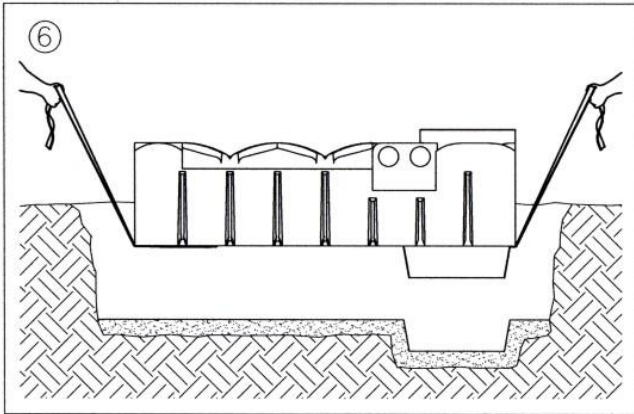


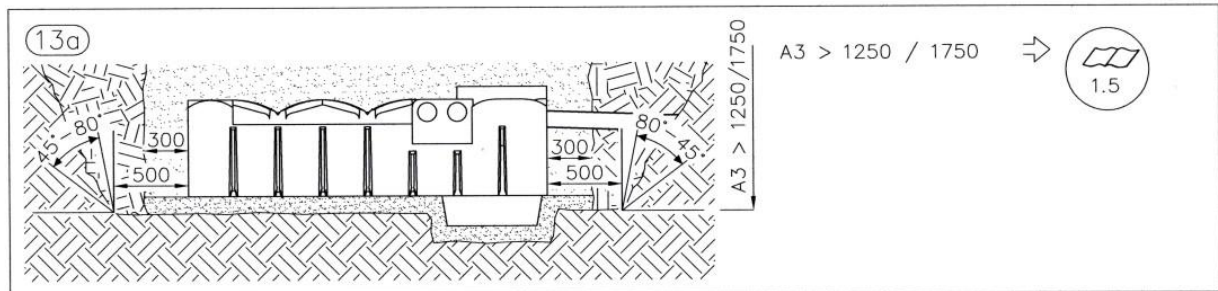
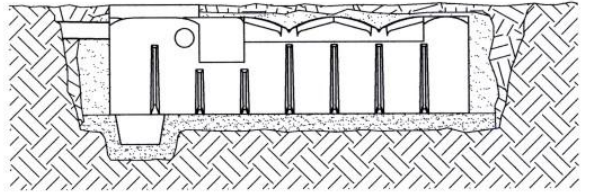
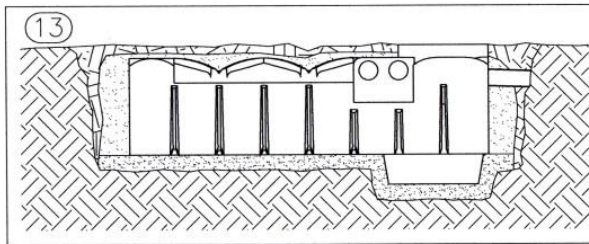
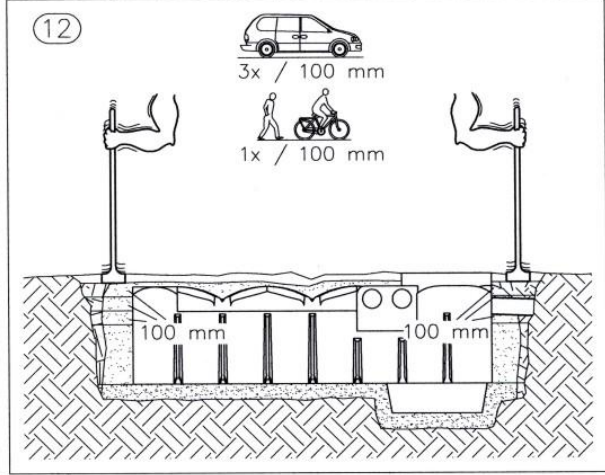
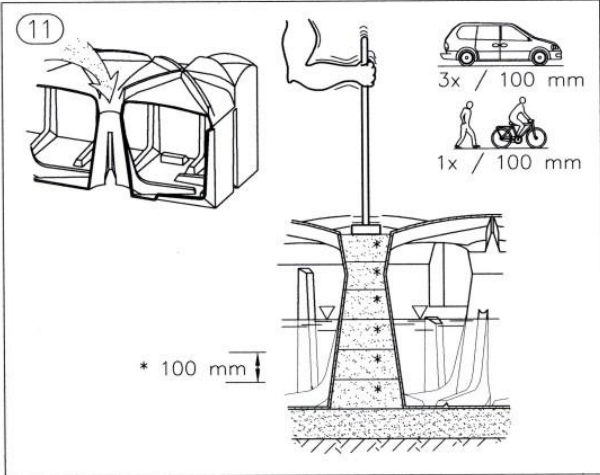
②

