CARAT XXL

DE Einbau-/ Montage-/ und Wartungsanleitung für
Graf Regenwasser-Erdtank CARAT XXL

>> Seite 2-23

EN Installation and maintenance instructions for
GRAF rainwater storage tank Carat XXL

>> Page 24-45

FR Notice de montage et d'entretien des
cuves à enterrer GRAF série Carat XXL

>> Page 46-66

ES Instrucciones para montaje y mantenimiento del
depósito soterrado Graf de la serie CARAT XXL

>> Página 67-89

IT Istruzioni di installazione, montaggio e manutenzione per
serbatoio da interro per acqua piovana GRAF Carat XXL

>> Pagina 90-110

PL Istruzioni di installazione, montaggio e manutenzione per
serbatoio da interro per acqua piovana GRAF Carat XXL

>> Pagina 111-134



mail@graf.info
www.graf.info

Für einen ordnungsgemäßen und sicheren Gebrauch die Anweisungen und Hinweise in diesem Dokument befolgen.

- Einbau-/ Montage-/ und Wartungsanleitung sorgfältig lesen.
- Für späteres Nachschlagen aufbewahren.

Anleitung für Einbau-/ Montage-/ und Wartung
Gültig für GRAF Regenwasser – Erdtank Carat XXL



Art.-Nr. 963096
Ausgabedatum 31.03.2026
Originalbetriebsanleitung
Originalsprache: Deutsch

Bestellnummer:

GRAF Regenwasser – Erdtank Carat XXL 16.000 - 122.000 Liter

16.000 L:	380001 (380811+371018)	72000 L:	380011 (380822+371018+371065)
22.000 L:	380000 (380812+371018+371065)	76000 L:	380012 (380823+371018+371065))
26.000 L:	380002 (380813+371018+371065)	82000 L:	380013 (380824+371018+371065)
32.000 L:	380003 (380814+371018+371065)	86000 L:	380014 (380825+371018+371065))
36.000 L:	380004 (380815+371018+371065))	92000 L:	380015 (380826+371018+371065)
42.000 L:	380005 (380816+371018+371065)	96000 L:	380016 (380827+371018+371065))
46.000 L:	380006 (380817+371018+371065))	102000 L:	380017 (380828+371018+371065)
52.000 L:	380007 (380818+371018+371065)	106000 L:	380018 (380829+371018+371065))
56.000 L:	380008 (380819+371018+371065))	112000 L:	380019 (380830+371018+371065)
62.000 L:	380009 (380820+371018+371065)	116000 L:	380025 (380831+371018+371065))
66.000 L:	380010 (380821+371018+371065))	122000 L:	380026 (380832+371018+371065)

Otto Graf GmbH Kunststofferzeugnisse
Carl-Zeiss-Straße 2 – 6, 79331 Teningen
Deutschland

Tel. +49 7641 589-0
mail@graf.info www.graf.info

Inhaltsübersicht

Inhaltsübersicht **3**

1 Allgemeine Hinweise **4**

2 Sicherheit **5**
2.1 Kennzeichnungspflicht 5
2.2 Hebegurte 6

3 Einbaubedingungen **7**

4 Technische Daten **8**
4.1 Dimensionen Tank 8
4.2 Anschlüsse Tankstirnseiten 9
4.3 Anschlüsse Tankzylinder 9

5 Aufbau Tank **10**

6 Einbau und Montage **11**
6.1 Baugrund 12
6.2 Baugrube 12
6.2.1 Hanglage, Böschung etc. 12
6.2.2 Grundwasser und bindige (wasserundurchlässige) Böden (z.B. Lehmboden) 13
6.2.3 Installation neben befahrenen Flächen 13
6.2.4 Verbindung mehrerer Behälter 14
6.3 Einsetzen und Verfüllen 15
6.4 Anschlüsse legen 16

7 Tankdom und Teleskop-Domschacht montieren **17**
7.1 Tankdom montieren 17
7.2 Teleskop-montieren 17
7.3 Teleskop-Domschacht Maxi/Mini begehbar, inkl. Abdeckung 18
7.4 Teleskop-Domschacht Pkw-befahrbar, inkl. Kunststoff- /Gussabdeckung (Klasse B125) 18
7.5 Teleskop-Domschacht Universal befahrbar, ohne Abdeckung (D400) 18
7.6 Lastverteilerplatte bei Verkehrslasten 19
7.7 Montage Zwischenstück 19

8 Inspektion und Wartung **20**
8.1 Wartungsplan 20
8.2 Wartungsarbeiten 21
8.2.1 Tank Inspizieren 21
8.2.2 Tank reinigen 21

9 Stilllegung und Entsorgung **23**

1 Allgemeine Hinweise

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 Behälter auf eventuelle Beschädigungen hat unbedingt vor dem Versetzen in die Baugrube zu erfolgen.

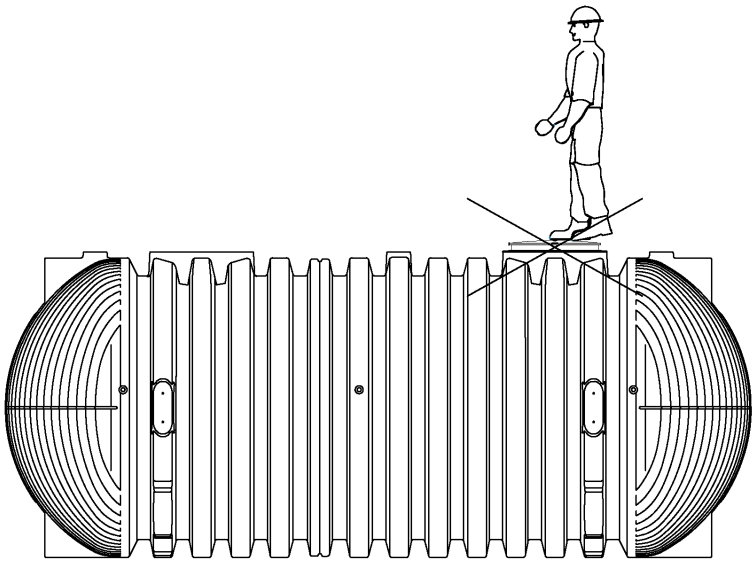
Fehlende Anleitungen können Sie unter www.graf.info downloaden oder bei GRAF anfordern.

Urheberrecht

Die Gebrauchsanleitung enthält urheberrechtlich geschützte Informationen und Abbildungen. Alle Rechte unter Vorbehalt der Otto Graf GmbH Kunststofferzeugnisse. Die Vervielfältigung, Reproduktion, Weiterverwendung oder Übersetzung dieser Gebrauchsanleitung in andere Sprachen, ganz oder teilweise, erfordert die ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch die Otto Graf GmbH Kunststofferzeugnisse.

2 Sicherheit

Bei sämtlichen Arbeiten sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften nach DGUV V38 zu beachten. Besonders bei Begehung der Behälter ist eine 2. Person zur Absicherung erforderlich.



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

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

Der Behälterdeckel ist stets, außer bei Arbeiten im Behälter, verschlossen zu halten, ansonsten besteht höchste Unfallgefahr. Der bei Anlieferung montierte Regenschutz ist nur eine Transportverpackung und nicht begehbar und nicht kindersicher, er muss umgehend nach Anlieferung gegen eine geeignete Abdeckung ausgetauscht werden (Teleskop-Domschacht mit entsprechender Abdeckung)! Es sind nur Original GRAF-Abdeckungen oder von Firma GRAF schriftlich freigegebene Abdeckungen zu verwenden.

Die Firma 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.

2.1 Kennzeichnungspflicht

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

2.2 Hebegurte

Der Tank wird mit werkseitig angebrachten Hebegurten geliefert.

Die Position und Anzahl der Hebegurte dürfen nicht verändert werden. Abweichungen können zu Beschädigungen führen.

Die notwendige Anhebe-Höhe muss beachtet und erreicht werden. Es muss berücksichtigt werden, dass zu den Angaben in den Maßzeichnungen noch die jeweilige LKW-Aufliegerhöhe addiert werden muss.

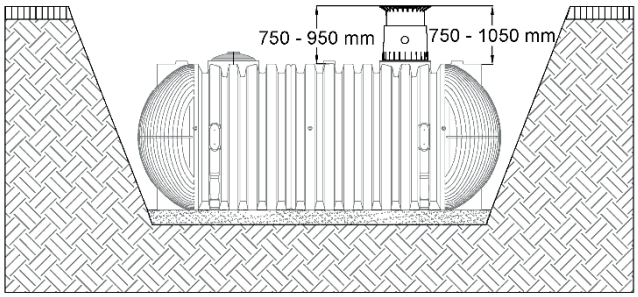
Die maximalen Hebelasten der Hebegeräte bei maximalem Auflieger müssen berücksichtigt werden.

Der Aktionsradius beim Abladen muss sicherheitstechnisch kontrolliert und signalisiert werden. Die Absicherung ist bauseits mit ausreichenden Sicherheitsreserven zu gewährleisten.

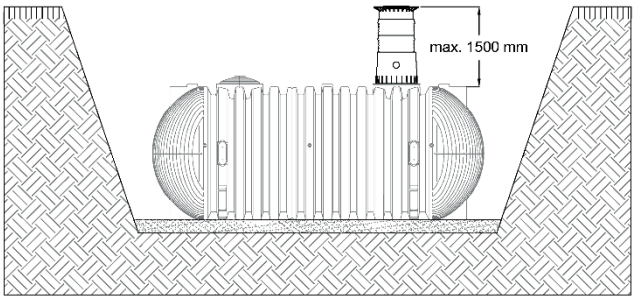
Während dem Anheben darf sich keine Person innerhalb und unterhalb des Gefahrenraums befinden.

3 Einbaubedingungen

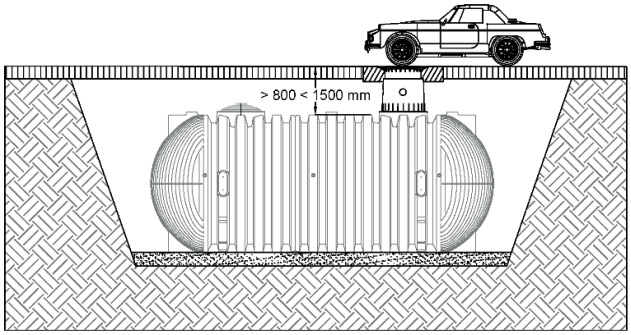
Überdeckungshöhen mit Teleskop-Domschacht (Mini / Maxi) im Grünbereich.



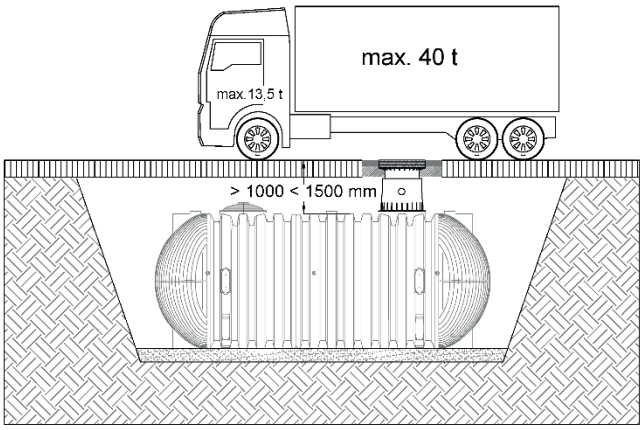
Überdeckungshöhen mit Zwischenstück und Teleskop-Domschacht maximal 1.500 mm.



Überdeckungshöhen mit Teleskop-Domschacht im Pkw befahrenen Bereich (Belastung bis 3,5 t mit einer Achslast von max. 2,2 t).

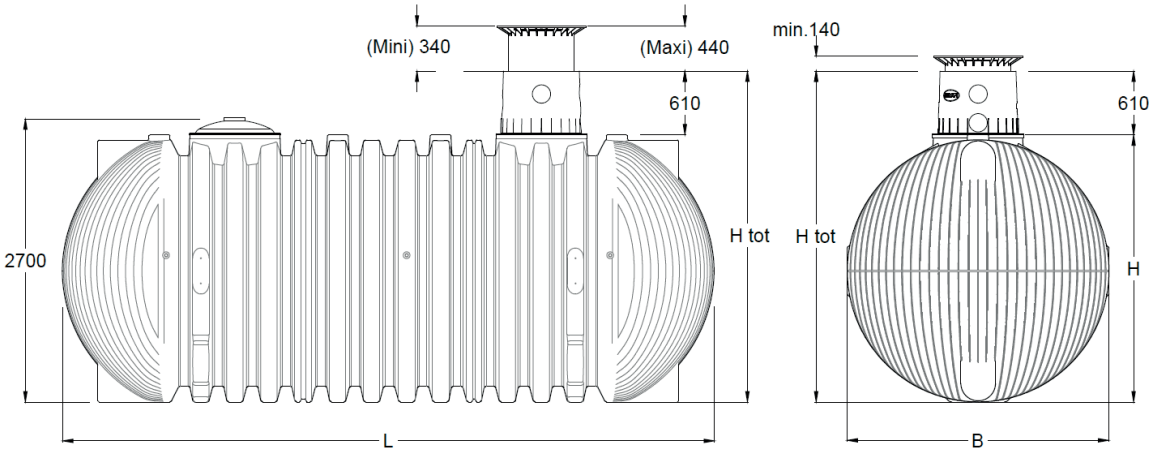


Überdeckungshöhen mit Teleskop-Domschacht Universal (mit Abdeckung Klasse D – bauseits zu stellen), im Lkw - befahrenen Bereich (Belastung bis max. 40 t mit einer max. Achslast von 13,5 t).



4 Technische Daten

4.1 Dimensionen Tank



Erdtank Carat XXL	Maße *[mm]* und Gewicht *[kg]*				
Tankvolumen *[l]*	**Leergewicht**	**Länge (L)**	**Breite (B)**	**Höhe (H)**	**Gesamthöhe (H_{tot}) Tankdom Maxi**
16.000	770	4.590	2.500	2.550	3.160
22.000	1.025	6.230	2.500	2.550	3.160
26.000	1.125	7.200	2.500	2.550	3.160
32.000	1.370	8.555	2.500	2.550	3.160
36.000	1.470	9.525	2.500	2.550	3.160
42.000	1.715	10.880	2.500	2.550	3.160
46.000	1.815	11.850	2.500	2.550	3.160
52.000	2.060	13.205	2.500	2.550	3.160
56.000	2.160	14.175	2.500	2.550	3.160
62.000	2.405	15.530	2.500	2.550	3.160
66.000	2.505	16.500	2.500	2.550	3.160
72.000	2.750	17.855	2.500	2.550	3.160
76.000	2.850	18.825	2.500	2.550	3.160
82.000	3.095	20.180	2.500	2.550	3.160
86.000	3.195	21.150	2.500	2.550	3.160
92.000	3.440	22.505	2.500	2.550	3.160
96.000	3.540	23.475	2.500	2.550	3.160
102.000	3.785	24.830	2.500	2.550	3.160
106.000	3.885	25.800	2.500	2.550	3.160
112.000	4.130	27.155	2.500	2.550	3.160
116.000	4.230	28.125	2.500	2.550	3.160
122.000	4.475	29.480	2.500	2.550	3.160

