

EcoLoop SP 1100 DN 200

DE Anleitung für Einbau und Wartung des
GRAF EcoLoop SP 1100 DN 200

>> Seite 2-19

EN Installation and servicing for the
GRAF EcoLoop SP 1100 DN 200

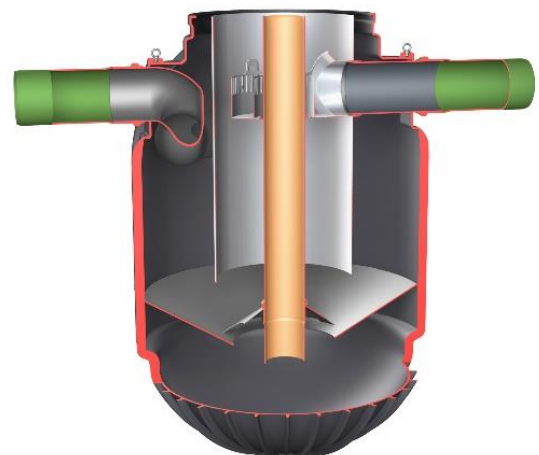
>> Page 20-37

FR Notice d'installation et de maintenance d'
Ecoloop GRAF SP 1100 DN 200

>> Page 38-55

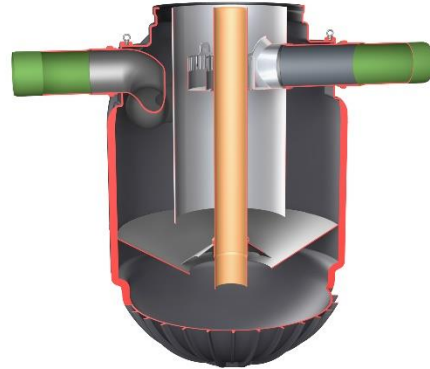
ES Manual de instrucciones para la instalación y el mantenimiento
del GRAF EcoLoop SP 1100 DN 200

>> Página 56-73



Anleitung für Einbau und Wartung des GRAF EcoLoop SP 1100 DN 200

EcoLoop SP 1100 DN 200
Best.-Nr. 470030



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

Eine Überprüfung der Komponenten auf eventuelle Beschädigungen hat unbedingt vor dem Versetzen in die Baugrube zu erfolgen. Beschädigte Komponenten dürfen nicht eingesetzt werden.

Fehlende Anleitungen können Sie unter www.graf.info downloaden oder bei GRAF anfordern.



Inhaltsübersicht

1	ALLGEMEINE HINWEISE	3
1.1	Sicherheit	3
2	TRANSPORT, LAGERUNG UND ENTLADUNG	4
2.1	Transport	4
2.2	Lagerung	4
2.3	Entladung	4
3	EINBAUBEDINGUNGEN	5
4	TECHNISCHE DATEN	7
4.1	EcoLoop SP Außenansicht	7
4.2	EcoLoop SP Schnittzeichnung	8
5	EINBAU UND MONTAGE	9
5.1	Baugrund	9
5.2	Baugrube	9
5.3	Anschlussleitungen	9
5.4	Abstand zur nachstehenden Versickerung	9
5.5	Verfüllen der Baugrube	10
5.6	Hanglage, Böschung etc.	10
5.7	Grundwasser und bindige (wasserundurchlässige) Böden (z. B. Lehmboden)	10
5.8	Endmontage	11
5.8.1	Montage Teleskop-Domschacht auf dem Tank	12
5.8.2	Montage Zwischenstück und Teleskop-Domschacht	12
5.9	Teleskop – Domschacht begehbar	13
5.10	Teleskop – Domschacht PKW-befahrbar	13
5.11	Schwerlast-Befahrbarkeit	14
6	KONTROLLE UND WARTUNG	15
6.1	Wartungsintervalle	15
6.2	Durchführung der Inspektion	15
6.3	Durchführung der Wartung	17
7	ANHANG	19

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Sicherheit

Bei sämtlichen Arbeiten sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften nach DGUV V38 zu beachten.

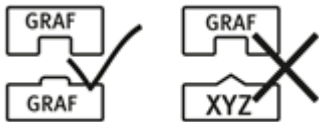
Des Weiteren sind bei Einbau, Montage und Reparatur die einschlägigen Vorschriften und Normen, wie z.B. DIN 18300 "Erdarbeiten" und DIN 4124 "Baugruben und Gräben", zu beachten.

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



Bei Frostgefahr und Nässe besteht beim Betreten der Anlage erhöhte Rutschgefahr!

Der Anlagendeckel ist stets, außer bei Arbeiten in der Anlage, verschlossen zu halten, ansonsten besteht höchste Unfallgefahr



GRAF bietet ein umfangreiches Sortiment an Zubehörteilen, die alle aufeinander abgestimmt sind und zu kompletten Systemen ausgebaut werden können. Die Verwendung, nicht von GRAF freigegebener Zubehörteile führt zu einem Ausschluss der Gewährleistung/Garantie.



Hinweis:

Die Bewertung nach M 153 /A 102 bezieht sich auf die Reinigungsleistung. Um die hydraulische Leistung nach A 128 bzw. DIN 1986-100 zu erreichen, kann eine Retentions- oder Bypass-Einrichtung erforderlich sein.

2 Transport, Lagerung und Entladung

2.1 Transport

Während des Transportes ist die Anlage gegen Verrutschen und Herunterfallen zu sichern. Es ist zu gewährleisten, dass die für die Transportsicherung verwendeten Spanngurten, unbeschädigt bleiben. Beanspruchungen durch Stöße sind unbedingt zu vermeiden. Zum Anheben der Anlage sind ausschließlich die dafür vorgesehenen Metallösen zu verwenden. Auf keinen Fall darf die Anlage an Verrohrungen oder sonstigen Bauteilen angehoben werden oder über den Untergrund gerollt oder gezogen werden.

2.2 Lagerung

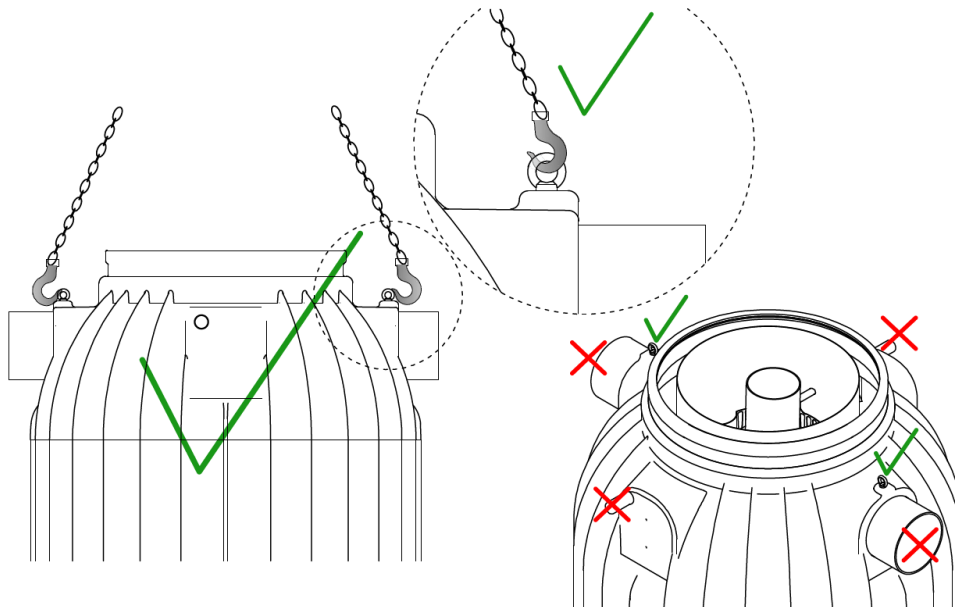
Eine notwendige Zwischenlagerung der Anlage muss auf einem geeigneten, ebenen Untergrund erfolgen. Während der Lagerung muss eine Beschädigung durch Umwelteinflüsse oder Fremdeinwirkung vermieden werden.

Der bei Anlieferung montierte Regenschutz ist bei Lagerung im Freien auf dem Tankgehäuse zu belassen. Dieser dient nur zum Regenschutz bzw. als Transportverpackung und ist nicht begebar und nicht kindersicher. Vor dem Einbau muss der Regenschutz gegen eine geeignete Abdeckung ausgetauscht werden (Teleskop mit entsprechender Abdeckung)!

Die Lagerung im Freien sollte eine Dauer von einem Jahr nicht überschreiten. Außerdem erhöht sich die Schlagempfindlichkeit der Elemente mit sinkender Temperatur, besonders bei Frost können Stöße daher zu Beschädigungen an den Elementen führen.

2.3 Entladung

Der Transport kann mit Gabelstapler o.ä. Gerät an den dafür vorgesehenen Kranösen bis zum Aufstellungsort erfolgen. Auf keinen Fall darf die Anlage an Verrohrungen oder sonstigen Bauteilen angehoben werden.



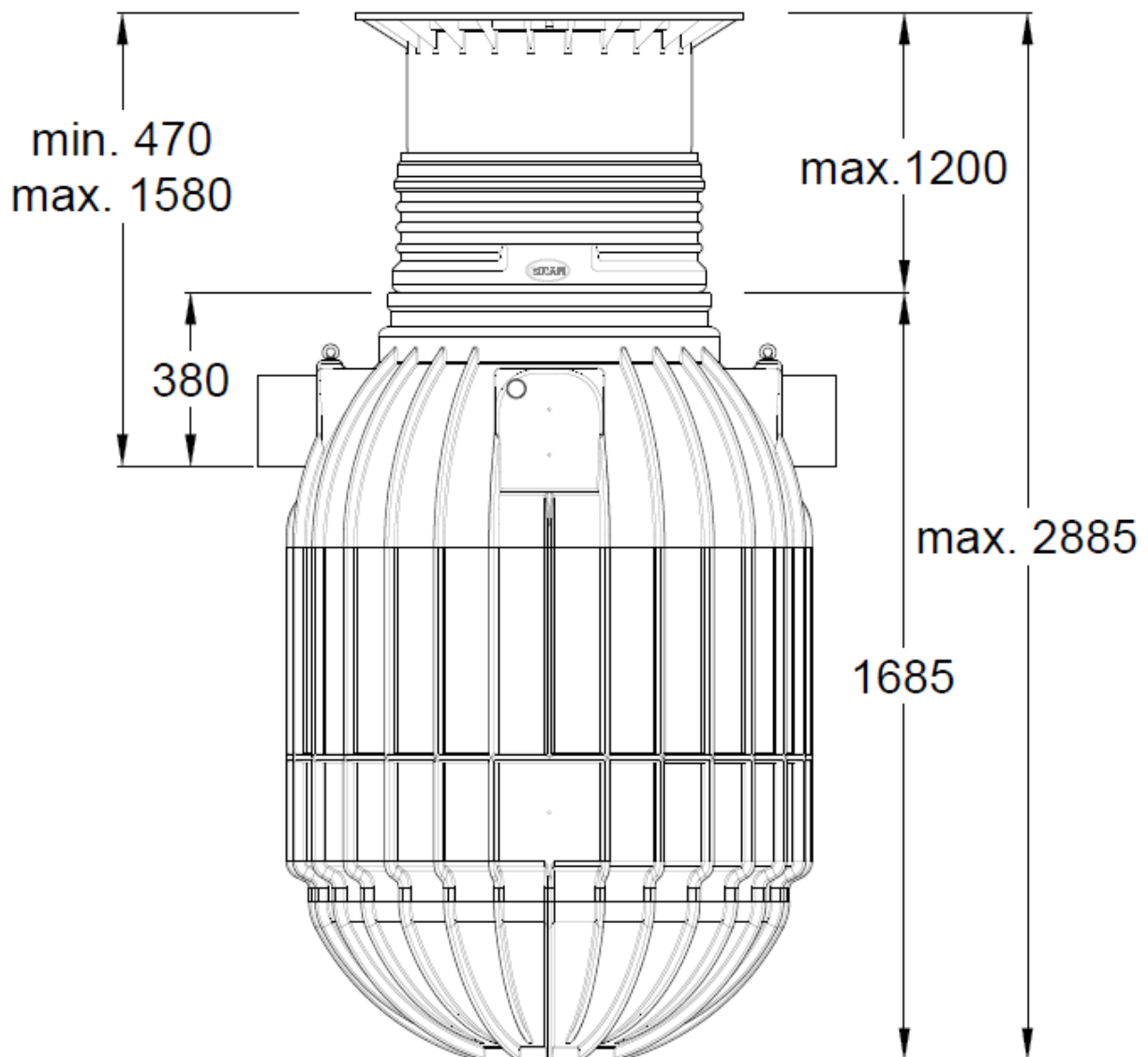
Am Aufstellungsort kann der GRAF EcoLoop SP mit leichtem Gerät versetzt werden.



Vor dem Einbau ist das EcoLoop SP System und dessen Zubehör auf Vollständigkeit und Beschädigungen zu überprüfen. Beschädigte oder fehlerhafte Teile dürfen nicht eingebaut werden. Im Zweifelsfall ist GRAF zu kontaktieren.

3 Einbaubedingungen

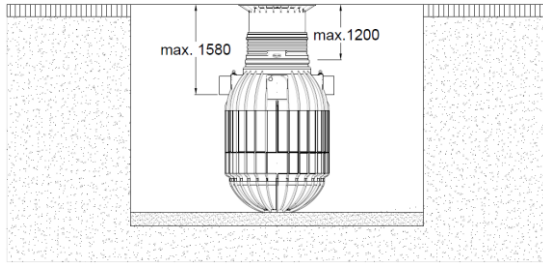
3 Einbaubedingungen



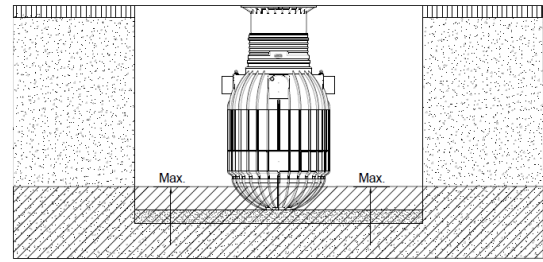
Achtung: Angaben zur minimalen Einbautiefe ohne Berücksichtigung von Frostfreigrenzen!

Alle Angaben in mm.

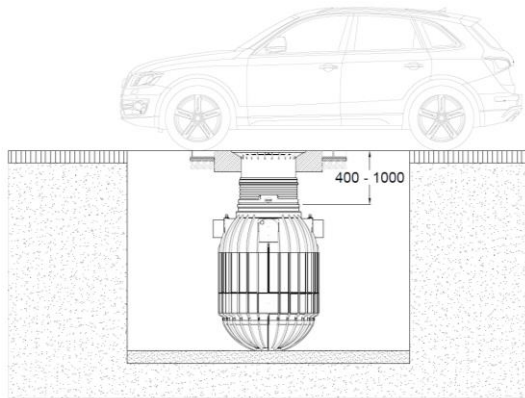
3 Einbaubedingungen



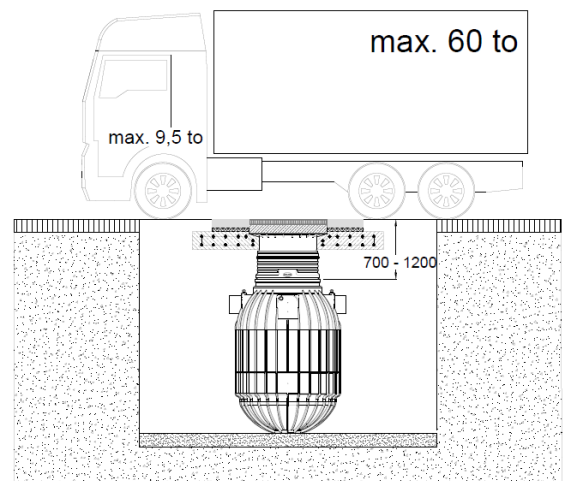
Achtung: Die maximale Erdüberdeckung von 1200 mm darf nicht überschritten werden.



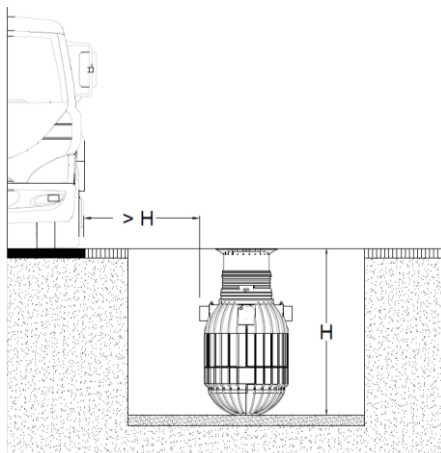
Der GRAF EcoLoop SP ist nur bedingt in Grund- und Schichtenwasser einbaubar. Bitte dazu unbedingt Punkt 5.7 dieser Anleitung beachten.



Bei PKW-Befahrbarkeit ist eine entsprechende Abdeckung nach EN 124 der Klasse B zu verwenden. Zusätzlich sind die Teleskope mit einem Betonkragen auszustatten. Die Erdüberdeckung muss zwischen 400 und 1000 mm sein.



Bei Befahrbarkeit mit Schwerlastverkehr ist eine entsprechende Abdeckung nach EN 124 der Klasse D zu verwenden. Zusätzlich ist eine Lastverteilungsplatte bauseits zu stellen (Bewehrungspläne bei der Otto Graf GmbH erhältlich). Die Erdüberdeckung muss zwischen 700 und 1200 mm sein.



Wird die Anlage nicht befahren, muss der Abstand zu befahrbaren Flächen der Baugrubentiefe entsprechen.

4 Technische Daten

4 Technische Daten

4.1 EcoLoop SP Außenansicht

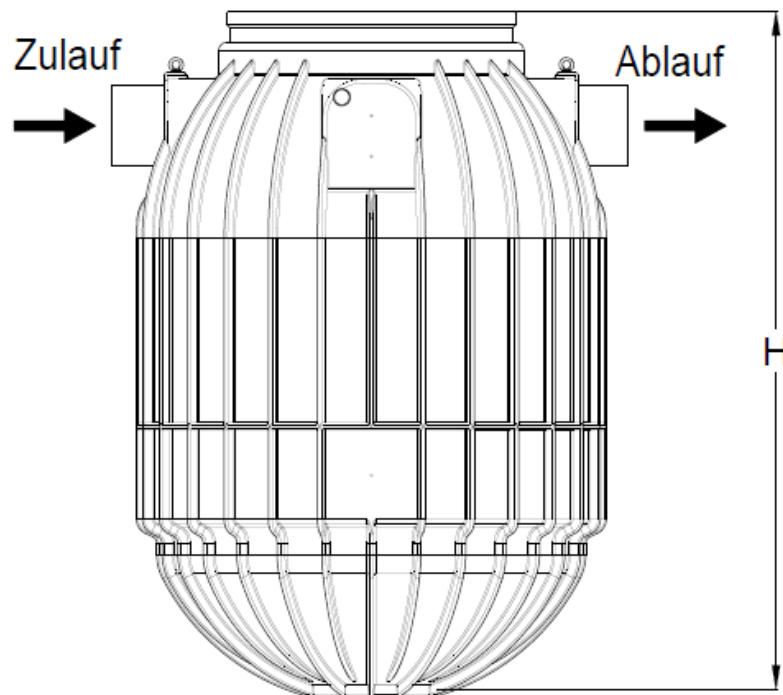
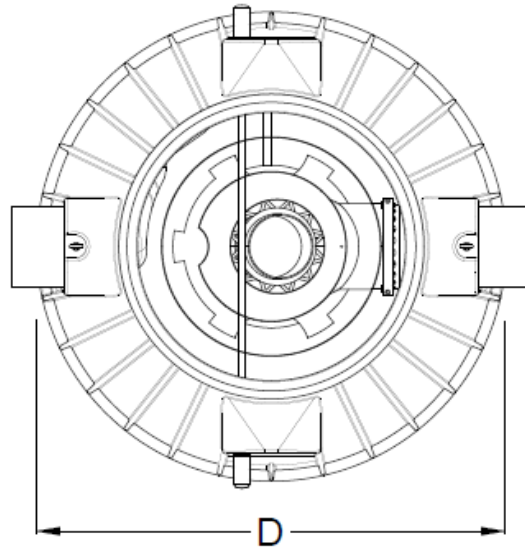
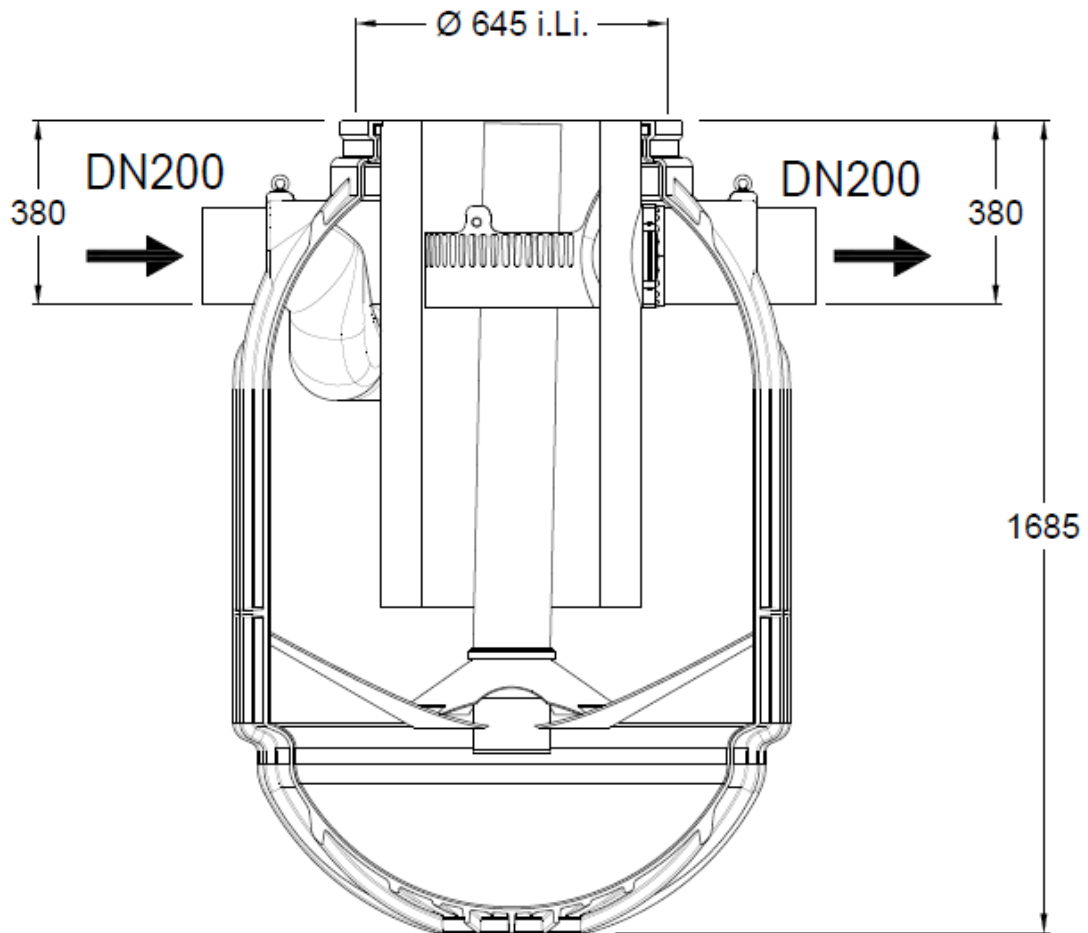


Tabelle 1: Technische Daten EcoLoop SP

Betriebsvolumen	[L]	960
Durchmesser	D [mm]	1155
Höhe	H [mm]	1685

4 Technische Daten

4.2 EcoLoop SP Schnittzeichnung



Alle Angaben in mm.

5 Einbau und Montage

5 Einbau und Montage

5.1 Baugrund

Vor der Installation müssen folgende Punkte unbedingt abgeklärt werden:

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

Zur Bestimmung der bodenphysikalischen Gegebenheiten sollte ein Bodengutachten erstellt werden.

5.2 Baugrube

Damit ausreichend Arbeitsraum vorhanden ist, muss die Grundfläche der Baugrube die Anlagenmaße 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 mit dem Winkel β nach folgender Tabelle anzulegen. Der Baugrund muss waagrecht und eben sein und eine ausreichende Tragfähigkeit gewährleisten.

Bodenart	Böschungswinkel β in °
Nichtbindiger Boden, weicher bindiger Boden	$\leq 45^\circ$
Steifer oder halbfester bindiger Boden	$\leq 60^\circ$
Fels	$\leq 80^\circ$

Die Tiefe der Grube muss so bemessen sein, dass die maximale Erdüberdeckung (von max. 1200 mm über Tankschulter) nicht überschritten wird.

Achtung: Bei Befahrbarkeit ist ein Böschungswinkel von max. 50° einzuhalten.

Als Unterbau wird eine Schicht verdichteter **Rundkornkies (max. Körnung 8/16 mm, Dicke 150 mm)** aufgetragen.

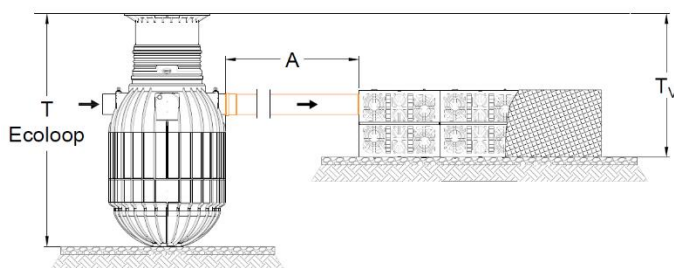
5.3 Anschlussleitungen

Der GRAF EcoLoop SP ist stoßfrei, in waagerechter Lage in die vorbereitete Baugrube einzubringen und mit den entsprechenden Leitungen zu verbinden. Vorab sind die für die Lagerung und den Transport montierten Verschlusskappen vom Zu- und Ablaufrohr der Anlage zu entfernen. Zu- als auch Ablaufleitung sind mit einem geringen Gefälle von 0,6 % auszubilden.