F-Line	1500 L	3000 L	5000 L	7500 L
A1	2400	2400	2960	3340
A2	1200	2400	2220	2310
A3	835*	835*	1095*	1340*

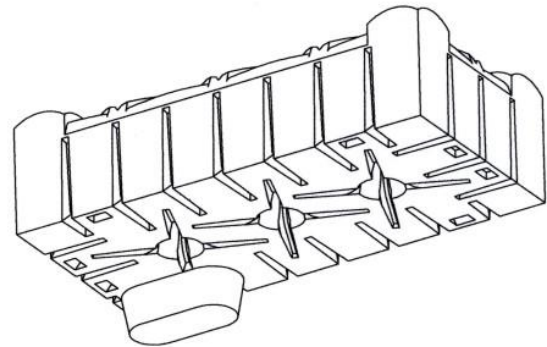
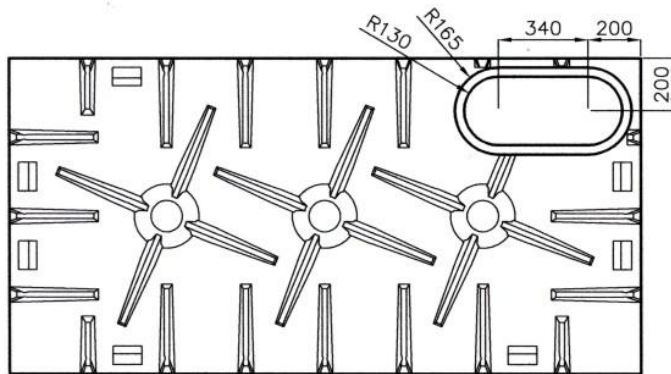
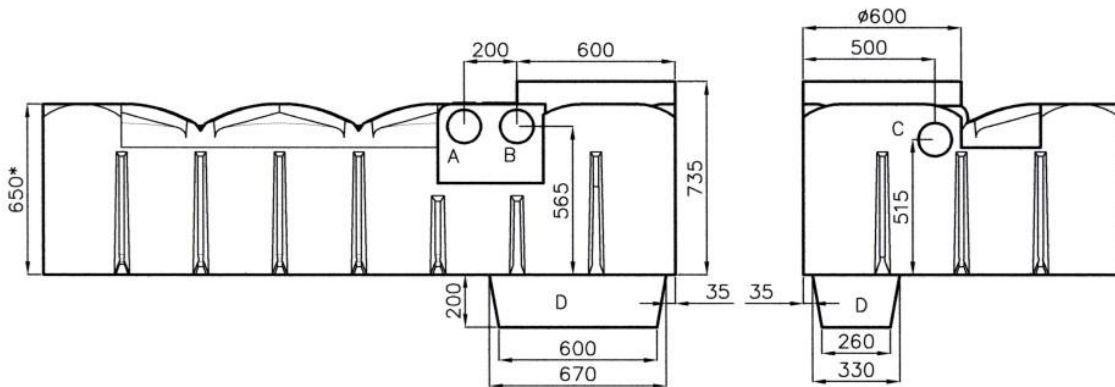
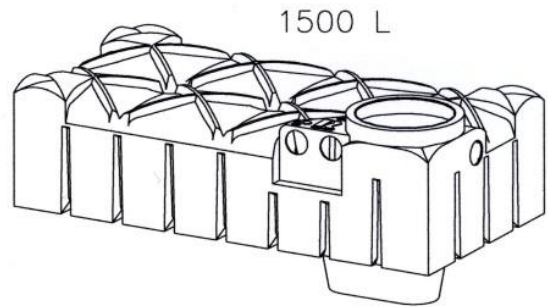
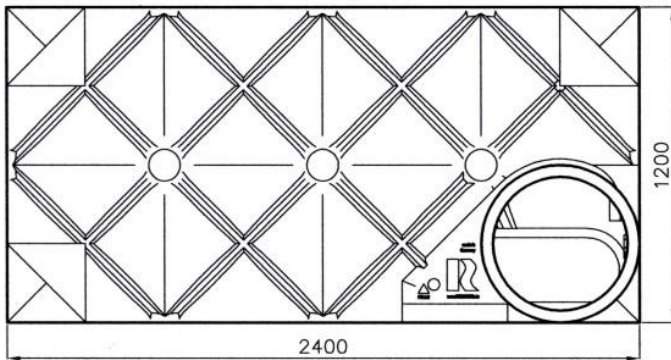
* A3 > 1250 / 1750 → 1.5 13a