4.2 Anschlüsse Tankstirnseiten

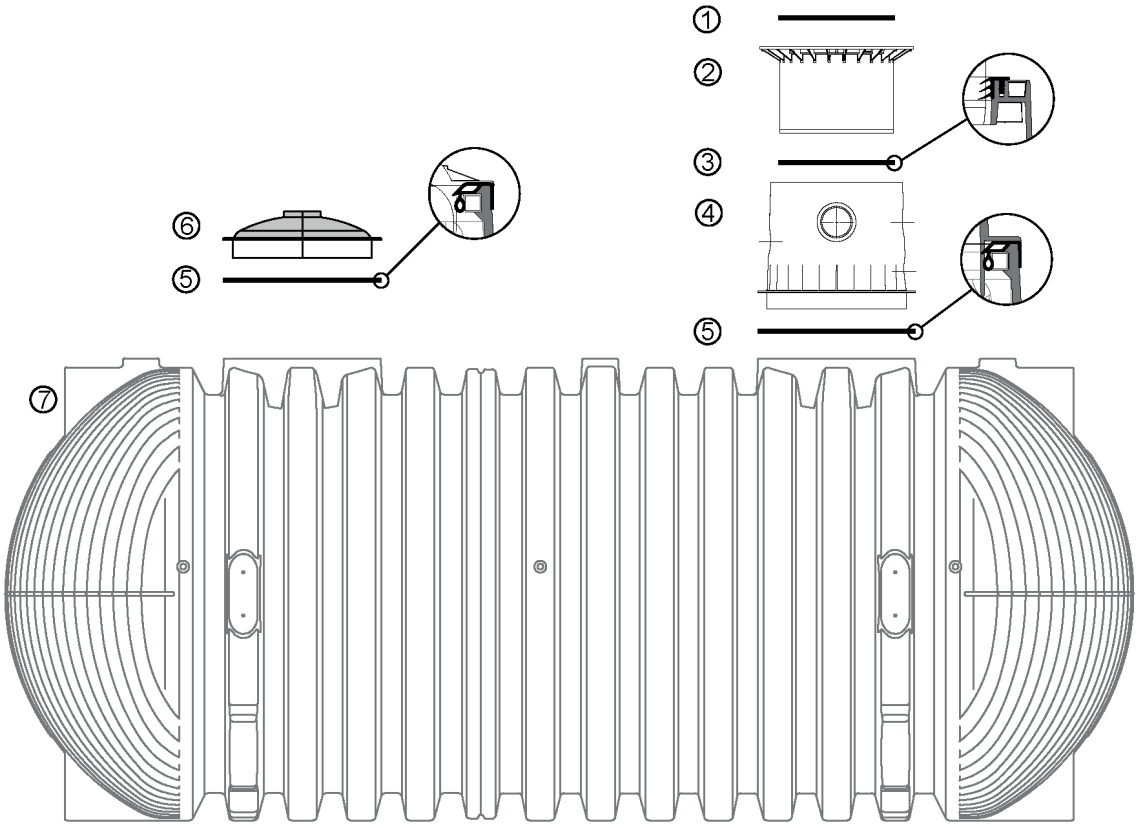
Erdtank Carat XXL	Anschlüsse Tankstirnseiten	
Tankvolumen *[l]*	**Tankstirnseiten oben**	**Tankstirnseiten unten**
Alle Tankgrößen	2 × DA* 110 – DA 315	2 × DA 110 – DA 315
Alle Tankgrößen	2 × DN** 110 – DN 200	2 × DN 110 – DN 200

4.3 Anschlüsse Tankzylinder

Erdtank Carat XXL	Anschlüsse Tankzylinder	
Tankvolumen *[l]*	**Tankzylinder oben**	**Tankzylinder seitlich**
Alle Tankgrößen	DN 200 (Option 1 mit Überschiebemuffe)	max. DN 110 (mit Dichtung)
Alle Tankgrößen	DN 110 oder DN 160 (Option 2 mit Dichtung)	max. DN 110 (mit Dichtung)

* DA = Durchmesser Außen, Stutzen geschweißt. DA werksseitig durch Bestellung
** DN = Durchmesser Rohr mit Dichtung

5 Aufbau Tank



① Abdeckung

② Teleskop – Domschacht (um 5° neigbar)

③ Profildichtung

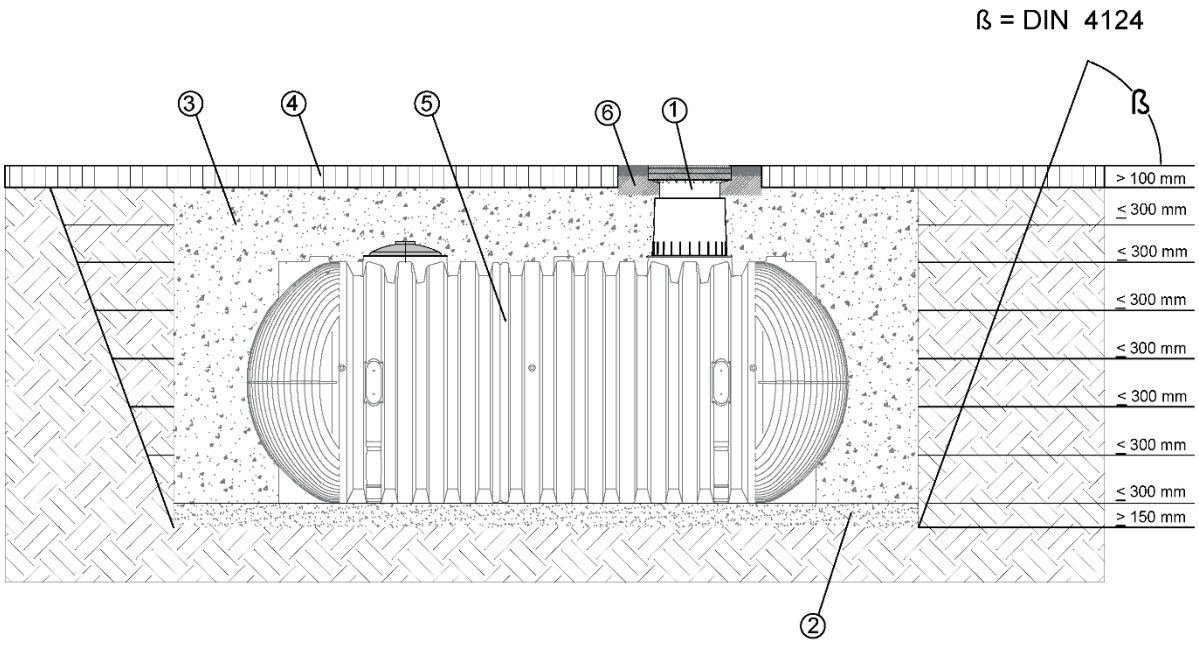
④ Tankdom (um 360° drehbar)

⑤ Dichtung Tank – Tankdom

⑥ Tankdom – Verschlussstopfen

⑦ Erdtank CARAT XXL

6 Einbau und Montage



① Teleskop – Domschacht Universal (Abdeckung DIN EN 124 – bauseits zu stellen)

② verdichteter Unterbau (Rundkornkies max. Körnung 8/16)

③ Umhüllung (Rundkornkies max. Körnung 8/16)

④ Deckschicht

⑤ Erdtank CARAT XXL

⑥ Betonschicht bei befahrenen Flächen

ß --> DIN 4124 ab 1250 mm Baugrubentiefe

6 Einbau und Montage

6.1 Baugrund

Vor der Installation müssen folgende Punkte unbedingt abgeklärt werden:

- Die bautechnische Eignung des Bodens nach DIN 18196
- Maximal auftretende Grundwasserstände bzw. Sickerfähigkeit des Untergrundes
- Auftretende Belastungsarten, z.B. Verkehrslasten
- Wenn Sie den Tank in der Nähe eines bestehenden Baumes oder einer geplanten Pflanzung aufstellen, achten Sie darauf, einen Abstand einzuhalten, der mindestens dem zu erwartenden maximalen Durchmesser der Krone des ausgewachsenen Baumes entspricht.

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

6.2 Baugrube

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

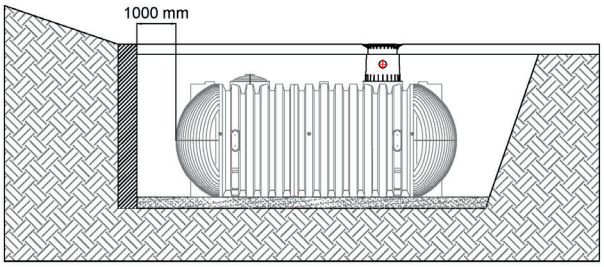
Die Böschung ist nach DIN 4124 anzulegen. Der Baugrund muss waagerecht und eben sein und eine ausreichende Tragfähigkeit gewährleisten.

Die Tiefe der Grube muss so bemessen sein, dass die max. Erdüberdeckung (*siehe Abschnitt 3* - Einbaubedingungen) über dem Behälter nicht überschritten wird. Für die ganzjährige Nutzung der Anlage ist eine Installation des Behälters und der wasserführenden Anlagenteile im frostfreien Bereich notwendig. In der Regel liegt die frostfreie Tiefe bei ca. 600 mm - 800 mm, genaue Angaben hierzu erhalten Sie bei der zuständigen Behörde.

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

6.2.1 Hanglage, Böschung etc.

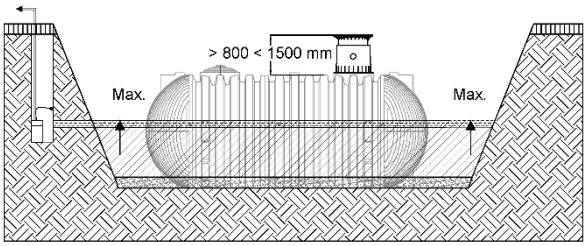
Beim Einbau des Behälters in unmittelbarer Nähe (< 5000 mm) eines Hanges, Erdhügels oder einer Böschung muss eine statisch berechnete Stützmauer zur Aufnahme des Erddrucks errichtet werden.



Die Mauer muss die Behältermaße um mind. 500 mm in alle Richtungen überragen und einen Mindestabstand von 1000 mm zum Behälter haben.

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

Bei nur gelegentlich auftretendem Grundwasser und bindigen, wasserundurchlässigen Böden (z.B. Lehm) ist für eine ausreichende Ableitung (Drainage) des Grund- bzw. Sickerwassers zu sorgen, so dass die Behälter nie tiefer als in der Tabelle angegeben im Grundwasser stehen. Ggf. muss die Drainageleitung in einem senkrecht eingebauten Rohr enden, in dem eine Tauchdruckpumpe eingelassen ist, die das überschüssige Wasser abpumpt.



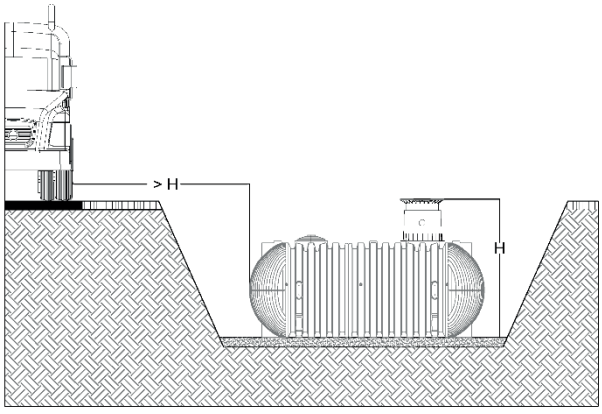
Tank	22.000 l
Max. Eintauchtiefe	1250 mm

Ist zu erwarten, dass die Behälter tiefer eintauchen ist in jedem Fall für eine ausreichende Ableitung zu sorgen.

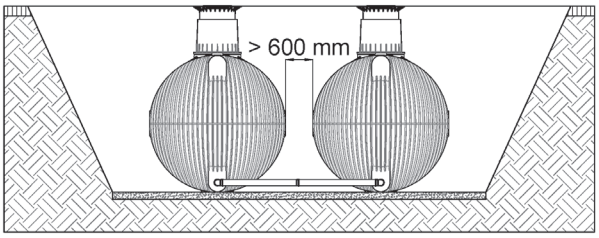
Wir empfehlen generell die Verlegung einer Drainageleitung, da bei längeren Regenereignissen der Grundwasserstand unvorhergesehen ansteigen kann.

6.2.3 Installation neben befahrenen Flächen

Werden die Erdtanks neben Verkehrsflächen installiert, die mit schweren Fahrzeugen über 40 t befahren werden, entspricht der Mindestabstand zu diesen Flächen mindestens der Grubentiefe.



6.2.4 Verbindung mehrerer Behälter



Die Verbindung von zwei oder mehreren Behältern erfolgt über die Montageflächen mittels GRAF-Spezialdichtungen und KG-Rohren (bauseits zu stellen).

Die Öffnungen sind ausschließlich mit dem GRAF-Spezialkronenbohrer in der entsprechenden Größe zu bohren. Es ist darauf zu achten, dass der Abstand zwischen den Behältern mind. 600 mm beträgt.

Die Rohre müssen mindestens 100 mm in die Behälter hineinragen.

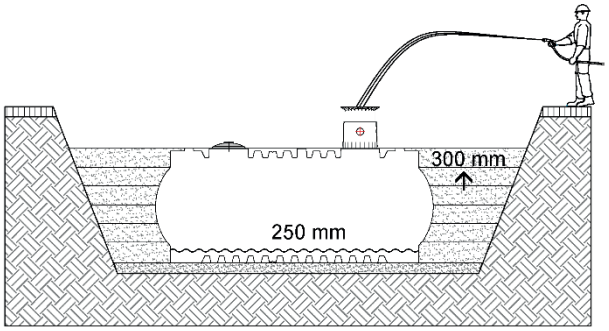
6.3 Einsetzen und Verfüllen

Das Anfüllen mit Verfüllmaterial muss zügig erfolgen. Insbesondere bei steigendem Wasserspiegel innerhalb der Verfüllung bzw. um den Tank herum ist das finale Anfüllen unerlässlich.

Ansonsten kann es durch Schichtenwasser, Grundwasser oder bei starken Regenereignissen durch Stau- und Oberflächenwasser zum Aufschwimmen des Tanks kommen.

Die Behälter sind stoßfrei mit geeignetem Gerät in die vorbereitete Baugrube einzubringen.

Vor Beginn des Verfüll Vorgangs ist der Behälter bis zu einer Mindestfüllhöhe von 250 mm mit Wasser zu befüllen.



Danach wird die Umhüllung (Rundkornkies max. Körnung 8/16) lagenweise in max. 300 mm Schritten, einschließlich der Böschung, bis Behälteroberkante angefüllt und verdichtet.

Die einzelnen Lagen müssen gut verdichtet werden (Handstampfer).

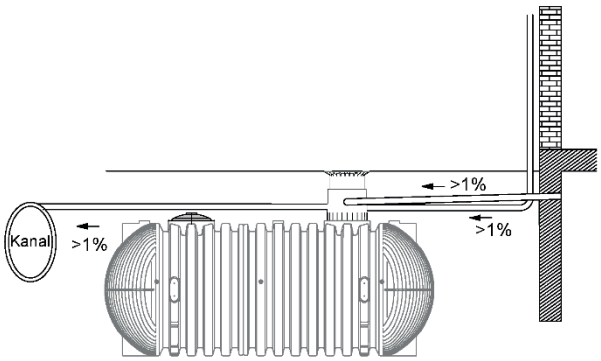
Beim Verdichten ist eine Beschädigung des Behälters zu vermeiden. Es dürfen auf keinen Fall mechanische Verdichtungsmaschinen eingesetzt werden.

Wichtig: Die Rippen des Tanks müssen gut ausgefüllt sein, um Hohlräume zu vermeiden!

6.4 Anschlüsse legen

Sämtliche Zu- bzw. Überlaufleitungen sind mit einem Gefälle von mind. 1% in Fliesrichtung zu verlegen (mögliche nachträgliche Setzungen sind dabei zu berücksichtigen.

Wird der Behälterüberlauf an einen öffentlichen Kanal angeschlossen muss dieser nach DIN 1986 mittels Hebeanlage (Mischkanal) bzw. Rückstauverschluss (reiner Regenwasserkanal) vor Rückstau gesichert werden.



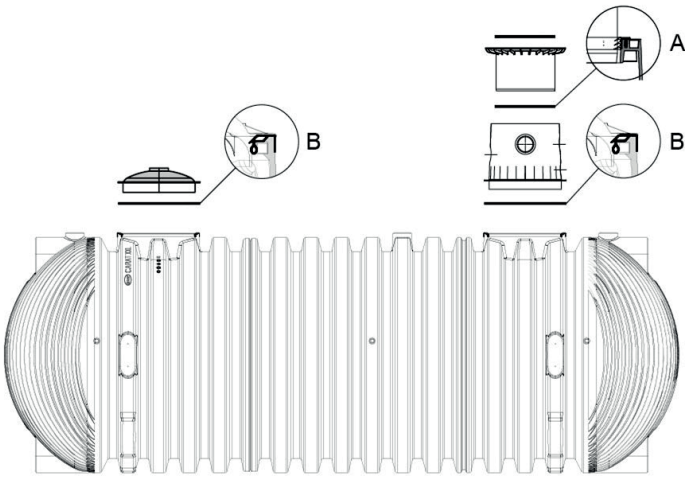
Sämtliche Saug-, Druck- und Steuerleitungen sind in einem Leerrohr zu führen, welches mit Gefälle zum Behälter, ohne Durchbiegungen möglichst geradlinig zu verlegen ist. Erforderliche Bögen sind mit 30° Formstücken auszubilden.

Wichtig: das Leerrohr ist an einer Öffnung **oberhalb** des max. Wasserstandes anzuschließen.