5.4 Abstand zur nachstehenden Versickerung



Es ist sicherzustellen, dass kein Sickerwasser in die Baugrube der EcoLoop SP Anlage gelangt. Der einzuhaltende Abstand A ergibt sich aus der Differenz zwischen Einbautiefe der EcoLoop SP Anlage und der Versickerungsanlage, multipliziert mit 1,5. Der Mindestabstand zwischen EcoLoop SP und Versickerungsanlage darf jedoch nicht weniger als 2 m betragen.



$$A = 1,5 \times (T_{\text{EcoLoop}} - T_V) \geq 2 \text{ m}$$

Mit:

A: Abstand zwischen Versickerungsanlage und Erdtank

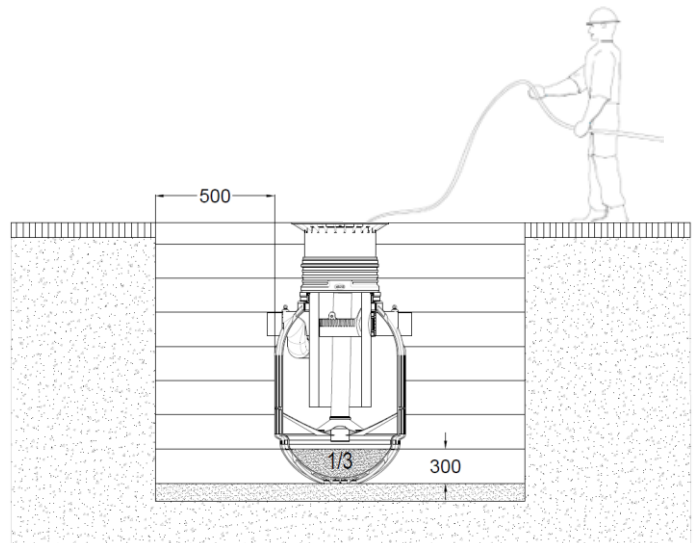
T_{EcoLoop} : Einbautiefe der EcoLoop SP Anlage

T_V : Einbautiefe der Versickerungsanlage

5 Einbau und Montage

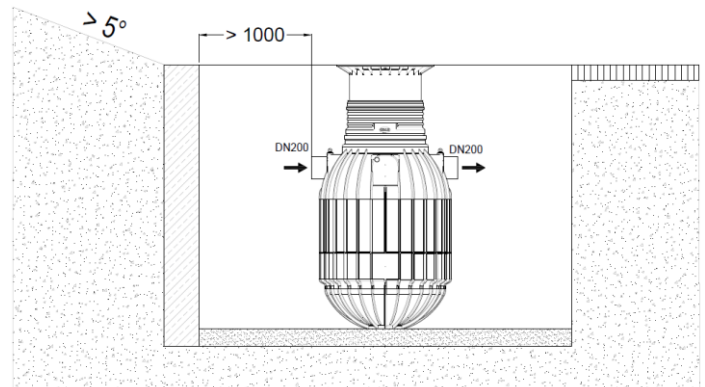
5.5 Verfüllen der Baugrube

Die Anlage ist stoß frei und mit geeignetem Gerät in die vorbereitete Baugrube einzubringen. Vor dem Einbringen des Verfüllmaterials in die Baugrube wird die Anlage zu 1/3 mit Wasser gefüllt. Danach wird das Verfüllmaterial (Rundkornkies max. Körnung 8/16) lagenweise in max. 30 cm Schritten bis Behälteroberkante angefüllt und verdichtet. Dabei darf kein Verfüllmaterial in die Anlage gelangen. Die einzelnen Lagen müssen gut verdichtet werden (Handstampfer). Beim Verdichten ist eine Beschädigung der Anlage zu vermeiden. Es dürfen auf keinen Fall mechanische Verdichtungsmaschinen eingesetzt werden. Die seitliche Verfüllung muss mind. 500 mm breit sein.



5.6 Hanglage, Böschung etc.

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

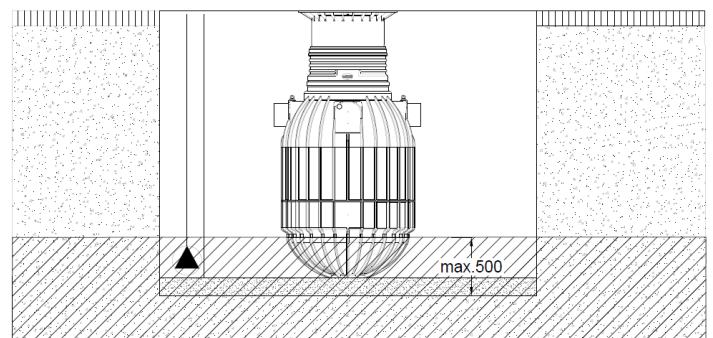


5.7 Grundwasser und bindige (wasserundurchlässige) Böden (z. B. Lehmboden)

Die Anlage darf nur bis zu der in der nebenstehenden Zeichnung, angegebenen spezifischen Höhe in Grund-/Schichtenwasser eingebaut werden.

Ist zu erwarten, dass Grund-/Schichtenwasser auch nur gelegentlich höher auftritt, ist dieses durch eine Drainage abzuleiten.

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



Folgende Erdüberdeckungen sind einzuhalten:



Begehbar: 300 – 600 mm
Befahrene Flächen: Mind. 400 mm

5 Einbau und Montage

5.8 Endmontage

① Betonabdeckung

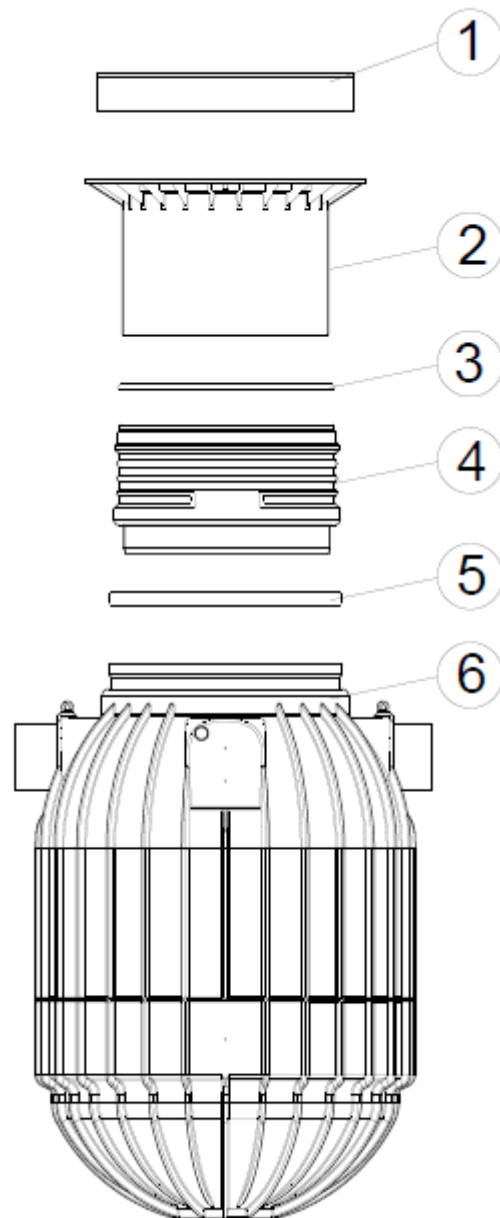
② Teleskop

③ Dichtung für Zwischenstück

④ Zwischenstück*

⑤ Profildichtung

⑥ Anlage

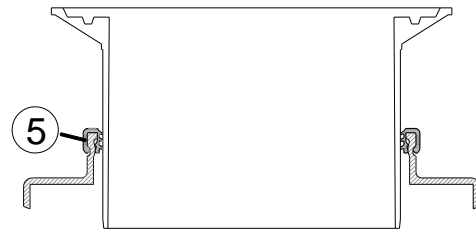


*Es können bis zu zwei Zwischenstücke mit entsprechender Dichtung verbaut werden. Das Teleskop kann auch ohne Zwischenstück direkt eingesetzt werden.

5 Einbau und Montage

5.8.1 Montage Teleskop-Domschacht auf dem Tank

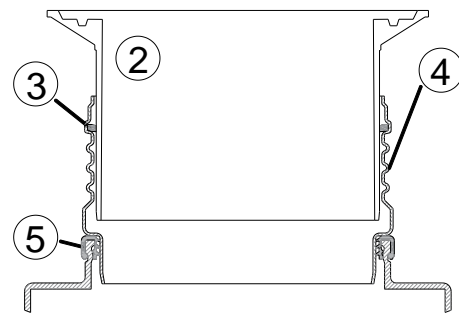
Der Teleskop – Domschacht ermöglicht ein stufenloses Anpassen des Behälters an die gegebene Geländeoberflächen. Zur Montage wird die Profildichtung ⑤ (Material EPDM) des Tankdoms großzügig mit Schmierseife (keine Schmierstoffe auf Mineralölbasis verwenden, da diese die Dichtung angreifen) eingerieben. Anschließend wird das Teleskop ebenfalls eingefettet, eingeschoben und an die Geländeoberfläche angeglichen.



5.8.2 Montage Zwischenstück und Teleskop-Domschacht

Die Profildichtung ⑤ wird auf die Tanköffnung montiert und das Zwischenstück ④ bis zum Anschlag eingeschoben. Vor dem Einschieben des Zwischenstückes ist die Dichtung mit Schmierseife einzuschmieren.

In das Zwischenstück wird die Dichtung ③ montiert und der Teleskopdomschacht ② eingeschoben.

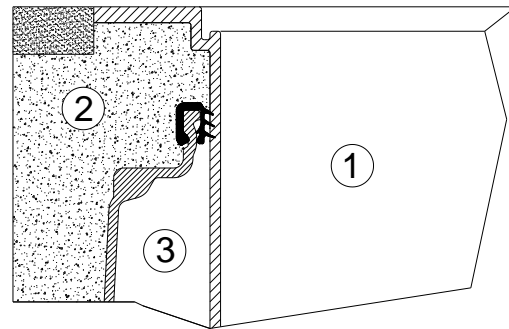


Sofern die Verrohrung innerhalb der Anlage mit dem Teleskop kollidiert, ist das Teleskop entsprechend zu kürzen.

5 Einbau und Montage

5.9 Teleskop – Domschacht begehbar

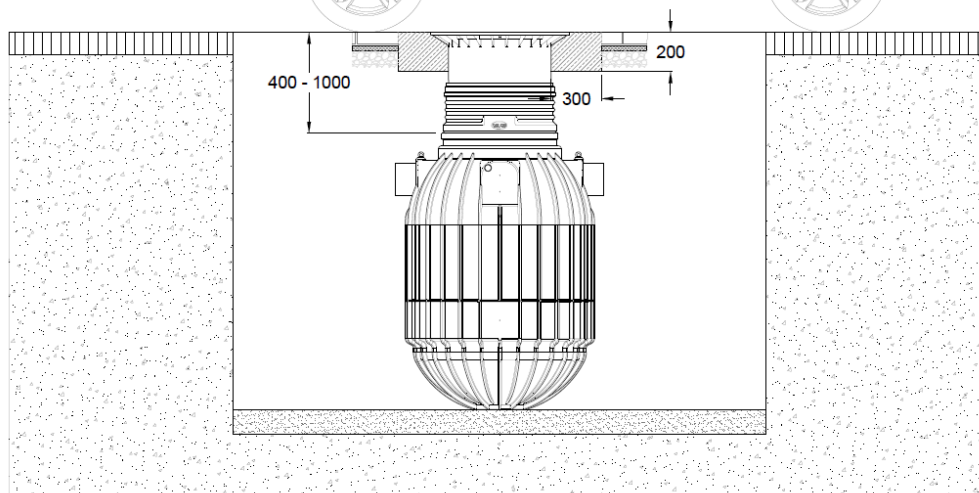
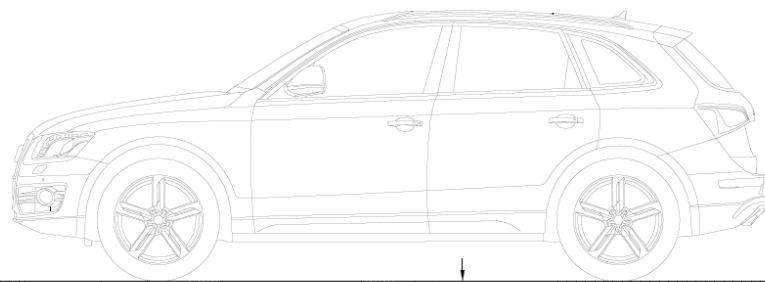
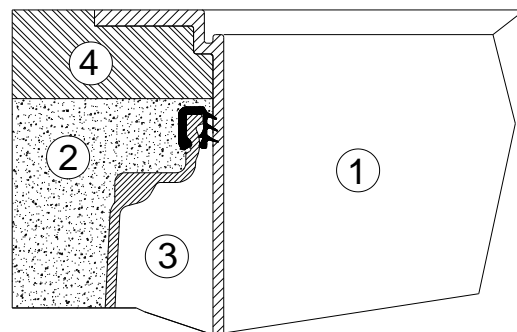
Um das Übertragen von Lasten auf den Behälter zu verhindern, wird das Teleskop ① lagenweise (< 300 mm) mit Rundkornkies ② (max. Körnung 8/16) angefüllt und gleichmäßig verdichtet. Dabei ist eine Beschädigung des Behältertankdomes ③ bzw. Teleskops zu vermeiden. Anschließend den Schachtdeckel aufsetzen, den Verschluss des Deckels mit einem Sechskantschlüssel zudrehen und so festziehen, dass er nicht ohne Werkzeug geöffnet werden kann.



5.10 Teleskop – Domschacht PKW-befahrbar

Wird der Behälter unter PKW befahrenen Flächen installiert muss das Teleskop ① im Kragenbereich mit Beton ④ (Belastungsklasse B25 = 250 Kg/m²) unterfüttert werden. Die anzufüllende Betonschicht muss umlaufend mind. 300 mm breit und ca. 200 mm hoch sein.

Nur bei Teleskop-Domschacht PKW: Den Verschluss des Schachtdeckels mit einem Sechskantschlüssel zudrehen und so festziehen, dass er nicht ohne Werkzeug geöffnet werden kann.



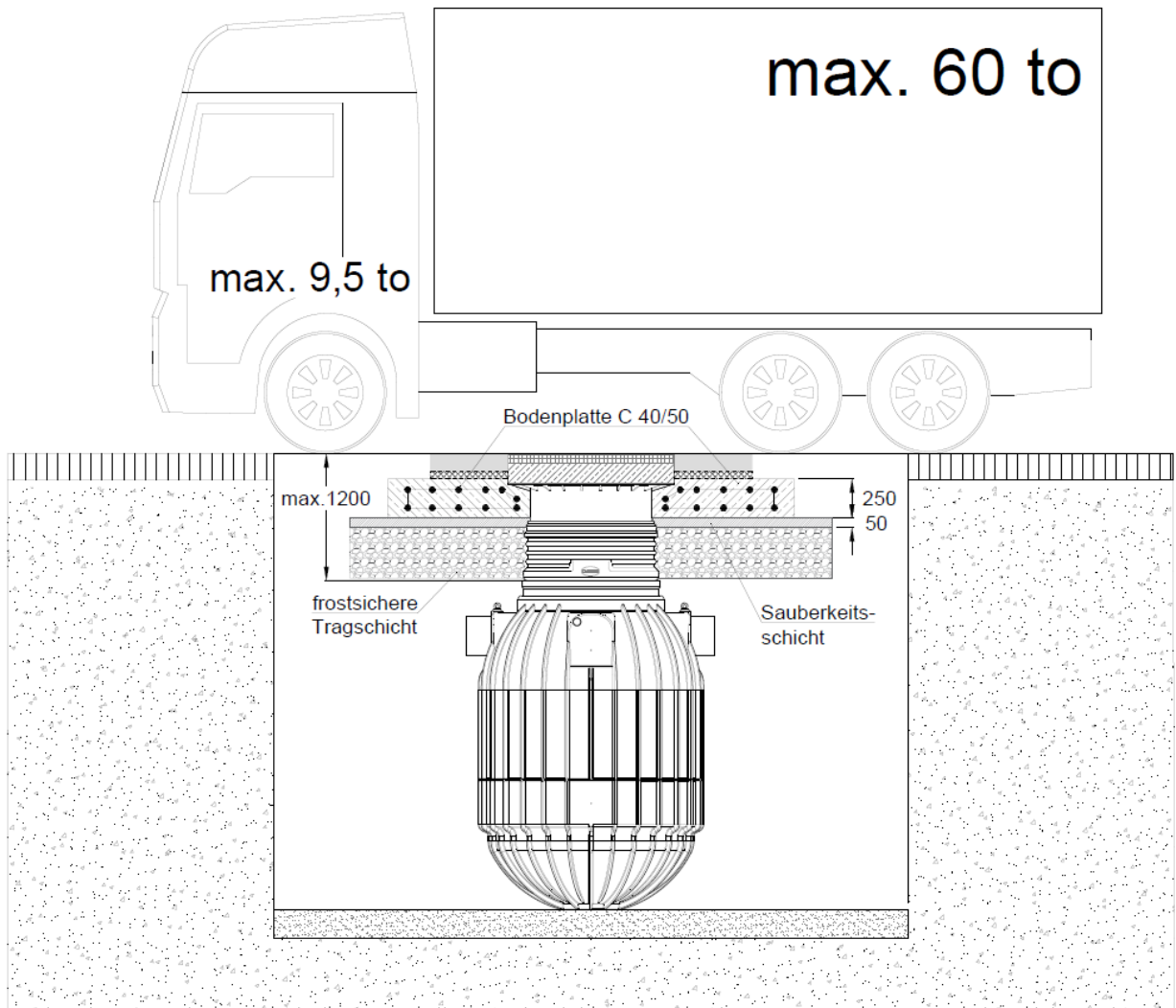
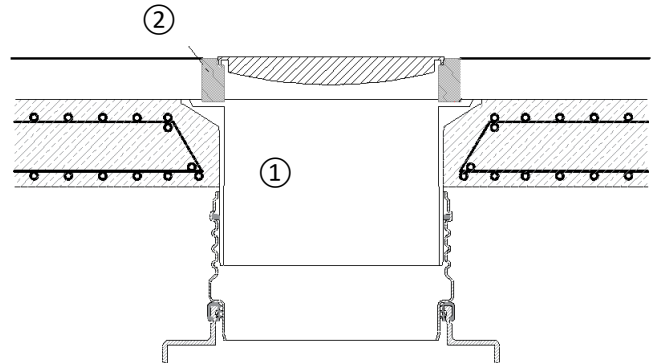
5 Einbau und Montage

5.11 Schwerlast-Befahrbarkeit

Bei einer Schwerlast-Befahrbarkeit ist eine statische Lastverteilungsplatte bauseits zu erstellen. Auf Anfrage sind bei der Otto Graf GmbH hierzu Bewehrungspläne erhältlich.

Bei Installation unter Schwerlastbefahrenen Flächen wird das Teleskop ① mit einer Lastverteilungsplatte unterbaut. Abschließend wird die Betonabdeckung ② auf dem Teleskop-Domschacht platziert.

Zur Verlängerung des Schachtes steht der Teleskop-Domschacht LKW - Abdeckung Klasse D bauseits zu stellen (max. Nutzlänge 440 mm) - sowie das Zwischenstück (max. Nutzlänge 300 mm) zur Verfügung.



6 Kontrolle und Wartung

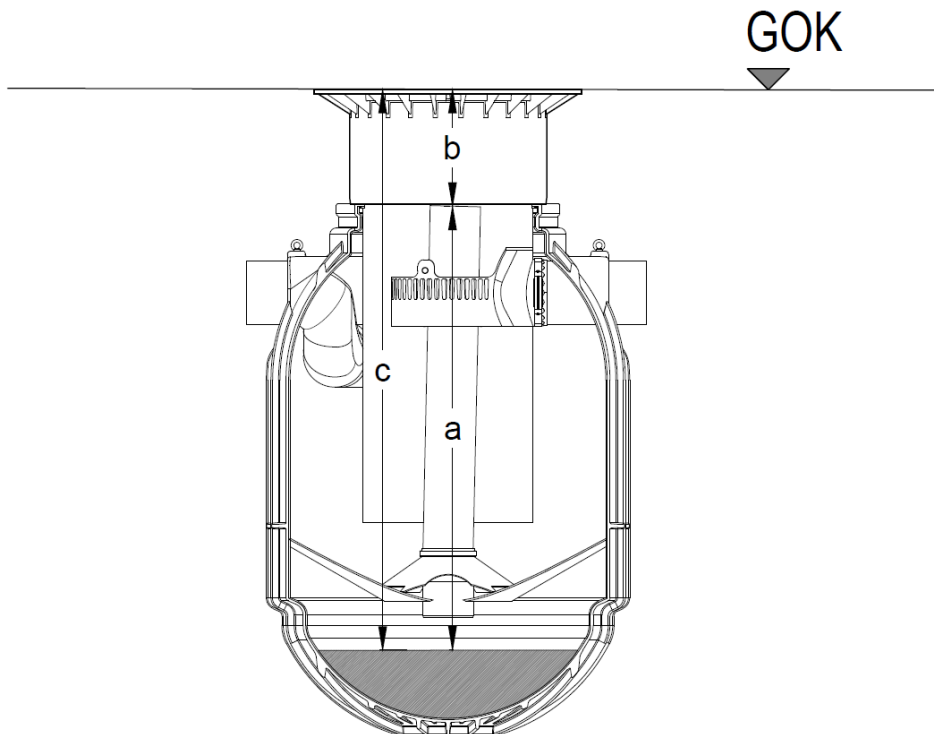
6.1 Wartungsintervalle

Um die Reinigungsfunktion der Anlage zum Schutz der Wasserqualität aufrecht zu erhalten, sind mindestens jährliche Wartungen erforderlich. Die Länge der Wartungsintervalle ist von der örtlichen Verschmutzung des Niederschlagswassers abhängig. Um die Verschmutzungssituation einschätzen zu können, sind zu Beginn häufigere, z.B. vierteljährliche Wartungen zu empfehlen. Monatlich und nach besonderen Belastungen sind Inspektionen durchzuführen.

Wartungsaufgabe	Häufigkeit
1. Inspektion	min. monatlich, zusätzliche Inspektion bei Starkregenereignissen, Unfällen und Auffälligkeiten
2. Absaugen von Leicht- und Grobstoffen	Je nach Bedarf, min. jährlich
3. Absaugen der Schlammschicht	Je nach Bedarf, min. jährlich

6.2 Durchführung der Inspektion

1. Öffnen der Schachtabdeckung und visuelle Inspektion. Bei Auffälligkeiten (bspw. extreme Geruchsbelastung, Verstopfungen, etc.) ist eine sofortige Wartung durchzuführen.
2. Abmessen des Schlammspiegels mit Peilstab und Peilteller. Ist eine Schlammhöhe von 280 mm (Abstand $a = 1400$ mm; Füllstand 75%; siehe Tabelle 2) erreicht, muss der Schlamm entfernt werden. Eine detaillierte Vorgehensweise ist auf der folgenden Seite zu finden.
3. Schachtabdeckung betriebssicher verschließen.
4. Dokumentation der durchgeführten Tätigkeiten im Betriebsbuch (siehe Anhang)

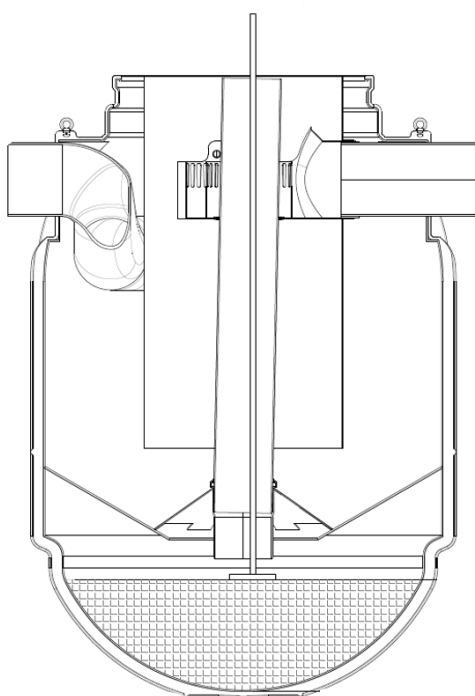


6 Kontrolle und Wartung

Tabelle 2: Füllstand Schlammfang EcoLoop Saphir

Abstand a [mm]	Schlammhöhe [mm]	Füllstand [%]	Schlammvolumen [l]	Wartung erforderlich?
1360	320	100	140	Ja, sehr dringend
1380	300	90	125	Ja, sehr dringend
1400	280	75	105	Ja, dringend
1430	250	65	90	Nicht dringend
1480	200	43	60	Nein
1530	150	25	35	Nein

Abmessen des Schlammspiegels mit Peilteller und Peilstab



1. Der Peilteller ist am Peilstab anzubringen. Danach ist der Peilstab mit dem Maßband in den Schlammfang abzusenken, bis der Teller auf dem Schlammspiegel aufliegt.
2. Ermitteln der Höhe von Schlammspiegel bis KG-Rohroberkante (Abstand a).
3. Spätestens bei einem Füllstand von 75 % ist der Schlamm zu entfernen (siehe Tabelle 2).
4. Dokumentation der Messergebnisse und sonstigen Tätigkeiten im Betriebsbuch (siehe Anhang).



Hinweis:

Ist der EcoLoop Saphir zu tief eingebaut, sodass der Abstand a auf Höhe der Rohroberkante nicht direkt abgelesen werden kann, kann der Abstand zu einem fixen Punkt, wie der Geländeoberkante, gemessen werden. Abstand a = Abstand c – Abstand b.

6 Kontrolle und Wartung

6.3 Durchführung der Wartung

Das gesamte Sammelvolumen der Anlage muss abgesaugt und anschließend neu befüllt werden, um die Funktionsfähigkeit der Anlage durchgängig sicherzustellen. Dabei ist die untenstehende Reihenfolge zu beachten. Die Wartung sollte möglichst bei trockenem Wetter stattfinden. Auf Verkehrsflächen ist die Einsatzstelle abzusichern.

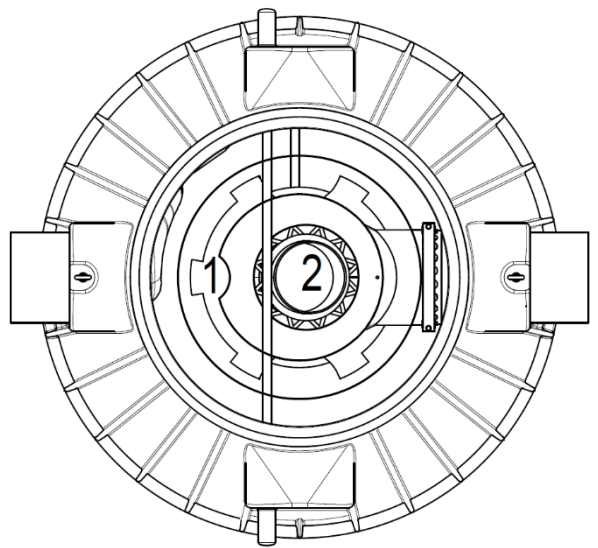


Hinweis:

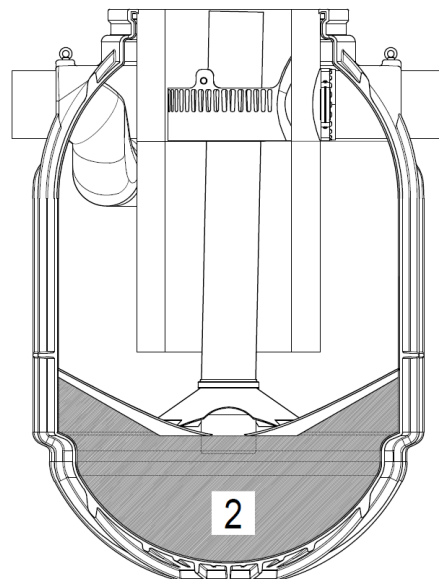
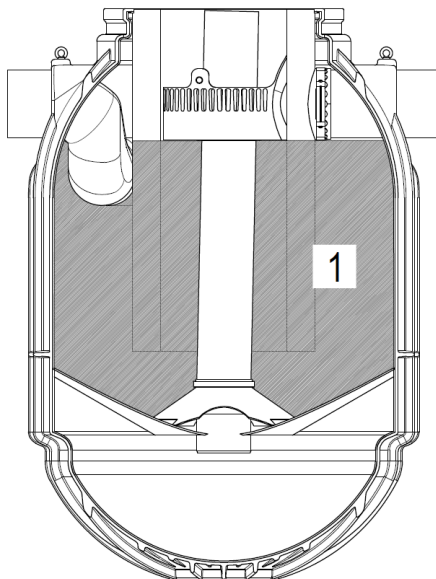
Es wird empfohlen, die Wartung von einem professionelles Wartungsunternehmen durchführen zu lassen. Ein Wartungsunternehmen ist online beispielsweise unter dem Stichwort „Wartung Abscheideranlagen“ zu finden.