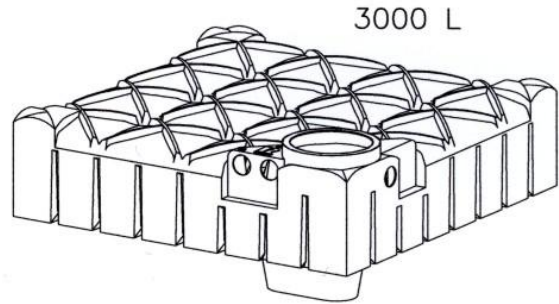
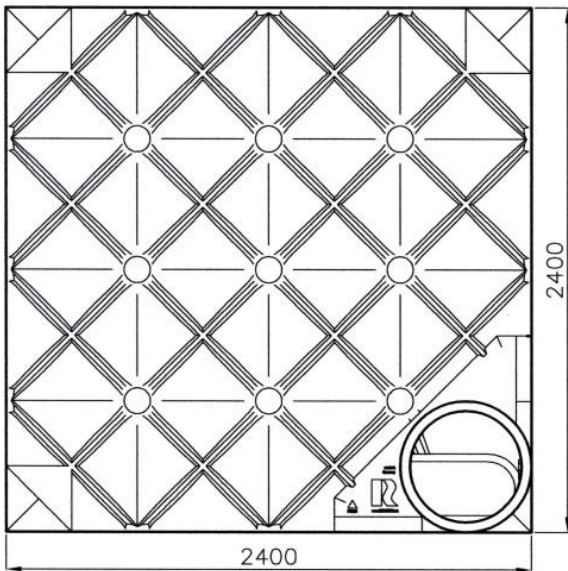