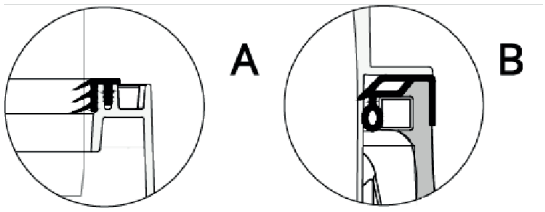
7 Tankdom und Teleskop-Domschacht montieren

7.1 Tankdom montieren

Zur Montage wird die mitgelieferte Dichtung zwischen Tank und Tankdom auf das Aufnahmeprofil des Tankhalses **„B“** geschoben.



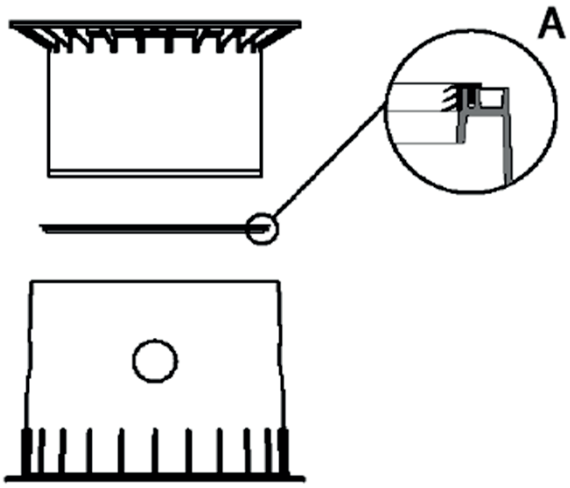
Vor der Montage des Tankdoms wird die Profildichtung (Material EPDM) des Tankdoms großzügig mit Schmierseife eingefettet.
Keine Schmierstoffe auf Mineralölbasis verwenden, da diese die Dichtung angreifen!
Anschließend wird der Tankdom ebenfalls eingefettet und den Rohrleitungen nach ausgerichtet und bis zum Anschlag in den Tankhals eingeschoben.



Es muss unbedingt auf den Sitz der Dichtungen geachtet werden!

7.2 Teleskop-montieren

Der Teleskop – Domschacht ermöglicht ein stufenloses Anpassen des Behälters an die gegebene Geländeoberflächen mit einer Erdüberdeckung zwischen 750 - 950 mm (Teleskop-Domschacht Mini) bzw. 750 – 1500 mm (Teleskop-Domschacht Maxi und Zwischenstück).
Zur Montage wird die Profildichtung **„A“** (Material EPDM) des Tankdoms großzügig mit Schmierseife eingefettet.

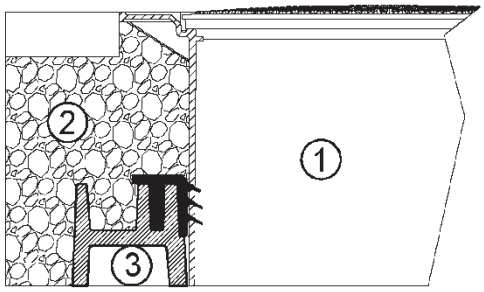


Keine Schmierstoffe auf Mineralölbasis verwenden, da diese die Dichtung angreifen!

Anschließend wird das Teleskop ebenfalls eingefettet, eingeschoben und an die Geländeoberfläche angeglichen.

7.3 Teleskop-Domschacht Maxi/Mini begehbar, inkl. Abdeckung

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.

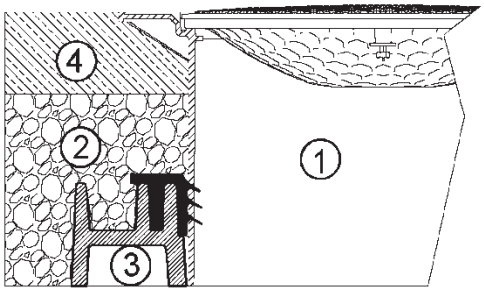


Dabei ist eine Beschädigung des Tankdomes ③ bzw. Teleskops zu vermeiden.

Anschließend den Schachtdeckel aufsetzen, den Verschluss des Deckels mit einem Sechskantschlüssel zudrehen und so festziehen, dass er nicht ohne Werkzeug geöffnet werden kann.

7.4 Teleskop-Domschacht Pkw-befahrbar, inkl. Kunststoff- /Gussabdeckung (Klasse B125)

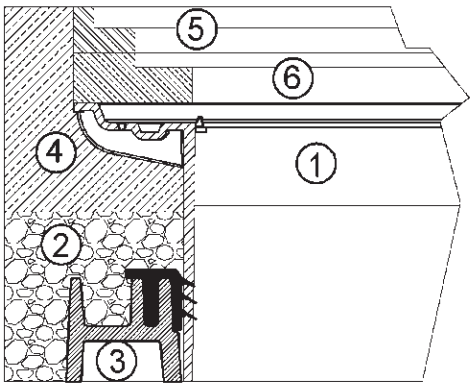
Wird der Behälter unter **Pkw-befahrenen** Flächen installiert muss das Teleskop ① im Kragenbereich mit Beton ④ (Betongüte C20/25 = 250 kg/m²) unterfüttert werden. Die anzufüllende Betonschicht muss umlaufend mind. 400 mm breit und ca. 200 mm hoch sein.



Anschließend den Schachtdeckel aufsetzen, den Verschluss des Deckels mit einem Sechskantschlüssel zudrehen und so festziehen, dass er nicht ohne Werkzeug geöffnet werden kann.

7.5 Teleskop-Domschacht Universal befahrbar, ohne Abdeckung (D400)

Bei Installation unter **Lkw-befahrenen** Flächen wird das Teleskop ① (Farbe: Anthrazit) wie im oben aufgeführten Punkt 7.4 unterfüttert. Anschließend wird der bauseits zu stellende Beton Gussrahmen ⑤ bzw. die optional bauseits zu stellenden Betonausgleichsringe ⑥ zur Lastverteilung der Gussabdeckung installiert.



Der Beton Gussrahmen muss eine Auflagefläche von mind. 400 mm Breite und mind. 200 mm Höhe haben, so dass sich die Belastungskräfte auf keinen Fall auf das Schachtgehäuse ③ übertragen können.

7.6 Lastverteilerplatte bei Verkehrslasten

Für Verkehrslasten nach E4 (DIN 19901) sind Lastverteilerplatten aus Stahlbeton notwendig, denen eine tragende Wirkung zugeordnet werden kann.

Nähere Hinweise hierzu, erhalten Sie bei GRAF!

7.7 Montage Zwischenstück

Wird bei größeren Erdüberdeckungen ein Zwischenstück benötigt, wird dieses unter Zuhilfenahme von Schmierseife in den Tankdom eingesetzt.

Keine Schmierstoffe auf Mineralölbasis verwenden, da diese die Dichtung angreifen!

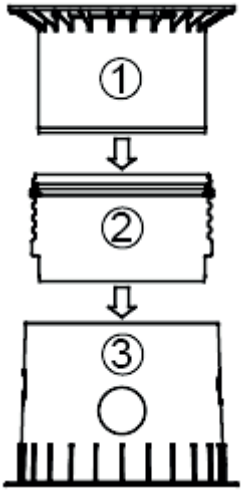
In die oberste Nut des Zwischenstücks wird die Profildichtung eingelegt und großzügig eingefettet. Anschließend den Teleskop-Domschacht einschieben und an die geplante Geländeoberfläche anpassen.

max. Erdüberdeckung 1500 mm

① Teleskop-Domschacht (um 5° neigbar)

② Zwischenstück

③ Tankdom (um 360° drehbar)



8 Inspektion und Wartung

Um die ordnungsgemäße Funktion und Nutzungsdauer des Tanks sicherzustellen, müssen regelmäßig die nachfolgend beschriebenen Inspektions-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten ausgeführt werden.

- Lesen und befolgen Sie die nachfolgend beschriebenen Anweisungen.
- Besonders bei Entleerung und Begehung der Behälter ist eine 2. Person zur Absicherung erforderlich.

8.1 Wartungsplan

Die ordnungsgemäße Funktion hängt neben weiteren Faktoren auch maßgeblich von regelmäßiger Inspektion und Wartung ab.

Die nachfolgend genannten Zeiträume gehen von der vorgesehenen Nutzung des Tanks als Regenwasserspeicher mit Zulauffilter bei durchschnittlichen Niederschlagsmengen und Partikeleintrag aus. Die Häufigkeit von Inspektions- und Wartungsarbeiten und möglicherweise erforderliche zusätzliche Arbeiten müssen an die jeweiligen Betriebs- und Witterungsverhältnisse angepasst werden.

Aufgabe	Tätigkeiten	Zeitintervall
Tank inspizieren (siehe *Abschnitt* 8.2.1)	– Standsicherheit des Tanks kontrollieren – Dichtheit des Tanks kontrollieren – Sauberkeit des Tanks, der Einbauteile und des Wassers kontrollieren	3-monatlich

Eine zusätzliche Kontrolle ist durchzuführen, wenn in der Nähe des Behälters Erdarbeiten durchgeführt wurden.



Achtung

Die Wartungsintervalle und -umfänge für Abwasser und Reinigung von Niederschlagswasser unterscheiden sich.

Es ist erforderlich die dafür vorgesehenen Wartungsdokumente zu befolgen.

8.2 Wartungsarbeiten

8.2.1 Tank Inspizieren

- Zum Inspizieren des Tanks den Schachtdeckel vom Teleskop-Domschacht abnehmen.

Um mögliche Störungen oder Probleme erkennen und gegebenenfalls erforderliche Maßnahmen treffen zu können, müssen regelmäßig die in der nachfolgenden Tabelle aufgelisteten Kontrollen durchgeführt werden.

Prüfschritt	Prüfvorgang	Prüfergebnis und Maßnahmen
Standsicherheit prüfen	Querschnitt des Tankdoms und der Domöffnung auf Verformung kontrollieren (Sichtprüfung).	Kreisrunde Form: – Keine Beeinträchtigung der Standsicherheit
		Ovale Form: – Die Standsicherheit ist beeinträchtigt. Kontaktieren Sie die Firma Graf für mögliche Maßnahmen.
Sichtprüfung des Umfelds	Boden um den Tank auf Anzeichen von Erosion überprüfen.	Leichte Bodenveränderungen: – Keine Beeinträchtigung der Standsicherheit
		Starke Bodenveränderungen: (Starke Setzungen, Hohlräume oder Absenkungen im Umfeld des Tanks) – Tank sofort außer Betrieb nehmen, bis Ursache geklärt ist. – Mögliche Schäden an Tankanlage überprüfen (Dichtheitsprüfung, Kontrolle auf Leckagen).
Dichtheit prüfen	Füllhöhe im Tank kontrollieren	Der Wasserstand entspricht der Niederschlags- und Entnahmemenge: – Der Tank ist dicht.
		Der Tank ist leer oder der Wasserstand ist deutlich zu niedrig: – Zuläufe und Filter auf Beschädigung oder Verstopfung kontrollieren. – Tank gegebenenfalls restlos entleeren und auf Beschädigung prüfen. Kontaktieren Sie die Firma Graf für mögliche Maßnahmen.

8.2.2 Tank reinigen

- Zum Reinigen des Tanks den Schachtdeckel vom Teleskop-Domschacht abnehmen und vorhandene Filter ausbauen.

Einfache Reinigung

1. Wenn sich nur eine Sedimentschicht (> 10 cm) angesammelt hat, das Sediment mithilfe einer Schmutzwasserpumpe absaugen.
2. Vorhandene Filter wieder montieren.
3. Die Tankabdeckung mit dem Schachtdeckel sicher verschließen.

8 Inspektion und Wartung

Gründliche Reinigung

Wenn der Tank stark verschmutzt ist, müssen der Tank und alle Einbauteile gründlich gereinigt werden.

Aus Sicherheitsgründen muss diese Tätigkeit stets von zwei Personen durchgeführt werden.

Gründliche Reinigung

Nur mit Wasser reinigen. Keine Reinigungsmittel verwenden.
Keine Werkzeuge oder Bürsten aus Metall verwenden.

Gründliche Reinigung durchführen

1. Den Tank mithilfe einer Schmutzwasserpumpe restlos entleeren.
2. Mithilfe einer Leiter in den Tank einsteigen.
3. Während des gesamten Aufenthalts im Behälter muss eine Sicherungsperson am Einstieg positioniert sein!
4. Die Sedimentschicht am Boden mit einer Handschaufel in Eimer schöpfen und aus dem Tank befördern.
5. Die Tankinnenflächen und sämtliche Einbauteile gründlich mit Wasser, Bürste und Lappen reinigen. Mit klarem Wasser nachspülen.
6. Zu- und Abläufe mithilfe eines Schlauchs mit klarem Wasser durchspülen.
7. Alle Verunreinigungen und Schmutzwasser restlos aus dem Tank entfernen.
8. Nach abgeschlossener Reinigung alle Einbauteile auf festen Sitz überprüfen.
9. Den Tank verlassen und die Leiter entfernen.
10. Vorhandene Filter wieder montieren.
11. Die Tankabdeckung mit dem Schachtdeckel sicher verschließen.

9 Stilllegung und Entsorgung

Hinweis:

Am Ende seiner Lebensdauer muss der Tank gemäß den vor Ort gültigen Vorschriften stillgelegt und entsorgt werde. Informieren Sie sich bei den zuständigen Behörden und haten Sie sich an die gesetzlichen Vorschriften.

Den Tank zur Entsorgung vollständig demontieren und die Komponenten nach Materialarten trennen. Die Materialien nach den örtlichen Vorschriften getrennt zur Wiederverwertung abgeben.

mail@graf.info
www.graf.info

For proper and safe use, follow the instructions and notes in this document.

- Read the installation instructions carefully before installation, assembly and commissioning.
- Keep for future reference.

Instructions for installation/assembly/ and maintenance
Valid for GRAF rainwater storage tank Carat XXL

Item.-no. 963206
Date of issue 30.03.2026
Original operating instructions
Original language: German



Order No.:

GRAF rainwater storage tank Carat XXL 16.000 - 122.000 Liter

16.000 L:	380001 (380811+371018)	72.000 L:	380011 (380822+371018+371065)
20.000 L:	380000 (380812+371018+371065)	76.000 L:	380012 (380823+371018+371065)
26.000 L:	380002 (380813+371018+371065)	82.000 L:	380013 (380824+371018+371065)
32.000 L:	380003 (380814+371018+371065)	86.000 L:	380014 (380825+371018+371065)
36.000 L:	380004 (380815+371018+371065)	92.000 L:	380015 (380826+371018+371065)
42.000 L:	380005 (380816+371018+371065)	96.000 L:	380016 (380827+371018+371065)
46.000 L:	380006 (380817+371018+371065)	102.000 L:	380017 (380828+371018+371065)
52.000 L:	380007 (380818+371018+371065)	106.000 L:	380018 (380829+371018+371065)
56.000 L:	380008 (380819+371018+371065)	112.000 L:	380019 (380830+371018+371065)
62.000 L:	380009 (380820+371018+371065)	116.000 L:	380025 (380831+371018+371065)
66.000 L:	380010 (380821+371018+371065)	122.000 L:	380026 (380832+371018+371065)

Otto Graf GmbH Kunststofferzeugnisse
Carl-Zeiss-Straße 2 – 6, 79331 Teningen
Deutschland

Tel. +49 7641 589-0
mail@graf.info www.graf.info

Table of contents

Table of contents **25**

1 General notes **26**

2 Safety **27**
2.1 Identification obligation 27
2.2 Lifting straps 28

3 Installation conditions **29**

4 Technische data **30**
4.1 Tank dimensions 30
4.2 Connections on the tank end faces 31
4.3 Connections on the tank cylinder 31

5 Tank structure **32**

6 Installation and assembly **33**
6.1 Construction site 34
6.2 Trench….. 34
6.2.1 Slope, embankment, etc. 35
6.2.2 Groundwater and cohesive (water-impermeable) soils (e.g. clay soil) 35
6.2.3 Installation adjacent to surfaces used by vehicles 36
6.2.4 Connection of several tanks 36
6.3 Insertion and filling 37
6.4 Routing connections 38

7 Assembling the tank dome and telescopic dome shaft **39**
7.1 Fitting the tank dome 39
7.2 Assembling the telescopic dome shaft 39
7.3 Telescopic dome shaft Maxi/Mini, pedestrian loading incl. cover 40
7.4 Telescopic dome shaft for vehicle loading incl. plastic cover (class B125) 40
7.5 Universal telescopic dome shaft, accessible, without cover (D400) 40
7.6 Load distribution plate for traffic loads 41
7.7 Assembling the extension 41

8 Inspection & servicing **42**
8.1 Maintenance schedule 42
8.2 Maintenance work 43
8.2.1 Tank inspection 43
8.2.2 Cleaning the tank 43

9 Decommissioning & disposal **45**

1 General notes

The points described in these instructions must be observed under all circumstances. All warranty rights are invalidated in the event of non-observance. Separate installation instructions are enclosed in the transportation packaging for all additional articles purchased from GRAF.