Reihenfolge beim Absaugen

1. Öffnen der Schachtabdeckung
2. Leicht- und Grobstoffen absaugen.
Hierfür ist der Saugschlauch am äußeren Ring einzuführen. (Öffnung 1). Das Volumen ist bis auf Höhe des innenliegenden Trichters abzusaugen.
3. Schlamm /Sediment absaugen.
Hierfür ist der Saugschlauch in das KG-Rohr in der Anlagenmitte einzusetzen (Öffnung 2).
4. Die Anlage ist wieder mit Frischwasser aufzufüllen, um den ursprünglichen Betriebszustand wieder herzustellen. Das Betriebsvolumen beträgt 960 l.
5. Schachtabdeckung betriebssicher verschließen.
6. Entsorgung des Absaugvolumens
7. Dokumentation der durchgeführten Tätigkeiten im Betriebsbuch (siehe Anhang).



Maximaler Durchmesser Saugschlauch: 80 mm



6 Kontrolle und Wartung

Entsorgung des Absaugvolumens

Die fachgerechte Entsorgung erfolgt durch das Wartungsunternehmen. Wird die Wartung selbst durchgeführt, ist der abtrennbare Müll entsprechend gesetzlichen Vorschriften als Kunststoff-, Rest- oder Sondermüll zu entsorgen. Der Flüssiganteil mit darin enthaltenen Feinstoffen ist in den Schmutzwasserkanal zu leiten.



Auf keinen Fall zulässig ist die unbehandelte Einleitung des belasteten Wassers in Grund- oder Oberflächenwasser.

7 Anhang

7 Anhang

Wartungsprotokoll

Die Inspektionen und Wartungen sind im Betriebsbuch zu dokumentieren. Als Vorlage kann folgende Tabelle verwendet werden.

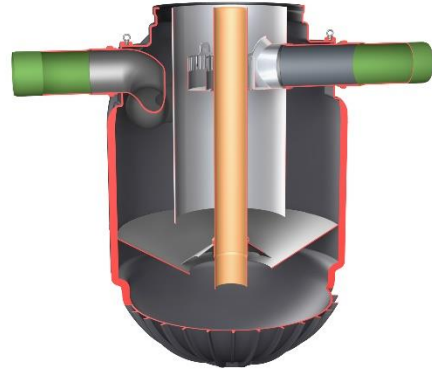
Anlage, Ort: _____, Datum der Inbetriebnahme: _____

Datum	Schlammhöhe gemessen [ja/nein]	Abstand a [mm]	Max. Höhe nach Tabelle 2 erreicht? [ja/nein]	Wurde Schlamm entnommen? [ja/nein]	Wurde Frischwasser wieder aufgefüllt? [ja/nein]



Installation and servicing for the GRAF EcoLoop SP 1100 DN 200

EcoLoop SP 1100 DN 200
Order no. 470030



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 GRAF, you will receive separate installation instructions in the transport packaging.

The components must be checked for any damage before the system is transferred to the trench. Damaged components must not be used.

You can download any missing instructions from www.graf.info or request them from GRAF directly.



Contents

1	GENERAL INFORMATION	21
1.1	Safety	21
2	TRANSPORT, STORAGE AND UNLOADING	22
2.1	Transport	22
2.2	Storage	22
2.3	Unloading	22
3	INSTALLATION CONDITIONS	23
4	TECHNICAL DATA	25
4.1	EcoLoop SP exterior	25
4.2	EcoLoop SP sectional drawing	26
5	INSTALLATION AND ASSEMBLY	27
5.1	Foundation	27
5.2	Pit	27
5.3	Connecting pipes	27
5.4	Distance to the downstream infiltration	27
5.5	Filling the trench	28
5.6	Positioning on a slope, embankment etc.	28
5.7	Groundwater and cohesive (non-water-permeable) soils (e.g. loam)	28
5.8	Final assembly	29
5.8.1	Installation of telescopic dome shaft on the tank	30
5.8.2	Installation of extension sleeve and telescopic dome shaft	30
5.9	Telescopic dome shaft (pedestrian loading)	31
5.10	Telescopic dome shaft (driven on by cars)	31
5.11	Suitability for heavy goods vehicles	32
6	INSPECTION AND MAINTENANCE	33
6.1	Maintenance intervals	33
6.2	Inspecting the system	33
6.3	Servicing the system	35
7	ANNEX	37

1 General information

1.1 Safety

All work should be undertaken in compliance with the relevant accident prevention as per DGUV V38 regulations.

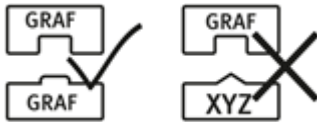
Furthermore, relevant specifications and standards, such as DIN 18300 "Earthworks" and DIN 4124 "Excavation pits and trenches", must be observed during installation, assembly and repairs.

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



There is an increased risk of slipping on the system in frosty and wet conditions.

The system cover must always be kept closed, except during work in the system, otherwise there is a high risk of accidents.



GRAF provides an extensive range of accessories, which are all coordinated and can be combined to form complete systems. Using accessory parts not approved by GRAF will render the warranty/guarantee null and void.



Note:

The testing according to M 153 /A 102 concerns the cleaning performance. To achieve the hydraulic performance according to A 128 or DIN 1986-100, a retention or bypass device may be required.

2 Transport, storage and unloading

2 Transport, storage and unloading

2.1 Transport

The system must be secured to prevent shifting and falling during transport. It must be ensured that the tensioning belts used for securing during transport remain undamaged.

Stress caused by impacts must be avoided at all costs. Only the metal eyelets provided for this purpose must be used to lift the system. Under no circumstances may the system be raised on piping or other components or rolled or dragged over the ground.

2.2 Storage

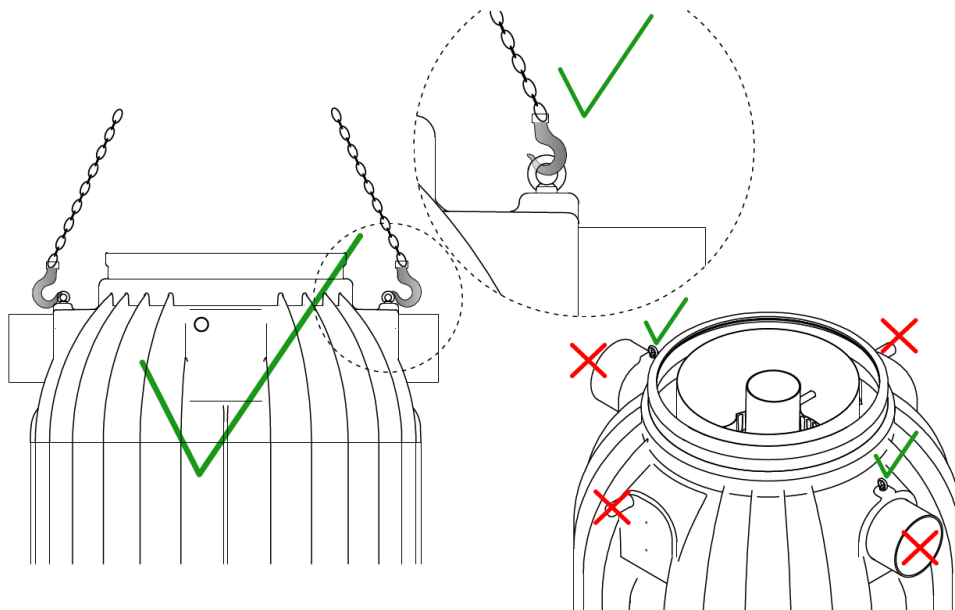
If the system requires intermediate storage, this must be done on a suitable level surface. During storage, damage caused by environmental or external factors must be avoided.

The rain cover fitted on delivery must be left on the tank housing when stored outdoors. This only serves as rain protection or as transport packaging and cannot be walked on and is not childproof. Before installation, the rain cover must be replaced with a suitable cover (telescope with a suitable cover)!

Storage outdoors should not be for any longer than one year. Furthermore, the impact sensitivity of the elements increases as the temperature falls. Especially in the event of frost, impact may therefore cause damage to the elements.

2.3 Unloading

The system can be transported to the installation site with a forklift truck or similar equipment using the crane eyes provided. Under no circumstances should the system be raised on piping or other components.



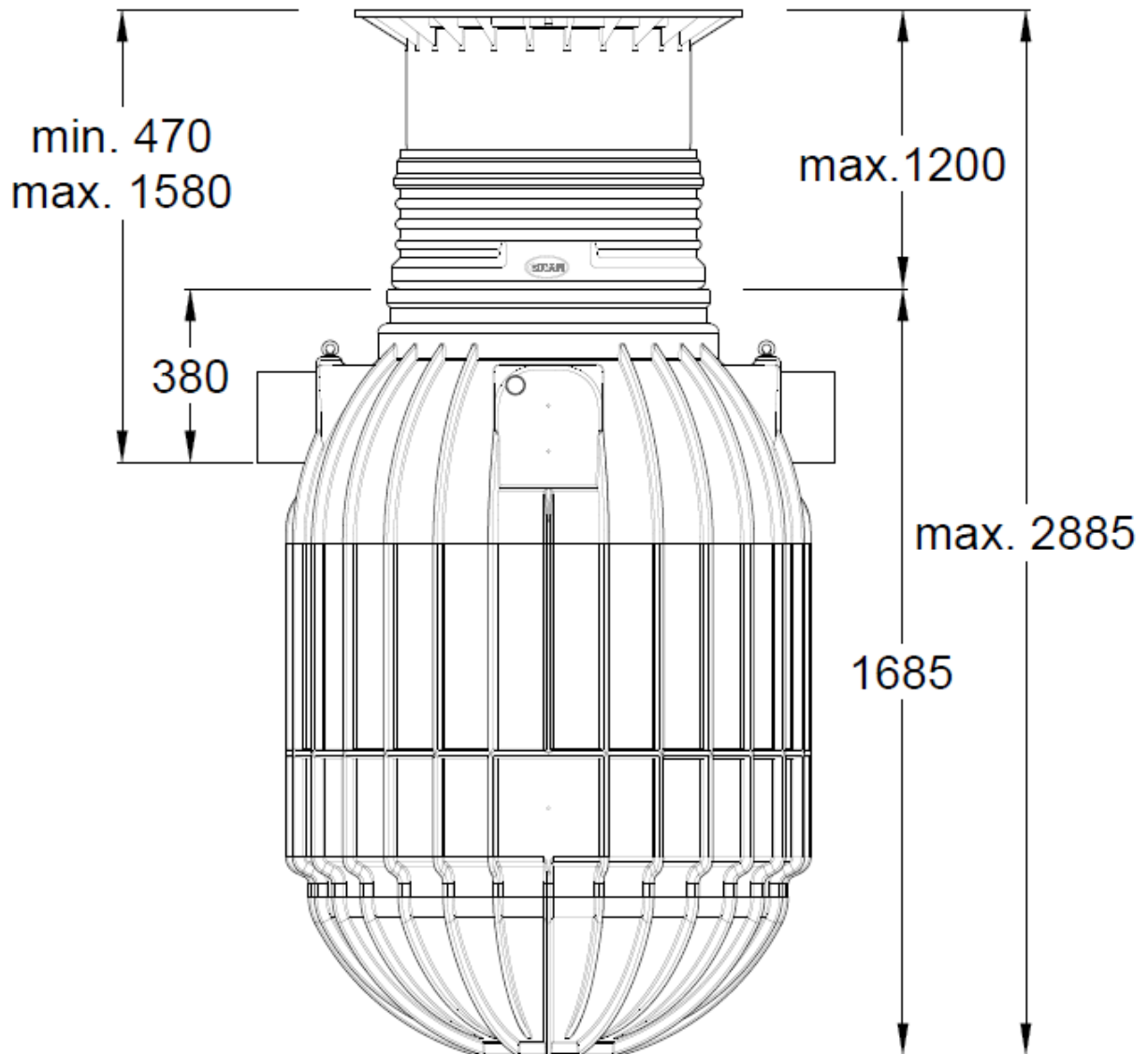
At the installation site, the GRAF EcoLoop SP can be moved with a lightweight device.



Before installation, check the EcoLoop SP system and its accessories for completeness and damage. Damaged or defective parts must not be used. If in any doubt, please contact GRAF.

3 Installation conditions

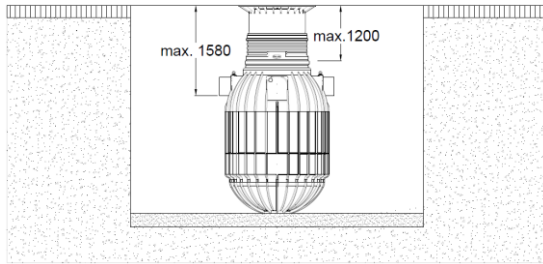
3 Installation conditions



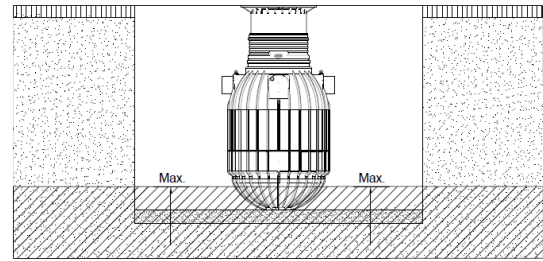
Please note: Information on the minimum installation depth without taking frost-free limits into account!

All dimensions are in mm.

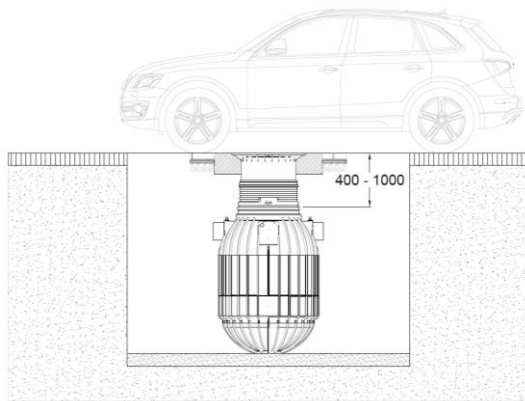
3 Installation conditions



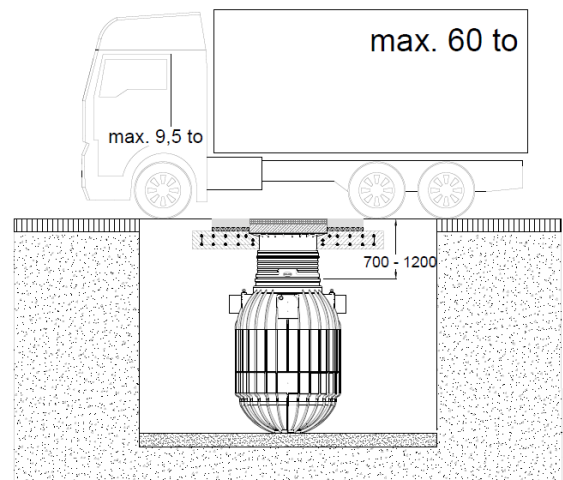
Please note: The maximum earth covering of 4 m must not be exceeded.



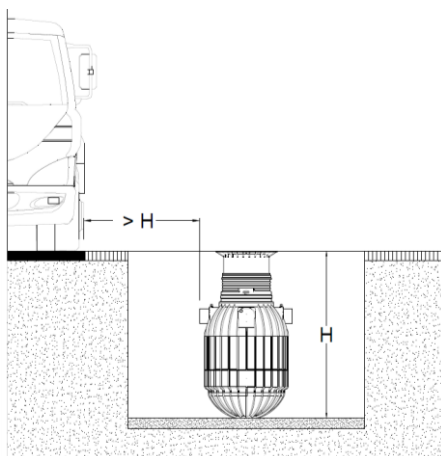
The GRAF EcoLoop SP can only be installed in groundwater and stratum water to a limited extent. Please refer to point 5.7 of these instructions.



In case of car traffic, an appropriate cover according to EN 124 class B must be used. In addition, the telescopes must also be provided with a concrete collar. The earth covering must be between 400 and 1000 mm.



In case of heavy goods vehicle traffic, an appropriate cover according to EN 124 class D must be used. In addition, a load distribution plate must be provided by the customer (load bearing capability plans available from Otto Graf GmbH). The earth covering must be between 700 and 1200 mm.



If the system is not going to be driven over, the distance to areas that can be driven on must correspond with the depth of the pit.

4 Technical data

4 Technical data

4.1 EcoLoop SP exterior

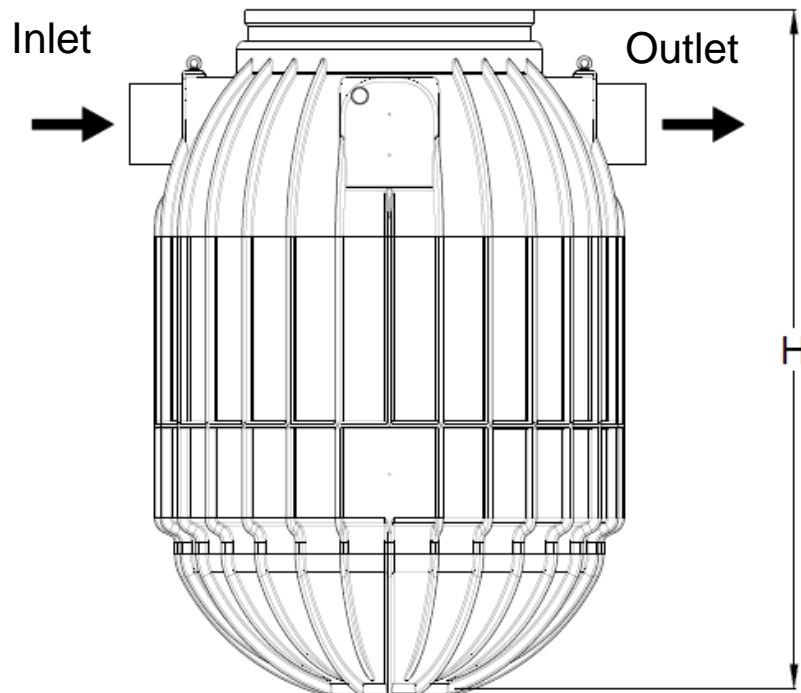
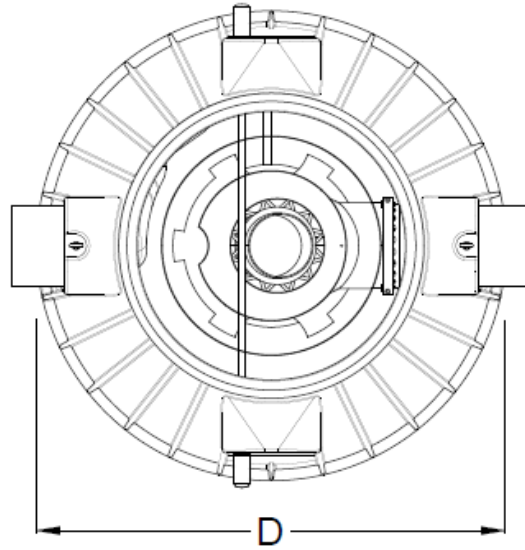
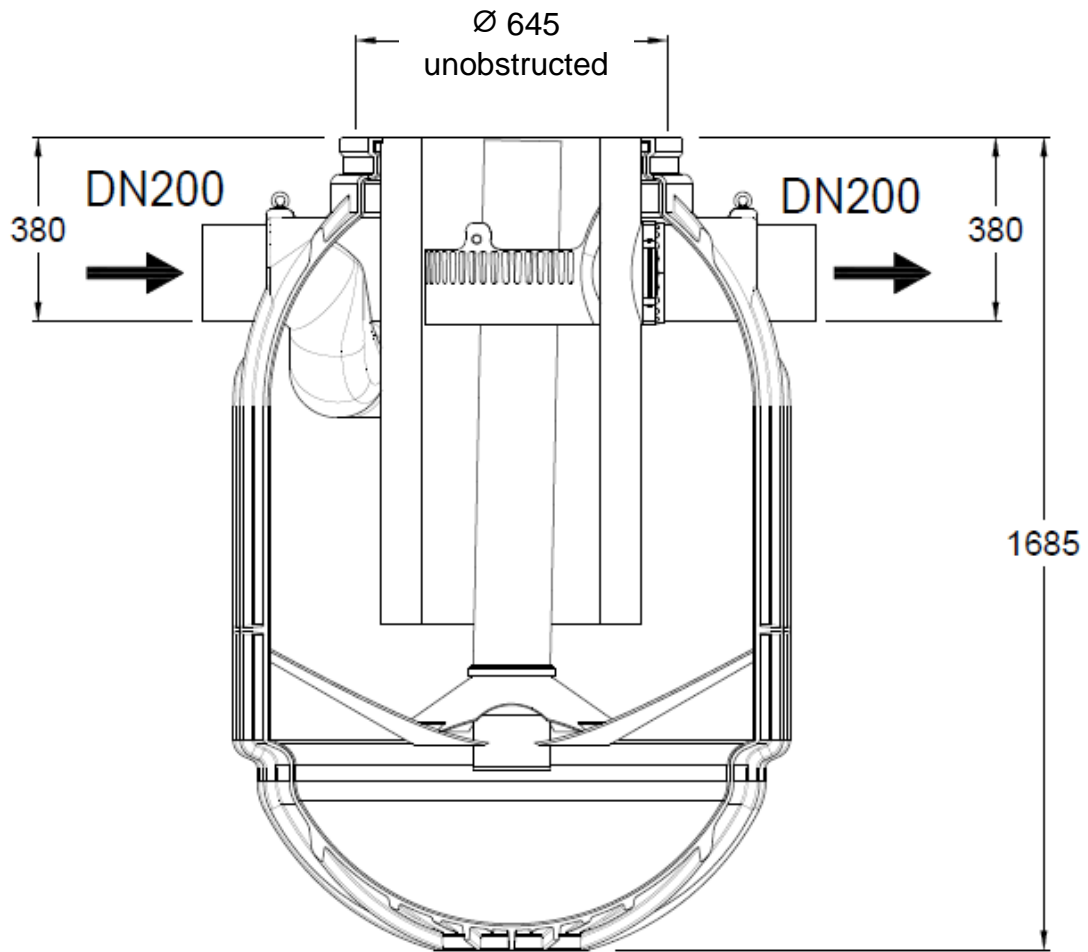


Table 1 – Technical data EcoLoop SP

Operating capacity	[L]	960
Diameter	D [mm]	1155
Height	H [mm]	1685

4 Technical data

4.2 EcoLoop SP sectional drawing



All dimensions are in mm.

5 Installation and assembly

5 Installation and assembly

5.1 Foundation

The following criteria must be verified prior to installation:

- The structural suitability of the soil
- Maximum groundwater levels / drainage of the subsoil

A soil survey should be produced to determine the physical properties of the soil.

5.2 Pit

To ensure that sufficient working space is available, the base area of the pit must exceed the system dimensions by > 500 mm on each side. The distance from fixed structures must be at least 1000 mm. If the trench depth is greater than 1250 mm, a slope with the angle β should be built in accordance with the table below. The foundation must be horizontal and even, and must offer sufficient load-bearing capacity.

Soil type	Slope angle β in °
Coarse soil or soft, cohesive soil	$\leq 45^\circ$
Rigid or semi-solid cohesive soil	$\leq 60^\circ$
Rock	$\leq 80^\circ$

The trench must be deep enough that the maximum earth covering (from max. 1200 mm above tank shoulder) is not exceeded.

Please note: A maximum slope angle of 50° must be adhered to if the area is going to be driven on.

The applied substructure is a course of compacted **round gravel (max. grain 8/16 mm, thickness 150 mm)**.

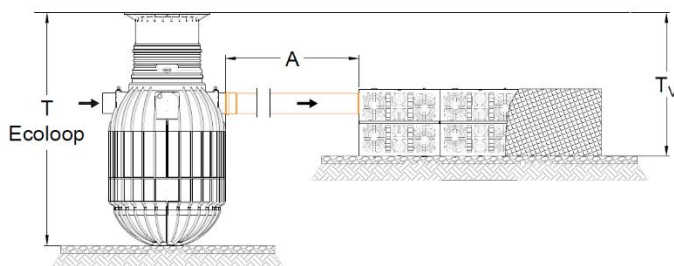
5.3 Connecting pipes

The GRAF EcoLoop SP is to be moved gently in a horizontal position into the prepared excavation pit and connected to the appropriate pipes. In advance, the caps fitted for storage and transport must be removed from the inlet and outlet pipes of the tank. The inlet pipe and the outlet pipe must slope downwards slightly by 0.6 %.

5.4 Distance to the downstream infiltration



It must be ensured that no seepage water enters the construction pit of the EcoLoop SP system. The distance A to be maintained is the difference between the installation depth of the EcoLoop SP and the infiltration system, multiplied by 1.5. However, the minimum distance between EcoLoop SP and infiltration system must not be less than 2 m.



$$A = 1.5 \times (T_{\text{EcoLoop}} - T_V) \geq 2 \text{ m}$$

With:

A: Distance between infiltration installation and underground tank

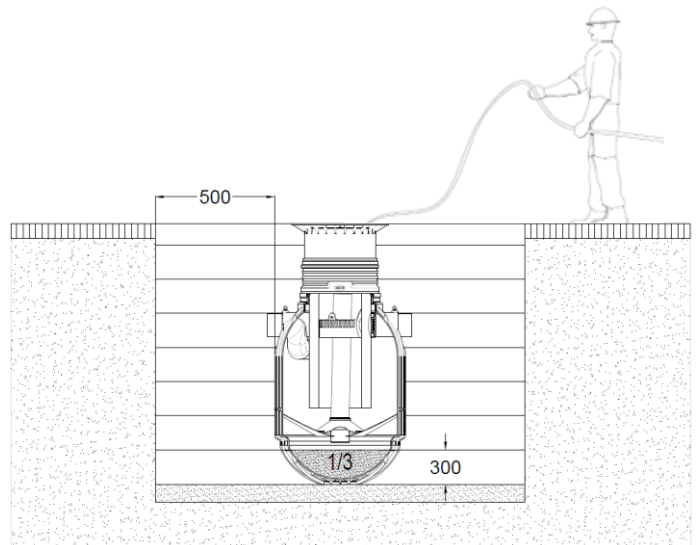
T_{EcoLoop} : Installation depth of the EcoLoop SP

T_V : Installation depth of the infiltration system

5 Installation and assembly

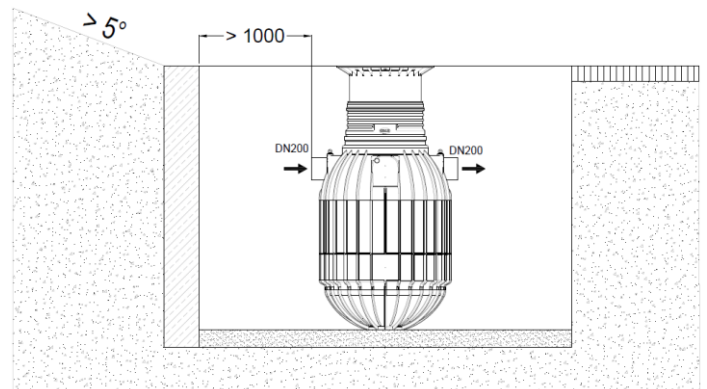
5.5 Filling the trench

Suitable equipment should be used to move the system gently into the prepared pit. Before introducing the backfill material into the excavation pit, the system is filled 1/3 with water. Subsequently, the backfill material (round grain gravel, max. grain size 8/16) is filled and compacted layer by layer in max. 30 cm steps to the top edge of the tank. No backfill material should enter the system. The individual layers must be properly compacted with a hand tamper. Be careful to avoid damaging the system when compacting the gravel. Mechanical compacting machines must not be used under any circumstances. The filling around the sides must be at least 500 mm wide.