4. Hauptabmessungen und Lage der Standard-Anschlussöffnungen
 Main dimensions and positions of the standard connections

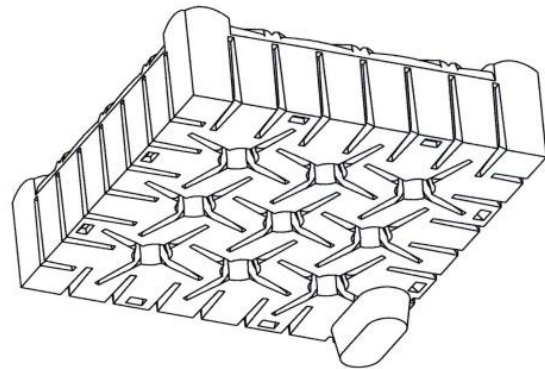
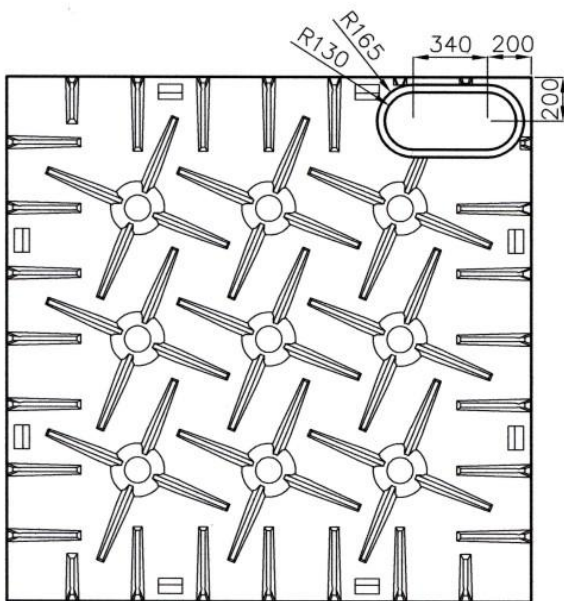
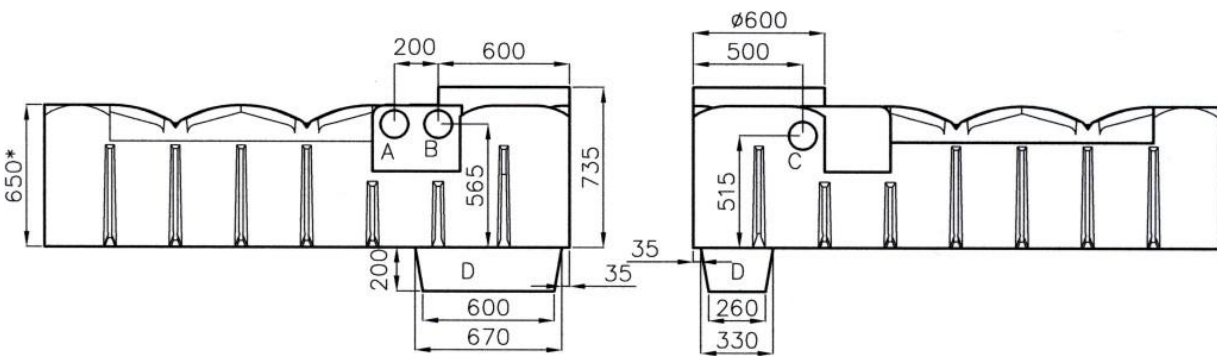


Regenwassernutzung: A Anschluss Zulauf DN 100; B Anschluss Versorgungsleitung DN 100; C Anschluss Überlauf DN100; D Pumpenbecken, siehe Vorderseite
 Rainwater utilisation: A Connection inflow DN 100 ; B connection service pipe DN 100 ; connection overflow DN 100; D pump basin, see front page