The tank must be checked for any damage prior to insertion into the trench under all circumstances.

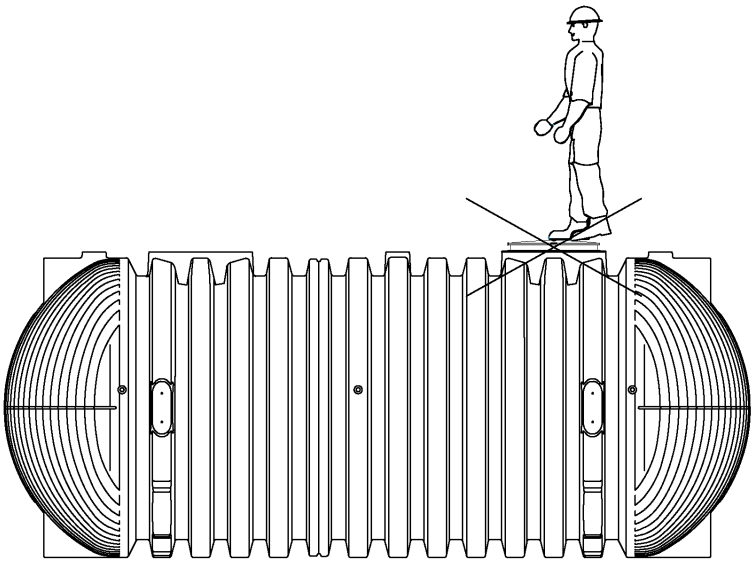
Missing instructions can be downloaded from www.graf.info or can be requested from GRAF.

Copyright

The instructions for use contain information and illustrations protected by copyright. All rights reserved by Otto Graf GmbH Kunststofferzeugnisse. The duplication, reproduction, further use or translation of these instructions for use into other languages, in whole or in part, requires the express written authorisation of Otto Graf GmbH Kunststofferzeugnisse.

2 Safety

The relevant accident prevention regulations must be observed during all work. Particularly when walking on the tanks, a second person is required to secure the tank.



The relevant regulations and standards must additionally be taken into consideration during installation, assembly, servicing, repair, etc. Relevant notes can be found in the corresponding sections of these instructions.

Except in the event of work carried out in the tank, the cover of the tank must always be kept sealed, as this otherwise constitutes a maximum risk of accident. The rain protection installed on delivery is merely transportation packaging. It cannot be walked on and is not child-proof; it must be replaced with a suitable cover immediately following delivery (telescopic dome shaft with corresponding cover)!

Only original GRAF covers or covers approved in writing by GRAF must be used.

GRAF offers an extensive range of accessories, all of which are designed to match each other, and which can be extended to form complete systems. The use of accessories that have not been approved by GRAF results in the exclusion of the warranty/guarantee.

2.1 Identification obligation

All service water pipes and outlets must be identified in writing with the words **"Not drinking water"** or in the form of images (DIN 1988) in order to avoid inadvertent connection with the drinking water mains even after a number of years. Mix-ups, e.g. by children, may still occur even in the case of correct identification. All service water extraction points must therefore be installed with valves with **child-proof locks**.

2.2 Lifting straps

The tank is delivered with factory-fitted lifting straps.

The position and number of lifting straps must not be changed. Deviations can lead to damage.

The required lifting height must be observed and achieved. It must be taken into account

that the height of the lorry trailer must be added to the specifications shown in the dimensional drawings.

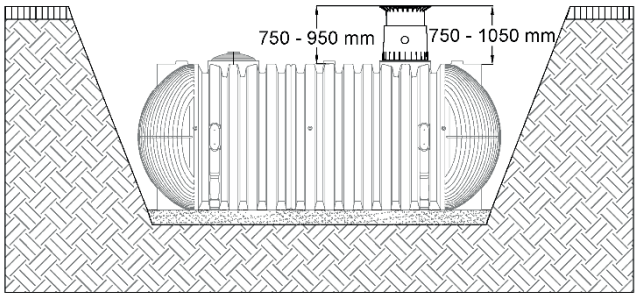
The maximum lifting loads of the lifting equipment at maximum trailer height must be taken considered

The radius of action during unloading must be checked and clearly signalled for safety reasons. Safety measures must be ensured on site with sufficient safety reserves.

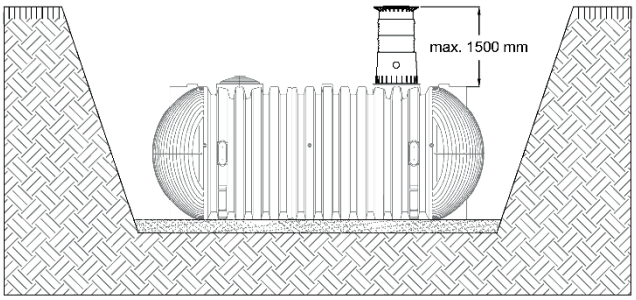
During lifting, no persons may be inside or beneath the danger zone.

3 Installation conditions

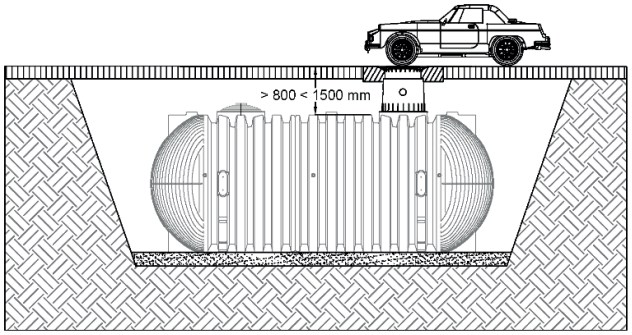
Covering heights with telescopic dome shaft (Mini / Maxi) in green areas



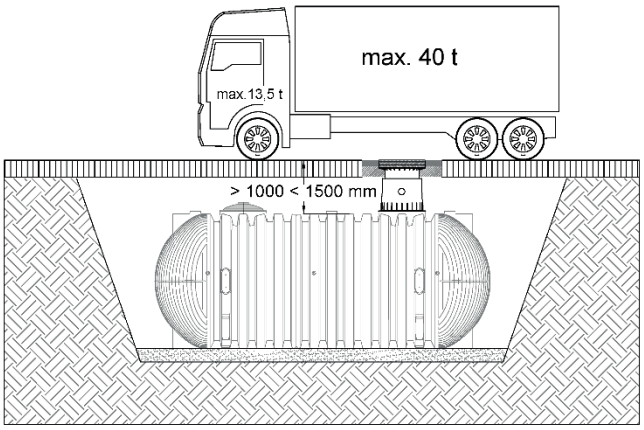
Max. covering heights 1500 mm with extension and telescopic dome shaft.



Cover heights with telescopic dome shaft in areas accessible to cars (load up to 3.5 t with a maximum axle load of 2.2 t).

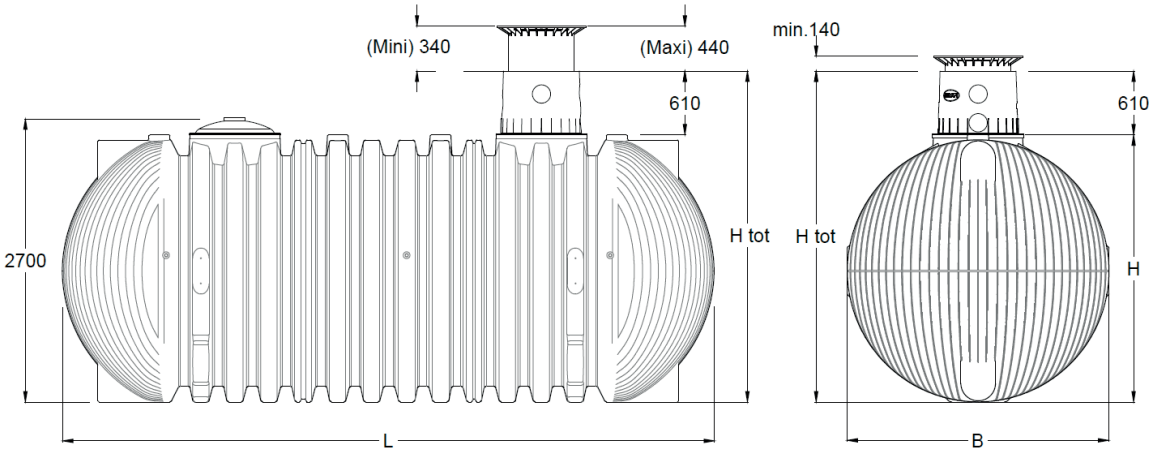


Max. covering heights with truck telescopic dome shaft Universal, (with Class D cover to be provided by customer) in areas with truck traffic (load up to max. 40 t with an axle load of max. 13.5 t).



4 Technische data

4.1 Tank dimensions



Underground tank Carat XXL	Dimensions *[mm]* and weight *[kg]*				
Tank capacity *[l]*	**unloaden weight**	**length (L)**	**width (B)**	**height (H)**	**Total height (H_{tot}) Tank dom Maxi**
16.000	770	4.590	2.500	2.550	3.160
22.000	1.025	6.230	2.500	2.550	3.160
26.000	1.125	7.200	2.500	2.550	3.160
32.000	1.370	8.555	2.500	2.550	3.160
36.000	1.470	9.525	2.500	2.550	3.160
42.000	1.715	10.880	2.500	2.550	3.160
46.000	1.815	11.850	2.500	2.550	3.160
52.000	2.060	13.205	2.500	2.550	3.160
56.000	2.160	14.175	2.500	2.550	3.160
62.000	2.405	15.530	2.500	2.550	3.160
66.000	2.505	16.500	2.500	2.550	3.160
72.000	2.750	17.855	2.500	2.550	3.160
76.000	2.850	18.825	2.500	2.550	3.160
82.000	3.095	20.180	2.500	2.550	3.160
86.000	3.195	21.150	2.500	2.550	3.160
92.000	3.440	22.505	2.500	2.550	3.160
96.000	3.540	23.475	2.500	2.550	3.160
102.000	3.785	24.830	2.500	2.550	3.160
106.000	3.885	25.800	2.500	2.550	3.160
112.000	4.130	27.155	2.500	2.550	3.160
116.000	4.230	28.125	2.500	2.550	3.160
122.000	4.475	29.480	2.500	2.550	3.160

4.2 Connections on the tank end faces

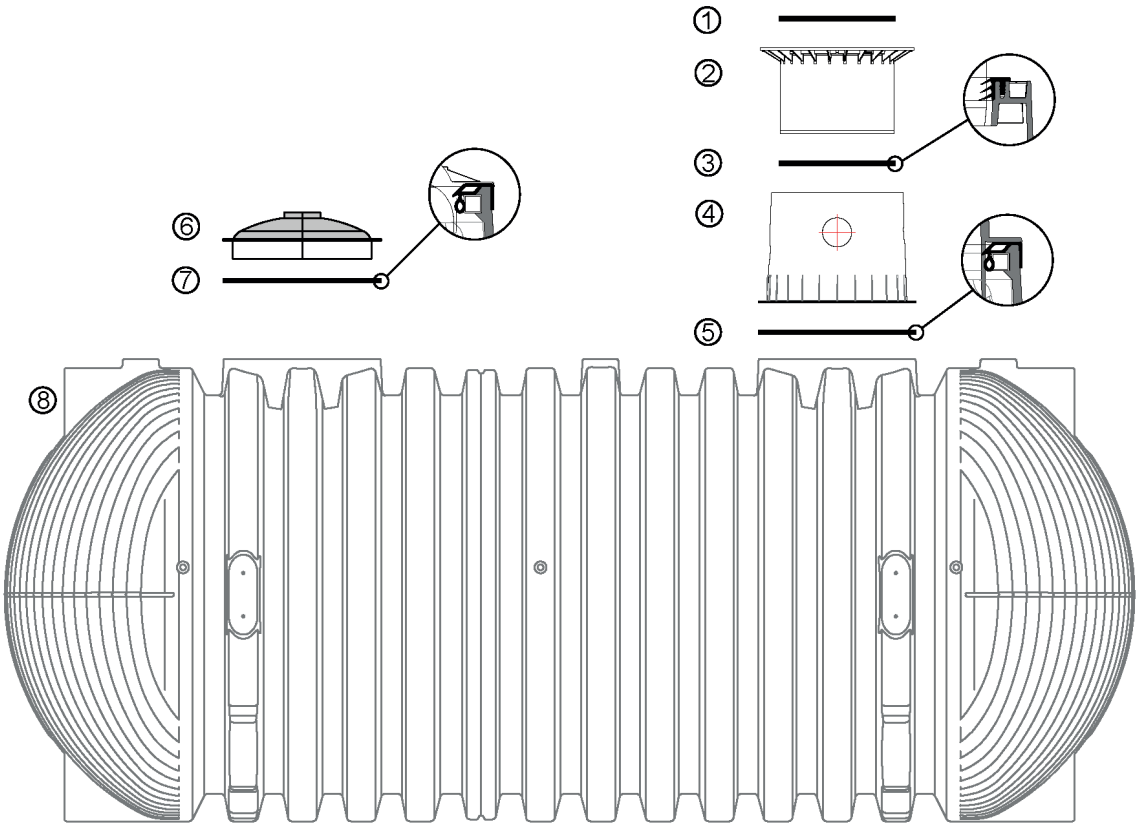
Underground tank Carat XXL	Connections on the tank end faces	
Capacity *[l]*	**Tank end face top**	**Tank end face bottom**
alle tank sizes	2 × DA* 110 – DA 315	2 × DA 110 – DA 315
alle tank sizes	2 × DN** 110 – DN 200	2 × DN 110 – DN 200

4.3 Connections on the tank cylinder

Underground tank Carat XXL	Connections on the tank cylinder	
Capacity *[l]*	**Tank cyilnder top**	**Tank cyilnder bottom**
alle tank sizes	DN 200 (Option 1 with slip-on sleeve)	max. DN 110 (with seal)
alle tank sizes	DN 110 or DN 160 (Option 2 with seal)	max. DN 110 (with seal)

*DA = outside diameter, welded socket
**DN = pipe diameter with seal

5 Tank structure



① Cover

② Telescopic domshaft (can be inclined by 5°)

③ Profile seal (A): tank dom – telescope

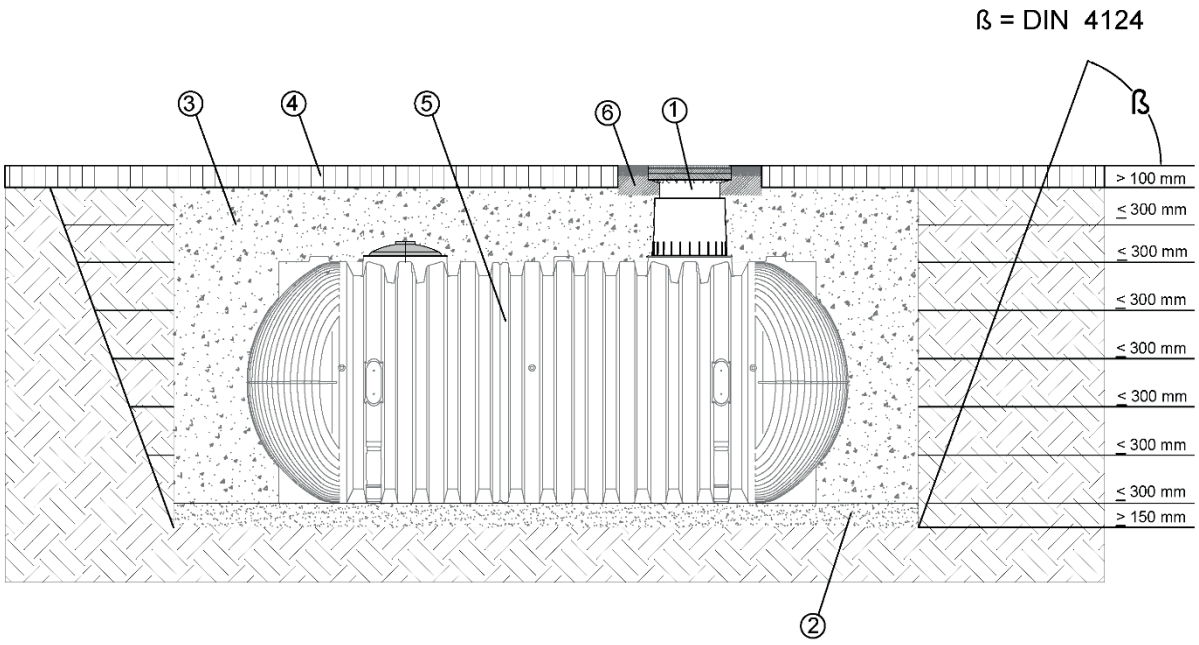
④ Tank dom (can be rotated by 360°)

⑤ Tank – tank dome seal (B)

⑥ Tank dom sealing plug

⑦ CARAT XXL underground tank

6 Installation and assembly



① Telescopic dome shaft Universal (Cover DIN EN 124 – to be provided by the customer)

② Compacted foundation (round-grained gravel, max. grain size 8/16)

③ Surrounding (round-grained gravel, max. grain size 8/16)

④ Covering layer

⑤ CARAT XXL underground tank

⑥ Concrete layer for surfaces used by passenger cars / trucks

ß --> DIN 4124 from 1250 mm depth of the trench

6.1 Construction site

Under all circumstances, the following points must be clarified prior to installation:

- The structural suitability of the ground according to DIN 18196
- Maximum groundwater levels which occur and drainage capability of the subsoil
- Types of load which occur, e.g. traffic loads
- If you are installing the tank near an existing tree or a planned planting, be sure to maintain a distance at least equal to the expected maximum diameter of the crown of the mature tree.