5.6 Positioning on a slope, embankment etc.

If the system is installed in the immediate proximity (< 5 m) of a slope, mound or embankment (greater than 5°), a statically calculated retaining wall must be constructed to bear the pressure of the soil. The wall must exceed the system dimensions by at least 500 mm in all directions and have a minimum distance of 1000 mm to the system.

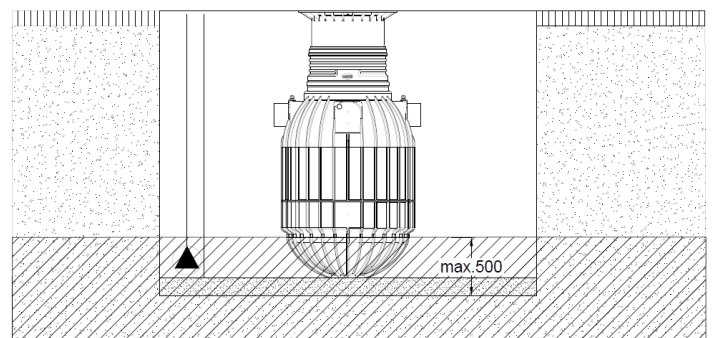


5.7 Groundwater and cohesive (non-water-permeable) soils (e.g. loam)

The system may only be installed in groundwater/stratum water up to the specific height shown in the adjacent drawing.

Even if groundwater/standing groundwater is expected to rise 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.



The following earth coverings must be observed:

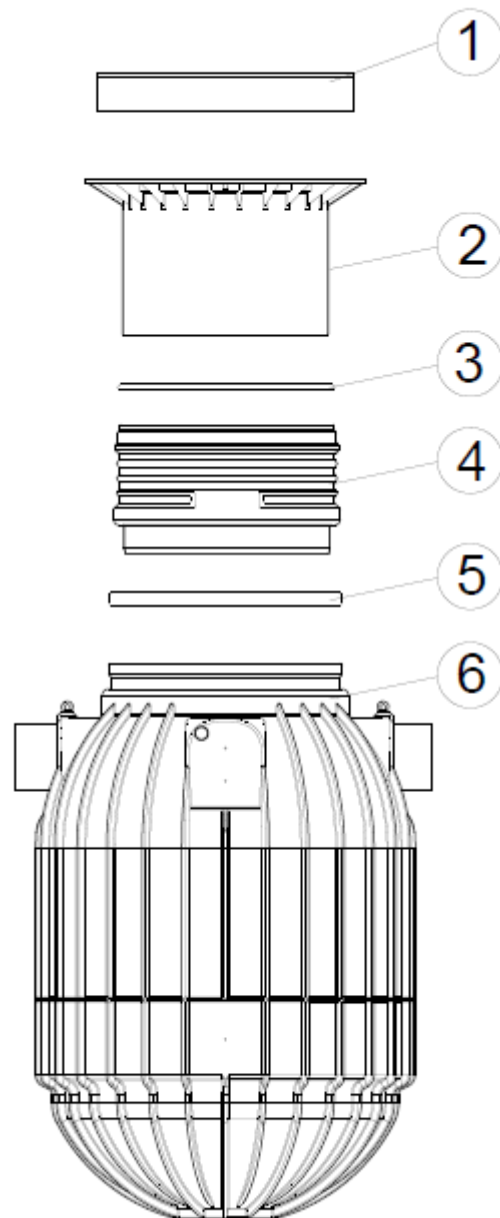


Suitable for pedestrian loading: 300 – 600 mm
Areas suitable for vehicle loading: min. 400 mm

5 Installation and assembly

5.8 Final assembly

- ① Concrete cover
- ② Telescopic dome shaft
- ③ Seal for extension sleeve
- ④ Extension sleeve
- ⑤ Profile seal
- ⑥ System

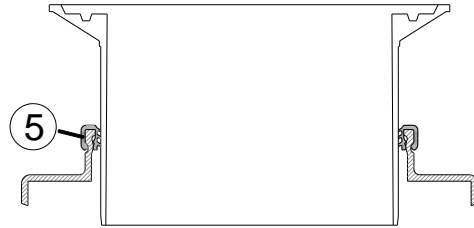


*It is possible to install up to two extension sleeves with the appropriate seal. The telescopic dome shaft can also be used directly without an extension sleeve.

5 Installation and assembly

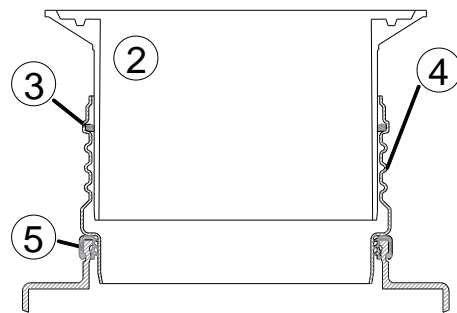
5.8.1 Installation of telescopic dome shaft on the tank

The telescopic dome shaft enables the tank to be variably adjusted to the given terrain surface. For assembly, the profile seal ⑤ (EPDM material) of the tank dome is generously rubbed with soft soap (do not use lubricants based on mineral oil, as these attack the seal). The telescope is then also greased, inserted and levelled to the ground surface.



5.8.2 Installation of extension sleeve and telescopic dome shaft

The profile seal ⑤ is fitted on the tank opening and the extension sleeve ④ slid in up to its stop. Before sliding in the extension sleeve, the seal must be lubricated with soft soap. The seal ③ is fitted in the extension sleeve and the telescopic dome shaft ② is slid in.

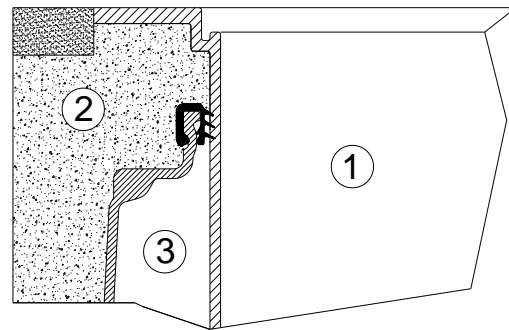


If the pipework within the system collides with the telescopic dome shaft, the telescopic dome shaft has to be shortened accordingly.

5 Installation and assembly

5.9 Telescopic dome shaft (pedestrian loading)

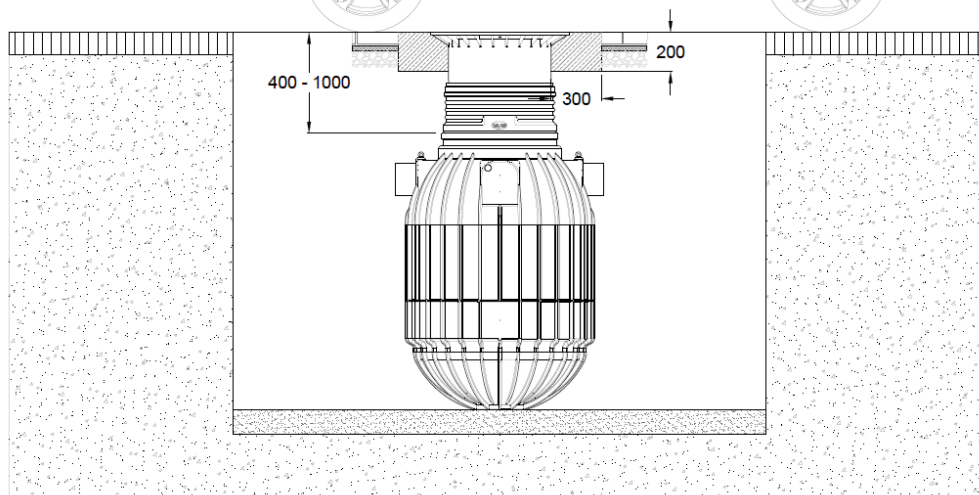
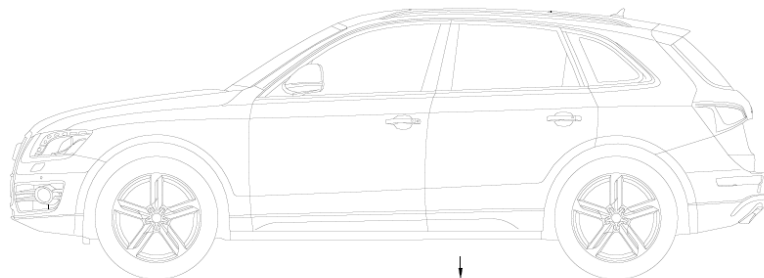
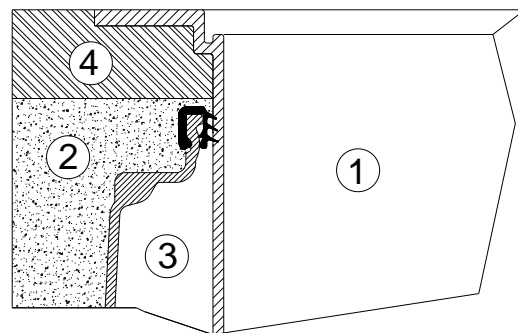
To prevent loads from being transferred to the tank, the telescope ① is filled in layers (< 300 mm) with round grain gravel ② (max. grain size 8/16) and compacted evenly. Damage to the container tank dome ③ or telescope must be avoided. Then place the manhole cover in position, screw the cover lock shut with a hexagon spanner and tighten it so that it cannot be opened without tools.



5.10 Telescopic dome shaft (driven on by cars)

If the container is installed under car traffic areas, the telescopic ① must be underlaid with concrete ④ (load class B25 = 250 kg/m²) in the collar area. The concrete layer to be filled must be at least 300 mm wide and approx. 200 mm high all round.

Only for telescopic manhole for cars: Close the manhole cover with a hexagon spanner and tighten it so that it cannot be opened without tools.



5 Installation and assembly

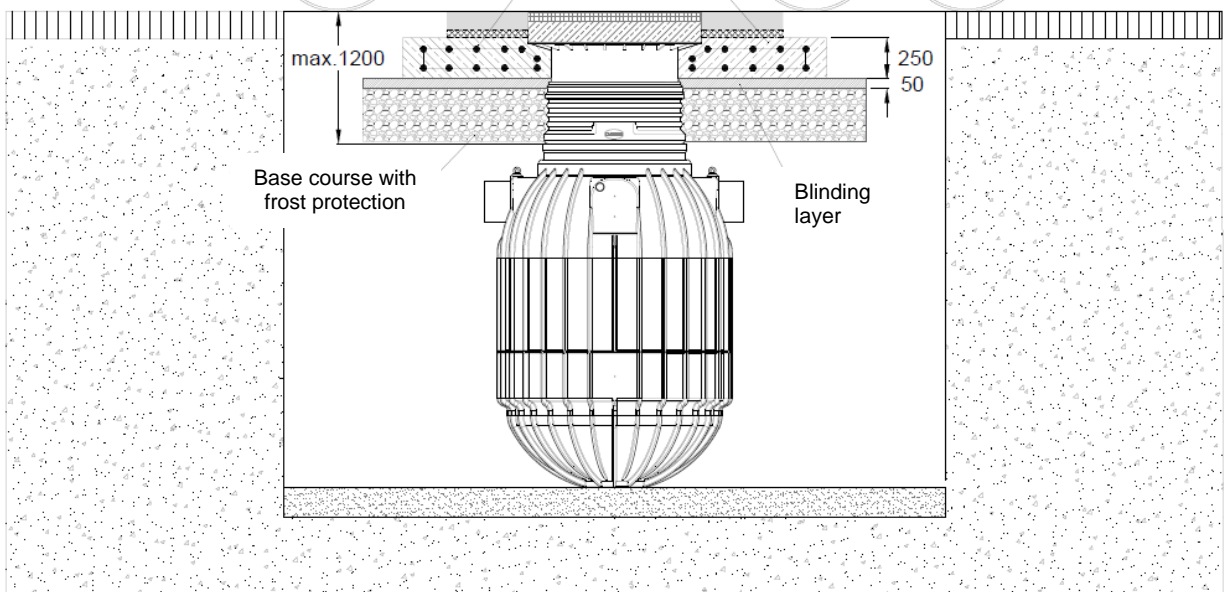
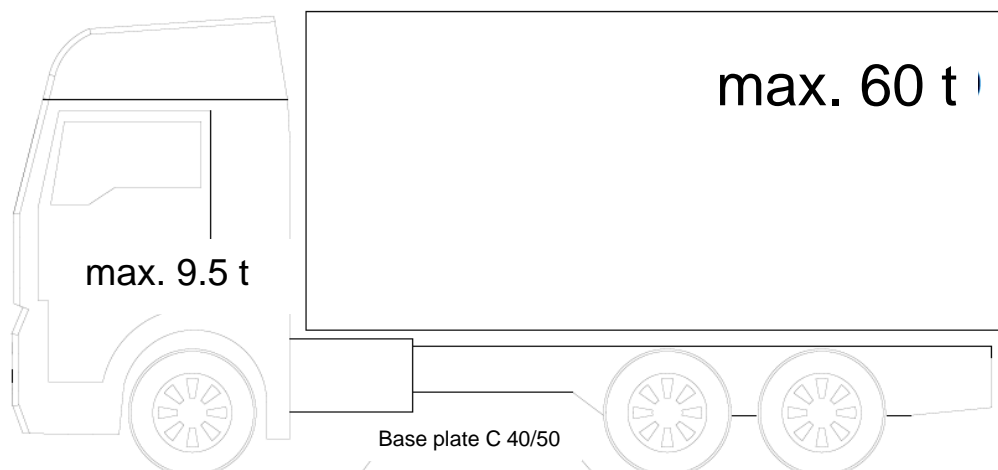
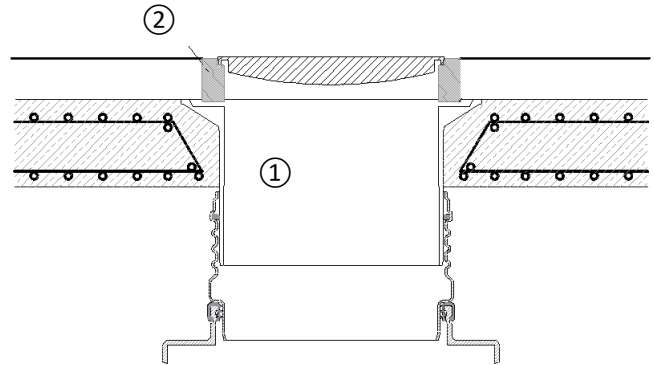
5.11 Suitability for heavy goods vehicles

If heavy goods vehicle trafficability is stipulated, a static load distribution plate is to be provided by the customer.

Load bearing capability plans for this are available from Otto Graf GmbH on request.

If installing under surfaces driven on by heavy goods vehicles, a load distribution plate is used to support the telescopic dome shaft ①. To finish, the concrete cover ② is placed on the telescopic dome shaft.

To extend the shaft, the telescopic dome shaft suitable for HGV loading with class D cover, provided by the customer (max. useful length 440 mm), and the extension sleeve (max. useful length 300 mm) can be used.



6 Inspection and maintenance

6 Inspection and maintenance

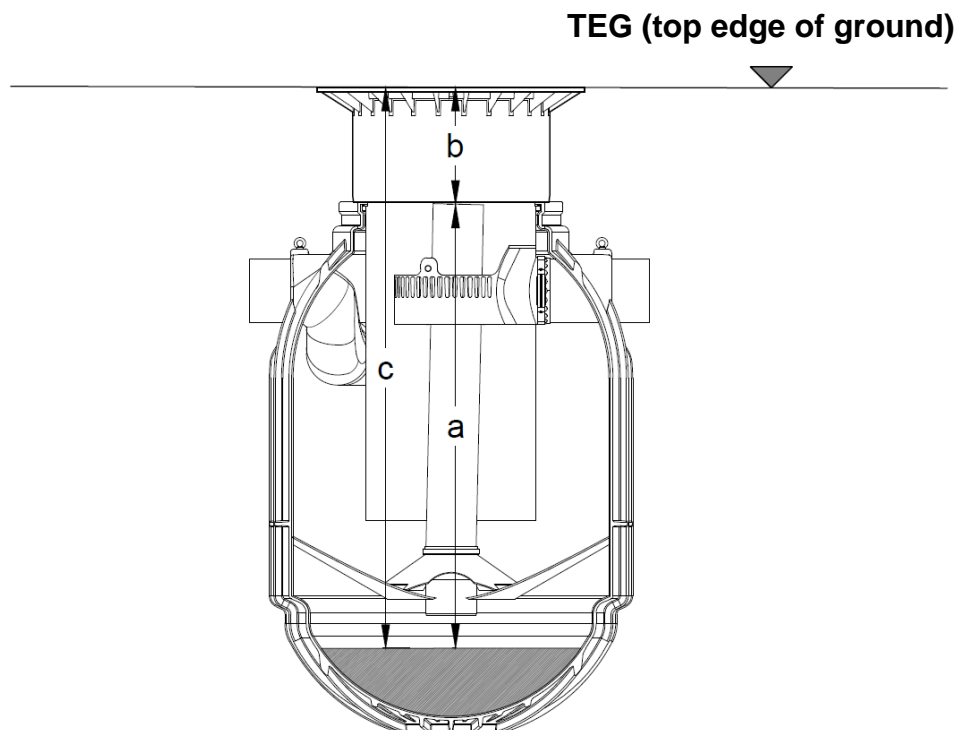
6.1 Maintenance intervals

The system must be serviced at least annually if it is to continue maintaining water quality. The servicing intervals depends on the contamination levels of the local precipitation. Shorter service intervals are recommended at the beginning for the purpose of assessing contamination levels, e.g., quarterly. Visual inspections must be carried out monthly and after special loads.

Maintenance task	Frequency
1. Inspection	at least monthly; additional inspections after heavy rainfalls and accidents and on irregularities
2. Extraction of fine and coarse solids	When necessary, at least annually
3. Extraction of sludge layer	When necessary, at least annually

6.2 Inspecting the system

1. Open the shaft cover and inspect the system visually. In the event of irregularities (e.g., extreme odours, clogging, etc.) the system must be serviced immediately.
2. Measuring the sludge level with dipstick and metering plate. When the sludge level reaches 280 mm (distance a = 1400 mm; level 75%; see Table 2), the sludge must be removed. The procedure is described in detail on the following pages.
3. Close the shaft cover securely.
4. Record the activities carried out in the logbook (see Annex)

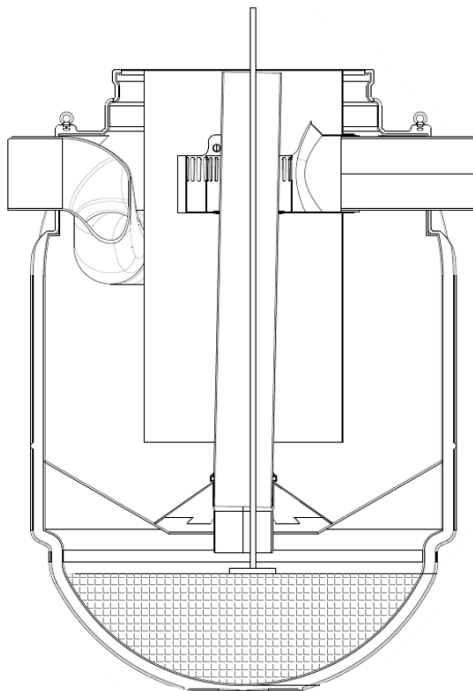


6 Inspection and maintenance

Table 2 – Sludge trap level EcoLoop Saphir

Distance a [mm]	Sludge height [mm]	Level [%]	Sludge volume [l]	Maintenance necessary?
1360	320	100	140	Yes, very urgently
1380	300	90	125	Yes, very urgently
1400	280	75	105	Yes, urgently
1430	250	65	90	Not urgently
1480	200	43	60	No
1530	150	25	35	No

Measuring the sludge level with metering plate and dipstick



1. The level metering plate is to be attached to the dipstick. Then lower the dipstick with the measuring tape into the sludge trap until the plate rests on the sludge surface.
2. Measuring the distance between sludge level and top edge of underground pipe (distance a).
3. The sludge must be removed at the latest when its level has reached 75% (see Table 2).
4. Record the measurement results and other activities in the logbook (see Annex).



Note:

If the distance a cannot be read off directly at the height of the pipe's top edge, e.g. because the EcoLoop Saphir has been installed too deeply, the distance can be measured from a fixed point like the ground surface. distance a = distance c – distance b.

6 Inspection and maintenance

6.3 Servicing the system

The whole collecting space in the system must be emptied with an extractor and afterwards refilled. The system can then continue operating reliably. Please follow the procedure in the order given below. The system should be serviced whenever possible in dry weather. The site must be secured in traffic areas.

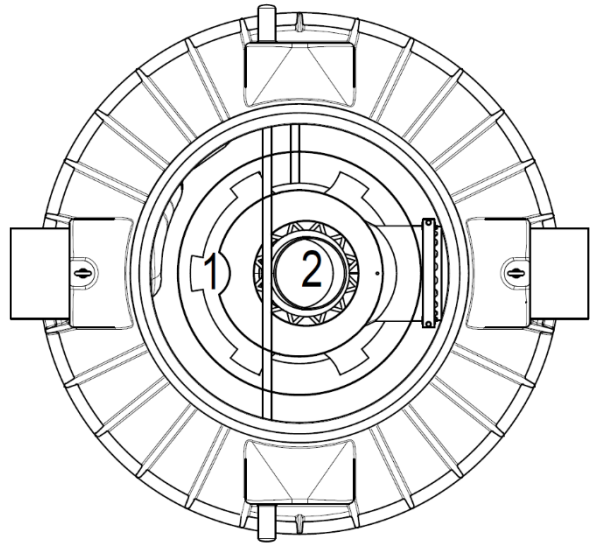


Note:

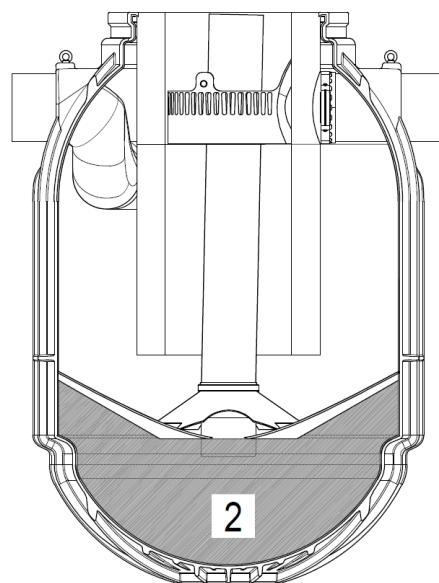
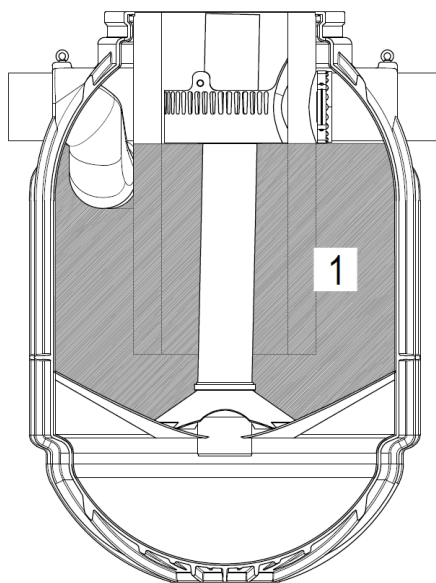
We recommend commissioning professionals to service the system. Enter “separator maintenance services” in your preferred search engine for maintenance companies near you.

Extraction procedure

1. Open the shaft cover
2. Use the extractor to remove light and coarse solids.
To do so, apply the suction hose to the outer ring. (Opening 1.) Extract the volume to the height of the internal hopper.
3. Extract the sludge/sediment.
Apply the suction hose to the underground pipe at the centre of the system (opening 2).
4. The system must then be refilled with fresh water. It has now be reinstated to its original operating status. The operating capacity is 960 l.
5. Close the shaft cover securely.
6. Disposing of the extracted volume
7. Record the activities carried out in the logbook (see Annex).



Maximum diameter of the suction hose: 80 mm



6 Inspection and maintenance

Disposing of the extracted volume

The commissioned maintenance company is responsible for disposing of the extracted volume. Otherwise, the separable waste must be disposed of as plastic, other, or special waste as set down in the applicable laws. The liquid fraction and its fine solids content must be discharged into the sewer.



Under no circumstances may untreated water be directed into ground or surface water.

7 Annex Maintenance log

Inspection and maintenance work must be documented in the logbook. The following table may be used as a template.

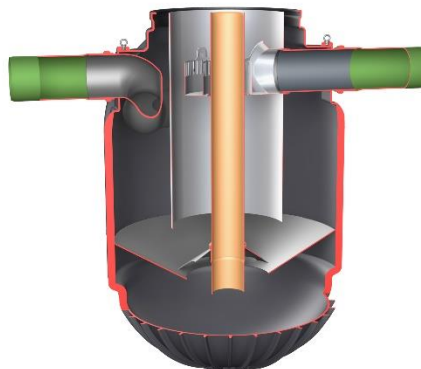
System, location: _____, date of commissioning: _____

Date	Sludge level measured [yes/no]	Distance a [mm]	Max height in Table 2 reached? [yes/no]	Has sludge been re- moved? [yes/no]	Has the sys- tem been re- filled with fresh water? [yes/no]



Notice d'installation et de maintenance d' EcoLoop GRAF SP 1100 DN 200

EcoLoop SP 1100 DN 200
Réf. 470030



Les points décrits dans cette notice d'installation devront être scrupuleusement respectés. Tout manquement à ces règles, annulera systématiquement la garantie. Les articles supplémentaires achetés auprès de GRAF sont tous accompagnés de notices d'installation séparées jointes dans l'emballage de transport.

Avant la mise en place dans la fouille de chantier, vérifier impérativement si les composants sont éventuellement endommagés. Les composants endommagés ne doivent pas être utilisés.

Vous pouvez télécharger les notices d'installation manquantes sur le site www.graf.info ou les demander à GRAF.