* Höhe Tankschulter
 * height tank shoulder

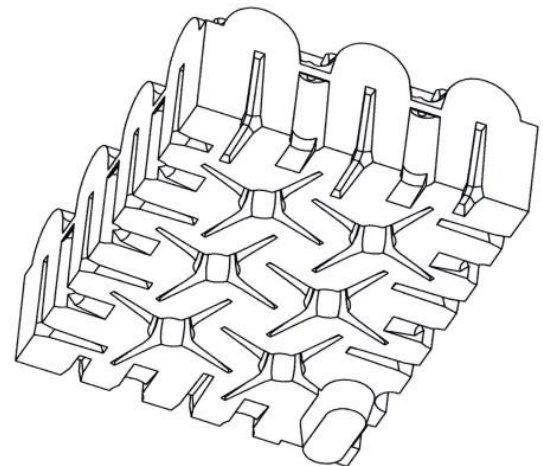
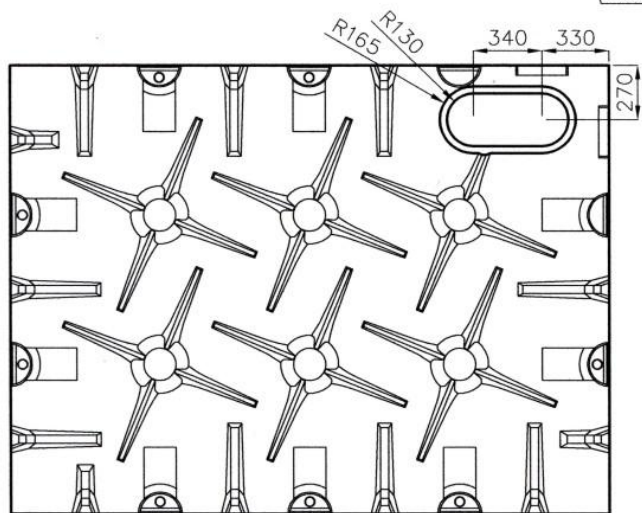
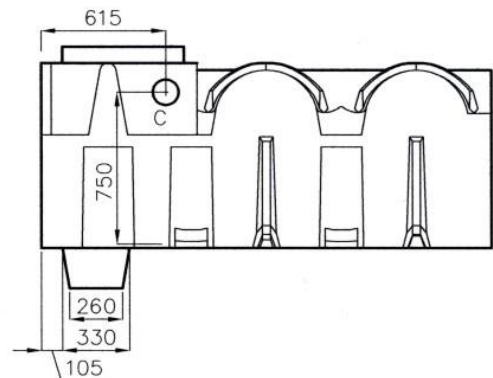
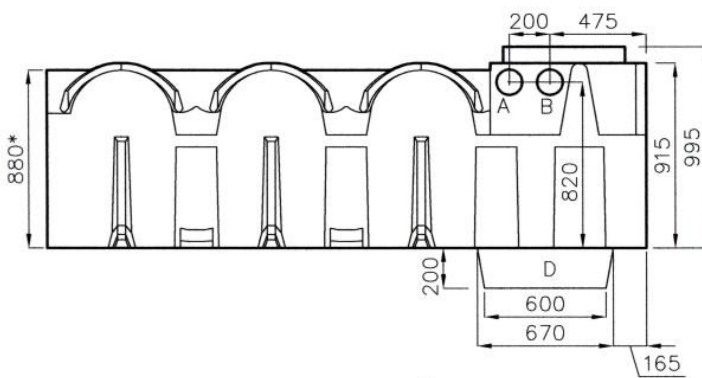
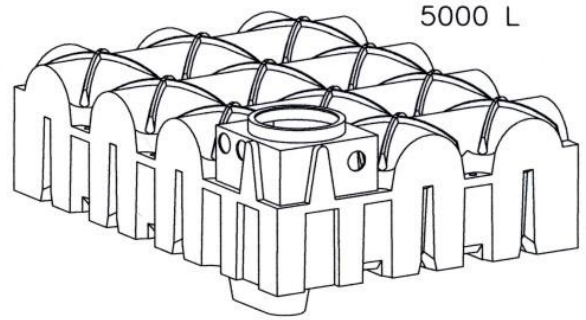
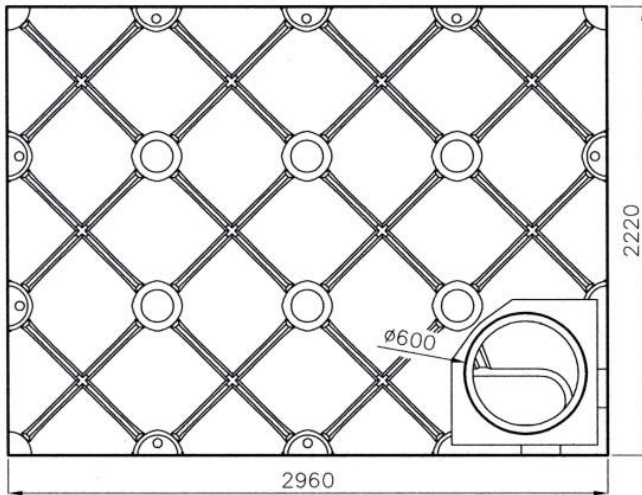