An expert ground report should be requested from the local planning authority to determine the physical characteristics of the subsoil.

6.2 Trench

To ensure that sufficient space is available for working, the base area of the trench must exceed the dimensions of the tank by > 500 mm on each side; the distance from solid constructions must be at least 1000 mm.

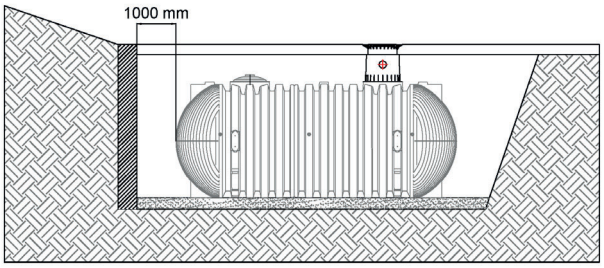
If the depth of the trench is > 1250 mm an embankment must be designed according to DIN 4124. The construction site must be horizontal and plane and must guarantee sufficient load-bearing capacity.

The depth of the trench must be dimensioned so that the max. earth coverage (see section *3* – installation conditions) above the tank is not exceeded. To use the system throughout the entire year, it is necessary to install the tank and those parts of the system which conduct water in the frost-free area. The frost-free depth is usually approx. 600 mm – 800 mm; precise information in this regard can be obtained from the responsible authority.

A layer of compacted, round-grain gravel (grain size 8/16, thickness min. 150 mm) is applied as the foundation.

6.2.1 Slope, embankment, etc.

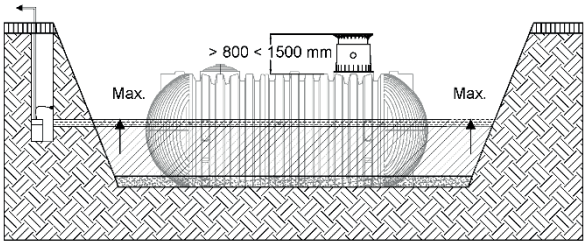
On installation of the tank in the immediate vicinity (< 5000 mm) of a slope, earthen mound or slope, a statically calculated supporting wall must be erected to absorb the soil pressure.



The wall must exceed the dimensions of the tank by at least 500 mm in all directions and must be located at least 1000 mm away from the tank.

6.2.2 Groundwater and cohesive (water-impermeable) soils (e.g. clay soil)

If groundwater occurs only occasionally and the soil is cohesive and impermeable (e.g., clay), adequate drainage of groundwater or seepage water must be ensured so that the containers are never deeper in the groundwater than specified in the table. If necessary, the drainage pipe must end in a vertically installed pipe in which a submersible pressure pump is installed to pump out the excess water.



Tank	22.000 l
max. immersion depth	1250 mm

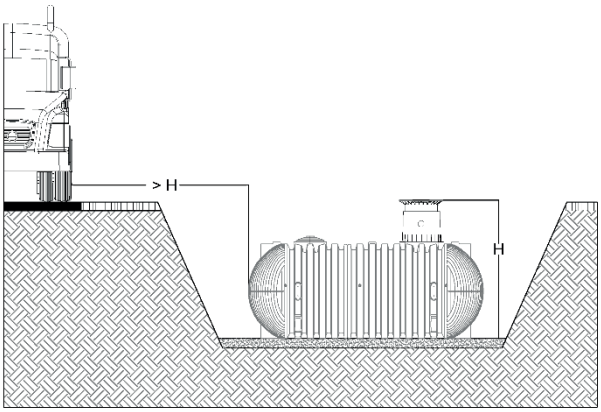
If the tanks are expected to be deeper in the water, adequate drainage must be ensured in any case.

We generally recommend installing a drainage pipe, as the groundwater level can rise unexpectedly during prolonged periods of rain.

6.2.3 Installation adjacent to surfaces used by vehicles

If the underground tanks are installed adjacent to surfaces which are used by heavy vehicles weighing over 40 t, the minimum distance away from these surfaces is at least the depth of the trench.

Adjacent areas must not be impaired or restricted in their future use under any circumstances.

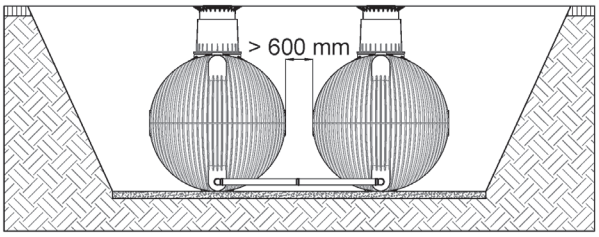


6.2.4 Connection of several tanks

Two or more tanks are connected via the assembly surfaces by means of GRAF special seals and basic pipes (to be provided at construction site).

The apertures must be drilled to the corresponding size using only the GRAF special crown bit.

It must be ensured that the distance between the tanks is at least 600 mm. The pipes must project at least 100 mm into the tanks.

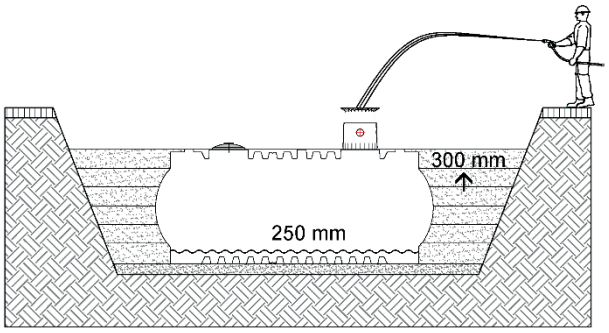


6.3 Insertion and filling

Backfilling must be carried out promptly. Final filling is essential, especially if the water level rises within the backfill or around the tank.

Otherwise, the tank may float due to stratum water, groundwater, or, in the event of heavy rainfall, dammed or surface water.

The containers must be placed in the prepared excavation pit without impact using suitable equipment.



Before starting the backfilling process, the container must be filled with water to a minimum fill height of 250 mm.

The surrounding material (round-grain gravel, max. grain size 8/16) is then filled in layers, in max. 300 mm increments, including the embankment, up to the top edge of the container and compacted.

The individual layers must be well compacted (hand tamper).

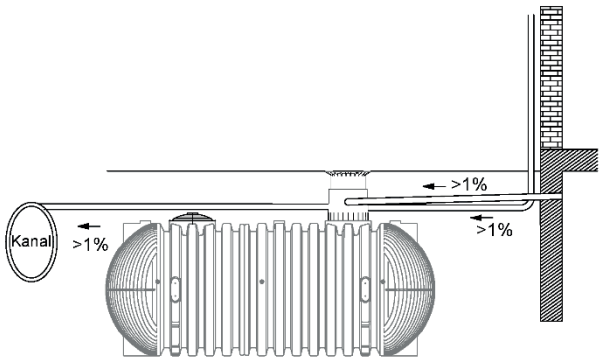
Damage to the container must be avoided during compaction. Under no circumstances may mechanical compaction machines be used.

Important: The ribs of the tank must be well filled to avoid cavities!

6.4 Routing connections

All feed and overflow pipes must be routed with a decline of at least 1 % in the direction of flow (possible, subsequent settling must be taken into consideration in this case).

If the tank overflow is connected to a public sewer, this must be protected against reflux by means of a liftingstation (mixed sewer) or reflux seal (pure rainwater sewer) according to DIN 1986.



All suction, pressure and control lines must be routed in an empty pipe, which must be routed as straight as possible, without bending, to the tank with a decline. Necessary bends must be formed using 30° moulded sections.

Important: The empty pipe must be connected to an aperture **above** the maximum water level.

7 Assembling the tank dome and telescopic dome shaft

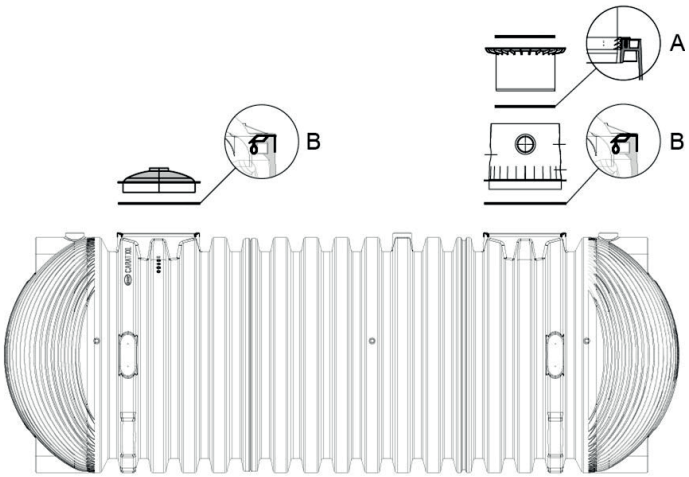
7.1 Fitting the tank dome

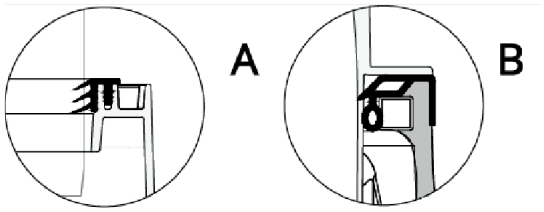
For assembly, slide the supplied seal between the tank and tank dome onto the mounting profile of the tank neck **“B”**.

Before assembly the tank dome, generously grease soft soap (do not use mineral oil-based lubricants, as these will attack the seal) onto the profile seal (material EPDM) of the tank dome.

Then grease the tank dome as well, align it with the pipes, and push it into the tank neck as far as possible.

It is essential to ensure that the seals are seated correctly!

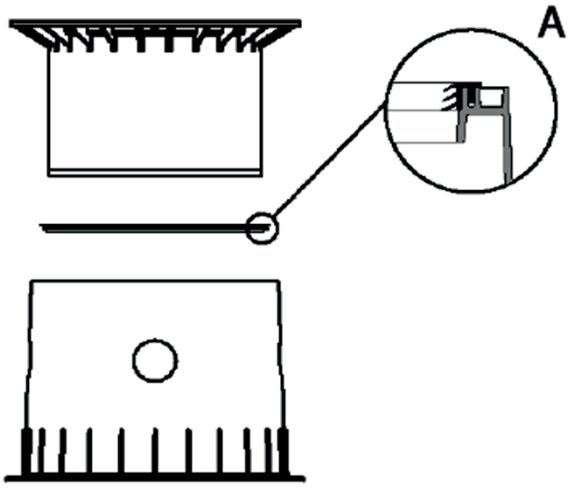




7.2 Assembling the telescopic dome shaft

The telescopic dome shaft enables infinite adaptation of the tank to given site surfaces with earth coverage of between 750 mm and 950 mm (Mini telescopic dome shaft) or 750 mm and 1050 mm (Maxi telescopic dome shaft with extention).

For assembly purposes, the enclosed profile seal **“A”** (material EPDM) is inserted into the tank dome's sealing groove and is coated generously with soft soap

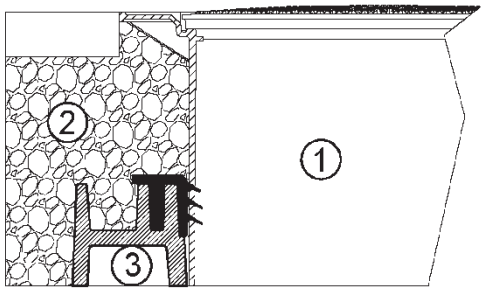


Do not use mineral oil-based lubricants, as these attack the seal.

The telescope is then greased, inserted and aligned with the surface of the site.

7.3 Telescopic dome shaft Maxi/Mini, pedestrian loading incl. cover

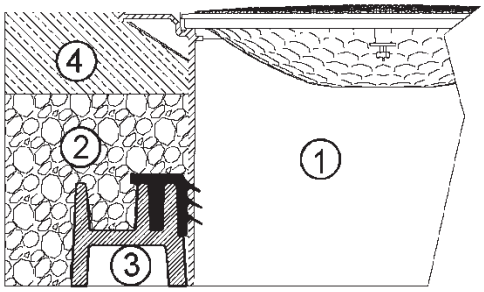
To prevent loads from being transferred to the tank, the telescope ① is filled in layers (< 300 mm) with round grain gravel ② (max. grain size 8/16) and compacted evenly. Damage to the container tank dome ③ or telescope must be avoided.



Then place the plastic manhole cover in position, screw the cover lock shut with a hexagon spanner and tighten it so that it cannot be opened without tools.

7.4 Telescopic dome shaft for vehicle loading incl. plastic cover (class B125)

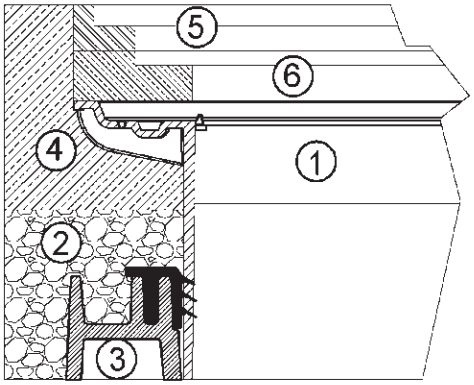
If the container is installed under car traffic areas, the telescopic ① must be underlaid with concrete ④ (concrete quality C20/25) in the collar area. The concrete layer to be filled must be at least 400 mm wide and at least 200 mm high all round.



Then place the plastic manhole cover in position, screw the cover lock shut with a hexagon spanner and tighten it so that it cannot be opened without tools.

7.5 Universal telescopic dome shaft, accessible, without cover (D400)

For installation under lorry traffic areas, the telescope ① is shimmed as described in point 7.4 above.



The concrete cast frame ⑤, or alternatively the concrete rings ⑥ are to be provided and installed by the customer. These are required to distribute the load on the cover.

The concrete cast frame must have a bearing surface of at least 400 mm wide and at least 200 mm high, so that the load forces cannot be transferred to the manhole casing ③ under any circumstances. (cover to be provided on site).

7.6 Load distribution plate for traffic loads

For traffic loads according to E4 (DIN 19901), load distribution plates made of reinforced concrete are required, which provide the necessary load-bearing capacity.

For more information, please contact GRAF!

7.7 Assembling the extension

If an intermediate piece is required for larger earth coverings, it is inserted into the tank dome with the aid of soft soap.

Do not use mineral oil-based lubricants, as these will attack the seal.

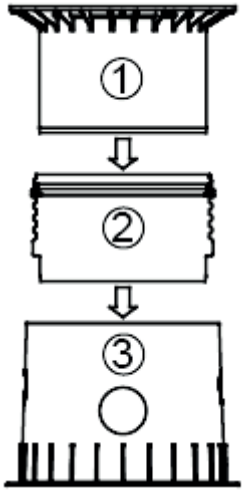
Insert the profile seal into the top groove of the spacer and grease it generously.

max. Earth-cover: 1500 mm

① Telescopic dome shaft (can be inclined by 5°)

② Extension

③ Tank dome (can be rotated by 360°)



8 Inspection & servicing

To ensure proper functioning and service life of the tank, the inspection, maintenance and servicing work described below must be carried out regularly.

- Read and follow the instructions described below.
- A second person is required for safety reasons, especially when emptying and entering the tanks.