Table des matières

1	CONSIGNES GENERALES	39
1.1	Sécurité	39
2	TRANSPORT, STOCKAGE ET DECHARGEMENT	40
2.1	Transport	40
2.2	Stockage	40
2.3	Déchargement	40
3	CONDITIONS D'INSTALLATION	41
4	DONNEES TECHNIQUES	43
4.1	EcoLoop SP Vue de l'extérieur	43
4.2	Plan en coupe EcoLoop SP	44
5	INSTALLATION ET MONTAGE	45
5.1	Terrain de construction	45
5.2	Fouille	45
5.3	Raccordement	45
5.4	Distance avec système d'infiltration en aval	45
5.5	Remblai de la fouille de construction	46
5.6	Terrain en pente, talus, etc.	46
5.7	Nappe phréatique et sols cohésifs (imperméables à l'eau) (sols argileux par ex.)	46
5.8	Montage final	47
5.8.1	Montage de la rehausse télescopique sur la cuve	48
5.8.2	Montage de la rallonge et de la rehausse télescopique	48
5.9	Rehausse télescopique - passage piétons	49
5.10	Rehausse télescopique - passage véhicules	49
5.11	Passage camions	50
6	VERIFICATION ET MAINTENANCE	51
6.1	Intervalles de maintenance	51
6.2	Réalisation de la vérification	51
6.3	Réalisation de l'inspection	53
7	ANNEXE	55

1 Consignes générales

1 Consignes générales

1.1 Sécurité

Les règles de sécurité conforme à DGUV V38 doivent être respectées lors de tous les travaux.

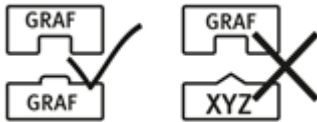
Hors mis les instructions d'installation, de montage et de réparation, veuillez tenir compte des prescriptions et normes en vigueur, comme p. ex. DIN 18300 « Travaux de terrassement » et DIN 4124 « Fouilles et fossés ».

Avant d'entreprendre des travaux sur le système et ses accessoires, mettez toujours l'ensemble du système hors service et sécuriser le contre les redémarrages non-autorisés.



Attention au risque accru de dérapage sur les éléments de l'ouvrage par temps humide et gel!

Le couvercle doit toujours être maintenu fermé, sauf pendant des travaux dans l'ouvrage, pour éviter le risque d'accident.



La société GRAF propose un large assortiment d'accessoires adaptés les uns aux autres et pouvant être assemblés en système complet. GRAF décline toute prise en charge sous garantie en cas d'utilisation d'accessoires non conformes.



Remarque:

L'évaluation selon M 153 / A 102 concerne la performance de nettoyage. Afin d'atteindre les performances hydrauliques selon A 128 ou DIN 1986-100, un dispositif de rétention ou de dérivation peut être nécessaire.

2 Transport, stockage et déchargement

2 Transport, stockage et déchargement

2.1 Transport

Durant le transport, le système doit être protégé contre les glissements et les chutes. Vérifier que les sangles utilisées lors du transport ne soient pas endommagées.

Éviter à tout prix les impacts dus aux chocs. Pour soulever l'installation, il faut utiliser les œillets métalliques prévus à cet effet. En aucun cas, le système ne doit être soulevé par la tuyauterie ou d'autres éléments, ni roulé ou tiré sur le sol.

2.2 Stockage

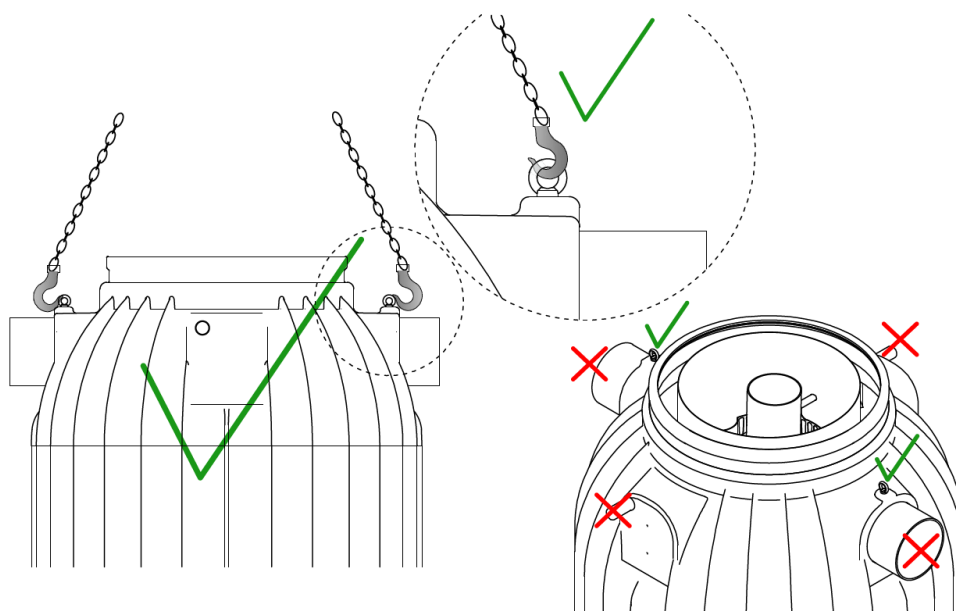
Il est nécessaire de stocker temporairement l'installation sur une surface plane adaptée. Pendant le stockage, évitez les dommages provoqués par les conditions environnementales ou des influences extérieures.

Le couvercle de protection provisoire placé sur la cuve lors de la livraison doit être conservé pour le stockage de la cuve. Ce couvercle non sécurisé doit immédiatement être remplacé par le couvercle définitif (rehausse télescopique avec couvercle) lors de l'installation!

Le stockage à l'extérieur ne doit pas dépasser un an. Les variations de température augmentent la sensibilité des éléments aux impacts; des chocs peuvent causer des dommages aux éléments, en particulier en période de gel.

2.3 Déchargement

Le transport jusqu'au site d'installation peut se faire avec un chariot élévateur à fourche ou un engin similaire, avec les œillets de levage prévus à cet effet. Le système ne doit en aucun cas être soulevé par la tuyauterie ou d'autres éléments.



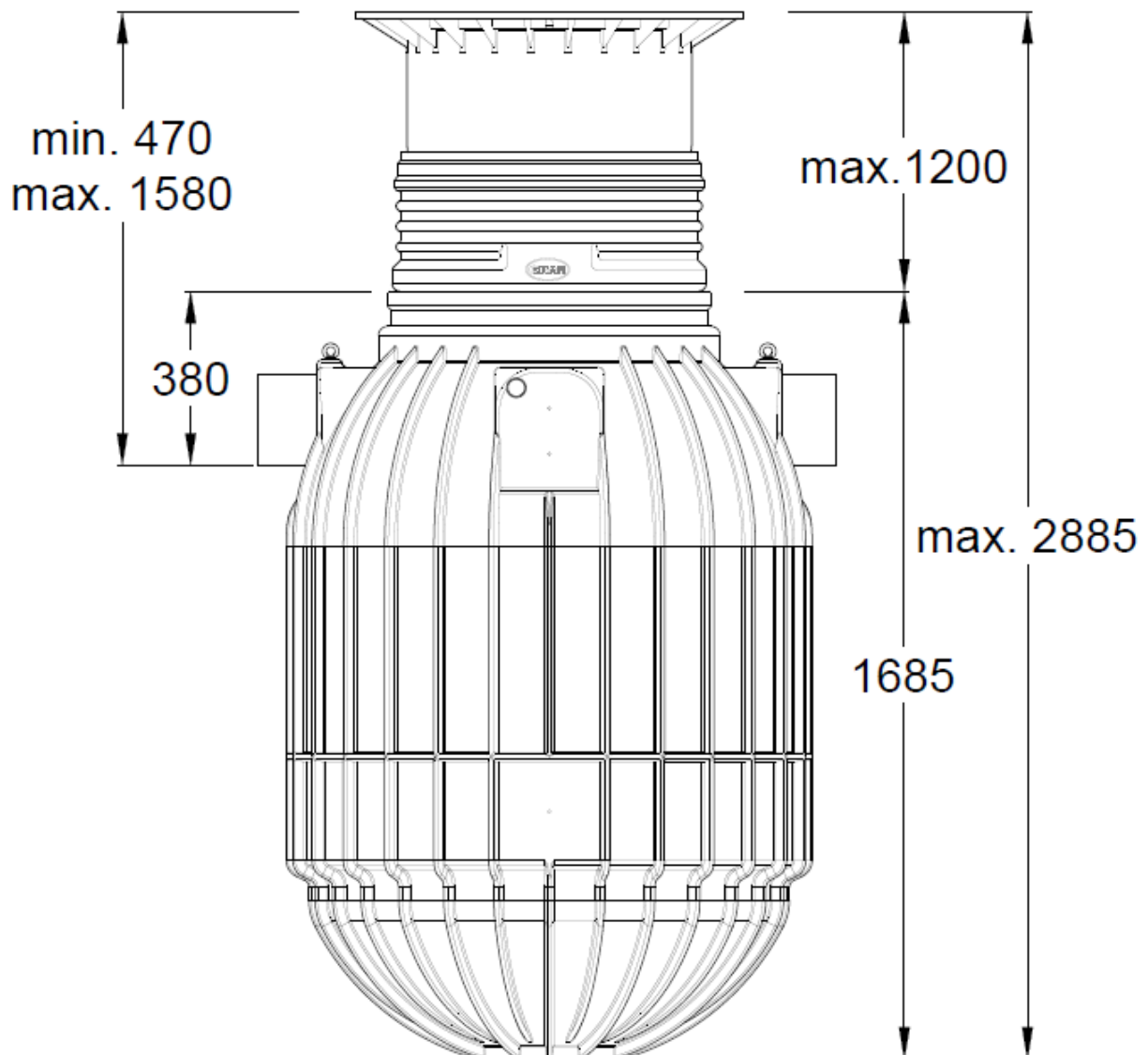
Sur le site d'installation, GRAF EcoLoop SP peut être déplacé avec un équipement léger.



Vérifier avant l'installation que le système EcoLoop SP et ses accessoires sont complets et en bon état. Les pièces endommagées ou incomplètes ne doivent pas être utilisées. En cas de doute, contactez GRAF.

3 Conditions d'installation

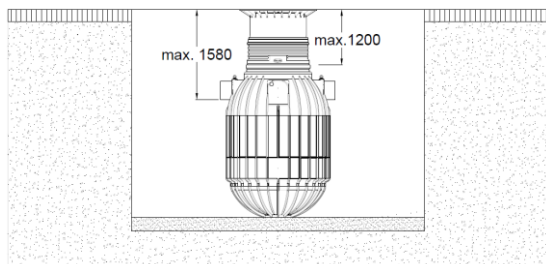
3 Conditions d'installation



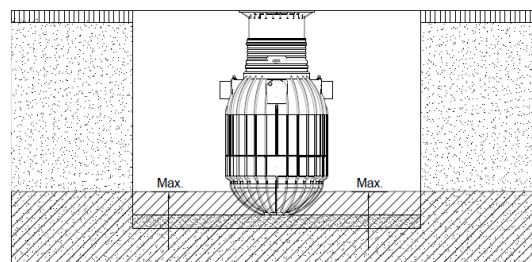
Attention: Indications sur la profondeur minimale d'installation hors conditions hors gel !

Toutes les données sont indiquées en mm.

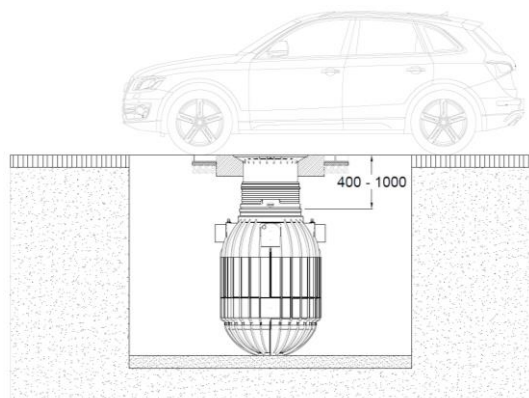
3 Conditions d'installation



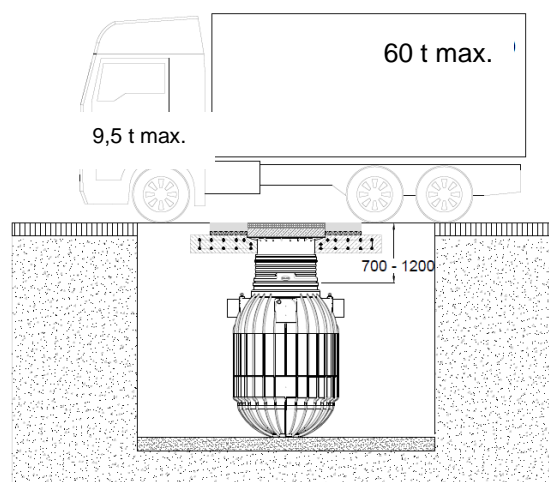
Attention : La hauteur maximale de recouvrement de 1200 mm ne doit pas être dépassée.



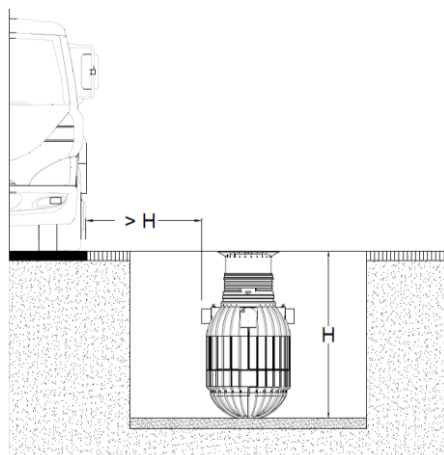
GRAF EcoLoop SP peut être installé dans une nappe phréatique uniquement sous conditions. Veuillez impérativement respecter le point 5.7 de la notice.



En cas de passage véhicules, utiliser un couvercle adapté EN 124 classe B. La rehausse doit être maintenue avec un anneau en béton. Le recouvrement doit être entre 400 et 1000 mm.



En cas de passage poids lourds, utiliser un couvercle adapté EN 124 classe D. Le client doit installer une dalle de répartition des charges (plans d'armature disponibles auprès d'Otto Graf GmbH). Le recouvrement doit être entre 700 et 1200 mm.



Si le système est installé à proximité d'une surface roulante, la distance minimale par rapport aux surfaces doit correspondre à la profondeur de la fouille de chantier.

4 Données techniques

4 Données techniques

4.1 EcoLoop SP Vue de l'extérieur

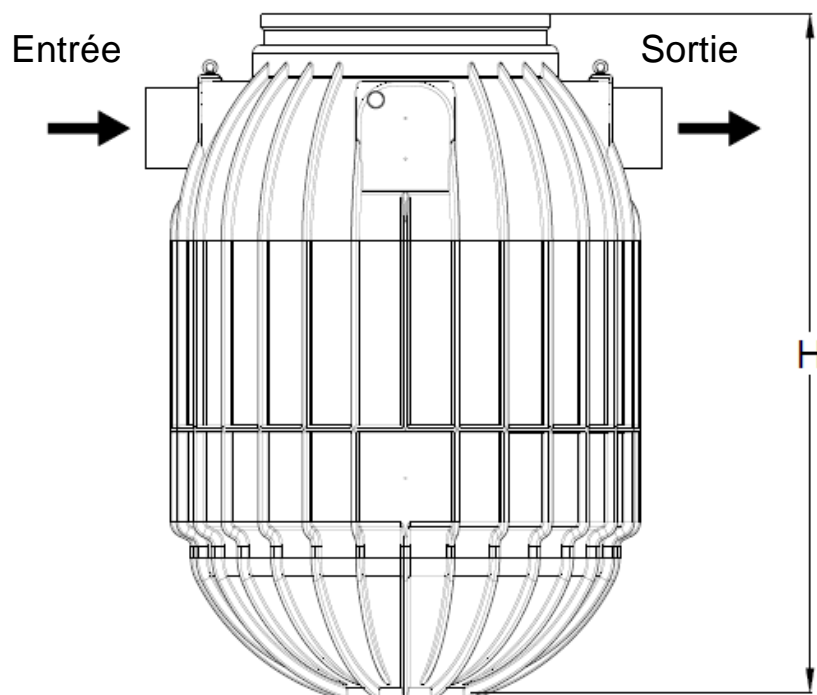
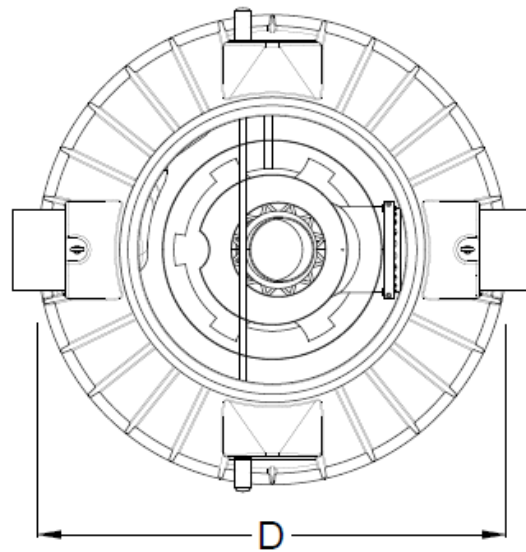
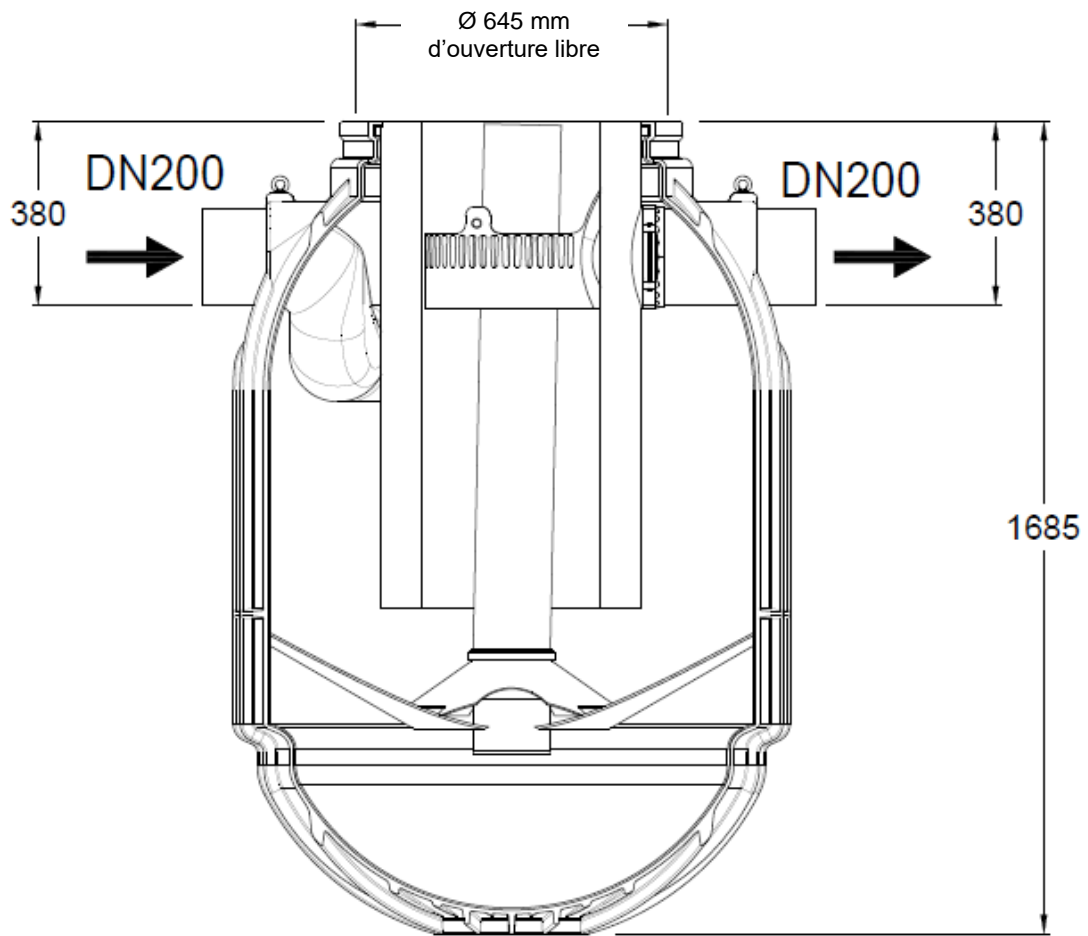


Tableau 1 : Données techniques EcoLoop SP

Volume nominal	[L]	960
Diamètre	D [mm]	1155
Hauteur	H [mm]	1685

4 Données techniques

4.2 Plan en coupe EcoLoop SP



Toutes les données sont indiquées en mm.

5 Installation et montage

5 Installation et montage

5.1 Terrain de construction

Avant l'installation, les points suivants doivent être impérativement vérifiés :

- La nature du terrain
- la hauteur de la nappe phréatique et la capacité de drainage du sol

Pour déterminer les caractéristiques physiques du sol, une expertise du sol doit être réalisée.

5.2 Fouille

Afin de disposer de suffisamment d'espace de travail, vérifier que la fouille dépasse au minimum 500 mm autour du système. La distance à toutes constructions doit être d'au minimum de 1000 mm.

À partir d'une profondeur de fouille > 1250 mm, il faut créer un talus présentant un angle β conforme au tableau suivant. Le terrain du chantier doit être homogène, plan et garantir une portance suffisante.

Type de sol	Angle de talus β en °
Sol non cohésif, sol cohésif meuble	$\leq 45^\circ$
Sol rigide ou cohésif semi-ferme	$\leq 60^\circ$
Roche	$\leq 80^\circ$

La profondeur de la fouille doit être calculée de manière à ce que le recouvrement maximum soit respecté (de 1200 mm maximum au-dessus de l'épaulement de la cuve).

Attention : En cas de passage véhicules, un angle de talus de 50° maximum doit être respecté.

Mettre en place un lit de pose en **graviers ronds (grain max. 8/16 mm, épaisseur 150 mm)**.

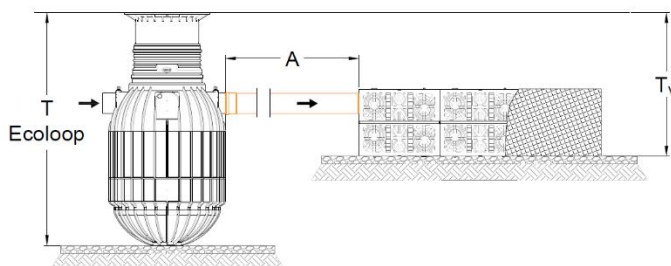
5.3 Raccordement

GRAF EcoLoop SP doit être installé sans impact et en position horizontale dans la fouille, puis raccordé aux conduites correspondantes. Veillez à d'abord retirer les capuchons placés sur les tuyaux d'entrée et de sortie. Il s'agit uniquement de protections pour le stockage et le transport. Les conduites d'alimentation et d'évacuation doivent être installées avec une légère pente de 0,6 %.

5.4 Distance avec système d'infiltration en aval



Assurez-vous qu'aucune eau d'infiltration ne pénètre dans la fouille de chantier du système EcoLoop SP. La distance A à respecter est la différence entre la profondeur d'installation du système EcoLoop SP et le système d'infiltration, multipliée par 1,5. Attention, la distance minimale entre EcoLoop SP et le système d'infiltration ne doit pas être inférieure à 2 m.



$$A = 1,5 \times (T_{\text{EcoLoop}} - T_V) \geq 2 \text{ m}$$

Avec :

A : Distance entre le système d'infiltration et la cuve enterrée

T_{EcoLoop} : Profondeur d'installation du système Eco-Loop SP

T_V : Profondeur d'installation du système d'infiltration

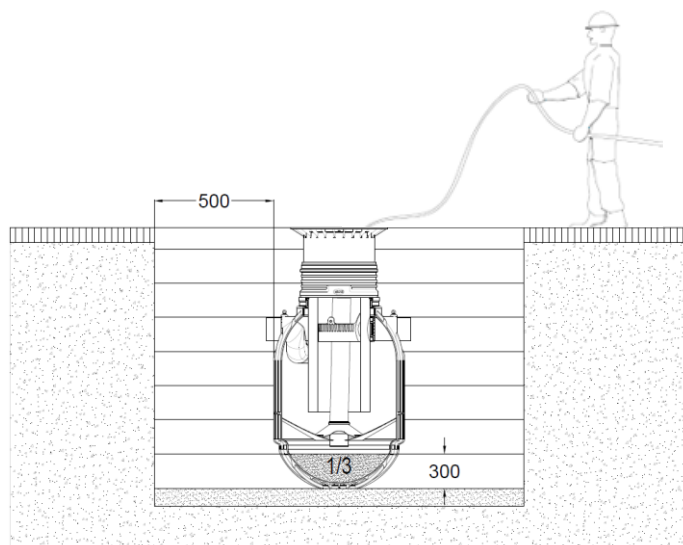
5 Installation et montage

5.5 Remblai de la fouille de construction

Le système doit être installé dans la fouille du chantier sans impact avec un matériel adapté.

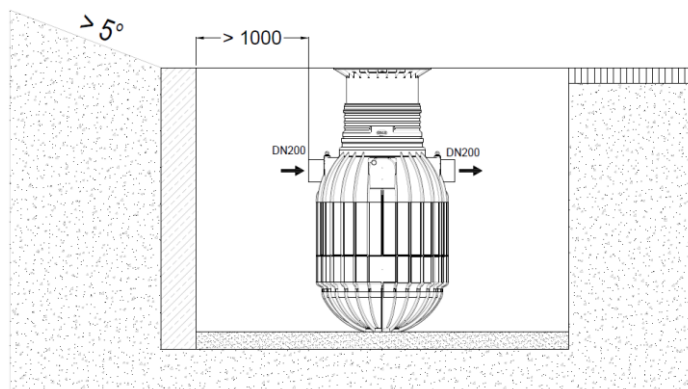
Avant d'introduire le matériau de remblai dans la fouille de chantier, le système doit être rempli au tiers avec de l'eau. Remblayer progressivement par couches successives de 30 cm avec du gravier rond de taille max. 8/16 jusqu'au bord supérieur de la cuve et compacté.

Aucun matériau de remblai ne doit alors entrer dans le système. Les différentes couches successives doivent être bien compactées (compacteur manuel). Il faut éviter d'endommager le système lors du compactage. N'utiliser en aucun cas de machines à compacter. Le remblai latéral doit avoir une largeur minimale de 500 mm.



5.6 Terrain en pente, talus, etc.

Si le système est installé à proximité immédiate (< 5 m) d'une pente, d'un monticule de terre ou d'un talus, (déclivité sup. à 5°), issu d'un calcul de résistance statique pour contenir la poussée du terrain. Le mur devra être plus large d'au moins 500 mm de toutes les directions de la cuve et avec un éloignement minimal d'au moins 1000 mm du système.

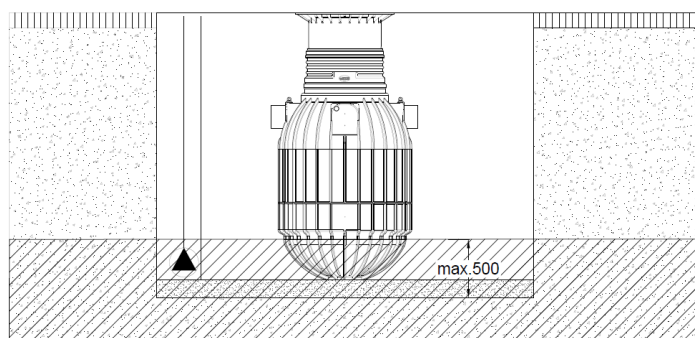


5.7 Nappe phréatique et sols cohésifs (imperméables à l'eau) (sols argileux par ex.)

Les parties hachurées dans le dessin ci-contre indiquent la profondeur d'immersion autorisée.