3000 L

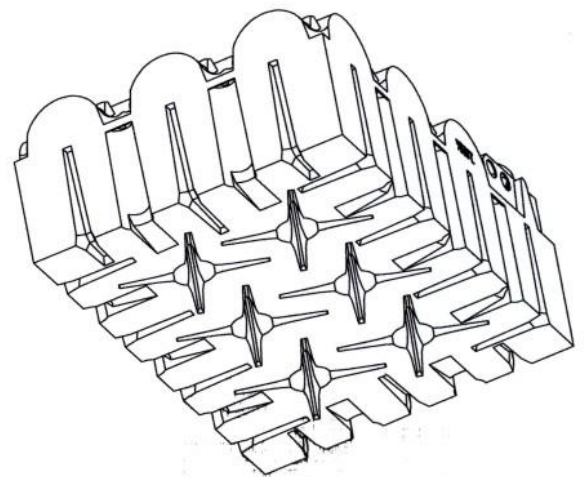
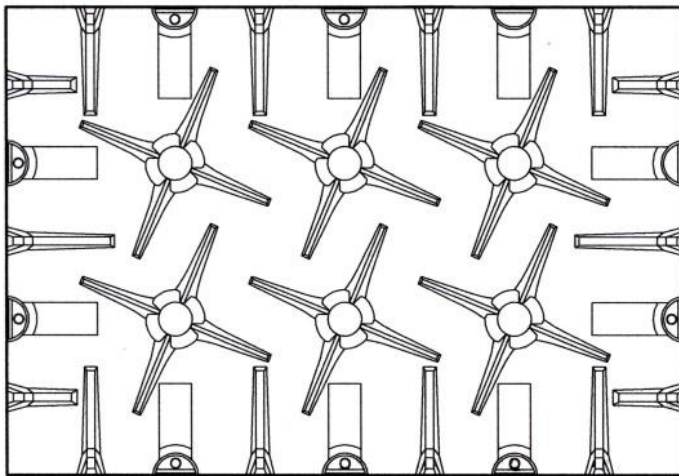
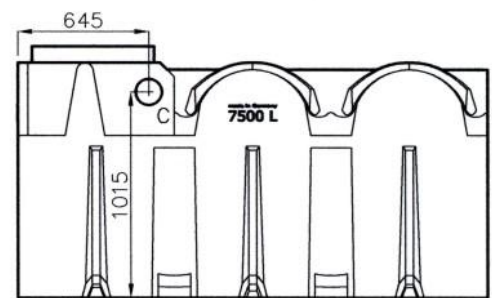
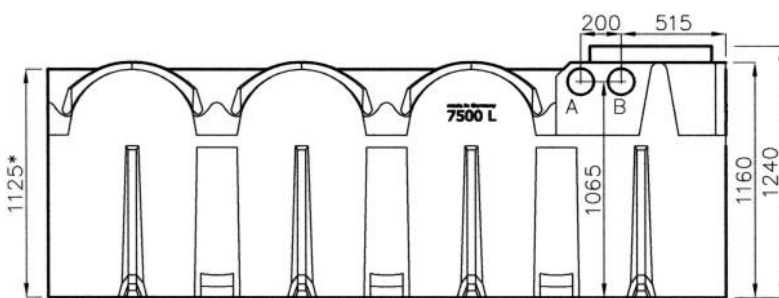
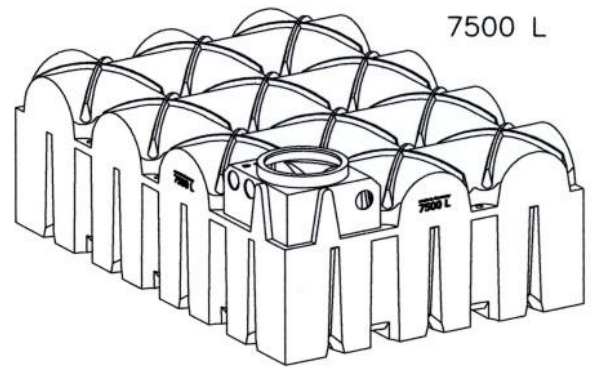
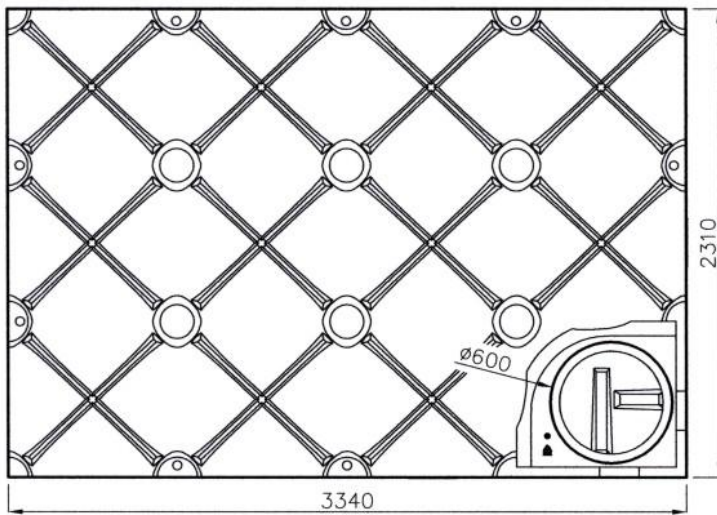