8.1 Maintenance schedule

In addition to other factors, proper functioning depends largely on regular inspection and maintenance.

The intervals specified below are based on the intended use of the tank as a rainwater storage tank with an inlet filter, under average precipitation and particle input. The frequency of inspection and maintenance work, as well as any additional work that may be necessary, must be adapted to the respective operating and weather conditions.

Task	Activities	Time interval
Inspect tank (see *section* 8.2.1)	– Check the stability of the tank – Check the tank for leaks – Check cleanliness of tank, built-in parts and water	Every 3 months

An additional check must be carried out if earthworks have been carried out near the tank.



Attention

The maintenance intervals and scope for waste water and rainwater cleaning differ.

It is necessary to follow the maintenance documents provided for this purpose.

8.2 Maintenance work

8.2.1 Tank inspection

- To inspect the tank, remove the manhole cover from the telescopic dome shaft.

In order to identify possible malfunctions or problems and take any necessary measures, the checks listed in the following table must be carried out regularly.

Check step	Test procedure	Test result and measures
Check stability	Check the cross-section of the tank dome and the dome opening for deformation (visual inspection).	Circular shape: – No impairment of stability
		Oval shape: – Stability is impaired. Contact Graf for possible measures.
Visual inspection of the surrounding area	Check the ground around the tank for signs of erosion.	Slight changes to the ground: – No impairment of stability
		Significant ground changes: (Significant subsidence, cavities or depressions in the area surrounding the tank) – Take the tank out of service immediately until the cause has been clarified. – Check for possible damage to the tank system (leak test, check for leaks).
Check for leaks	Check the fill level in the tank	The water level corresponds to the amount of precipitation and withdrawal: – The tank is leak-proof.
		The tank is empty, or the water level is significantly too low: – Check the inlets and filters for damage or blockages. – If necessary, empty the tank completely and check for damage. Contact Graf for possible measures.

8.2.2 Cleaning the tank

- To clean the tank, remove the manhole cover from the telescopic dome shaft and remove any filters.

Simple cleaning

1. If only a layer of sediment (> 10 cm) has accumulated, remove the sediment using a dirty water pump.
2. Reinstall the existing filters.
3. Securely close the tank cover with the manhole cover.

Thorough cleaning

If the tank is heavily soiled, the tank and all built-in parts must be thoroughly cleaned.

For safety reasons, this task must always be carried out by two people!

Thorough cleaning

→ Clean with water only. Do not use cleaning agents.
Do not use metal tools or brushes.

Perform thorough cleaning

1. Empty the tank completely using a dirty water pump.
2. Climb into the tank using a ladder.
3. A safety officer must remain positioned at the entrance throughout the entire time you are in the tank!
4. Scoop the sediment layer at the bottom into a bucket using a hand shovel and remove it from the tank.
5. Thoroughly clean the inside surfaces of the tank and all built-in parts with water, a brush and a cloth. Rinse with clean water.
6. Flush the inlets and outlets with clean water using a hose.
7. Remove all contaminants and dirty water from the tank.
8. Once cleaning is complete, check that all built-in parts are securely fastened.
9. Leave the tank and remove the ladder.
10. Refit any existing filters.
11. Securely close the tank cover with the manhole cover.

9 Decommissioning & disposal

Note: At the end of its service life, the tank must be decommissioned and disposed of in accordance with local regulations. Check with your local authorities and make sure you comply with all legal requirements.

For disposal, completely dismantle the tank and separate the components by material type. Dispose of the materials separately for recycling in accordance with local regulations.

mail@graf.info
www.graf.info

Pour une bonne et utilisation adaptée, suivez les instructions et les indications contenues dans ce document.

- Lire attentivement les instructions de montage/installation/maintenance
- A conserver pour pouvoir le consulter ultérieurement

Instructions de montage/installation/maintenance
Valable pour des réservoirs à enterrer GRAF série Carat XXL

N° d'art. 963206
Date de parution 31.03.2026
Mode d'emploi original
Langue originale: allemand



Réf. :

Réservoirs à enterrer GRAF série Carat XXL 16.000 - 122.000 Litre

16.000 L:	380001 (380811+371018)	72.000 L:	380011 (380822+371018+371065)
22.000 L:	380000 (380812+371018+371065)	76.000 L:	380012 (380823+371018+371065)
26.000 L:	380002 (380813+371018+371065)	82.000 L:	380013 (380824+371018+371065)
32.000 L:	380003 (380814+371018+371065)	86.000 L:	380014 (380825+371018+371065)
36.000 L:	380004 (380815+371018+371065)	92.000 L:	380015 (380826+371018+371065)
42.000 L:	380005 (380816+371018+371065)	96.000 L:	380016 (380827+371018+371065)
46.000 L:	380006 (380817+371018+371065)	102.000 L:	380017 (380828+371018+371065)
52.000 L:	380007 (380818+371018+371065)	106.000 L:	380018 (380829+371018+371065)
56.000 L:	380008 (380819+371018+371065)	112.000 L:	380019 (380830+371018+371065)
62.000 L:	380009 (380820+371018+371065)	116.000 L:	380025 (380831+371018+371065)
66.000 L:	380010 (380821+371018+371065)	122.000 L:	380026 (380832+371018+371065)

Otto Graf GmbH Kunststofferzeugnisse
Carl-Zeiss-Straße 2 – 6, 79331 Teningen
Deutschland

Tel. +49 7641 589-0
mail@graf.info www.graf.info

Sommaire

Sommaire **47**

1 Remarques générales **48**

2 Securité **49**
2.1 Marquage 49
2.2 Sangles de levage 50

3 Installation **51**

4 Données techniques **52**
4.1 Dimensions du réservoir 52
4.2 Raccordement faces avant du réservoir 53
4.3 Raccordement sur le corps du réservoir 53

5 Montage du réservoir **54**

6 Mise en place et montage **55**
6.1 Terrain…. 56
6.2 Fouille…. 56
6.2.1 Pentes, talus etc. 56
6.2.2 Installation à proximité de surfaces roulantes (passage véhicules) 57
6.2.3 Installation à proximité de surfaces roulantes (passage véhicules) 57
6.2.4 Jumelage de plusieurs réservoirs 58
6.3 Mise en place et remplissage 58
6.4 Raccordement 59

7 Montage du dôme et de la rehausse télescopique **60**
7.1 Montage du dôme du réservoir 60
7.2 Montage de la rehausse télescopique 60
7.3 Rehausse télescopique Maxi/Mini – passage piétons, avec couvercle 61
7.4 Rehausse télescopique – passage véhicules, avec couvercle en PE ou fonte (classe B125)…. 61
7.5 Rehausse télescopique Universelle – passage véhicules, sans couvercle (D400) 61
7.6 Plaque de répartition de charge 62
7.7 Montage de la rallonge 62

8 Inspection et entretien **63**
8.1 Plan de maintenance 63
8.2 Travaux d'entretien 64
8.2.1 Inspection du réservoir 64
8.2.2 Nettoyage du réservoir 64

9 Fermeture et élimination des déchets **66**

1 Remarques générales

Afin de garantir le bon fonctionnement et la longévité de votre installation, il est important de respecter scrupuleusement les instructions de mise en place du fabricant. Tout manquement à ces règles annulera systématiquement la garantie.

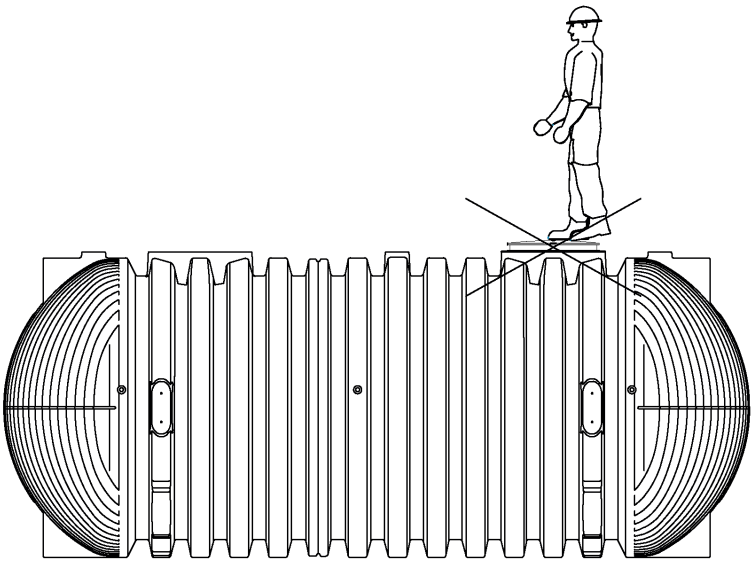
Avant de positionner le réservoir dans la fouille, il est important de vérifier que celui-ci n’a pas été endommagé.

Vous pouvez télécharger les instructions manquantes sur www.graf.info ou les demander à GRAF.

Droits d'auteur

Le mode d'emploi contient des informations et des illustrations protégées par des droits d'auteur. Tous droits réservés par Otto Graf GmbH Kunststofferzeugnisse. La duplication, la reproduction, la réutilisation ou la traduction de ce mode d'emploi dans d'autres langues, en tout ou en partie, nécessite l'autorisation écrite expresse d'Otto Graf GmbH Kunststofferzeugnisse.

2 Securité



Les règles de sécurité doivent impérativement être respectées lors de l'installation du réservoir. Durant l'installation ou l'inspection de le réservoir, une 2ème personne doit être présente.

Les instructions d'installation, de montage, d'entretien et de réparation indiquées ci-après doivent être scrupuleusement respectées.

Durant toute intervention sur le réservoir ou les accessoires, l'installation complète doit être mise hors service.

Pour des raisons de sécurité, le couvercle du réservoir doit impérativement être verrouillé.

Le couvercle de protection provisoire placé sur le réservoir lors de la livraison doit immédiatement être remplacé par le couvercle définitif ou la rehausse télescopique avec couvercle en PE.

Seuls les couvercles GRAF doivent être utilisés.

La filtration ne rend pas l'eau de pluie potable. Vous devez impérativement apposer à proximité de chaque sortie d'eau de pluie la mention « Eau non potable ».

En aucun cas l'eau de pluie ne doit circuler dans les tuyaux d'eau potable du réseau. Une seule tuyauterie doit alimenter les toilettes et la machine à laver le linge. Celle-ci doit être branchée à partir d'une station de pilotage réglementaire (de type coffret d'alimentation GRAF) prévoyant en sécurité une disconnexion entre les deux réseaux et un trop-plein.

La société GRAF vous propose une large gamme d'accessoires compatibles avec le réservoir.

GRAF décline toute prise en charge sous garantie en cas d'utilisation d'accessoires non conformes.

2.1 Marquage

Afin d'éviter toute confusion, toutes les canalisations et sorties d'eau de pluie doivent être signalées par la mention écrite ou en image « Eau non potable ». Tous les robinets doivent être équipées de vannes « sécurité enfant ».

2.2 Sangles de levage

Le réservoir est livré avec des sangles de levage montées en usine.

La position et le nombre de sangles de levage ne doivent pas être modifiés. Toute modification peut entraîner des dommages.

La hauteur de levage nécessaire doit être respectée et atteinte. Notez que la hauteur de la semi-remorque doit être ajoutée aux indications figurant dans les plans.

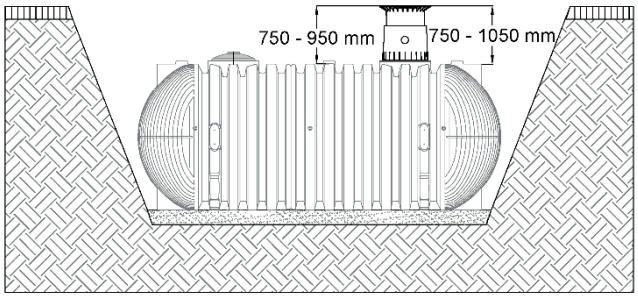
Les charges maximales des appareils de levage avec une semi-remorque maximale doivent être prises en compte.

Le rayon d'action lors du déchargement doit être contrôlé et signalé pour des raisons de sécurité. La sécurité doit être assurée sur place avec des réserves de sécurité suffisantes.

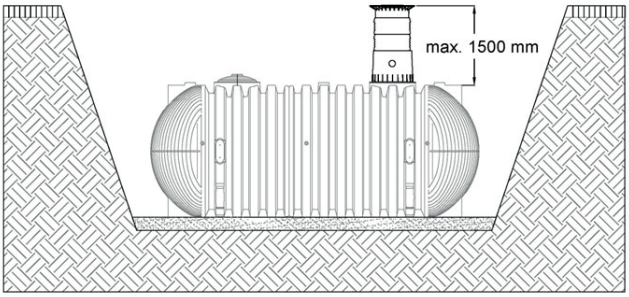
Pendant le levage, personne ne doit se trouver dans ou en dessous de la zone dangereuse.

3 Installation

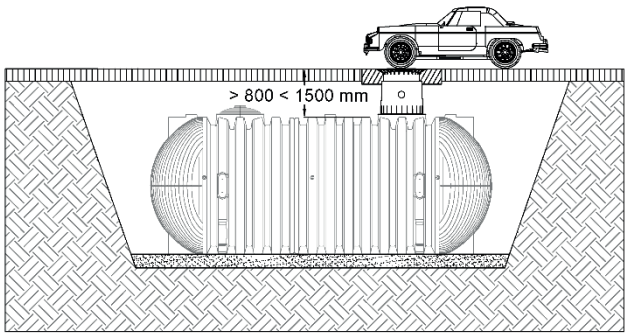
Hauteur de passage avec rehausse télescopique (Mini/Maxi) – passage piéton



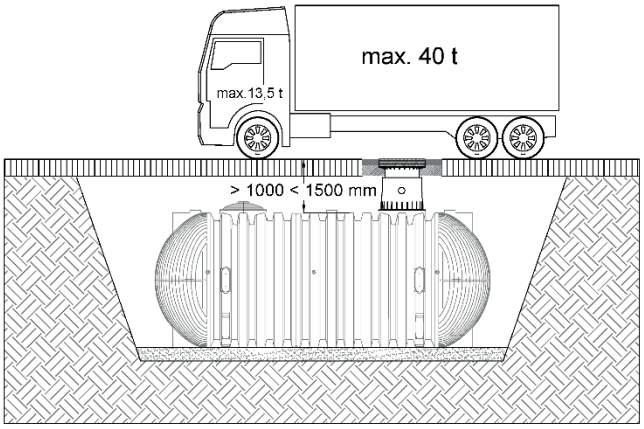
Hauteur de recouvrement avec 2 rallonges et rehausse télescopique 1500 mm maximum.



Hauteurs de recouvrement avec rehausse télescopique avec passage véhicules (charge jusqu'à 3,5 t pour une charge par essieu maximale de 2,2 t).

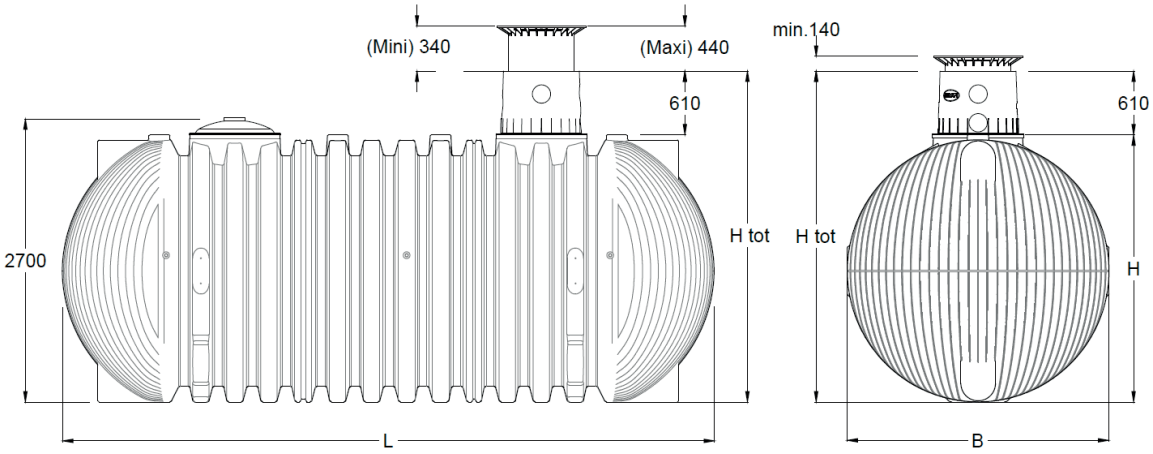


Hauteurs de recouvrement avec rehausse télescopique Universelle, classe D (non fourni) – passage véhicules jusqu'à max. 40 T, avec une charge par essieu de max. 13,5 T).