En cas de présence d'eau de nappe phréatique ou d'eau de ruissellement même occasionnellement, l'eau devra impérativement être drainée et évacuée.

Si nécessaire, reliez le tuyau de drainage à un tuyau vertical DN 300 équipé d'une pompe de relevage, qui évacuera l'eau. Vérifier régulièrement le bon fonctionnement de cette pompe



Respecter impérativement les recouvrements suivants :

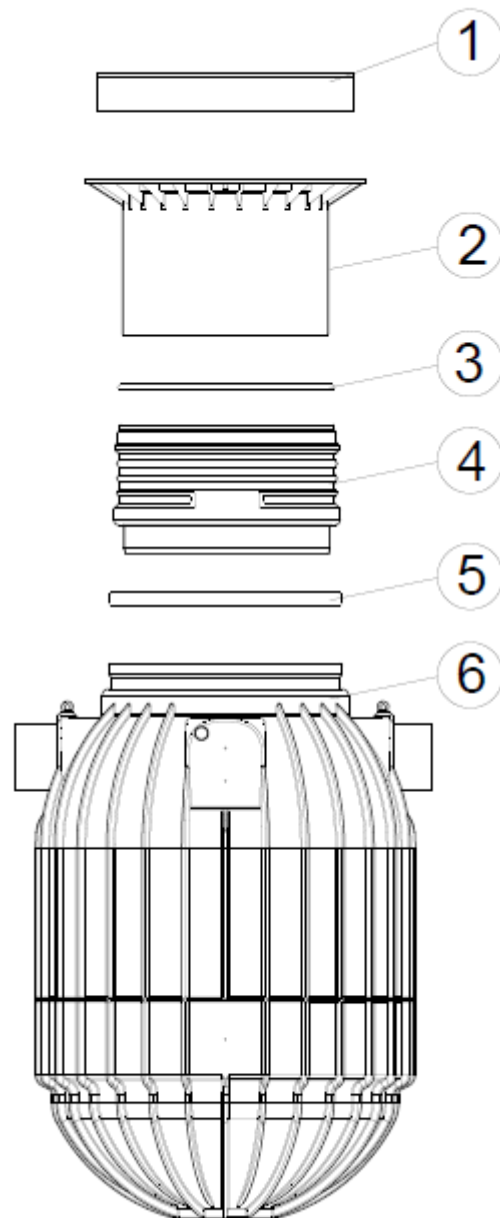


Passage piétons: 300 – 600 mm
Passage véhicules: Min. 400 mm

5 Installation et montage

5.8 Montage final

- ① Couverture en béton
- ② Rehausse télescopique
- ③ Joint pour rallonge
- ④ Rallonge*
- ⑤ Joint profilé
- ⑥ Système EcoLoop

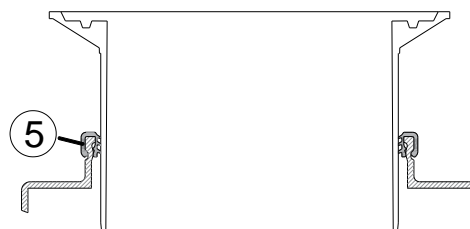


* Installation possible avec 2 rallonges avec joint approprié. La rehausse télescopique peut également être utilisé directement sans rallonge.

5 Installation et montage

5.8.1 Montage de la rehausse télescopique sur la cuve

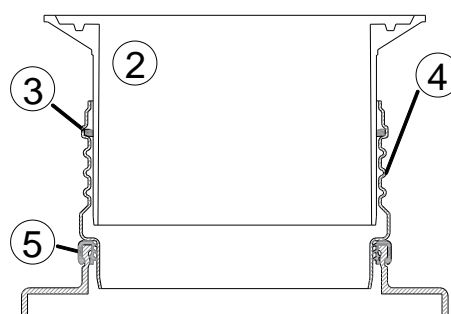
La rehausse télescopique permet un ajustement facile de la cuve par rapport au niveau du sol. Pour le montage, le joint profilé ⑤ (matériau EPDM) du dôme de la cuve est généreusement enduit de savon lubrifiant (ne pas utiliser de lubrifiants à base d'huile minérale, trop agressif pour le joint). Graisser ensuite la rehausse télescopique puis insérer et ajuster la par rapport au niveau du sol.



5.8.2 Montage de la rallonge et de la rehausse télescopique

Placer le joint profilé ⑤ sur la gorge de l'ouverture de la cuve et insérer la rallonge ④ jusqu'à la butée. Avant d'insérer la rallonge, le joint doit être lubrifié avec du savon doux.

Monter le joint ③ dans la rallonge puis insérer la rehausse télescopique ②.

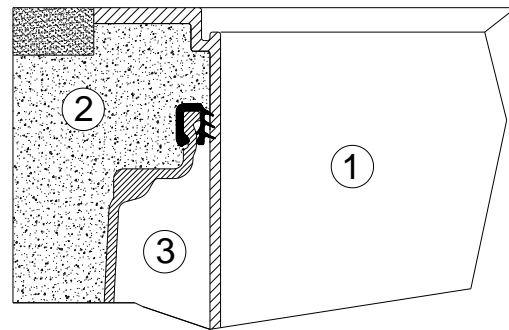


Vérifiez que les tuyaux de raccordement n'entravent pas le passage de la rehausse télescopique, raccourcissez les si nécessaire.

5 Installation et montage

5.9 Rehausse télescopique - passage piétons

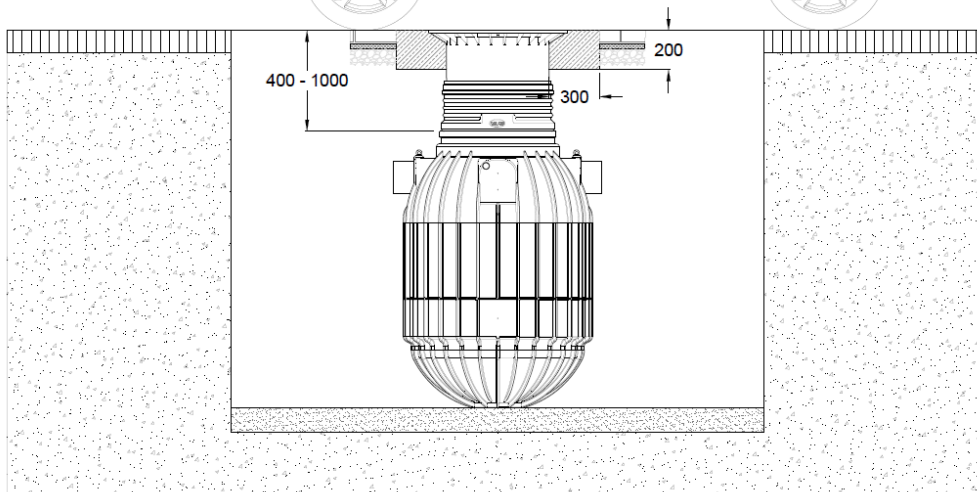
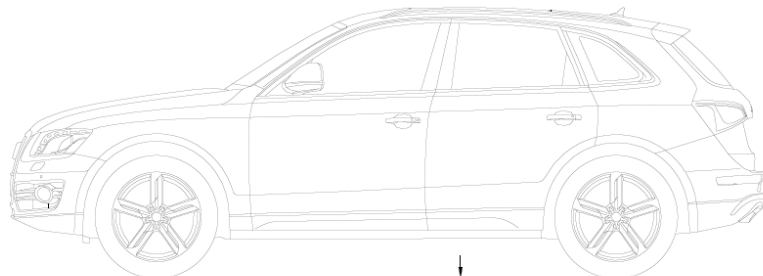
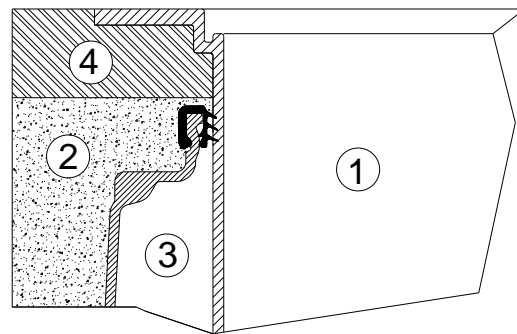
Afin d'éviter le transfert de charges sur la cuve, la rehausse télescope ① remblayer progressivement par couches (< 300 mm) de gravier à grains ronds ② (granulométrie max. 8/16) et compacté uniformément. Veillez à ne pas endommager le dôme de la cuve ③ ou la rehausse télescopique. Poser ensuite le couvercle, verrouiller le avec une clé hexagonale et serrer de manière à ce qu'il ne puisse pas être ouvert sans outils.



5.10 Rehausse télescopique - passage véhicules

Si la cuve est installée avec un passage véhicules, installer une dalle de répartition en béton ④ (classe de charge B25 = 250 kg/m²) autour de la rehausse télescopique. La couronne de béton doit avoir une largeur d'au moins 300 mm et une hauteur d'environ 200 mm.

Uniquement pour la rehausse télescopique passage véhicules : visser la fermeture du couvercle avec une clé hexagonale et serrer la de manière à ce qu'elle ne puisse pas être ouverte sans outils.



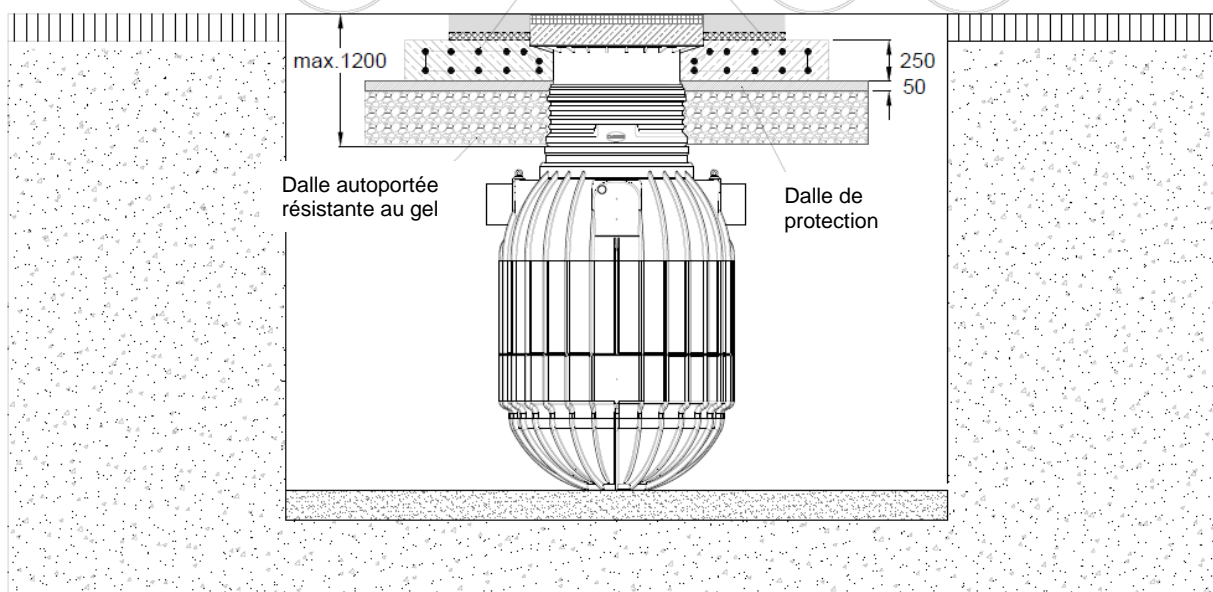
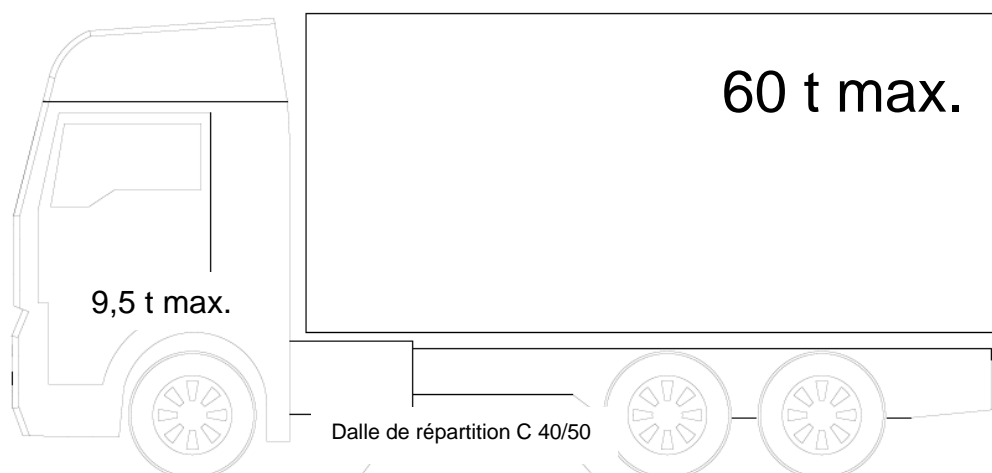
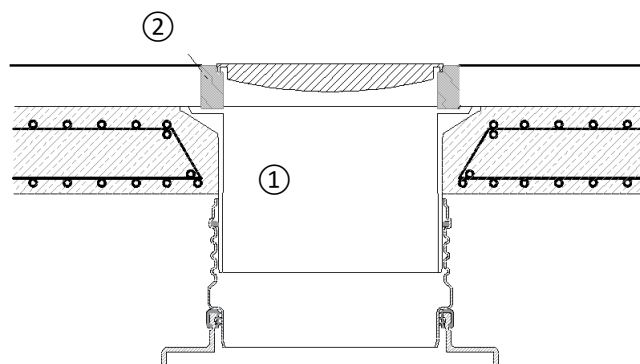
5 Installation et montage

5.11 Passage camions

En cas de passage camions, le client doit installer une dalle de répartition de charge statique. Sur demande, Otto Graf GmbH peut fournir des plans d'armature à cette fin.

Pour une installation avec passage poids lourds, sceller la rehausse télescopique ① avec une dalle de répartition de charge. Puis placer le couvercle en béton ② sur la rehausse télescopique.

Pour un remblai plus important, utiliser la rehausse télescopique pour camion, classe D (longueur utile max. 440 mm) ainsi que la rallonge (longueur utile max. 300 mm).



6 Vérification et maintenance

6 Vérification et maintenance

6.1 Intervalles de maintenance

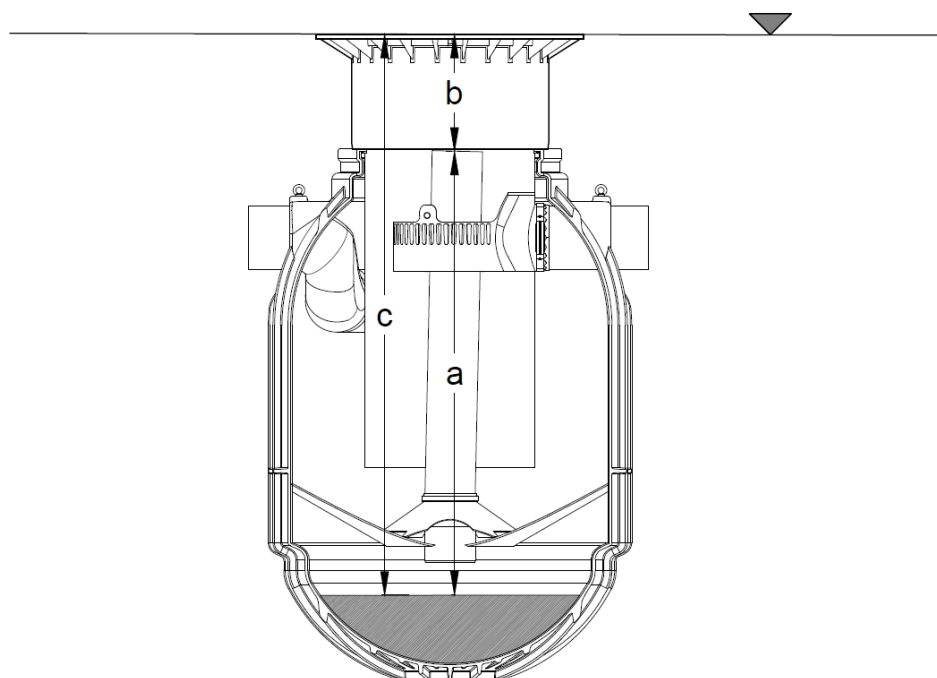
Pour assurer le bon fonctionnement de traitement des eaux pluviales du système, des maintenances sont nécessaires au moins une fois par année. La cadence des interventions de maintenance dépend de la pollution locale des eaux pluviales. Des maintenances trimestrielles sont recommandées afin de pouvoir estimer la pollution des eaux. Des inspections doivent être effectuées tous les mois ou après chaque épisode de fortes pluies.

Tâche de maintenance	Fréquence
1. Inspection	Au min. mensuelle, vérification supplémentaire en cas d'épisodes pluvieux violents, d'accidents et d'anomalies
2. Aspiration de matières légères et grossières	Suivant besoin, au min. chaque année
3. Aspiration de la couche de boues	Suivant besoin, au min. chaque année

6.2 Réalisation de la vérification

1. Ouvrir le couvercle et procéder à une inspection visuelle. En cas d'anomalies (ex. odeurs extrêmes, obstructions, etc.), une maintenance devra être immédiatement effectuée.
2. Mesurer le niveau des boues avec une tige et un disque de mesure. Lorsque la hauteur des boues atteint 280 mm (écart $a = 1400$ mm ; niveau de remplissage 75 %, voir Tableau 2), vidanger le réservoir. Une procédure détaillée figure à la page suivante.
3. Fermer et verrouiller le couvercle.
4. Retranscrire des actions réalisées dans le carnet d'entretien (voir Annexe)

GOK (Bord supérieur du terrain)

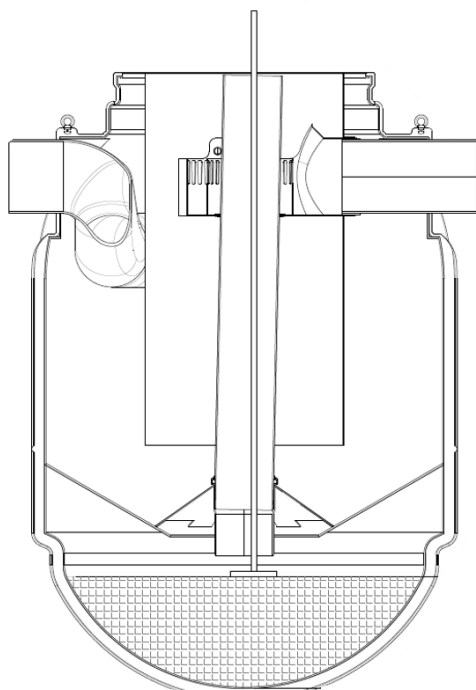


6 Vérification et maintenance

Tableau 2 : Niveau de remplissage du piège à boues EcoLoop Saphir

Distance a [mm]	Hauteur des boues [mm]	Niv. de remplissage [%]	Volume des boues [l]	Maintenance nécessaire ?
1360	320	100	140	Oui, absolument urgente
1380	300	90	125	Oui, absolument urgente
1400	280	75	105	Oui, urgente
1430	250	65	90	Non urgente
1480	200	43	60	Non
1530	150	25	35	Non

Mesurer le niveau des boues avec un disque de mesure et une tige



1. Fixer l'assiette de jauge sur la tige. Abaisser ensuite la tige de jauge avec le ruban de mesure dans le piège à boues jusqu'à ce que l'assiette repose sur le niveau des boues.
2. Déterminer la hauteur du niveau de boue jusqu'au bord supérieur de tuyau PVC (distance a).
3. Au plus tard lorsqu'un niveau de remplissage de 75 % est atteint, il faut retirer la boue (voir Tableau 2).
4. Documentation des résultats de mesure et autres actions dans le carnet d'entretien (voir Annexe).



Remarque :

Si l'installation de l'EcoLoop Saphir est trop profonde, et que la distance a ne puisse pas être lue au niveau du bord supérieur du tuyau, vous pouvez mesurer la distance par rapport à un point fixe tel que le bord supérieur du terrain. Distance a = Distance c – Distance b.

6 Vérification et maintenance

6.3 Réalisation de l'inspection

Le volume total du système doit être aspiré puis rempli d'eau fraîche afin d'assurer la fonctionnalité permanente du système. Veuillez respecter la chronologie ci-dessous. La maintenance devrait avoir lieu de préférence par temps sec. Sécuriser l'accès du système si passage véhicules.

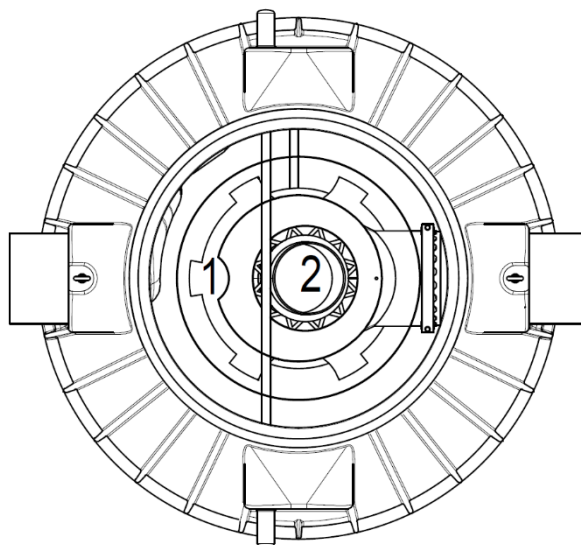


Remarque :

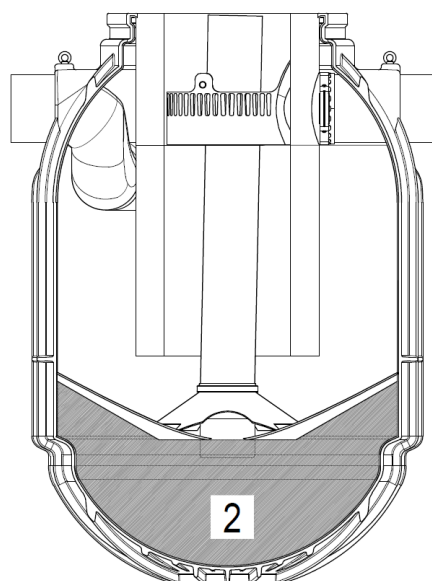
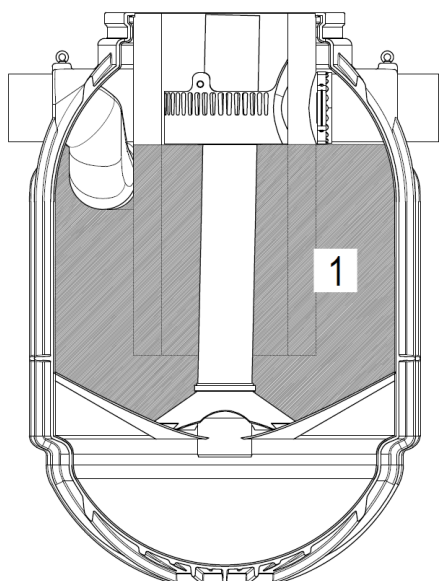
Il est recommandé de faire réaliser la maintenance par une entreprise de maintenance professionnelle. Une entreprise de maintenance pourra être trouvée en ligne en utilisant comme clé de recherche par exemple « Maintenance séparateurs ».

Chronologie pendant l'aspiration

1. Ouvrir le couvercle du regard
2. Aspirer les matières légères et lourdes.
Introduire le tuyau d'aspiration au niveau de l'anneau extérieur. (Orifice 1). Le volume doit être aspiré jusqu'à la hauteur de l'entonnoir interne.
3. Aspirer les boues / les sédiments.
Insérer le tuyau d'aspiration dans le tuyau PVC au milieu du système (orifice 2).
4. Remplir à nouveau le système avec de l'eau claire pour restaurer l'état de service initial. Le volume utile est de 960 l.
5. Fermer et verrouiller le couvercle du regard.
6. Élimination du volume d'aspiration
7. Retranscrire des activités réalisées dans le carnet d'entretien (voir Annexe)



Diamètre max. du tuyau d'aspiration 80 mm



6 Vérification et maintenance

Recyclage de la vidange

La vidange est confiée à une entreprise de maintenance. Si la maintenance est effectuée par vos soins, les déchets recyclables doivent être triés conformément aux réglementations en vigueur (déchets plastiques, résiduels ou spéciaux). Le partie liquide contenant des fines particules doit être rejetée à l'égout.



Le rejet des eaux polluée non traitée dans les eaux souterraines et superficielles ne sont pas autorisées.

7 Annexe

7 Annexe

Registre de maintenance

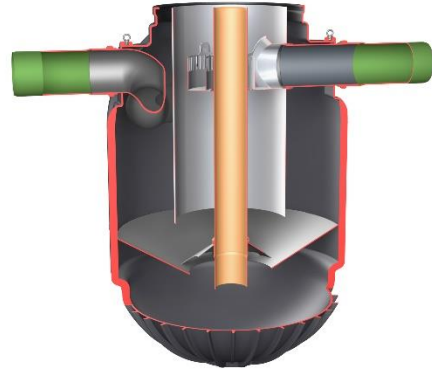
Les inspections et maintenances doivent être documentées dans le carnet de maintenance. Vous pouvez d'utiliser le tableau suivant comme modèle.

Installation, localité : _____, date de la mise en service : _____

Date	Hauteur des boues mesurée [oui/non]	Distance a [mm]	Hauteur max. atteinte selon Tableau 2 ? [oui/non]	Prélèvement de boues ? [oui/non]	Rajout de l'eau claire? [oui/non]

Manual de instrucciones para la instalación y el mantenimiento del GRAF EcoLoop SP 1100 DN 200

EcoLoop SP 1100 DN 200
N.º ref. 470030



Es obligatorio atenerse a las indicaciones descritas en este manual. La garantía no cubrirá los daños que puedan producirse por el incumplimiento de estas instrucciones. Todos los artículos adicionales adquiridos a GRAF vendrán con sus correspondientes instrucciones de instalación en el embalaje de transporte.

Antes de trasladarlos al lugar de la excavación, se han de comprobar todos los componentes para detectar posibles daños. No deben utilizarse componentes defectuosos.

Las instrucciones que faltan pueden descargarse de www.graf.info o solicitarse a GRAF.



Índice de contenidos

1	INFORMACIÓN GENERAL	57
1.1	Seguridad	57
2	TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y DESCARGA	58
2.1	Transporte	58
2.2	Almacenamiento	58
2.3	Descarga	58
3	CONDICIONES DE INSTALACIÓN	59
4	DATOS TÉCNICOS	61
4.1	Vista exterior de EcoLoop SP	61
4.2	Sección de EcoLoop SP	62
5	INSTALACIÓN Y MONTAJE	63
5.1	Base de la excavación	63
5.2	Excavación	63
5.3	Tuberías de conexión	63
5.4	Distancia a la siguiente infiltración de agua de lluvia	63
5.5	Relleno de la excavación	64
5.6	Laderas, inclinación, etc.	64
5.7	Aguas freáticas y suelos cohesivos (impermeables) (p. ej., suelo arcilloso)	64
5.8	Montaje final	65
5.8.1	Montaje de la cubierta telescópica en el depósito	66
5.8.2	Montaje de la pieza intermedia y de la cubierta telescópica	66
5.9	Cubierta telescópica - transitable por peatones	67
5.10	Cubierta telescópica - transitable por vehículos	67
5.11	Transitable por vehículos pesados	68
6	INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO	69
6.1	Periodicidad del mantenimiento	69
6.2	Realización de la inspección	69
6.3	Realización del mantenimiento	71
7	ADJUNTO	73

1 Información general

1.1 Seguridad

En la ejecución de todos los trabajos deben respetarse las normas nacionales vigentes para la prevención de accidentes según DGUV V38.