Regenwassernutzung: A Anschluss Zulauf DN 100; B Anschluss Versorgungsleitung DN 100; C Anschluss Überlauf DN100; D Pumpenbecken, siehe Vorderseite
 Rainwater utilisation: A Connection inflow DN 100 ; B connection service pipe DN 100 ; connection overflow DN 100; D pump basin, see front page

* Höhe Tankschulter
 * height tank shoulder



Regenwassernutzung: A Anschluss Zulauf DN 100; B Anschluss Versorgungsleitung DN 100; C Anschluss Überlauf DN100; D Pumpenbecken, siehe Vorderseite
 Rainwater utilisation: A Connection inflow DN 100 ; B connection service pipe DN 100 ; connection overflow DN 100; D pump basin, see front page
 * Höhe Tankschulter
 * height tank shoulder



Regenwassernutzung: A Anschluss Zulauf DN 100; B Anschluss Versorgungsleitung DN 100; C Anschluss Überlauf DN100; Rainwater utilisation: A Connection inflow DN 100 ; B connection service pipe DN 100 ; connection overflow DN 100;
 * Höhe Tankschulter
 * height tank shoulder

REWATEC GmbH Oktober 2009

Technische Änderungen und Rechte vorbehalten. Keine Haftung für Druckfehler
Technical changes and rights reserved. No liability for misprints

Die Inhalte der technischen Dokumentation sind Bestandteil der Garantiebedingungen
The contents of the technical documentation are a component of the guarantee terms

Es sind bei Planung und Einbau die einschlägigen Normen und andere Regelwerke sowie die Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.
Planning and installation regulations are to be followed, as well as the accident prevention regulations.