4 Données techniques

4.1 Dimensions du réservoir



Réservoir enterré Carat XXL	Dimensions *[mm]* et poids *[kg]*				
Capacité *[l]*	**Poids à vide**	**longueur (L)**	**largeur (B)**	**hauteur (H)**	**hauteur total (H_{tot}) Dôme du réservoir Maxi**
16.000	770	4.590	2.500	2.550	3.160
22.000	1.025	6.230	2.500	2.550	3.160
26.000	1.125	7.200	2.500	2.550	3.160
32.000	1.370	8.555	2.500	2.550	3.160
36.000	1.470	9.525	2.500	2.550	3.160
42.000	1.715	10.880	2.500	2.550	3.160
46.000	1.815	11.850	2.500	2.550	3.160
52.000	2.060	13.205	2.500	2.550	3.160
56.000	2.160	14.175	2.500	2.550	3.160
62.000	2.405	15.530	2.500	2.550	3.160
66.000	2.505	16.500	2.500	2.550	3.160
72.000	2.750	17.855	2.500	2.550	3.160
76.000	2.850	18.825	2.500	2.550	3.160
82.000	3.095	20.180	2.500	2.550	3.160
86.000	3.195	21.150	2.500	2.550	3.160
92.000	3.440	22.505	2.500	2.550	3.160
96.000	3.540	23.475	2.500	2.550	3.160
102.000	3.785	24.830	2.500	2.550	3.160
106.000	3.885	25.800	2.500	2.550	3.160
112.000	4.130	27.155	2.500	2.550	3.160
116.000	4.230	28.125	2.500	2.550	3.160
122.000	4.475	29.480	2.500	2.550	3.160

4.2 Raccordement faces avant du réservoir

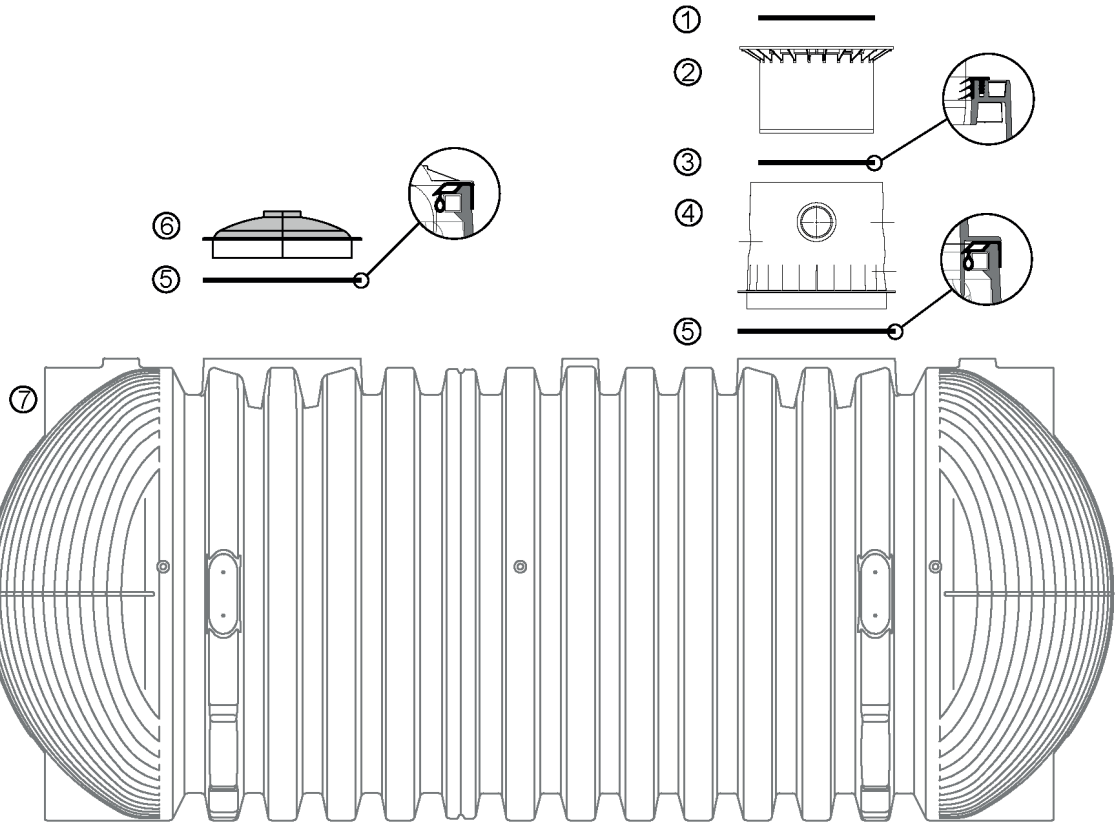
Réservoir enterré Carat XXL	Raccordement faces avant du réservoir	
Capacité *[l]*	**Face avant du réservoir en haut**	**Face avant du réservoir en bas**
Toutes les tailles de réservoirs	2 × DA* 110 – DA 315	2 × DA 110 – DA 315
Toutes les tailles de réservoirs	2 × DN** 110 – DN 200	2 × DN 110 – DN 200

4.3 Raccordement sur le corps du réservoir

Réservoir enterré Carat XXL	Raccordement sur le corps du réservoir	
Capacité *[l]*	**en haut du Corps du réservoir**	**sur le côté du Corps du réservoir**
Toutes les tailles de réservoirs	DN 200 (Option 1 avec manchon enfilable)	max. DN 110 (avec joint)
Toutes les tailles de réservoirs	DN 110 ou DN 160 (Option 2 avec joint)	max. DN 110 (avec joint)

*DA = Diamètre extérieur, raccord soudé
**DN = Diamètre du tuyau avec joint

5 Montage du réservoir



① Couvercle

② Rehausse télescopique (inclinable à 5°)

③ Joint (A) : à lèvres EPDM pour assurer l'étanchéité entre le dôme et la rehausse

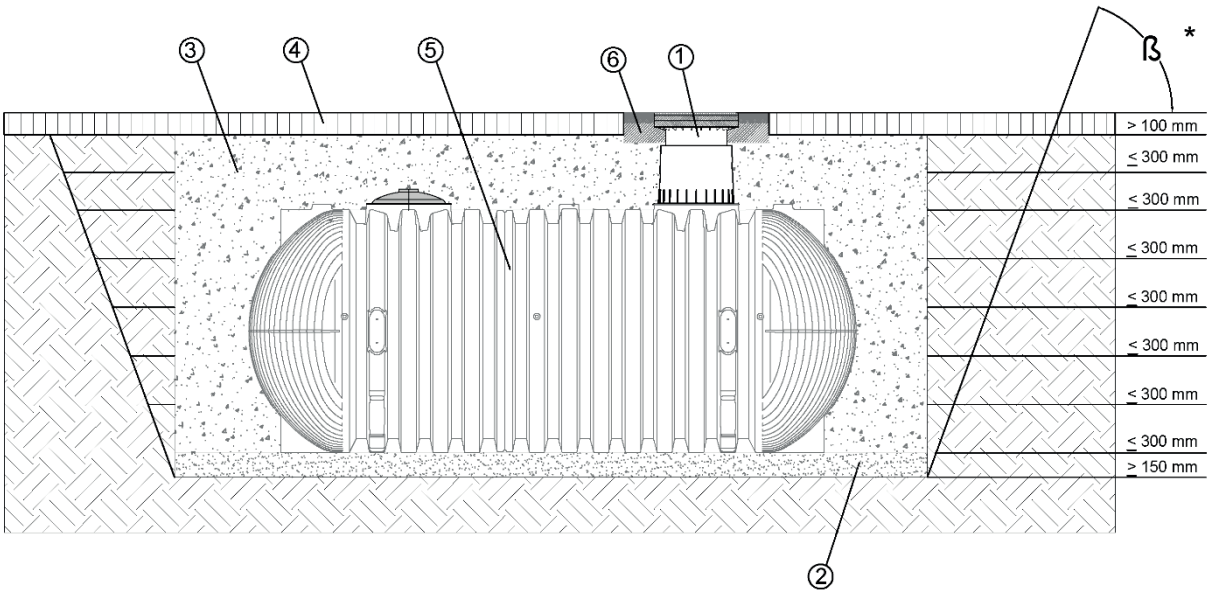
④ Dôme du réservoire (rotatif à 360°)

⑤ Joint (B) : pour assurer l'étanchéité entre le réservoir et le dôme

⑥ Couvercle étanche pour dôme

⑦ Réservoir à enterrer Carat XXL

6 Mise en place et montage



① Rehausse télescopique (Couvercle DIN EN 124 – à fournir par le client)

② Lit de pose en gravier compacté (gravier rond granulométrie max. 8/16 ou approchant)

③ Remblai (gravier rond granulométrie max. 8/16 ou approchant)

④ Couche de recouvrement

⑤ Réservoir à enterrer Carat XXL

⑥ Dalle béton de maintien de la rehausse en cas de passage véhicules

*ß --> angle en fonction de la profondeur, selon les règles de l'art

6 Mise **en place et montage**

6.1 Terrain

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

- Nature du terrain
- Hauteur de la nappe phréatique et capacité de drainage du sol
- Charges devant être supportées par le réservoir (par exemple : passage voitures)
- Lors de l'implantation du réservoir à proximité d'un arbre existant ou d'une plantation en prévision, veillez respecter une distance correspondant au minimum au diamètre de la couronne de l'arbre adulte.

Pour déterminer les conditions physiques du sol, il convient d'effectuer une étude de sols.

6.2 Fouille

Afin que l'espace autour du réservoir soit suffisant, il faut prévoir au moins 500 mm autour du réservoir, et la distance entre le réservoir et la construction la plus proche doit être d'au moins 1000 mm.

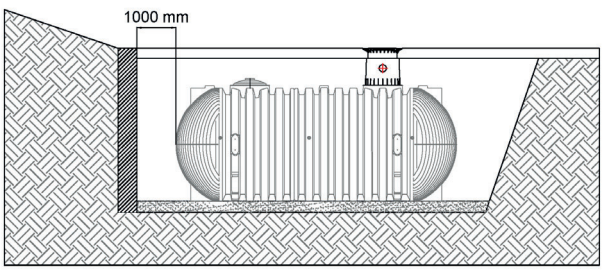
A partir d'une profondeur de fouille supérieure à 1250 mm mettre en place un talus. La fouille doit être plane et homogène, et garantir une surface portante suffisante.

La profondeur du réservoir doit être mesurée de telle manière que la hauteur de recouvrement maximale (voir point 3 – Conditions d'installation) ne soit pas dépassée. Pour une utilisation tout au long de l'année le réservoir et tous ses accessoires doivent être mis hors gel. En temps normal, la profondeur hors-gel se situe autour de 600 mm à 800 mm environ, renseignez-vous auprès de votre commune pour obtenir les données exactes.

Placer un lit de gravier rond 8/16 ou approchant d'une épaisseur min.de 150 mm dans le fond de fouille.

6.2.1 Pentes, talus etc.

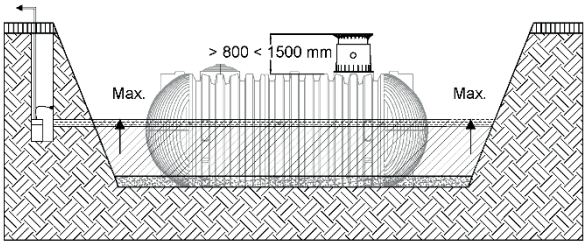
Pour l'implantation d'un réservoir sur une pente supérieure à 2 % sur 5000 mm autour du réservoir, il est impératif de prévoir un mur de soutènement à 1000 mm minimum en amont du réservoir.



Le mur devra dépasser de 500 mm sous le réservoir et de chaque côté du réservoir.

6.2.2 Installation à proximité de surfaces roulantes (passage véhicules)

Dans le cas où le réservoir est installé plus profondément dans la nappe phréatique qu'indiqué dans le tableau ci-contre, dans un terrain argileux, ou un terrain non perméable (non drainant), il est impératif d'évacuer les eaux par un drainage tout autour du réservoir. Si nécessaire relier le tuyau de drainage à un tuyau vertical équipé d'une pompe de relevage. Le système d'évacuation doit être dimensionné de façon à empêcher la montée du niveau d'eau.



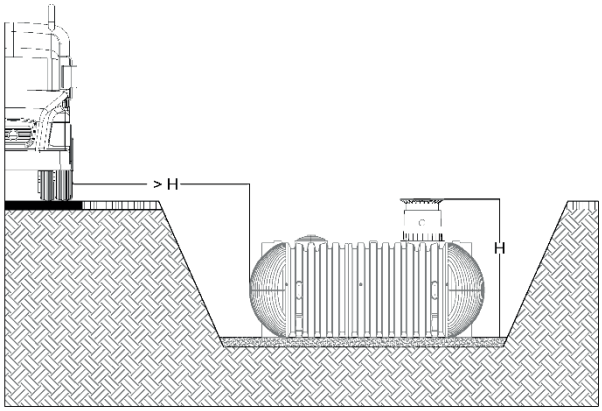
Réservoir	22.000 l
Profondeur d'immersion max.	1250 mm

Si l'on prévoit que les conteneurs s'enfonceront davantage, il faut dans tous les cas veiller à ce que le drainage soit suffisant.

D'une manière générale, nous recommandons la pose d'une conduite de drainage avec pompe de relevage. En effet, en cas d'événements pluviométriques prolongés, une montée de la nappe phréatique peut se produire.

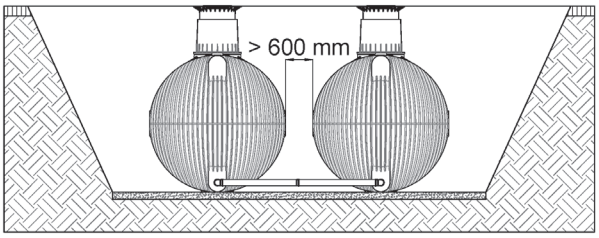
6.2.3 Installation à proximité de surfaces roulantes (passage véhicules)

Si les réservoirs enterrés sont installés à proximité de zones de circulation empruntées par des véhicules lourds de plus de 40 tonnes, la distance minimale par rapport à ces zones doit correspondre au moins à la profondeur de la fosse (H).



6.2.4 Jumelage de plusieurs réservoirs

Le jumelage de deux ou plusieurs réservoirs s'effectue par le bas à l'emplacement prévue à cet effet et à l'aide des joints à lèvre spéciaux GRAF. Le perçage des réservoirs doit être réalisé avec la scie-cloche GRAF.



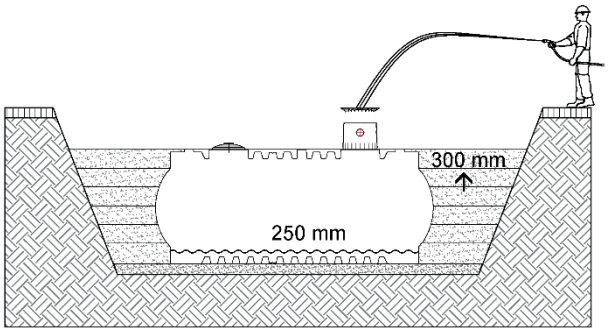
La distance entre deux réservoirs doit être au minimum de 600 mm. Le tuyau PVC de raccordement aux réservoirs (à fournir par le client) doit être inséré au minimum de 100 mm dans les réservoirs.

6.3 Mise en place et remplissage

Le remblai doit être effectué rapidement. Le remplissage total est indispensable, en particulier lorsque le niveau d'eau monte dans la fouille ou autour du réservoir.

Sinon, le réservoir risque de remonter en surface en raison de l'eau, de la nappe phréatique, d'infiltration ou de ruissellement, en cas de fortes pluies.

Les réservoirs doivent être mis en place sans choc dans la fouille préparée à l'aide d'un équipement approprié.



Avant de remblayer, le réservoir doit être rempli d'eau jusqu'à une hauteur minimale de 250 mm.

Ensuite, remblayez avec du gravier rond, (granulométrie max. 8/16) par couches successives de 300 mm maximum, y compris le talus, jusqu'au bord supérieur du réservoir.

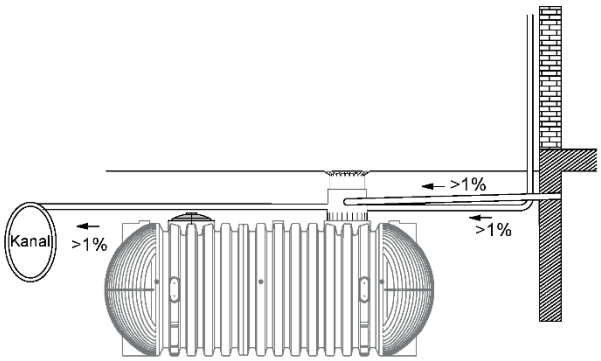
Chaque couche doit être bien compactée manuellement (pilon manuel).