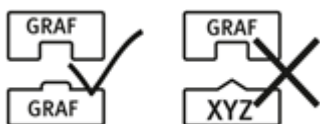
Asimismo, se han de respetar los reglamentos y las normas vigentes para la ejecución de los trabajos de instalación, montaje, mantenimiento y reparación, entre ellas, DIN 18300 «Obras de excavación» y DIN 4124 «Excavaciones y fosas».

Siempre que se realicen trabajos en el sistema o en partes del mismo, deberá desconectarse toda la instalación y asegurarse que no se va a producir una puesta en marcha no autorizada.



Si hay peligro de heladas o humedad, aumenta el riesgo de resbalar al entrar en el sistema.

La cubierta del sistema debe mantenerse siempre cerrada, excepto cuando se trabaje en el sistema, de lo contrario el riesgo de accidentes es alto.



GRAF ofrece una amplia gama de accesorios, todos ellos compatibles entre sí y ampliables para formar sistemas completos. El uso de accesorios no autorizados por GRAF, tendrá como consecuencia la anulación de la garantía.



Nota:

La evaluación según la norma M 153 / A 102 se refiere al rendimiento de la limpieza. Para lograr el rendimiento hidráulico según A 128 o DIN 1986-100, puede ser necesario un dispositivo de retención o de derivación (bypass).

2 Transporte, almacenamiento y descarga

2 Transporte, almacenamiento y descarga

2.1 Transporte

Durante el transporte, asegure el sistema para evitar que resbale y caiga. Compruebe que las cinchas de sujeción utilizadas para asegurar el transporte no sufran daños.

Evite impactos que puedan causar desperfectos o afectar de otro modo al sistema. Para levantar el sistema sólo deben utilizarse las arandelas metálicas previstas para este fin. Bajo ninguna circunstancia el sistema puede ser levantado por la tubería u otros componentes, tampoco puede ser rodado o arrastrado sobre el piso.

2.2 Almacenamiento

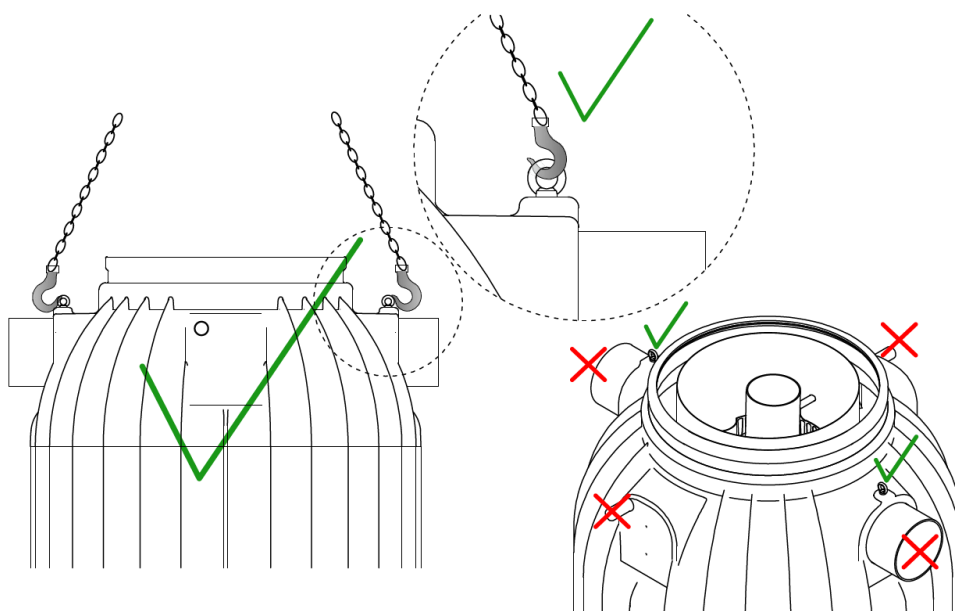
En caso de necesitar almacenar el sistema de forma provisional, debe realizarse sobre una superficie adecuada y nivelada. Durante el almacenamiento, deben evitarse deterioros causados por causas ambientales o impactos externos.

Si se almacena al aire libre, debe dejarse sobre el cuerpo del depósito la protección que viene para su envío y entrega. Recuerde que únicamente protege contra la lluvia o sirve como embalaje para el transporte. No es transitable por peatones y tampoco sirve de seguro para niños. Antes de la instalación, reemplace la protección contra la lluvia por una cubierta adecuada (una cubierta telescópica con tapa adecuada).

El almacenamiento al aire libre no debe prolongarse más de un año. Los componentes se vuelven más sensibles a los impactos cuando las temperaturas son bajas. Sobre todo cuando hay heladas, un impacto podría dañar dichos componentes.

2.3 Descarga

Para transportar el sistema hasta el lugar de instalación, se puede utilizar una carretilla elevadora o similar con los enganches previstos para ello. Bajo ninguna circunstancia se debe levantar el sistema por las tuberías.



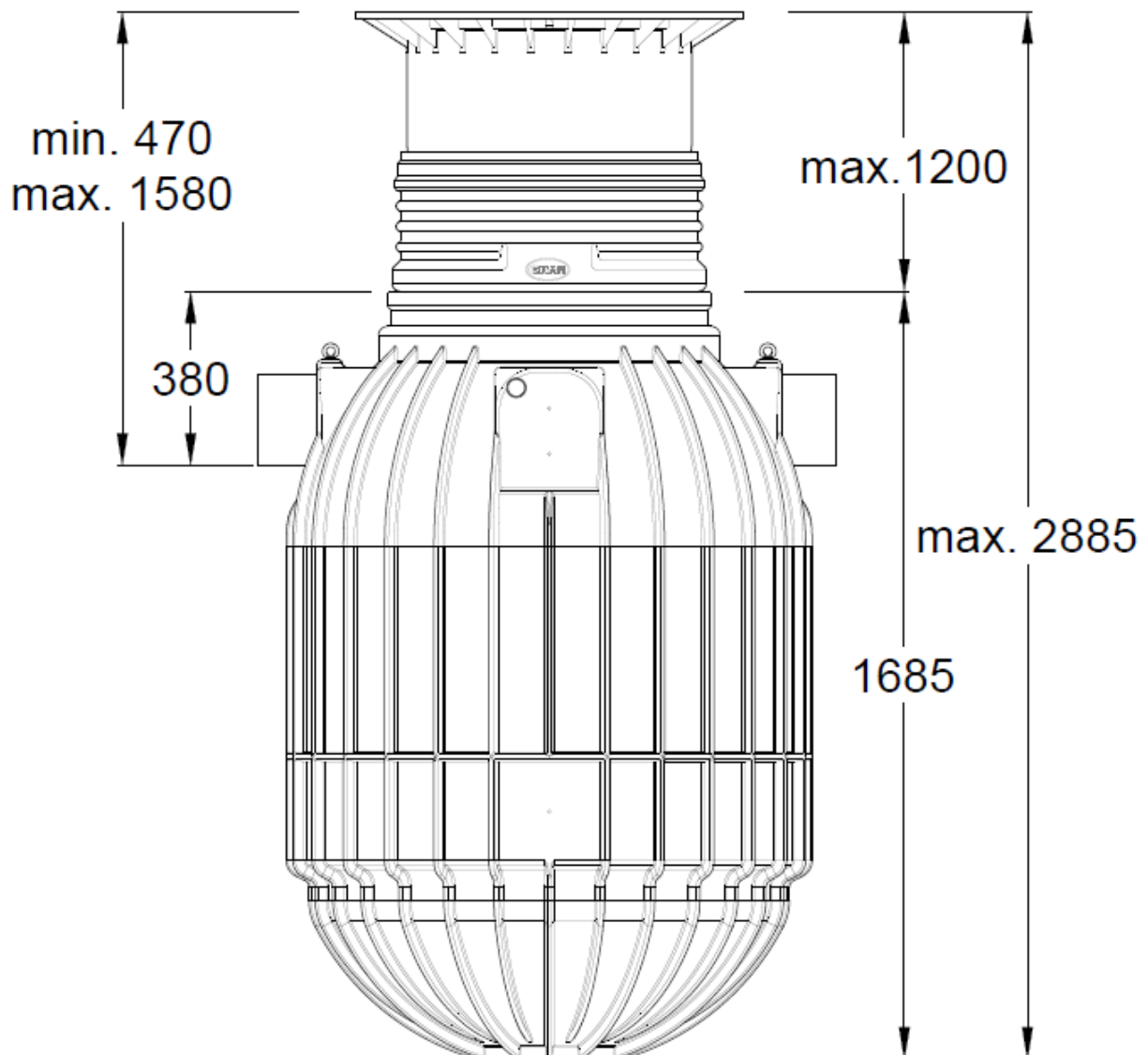
Ya en el emplazamiento de la instalación, el GRAF EcoLoop SP se puede desplazar con ayuda de un dispositivo ligero.



Antes de la instalación, revise el sistema EcoLoop SP y sus accesorios para comprobar que estén completos y no presenten daños. No deben instalarse piezas dañadas o defectuosas. En caso de duda, contacte con GRAF.

3 Condiciones de instalación

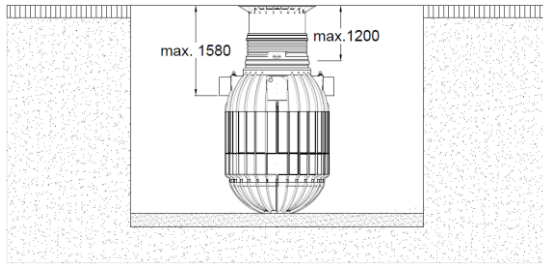
3 Condiciones de instalación



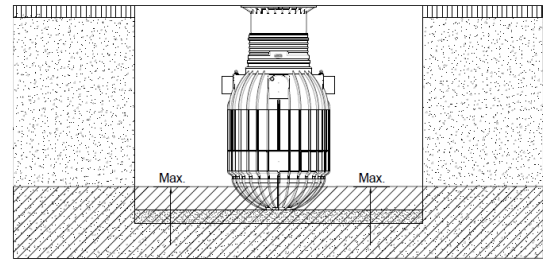
Atención: Información sobre la profundidad mínima de instalación ¡sin tener en cuenta la cota de helada!

Todas las indicaciones se ofrecen en mm.

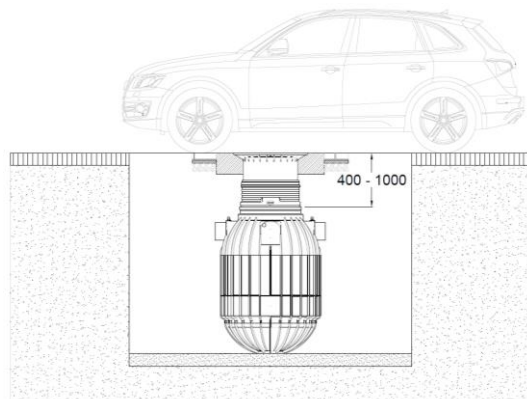
3 Condiciones de instalación



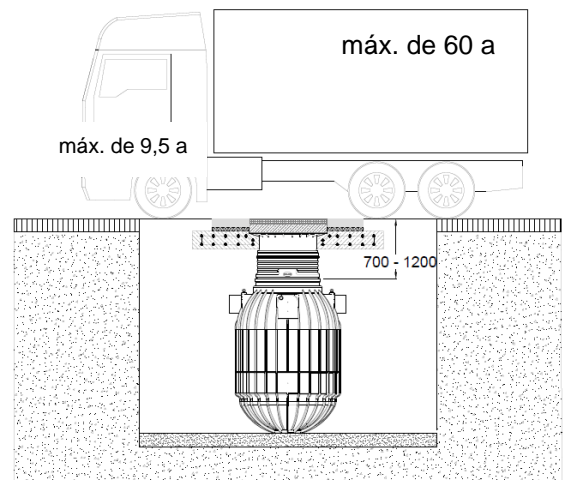
Atención: No se debe exceder la cobertura de tierra máxima de 1200 mm.



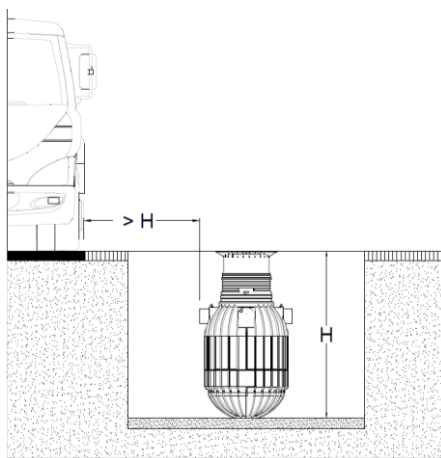
El sistema GRAF EcoLoop SP solo se puede instalar en suelos con aguas freáticas o estratos de agua bajo determinadas condiciones. Asegúrese de respetar el punto 5.7 de estas instrucciones.



Para que resulte transitable por automóviles, ha de utilizarse una cubierta correspondiente según la norma EN 124 clase B. Además, las partes telescópicas deberán equiparse con un anillo de hormigón. La cobertura de tierra debe situarse entre 400 y 1000 mm.



Si es preciso que sea transitable por vehículos pesados, se debe utilizar una cubierta adecuada según la norma EN 124 clase D. Además, el cliente debe proporcionar una placa de distribución de la carga (planos de ensayos disponibles en Otto Graf GmbH). La cobertura de tierra debe situarse entre 700 y 1200 mm.



Si el sistema no es transitable, la distancia a las zonas transitables debe corresponder a la profundidad de excavación.

4 Datos técnicos

4 Datos técnicos

4.1 Vista exterior de EcoLoop SP

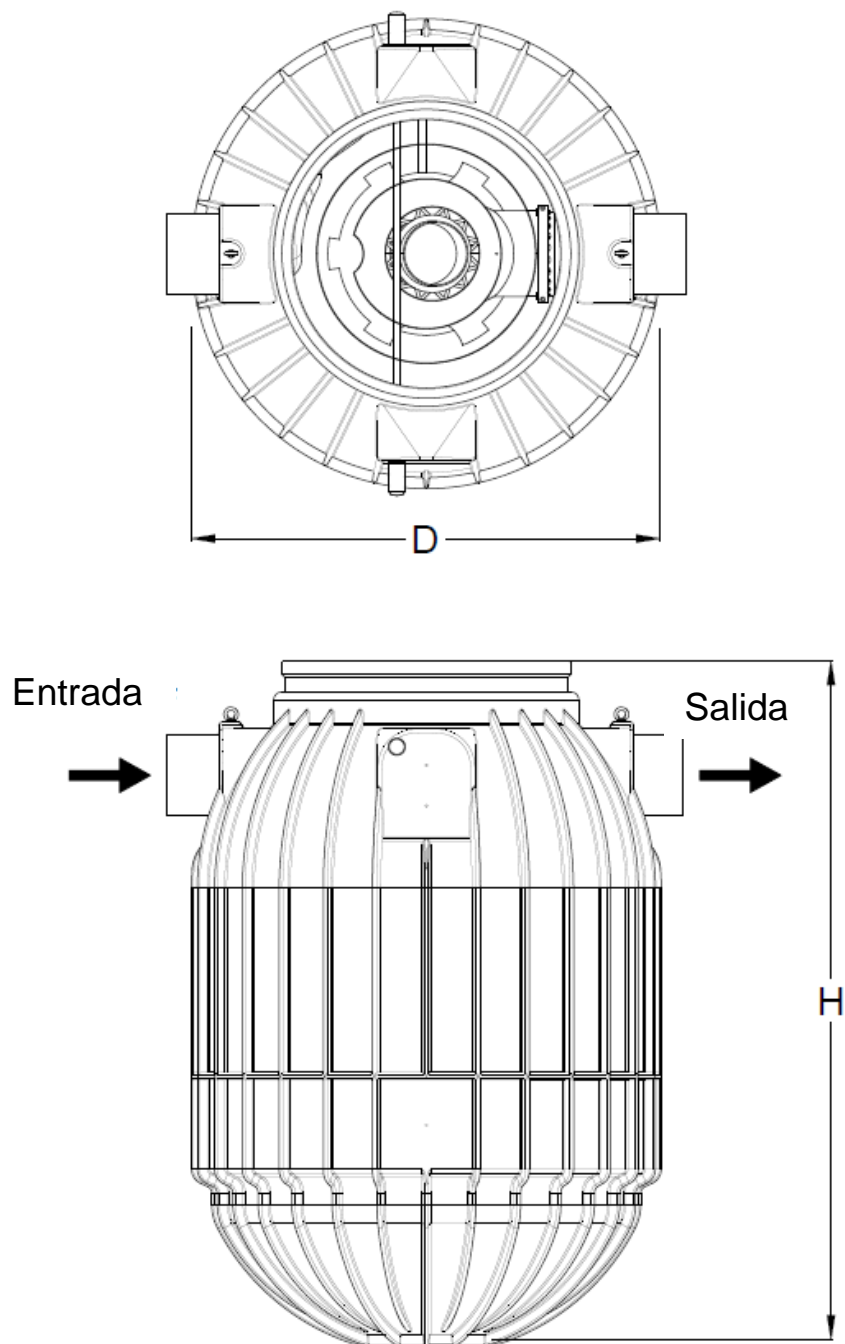
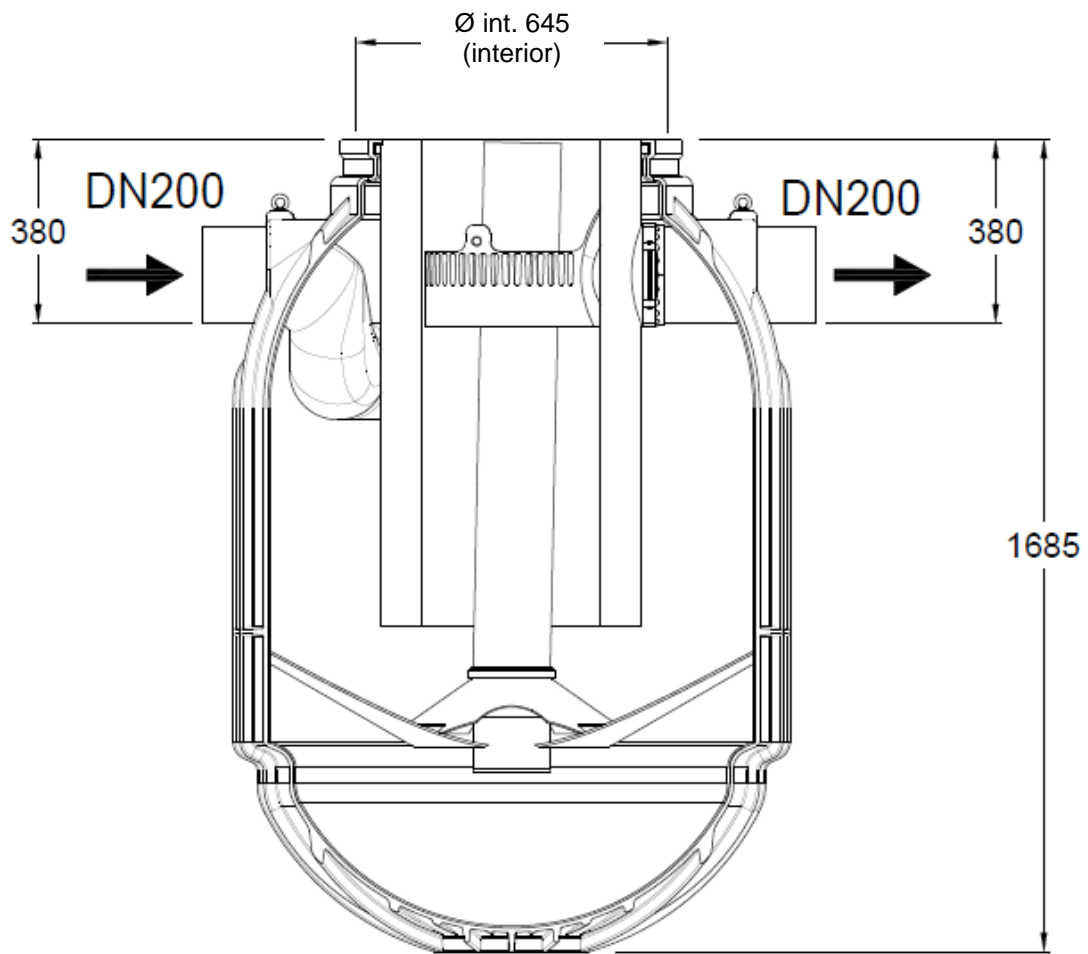


Tabla 1: Datos técnicos EcoLoop SP

Volumen operativo	[Litros]	960
Diámetro	D [mm]	1155
Altura	Alto [mm]	1685

4 Datos técnicos

4.2 Sección de EcoLoop SP



Todos los datos en mm.

5 Instalación y montaje

5 Instalación y montaje

5.1 Base de la excavación

Antes de la instalación, es imprescindible tener claros los siguientes puntos:

- La adecuación del suelo a las necesidades técnicas
- Niveles freáticos máximos de aguas subterráneas o capacidad de infiltración del subsuelo.

Debe realizarse un estudio geotécnico del suelo para determinar las condiciones físicas del mismo.

5.2 Excavación

Para garantizar un espacio de trabajo suficiente, el área de la base de la excavación debe superar unas dimensiones en planta de > 500 mm por cada lado. La distancia a las estructuras fijas debe ser de al menos 1000 mm.

A partir de una profundidad de excavación de > 1250 mm, es preciso prever una inclinación con el ángulo β , según se indica en la siguiente tabla. La base de la excavación debe ser horizontal, estar nivelada y garantizar una capacidad de carga suficiente.

Tipo de suelo	Ángulo de inclinación β en °
Suelo no cohesivo, suelo cohesivo blando	$\leq 45^\circ$
Suelo cohesivo rígido o semisólido	$\leq 60^\circ$
Roca	$\leq 80^\circ$

La profundidad de la excavación debe calcularse de modo que no se supere la cobertura de tierra máxima (como máximo 1200 mm por encima del borde superior del depósito).

Atención: En caso de que deba ser transitable, se debe respetar un ángulo de inclinación de máximo 50°. Como base se debe disponer de una capa compactada de **gravilla redonda (tamaño máx. 8/16 mm, grosor 150 mm)**.

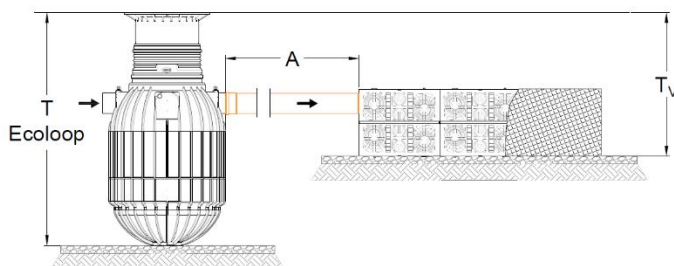
5.3 Tuberías de conexión

El EcoLoop SP de GRAF debe instalarse en posición horizontal, sin que reciba impactos, en la fosa de excavación preparada y conectarse a las tuberías correspondientes. Las tapas colocadas en los conductos de entrada y salida del sistema sirven como ayuda para el almacenamiento y transporte y deben retirarse previamente a la instalación. Tanto las tuberías de entrada como las de drenaje deben diseñarse con una ligera pendiente de un 0,6 %.

5.4 Distancia a la siguiente infiltración de agua de lluvia



Asegúrese de que ningún líquido lixiviado entre en la excavación del sistema EcoLoop SP. La distancia A que se ha de mantener es la diferencia entre la profundidad de instalación del sistema EcoLoop SP y el sistema de infiltración, multiplicada por 1,5. Sin embargo, la distancia mínima entre el EcoLoop SP y el sistema de infiltración no debe ser inferior a 2 m.



$$A = 1,5 \times (T_{\text{EcoLoop}} - T_V) \geq 2 \text{ m}$$

Siendo:

A: Distancia entre el sistema de infiltración y el depósito soterrado

T_{EcoLoop} : Profundidad de instalación del sistema EcoLoop SP

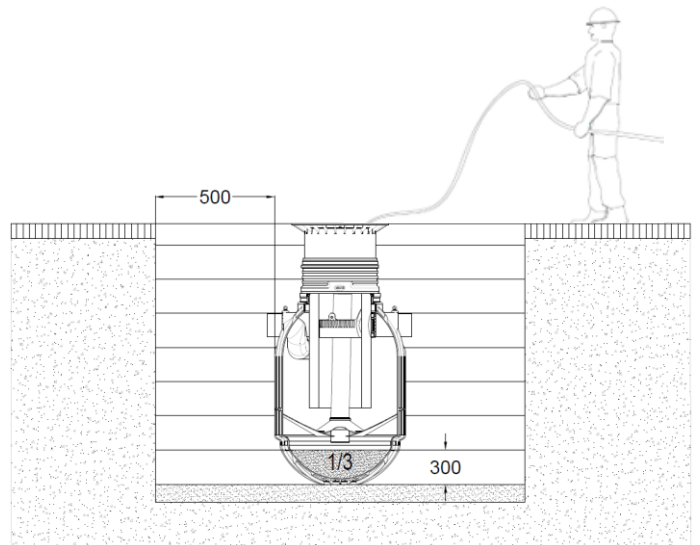
T_V : Profundidad de instalación del sistema de infiltración

5 Instalación y montaje

5.5 Relleno de la excavación

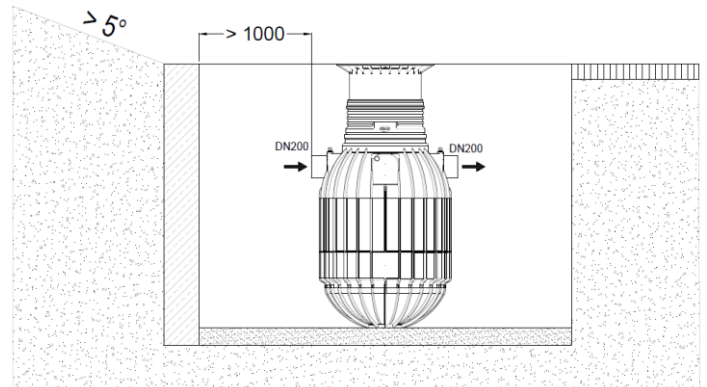
Se debe introducir el sistema en la excavación preparada con la ayuda de maquinaria apropiada y sin que sufra golpes.

Antes de introducir el material de relleno en la excavación, se debe llenar 1/3 del sistema con agua. Luego el material de relleno (gravilla de grano redondo de granulación máxima de 8/16) se dispone por capas de, como máximo, 30 cm hasta el borde superior del depósito y se compacta. Ningún material de relleno puede entrar en el sistema. Las capas individuales deben estar bien compactadas (pisón manual). Evite provocar daños en el sistema durante la compactación. En ningún caso podrán utilizarse máquinas compactadoras mecánicas. El relleno lateral debe ser 500 mm como mínimo.



5.6 Laderas, inclinación, etc.

Si se instala el sistema en las inmediaciones (< 5 m) de una pendiente, montículo o terraplén (superior a 5°), se deberá levantar un muro de contención estático para absorber la tensión que produce el terreno. El muro debe situarse a una distancia de separación mínima de 1000 mm respecto al sistema y superar las dimensiones de este último al menos en 500 mm en todas las direcciones.

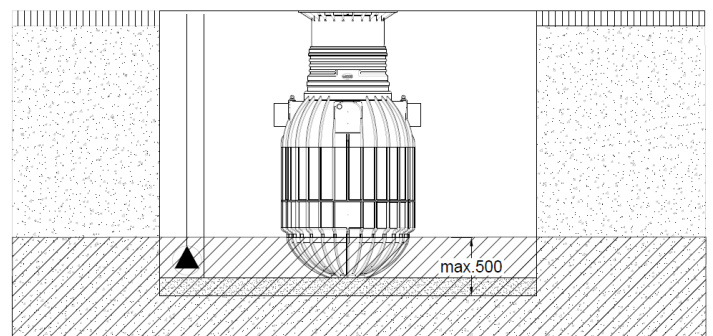


5.7 Aguas freáticas y suelos cohesivos (impermeables) (p. ej., suelo arcilloso)

En suelos con aguas freáticas o estratos de agua, el sistema solo puede instalarse hasta la altura específica que se muestra en el dibujo que se incluye al lado.

Si es previsible que las aguas freáticas o estratos de agua lleguen, aunque sea ocasionalmente, a un nivel más alto, deberán drenarse mediante un sistema de desagüe.

En caso necesario, la tubería de drenaje debe acabar en una tubería DN 300 instalada en vertical, en la que está integrada una bomba de presión sumergida, encargada de bombear el agua sobrante. La bomba debe someterse a inspecciones de revisión periódicas.



Deben respetarse las siguientes coberturas de tierra:

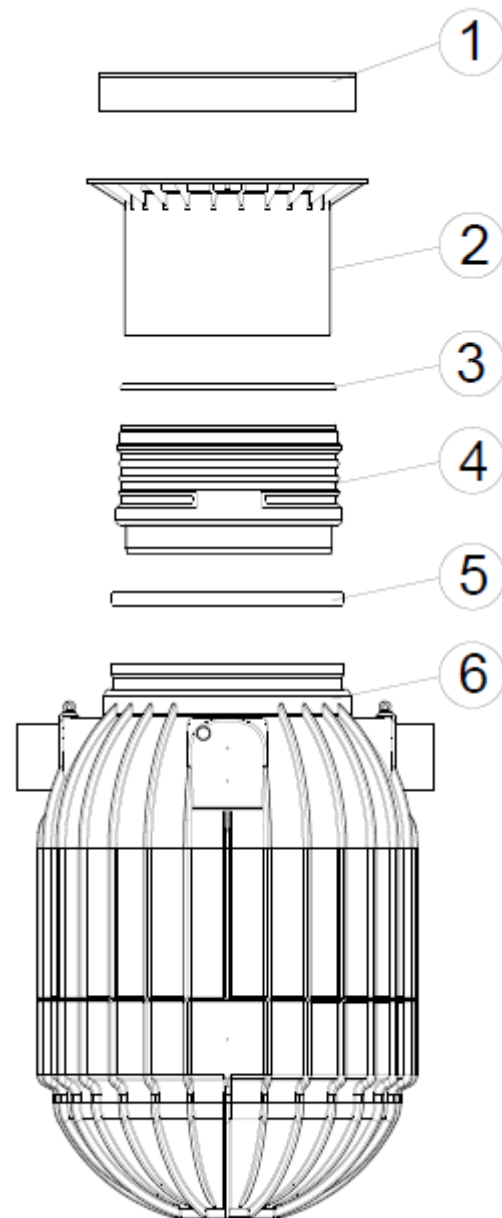


Transitable por peatones; 300 – 600 mm
Transitable por tráfico: Como mínimo 400 mm

5 Instalación y montaje

5.8 Montaje final

- ① Cubierta de hormigón
- ② Tubo telescópico
- ③ Junta para pieza intermedia
- ④ Pieza intermedia*
- ⑤ Sellado de junta
- ⑥ Sistema



*Se pueden instalar hasta dos piezas intermedias con las juntas correspondientes. El tubo telescópico también se puede usar directamente sin pieza intermedia.

5 Instalación y montaje

5.8.1 Montaje de la cubierta telescópica en el depósito

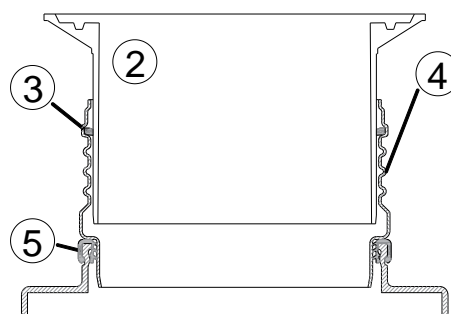
Antes de colocar la cubierta en su posición, la junta que unirá el cuello del depósito y la cubierta debe quedar colocada correctamente como indica la imagen 'A'. La cubierta telescópica se ajusta en el cuello del depósito para que quede nivelada en la superficie del terreno. Para su instalación, la junta del cuello del depósito (5) (material EPDM) se debe aplicar generosamente con jabón líquido (no utilice lubricantes a base de aceite mineral, ya que dañan la junta). A continuación, también se aplica el jabón líquido en el cuello telescópico, luego se inserta y se nivela a la superficie del terreno.



5.8.2 Montaje de la pieza intermedia y de la cubierta telescópica

La junta de perfil (5) se monta en la abertura del depósito y se introduce la pieza intermedia (4) hasta el tope. Antes de introducir la pieza intermedia, se debe lubricar la junta de perfil con líquido lubricante.

Una vez montada la junta en la pieza intermedia (3), se introduce la cubierta telescópica (2).

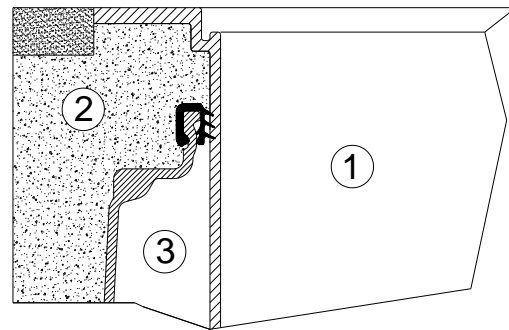


Si el sistema de tuberías choca dentro del sistema con el tubo telescópico, este último se debe acortar en consecuencia.

5 Instalación y montaje

5.9 Cubierta telescópica - transitable por peatones

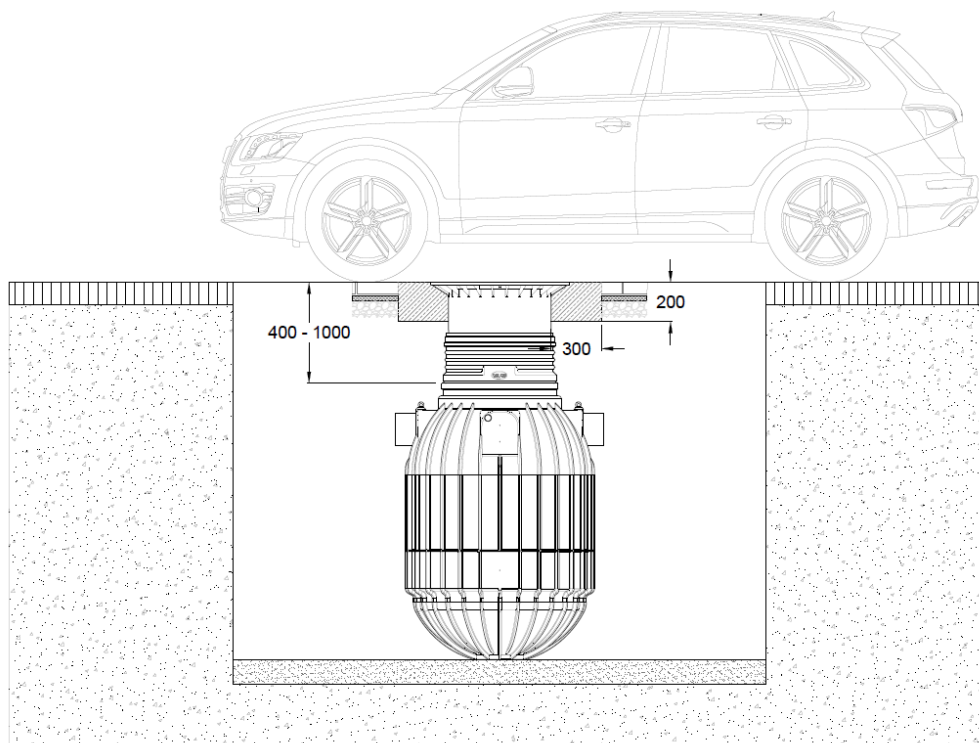
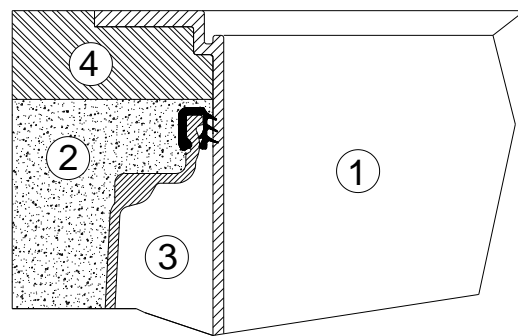
Para evitar la transferencia de cargas desde la superficie al depósito, la cubierta telescópica ① se compacta en capas (< 300 mm) con grava de grano redondeado ② (granulometría máx. 8/16mm) y se compacta uniformemente. Se debe evitar dañar la cúpula del depósito ③ o la cubierta telescópica. A continuación, coloque la tapa del depósito en su posición, gire el cierre con cabeza hexagonal ubicado en la tapa del depósito con una llave hexagonal y apriételo de forma que no pueda abrirse sin herramientas.



5.10 Cubierta telescópica - transitable por vehículos

Si el depósito se instala debajo de zonas transitables por vehículos, la cubierta telescópica ① debe protegerse con hormigón ④ (clase de carga B25 = 250 kg/m²) en la zona perimetral del cuello. La capa de hormigón a realizar debe tener como mínimo 300 mm de ancho y aprox. 200 mm de grosor en todo su perímetro.

A continuación, coloque la tapa del depósito en su posición, gire el cierre con cabeza hexagonal ubicado en la tapa del depósito con una llave hexagonal y apriételo de forma que no pueda abrirse sin herramientas.



5 Instalación y montaje

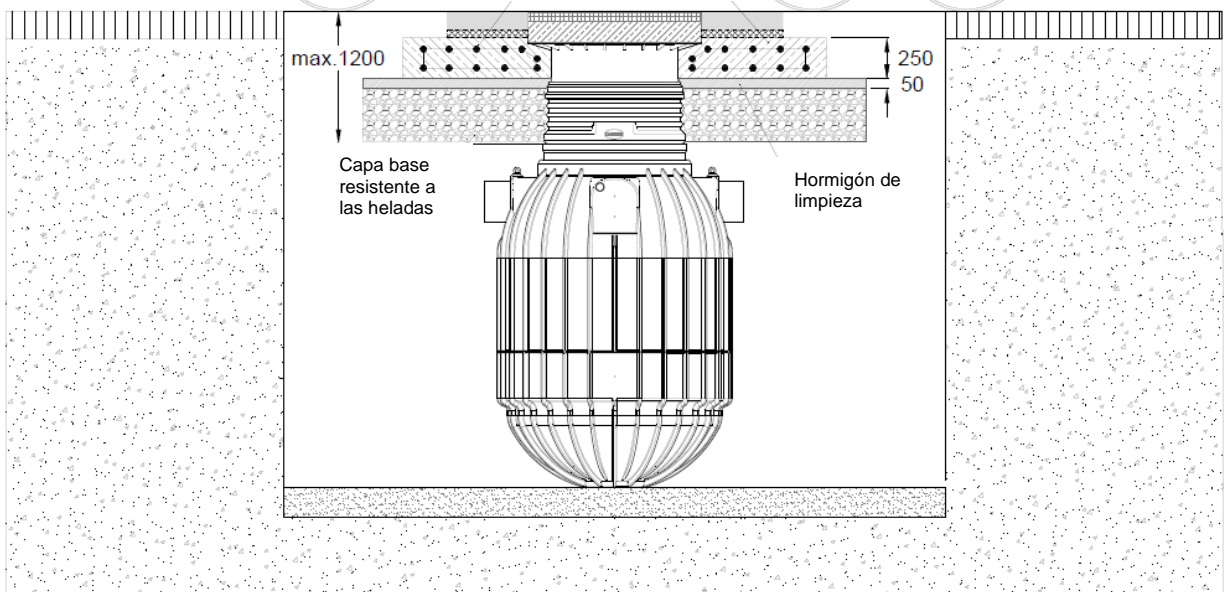
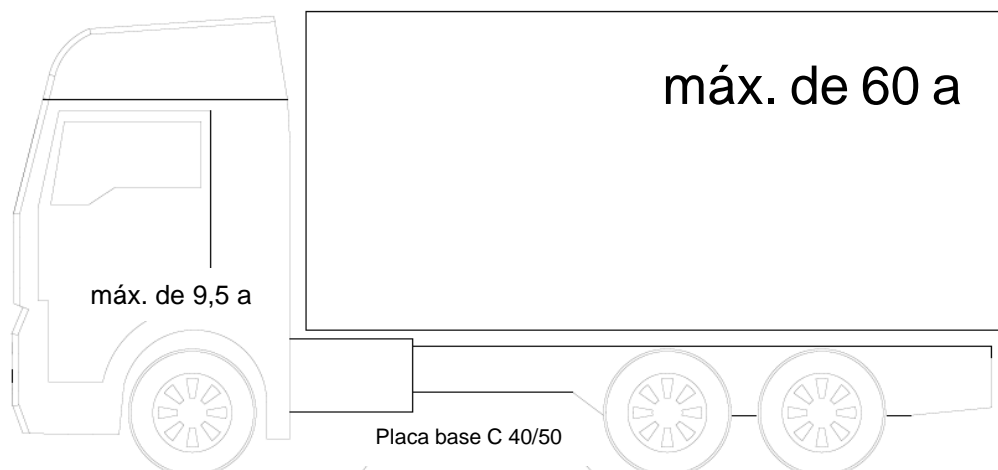
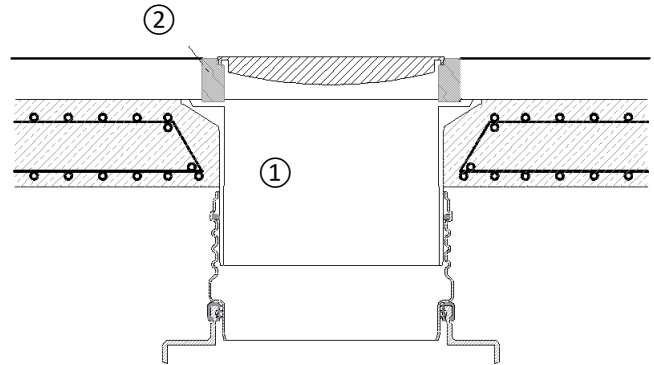
5.11 Transitable por vehículos pesados

En el caso en que las cargas que accedan sean pesadas, el cliente deberá proporcionar una placa de distribución de carga estática.

Los planos de refuerzo los encontrará disponibles en Otto Graf GmbH.

En caso de que la instalación se emplace bajo superficies transitadas por vehículos pesados, el tubo telescópico deberá ① reforzarse con una placa de distribución de carga que lo apoye por debajo. A continuación se coloca una cubierta de hormigón ② sobre la cubierta telescópica.

Para extender la arqueta, el cliente dispone de una cubierta telescópica para camiones, cubierta clase D (longitud útil máxima 440 mm) y de la pieza intermedia (longitud útil máxima 300 mm).



6 Inspección y mantenimiento

6 Inspección y mantenimiento

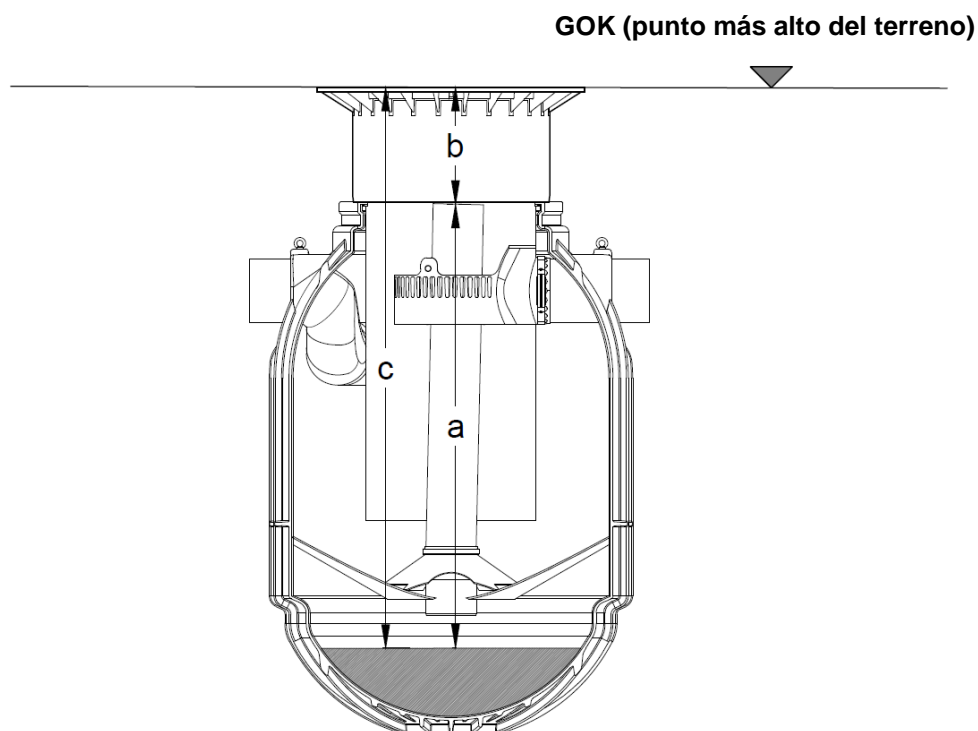
6.1 Periodicidad del mantenimiento

Con el fin de mantener la función de purificación del sistema para proteger la calidad del agua, se requiere un mantenimiento periódico, de al menos, una vez al año. La duración de los intervalos de mantenimiento depende de la contaminación local del agua de lluvia. Para poder evaluar la situación de la contaminación, al principio se recomiendan mantenimientos más frecuentes, por ejemplo, trimestralmente. Sin embargo, las inspecciones deben realizarse mensualmente y luego de cada tormenta inusual.

Tarea de mantenimiento	Frecuencia
1. Inspección	Al menos una vez al mes, inspección adicional en caso de fuertes precipitaciones, accidentes y anomalías
2. Extracción de material ligero y grueso	Según se requiera, como mínimo anualmente
3. Aspiración de la capa de fango	Según se requiera, como mínimo anualmente

6.2 Realización de la inspección

1. Abra la tapa del pozo e inspeccione visualmente. En caso de anomalía (p. ej., olores extremos, atascos, etc.) debe procederse a realizar un mantenimiento inmediato.
2. Mida el nivel de fango con una varilla y una placa de inmersión. Si se alcanza un nivel de lodo de 280 mm (distancia a = 1400 mm; nivel de llenado 75 %; véase Tabla 2 Tabla 2) deberá retirarse el fango. Encontrará un procedimiento detallado en la página siguiente.
3. Cierre la tapa del pozo de forma segura desde el punto de vista operativo.
4. Anote todas las actividades realizadas en el libro de mantenimiento (véase Adjunto).

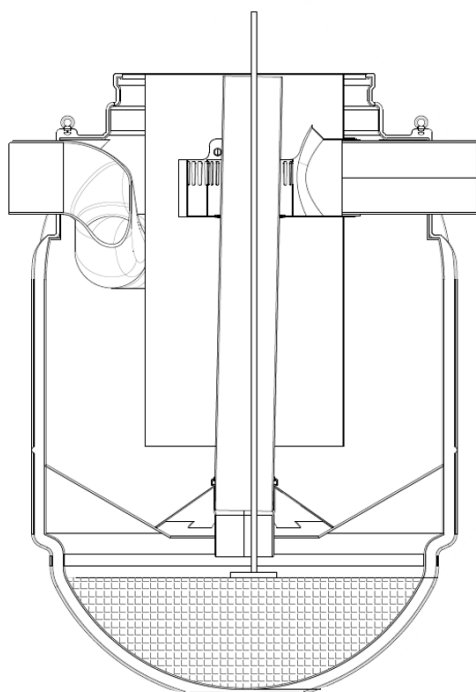


6 Inspección y mantenimiento

Tabla 2: Nivel de llenado del colector de fangos EcoLoop Saphir

Distancia a [mm]	Altura del fango [mm]	Nivel de llenado [%]	Volumen del fango [l]	¿Necesita mantenimiento?
1360	320	100	140	Sí, muy urgente
1380	300	90	125	Sí, muy urgente
1400	280	75	105	Sí, urgente
1430	250	65	90	No urge
1480	200	43	60	No
1530	150	25	35	No

Mida el nivel de fango con una varilla y una placa de inmersión



1. La placa de soporte debe estar unida al indicador de nivel. A continuación, baje el indicador de nivel con la cinta de medir en el colector de fangos hasta que la placa se apoye en el nivel de fango.
2. Determine la altura desde el nivel de fangos hasta el borde superior del tubo KG (distancia a).
3. El fango debe eliminarse a un nivel del 75 % como máximo (véase Tabla 2).
4. Anote los resultados de las mediciones en el libro de mantenimiento (véase Adjunto).



Nota:

Si el EcoLoop Saphir se instala a demasiada profundidad para que la distancia no pueda leerse directamente al nivel del borde superior de la tubería, la distancia puede medirse en un punto fijo, como el punto más alto del terreno. Distancia a = distancia c - distancia b.

6 Inspección y mantenimiento

6.3 Realización del mantenimiento

Todo el volumen de recogida del sistema debe ser extraído y luego rellenado para garantizar que el sistema siga funcionando correctamente. Debe seguirse la secuencia que se indica a continuación. Si es posible, el mantenimiento debe realizarse en tiempo seco. En las zonas de tráfico, hay que respetar las normas de seguridad en el lugar de la operación.

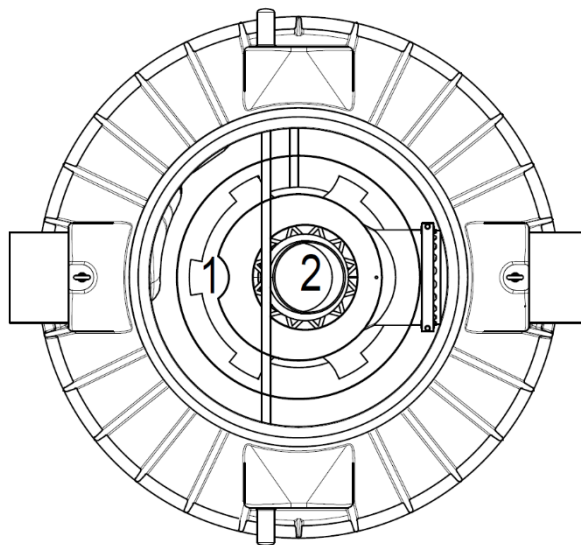


Nota:

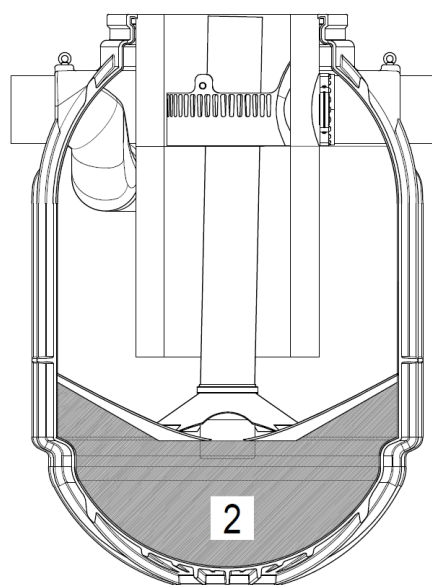
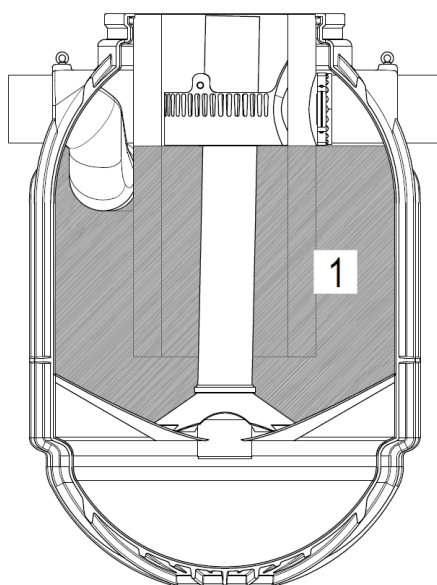
Se recomienda encargar el mantenimiento a una empresa de mantenimiento profesional. Una empresa de mantenimiento puede encontrarse en Internet, por ejemplo, bajo las palabras clave "Mantenimiento de sistemas separadores".

Secuencia para la extracción

1. Abra la tapa del pozo
2. Aspire el material ligero y el grueso.
Para ello, introduzca la manguera de aspiración en el anillo exterior. (Abertura 1). El volumen debe aspirarse hasta el nivel del embudo interior.
3. Aspire el fango/sedimento.
Para ello, introduzca la manguera de aspiración en el tubo KG situado en el centro del sistema (Abertura 2).
4. El sistema debe rellenarse con agua dulce para restablecer el estado de funcionamiento original. El volumen operativo es de 960 l.
5. Cierre la tapa del pozo de forma segura desde el punto de vista operativo.
6. Eliminación del volumen de extracción
7. Anote todas las actividades realizadas en el libro de mantenimiento (véase Adjunto).



Diámetro máximo de la manguera de aspiración 80 mm



6 Inspección y mantenimiento

Eliminación del volumen de extracción

La empresa de mantenimiento se encarga de su correcta eliminación. Si el mantenimiento lo realiza la propia empresa, los residuos separables deben eliminarse como residuos plásticos, residuales o especiales de acuerdo con la normativa legal. La fracción líquida y las partículas finas que contiene deben ser descargadas al alcantarillado.



En ningún caso se permite el vertido sin tratar de aguas contaminadas en aguas subterráneas o superficiales.

7 Adjunto

7 Adjunto

Registro de mantenimiento

Las inspecciones y el mantenimiento deben documentarse en el registro de funcionamiento. La siguiente tabla puede utilizarse como plantilla.

Sistema, Ubicación: _____, fecha de puesta en servicio: _____

Fecha	Nivel de fango medido [sí/no]	Distancia a [mm]	¿Se ha alcanzado la altura máxima según Tabla 2? [sí/no]	¿Se han eliminado los fangos? [sí/no]	¿Se ha re- puesto el agua dulce? [sí/no]





963251