Lors du compactage, évitez d'endommager le réservoir. Il est strictement interdit d'utiliser des machines de compactage mécaniques.

Important : les nervures du réservoir doivent être bien remplies afin d'éviter la formation de cavités !

6.4 Raccordement

Les tuyaux d'arrivée ou d'évacuation d'eau de pluie doivent être posés avec une inclinaison d'au moins 1%. Le raccordement doit se faire aux entrées et sorties prévues sur le dôme du réservoir. Le tuyau d'évacuation peut-être muni d'un clapet anti-retour (non fourni). Les tuyaux d'aspiration et câbles sont à poser dans des gaines PVC, de préférence en ligne droite et un minimum d'angles.



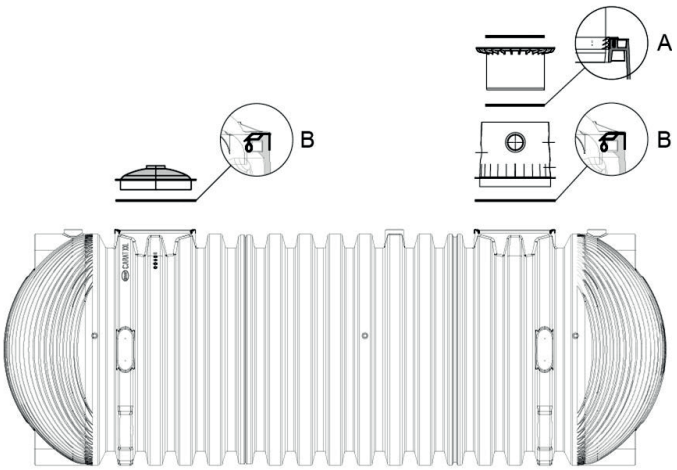
De la même façon, les tuyaux d'aspiration, de pression et câbles électriques doivent être placés dans un fourreau, lequel doit être posé en pente sans coudes. Si des coudes doivent être mis en place, utiliser des coudes à 30°.

Important : Le fourreau est à relier à l'une des ouvertures du réservoir se trouvant au-dessus du niveau de trop-plein.

7 Montage du dôme et de la rehausse télescopique

7.1 Montage du dôme du réservoir

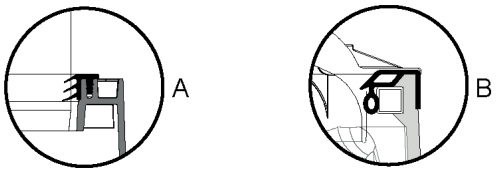
Pour le montage, le joint fourni à positionner entre le réservoir et le dôme du réservoir est glissé sur le profilé du trou d'homme du réservoir **„B“**.



Avant le montage du dôme, le joint (matériau EPDM) du dôme est généreusement enduit de savon noir.

Ne pas utiliser de lubrifiants à base d'huile minérale, car ceux-ci attaquent le joint !

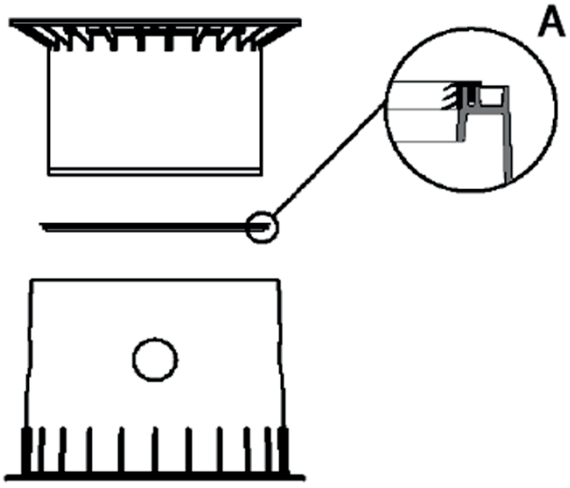
Le dôme est ensuite également graissé, aligné avec les tuyaux et inséré dans le trou d'homme du réservoir jusqu'à la butée.



Il est impératif de veiller à ce que les joints soient bien en place !

7.2 Montage de la rehausse télescopique

La rehausse télescopique permet un ajustement facile du couvercle par rapport au niveau du sol avec une couverture de remblai comprise entre 750 et 950 mm (rehausse télescopique Mini) ou entre 750 et 1050 mm (rehausse télescopique Maxi et rallonge).



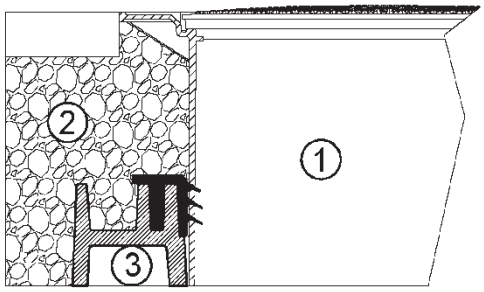
Pour le montage, le joint **„A“** (matériau EPDM) du dôme est généreusement enduit de savon lubrifiant.

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.

7.3 Rehausse télescopique Maxi/Mini – passage piétons, avec couvercle

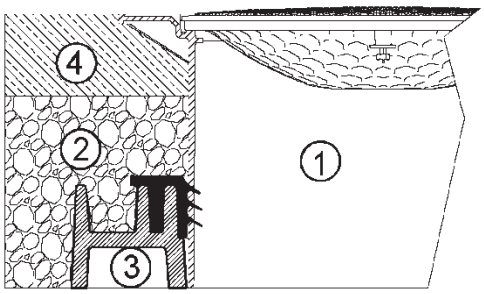
Afin d'éviter le transfert de charges sur le réservoir, la rehausse télescopique ① remblayer progressivement par couches (< 300 mm) de gravier à grains ronds ② (granulométrie max. 8/16) et compacté uniformément. Veillez à ne pas endommager le dôme du réservoir ③ ou la rehausse télescopique.



Poser ensuite le couvercle en PE, verrouiller le avec une clé hexagonale et serrer de manière à ce qu'il ne puisse pas être ouvert sans outils.

7.4 Rehausse télescopique – passage véhicules, avec couvercle en PE ou fonte (classe B125)

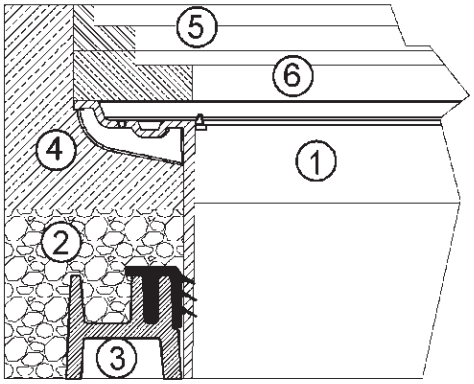
Si le réservoir est installé avec un passage véhicules, installer une dalle de répartition en béton ④ (Qualité du béton C20/25 = 250 kg/m²) autour de la rehausse télescopique. La couronne de béton doit avoir une largeur d'au moins 400 mm et une hauteur d'au moins 200 mm.



Poser ensuite le couvercle en PE, verrouiller le avec une clé hexagonale et serrer de manière à ce qu'il ne puisse pas être ouvert sans outils.

7.5 Rehausse télescopique Universelle – passage véhicules, sans couvercle (D400)

En cas d'installation avec passage camions, la rehausse télescopique ① est installée comme indiqué au point 7.4 ci-dessus. Installer ensuite, le cadre en fonte ⑤ ou les anneaux en béton fournis ⑥ pour la répartition des charges.



Le cadre en fonte doit avoir une surface d'appui d'au moins 400 mm de largeur et d'au moins 200 mm de hauteur, de sorte que les forces de charge ne puissent en aucun cas se transmettre sur le dôme du réservoir ③.

7.6 Plaque de répartition de charge

Pour les charges de trafic selon E4 (DIN 19901), des plaques de répartition de charge en béton armé, auxquelles on peut attribuer un effet porteur, sont nécessaires.

Pour plus d'informations à ce sujet, veuillez contacter GRAF !

7.7 Montage de la rallonge

Pour un remblai plus conséquent, il est nécessaire d’utiliser une rallonge.

Badigeonner-la de graisse puis insérer la dans le dôme. Insérer le joint profilé, livré avec la rallonge, dans la rainure du haut de la rallonge après l’avoir préalablement enduit de graisse.

Ne pas utiliser de lubrifiants à base d'huile minérale, car ceux-ci attaquent le joint !

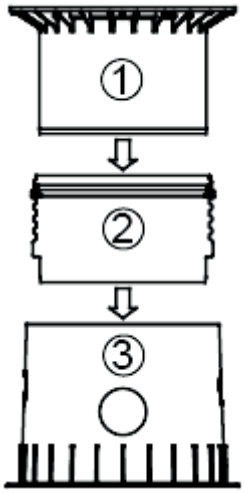
Puis insérer la rehausse télescopique dans la rallonge et ajuster la rehausse au niveau du sol.

Recouvrement maximal de 1500 mm

① Rehausse télescopique (inclinable à 5°)

② Rallonge

③ Dôme du réservoir (rotatif à 360°)



8 Inspection et entretien

Afin de garantir le bon fonctionnement et la durée de vie du réservoir, les travaux d'inspection, d'entretien et de maintenance décrits ci-dessous doivent être effectués régulièrement.

- Lisez et suivez les instructions décrites ci-dessous.
- Une deuxième personne est nécessaire pour assurer la sécurité, en particulier lors de la vidange et de l'accès au réservoir.

8.1 Plan de maintenance

Le bon fonctionnement dépend entre autres et de manière significative d'une inspection et d'une maintenance régulières.

Les périodes indiquées ci-dessous sont pour une utilisation de récupération d'eau de pluie avec un système de filtration, avec des précipitations et de résidus moyens. La fréquence des travaux d'inspection et d'entretien, ainsi que les travaux supplémentaires éventuellement nécessaires, doivent être adaptés aux conditions d'exploitation et aux conditions météorologiques.

Tâche	Activités	Intervalle
Inspecter le réservoir (Voir *section* 8.2.1)	– Contrôler la stabilité du réservoir – Contrôler l'étanchéité du réservoir – Contrôler la propreté du réservoir, les accessoires et de l'eau	Tous les 3 mois

Un contrôle supplémentaire doit être effectué lorsque des travaux de terrassement ont été réalisés à proximité du réservoir.



Attention

Les fréquences et le type de maintenance diffèrent pour les eaux usées et le nettoyage des eaux pluviales.

Il est nécessaire de suivre les documents d'entretien prévus à cet effet.

8.2 Travaux d'entretien

8.2.1 Inspection du réservoir

■ Pour inspecter le réservoir, retirer le couvercle de la rehausse télescopique.

Afin de détecter d'éventuels dysfonctionnements ou problèmes et de pouvoir prendre les mesures nécessaires le cas échéant, les contrôles indiqués dans le tableau ci-dessous doivent être effectués régulièrement.

Étape de contrôle	Procédure de contrôle	Résultat du contrôle et mesures
Vérifier la stabilité	Contrôler la section transversale du dôme du réservoir et de l'ouverture du dôme pour détecter toute déformation (contrôle visuel).	Forme circulaire : – Aucune altération de la stabilité
		Forme ovale : – La stabilité est compromise. Contactez la société Graf pour connaître les mesures possibles.
Contrôle visuel de l'environnement	Vérifiez si le sol autour du réservoir présente des signes d'érosion.	Légères modifications du sol : – Pas d'altération de la stabilité
		Modifications importantes du sol : (affaissements importants, cavités ou creux autour du réservoir) – Mettre immédiatement le réservoir hors service jusqu'à ce que la cause soit résolue – Vérifier les dommages éventuels sur l'installation du réservoir (contrôle d'étanchéité, contrôle des fuites).
Vérifier l'étanchéité	Contrôler le niveau de remplissage dans le réservoir	Le niveau d'eau correspond à la quantité de précipitations et de prélèvements : – Le réservoir est étanche.
		Le réservoir est vide ou le niveau d'eau est nettement trop bas : – Vérifier que les arrivées et les filtres ne sont pas endommagés ou obstrués. – Videz complètement le réservoir si nécessaire et vérifiez qu'il n'est pas endommagé. Contactez la société Graf pour connaître les mesures à prendre.

8.2.2 Nettoyage du réservoir

■ Pour nettoyer le réservoir, retirez le couvercle de la rehausse télescopique et démontez les filtres présents.

Nettoyage simple

1. Aspirer les sédiments à l'aide d'une pompe si une couche de sédiments (> 100 mm) s'est accumulée,
2. Remonter les filtres existants.
3. Fermer hermétiquement le couvercle de la rehausse du réservoir.

Nettoyage en profondeur

Si le réservoir est très sale, nettoyez le complètement ainsi que les accessoires

Pour des raisons de sécurité, cette tâche doit toujours être effectuée par deux personnes.

→ Nettoyer uniquement à l'eau. Ne pas utiliser de produits nettoyants.
N'utilisez pas d'outils ou de brosses métalliques.

Effectuer un nettoyage en profondeur

1. Videz complètement le réservoir avec une pompe.
2. Entrer dans le réservoir avec une échelle.
3. Pendant toute la durée de l’intervention dans le réservoir, une personne doit être postée à l'entrée pour assurer la sécurité !
4. À l'aide d'une pelle manuelle, ramasser la couche de sédiments au fond du réservoir la mettre dans un seau et la retirer du réservoir.
5. Nettoyez soigneusement les surfaces intérieures du réservoir et tous les accessoires avec de l’eau, d'une brosse et d'un chiffon. Rincez à l'eau claire.
6. Rincer les entrées et les sorties à l'eau claire à l'aide d'un tuyau.
7. Éliminer complètement toutes les impuretés et l'eau sâle du réservoir.
8. Une fois le nettoyage terminé, vérifiez que tous les accessoires sont bien fixés.
9. Quittez le réservoir et retirez l'échelle.
10. Remonter les filtres existants.
11. Fermer hermétiquement le couvercle de la rehausse du réservoir.

9 Fermeture et élimination des déchets

Remarque: A la fin de sa durée de vie, le réservoir doit être mise hors service et éliminée conformément aux réglementations locales en vigueur. Renseignez-vous auprès des autorités compétentes et respectez les dispositions légales.

Démonter complètement le réservoir pour l'éliminer et séparer les composants par type de matériau. Déposez les matériaux séparément pour qu'ils soient recyclés conformément aux réglementations locales.

mail@graf.info
www.graf.info

Para un uso correcto y seguro, siga las instrucciones y notas de este documento.

- Lea detenidamente las instrucciones de instalación, montaje y mantenimiento.
- Consérvelo para futuras consultas.

Instrucciones de instalación, montaje y mantenimiento
Válido para depósito soterrado GRAF de la serie Carat XXL



Nº art.: 963206
Fecha de emisión 31.03.2026
Instrucciones originales
Idioma original: alemán

Nº pedido:

GRAF agua de lluvia – Depósito soterrado Carat XXL 16.000 - 122.000 Liter

16.000 L:	380001 (380811+371018)	72.000 L:	380011 (380822+371018+371065)
22.000 L:	380000 (380812+371018+371065)	76.000 L:	380012 (380823+371018+371065)
26.000 L:	380002 (380813+371018+371065)	82.000 L:	380013 (380824+371018+371065)
32.000 L:	380003 (380814+371018+371065)	86.000 L:	380014 (380825+371018+371065)
36.000 L:	380004 (380815+371018+371065)	92.000 L:	380015 (380826+371018+371065)
42.000 L:	380005 (380816+371018+371065)	96.000 L:	380016 (380827+371018+371065)
46.000 L:	380006 (380817+371018+371065)	102.000 L:	380017 (380828+371018+371065)
52.000 L:	380007 (380818+371018+371065)	106.000 L:	380018 (380829+371018+371065)
56.000 L:	380008 (380819+371018+371065)	112.000 L:	380019 (380830+371018+371065)
62.000 L:	380009 (380820+371018+371065)	116.000 L:	380025 (380831+371018+371065)
66.000 L:	380010 (380821+371018+371065)	122.000 L:	380026 (380832+371018+371065)

Otto Graf GmbH Kunststofferzeugnisse
Carl-Zeiss-Straße 2 – 6, 79331 Teningen
Deutschland

Tel. +49 7641 589-0
mail@graf.info www.graf.info

Indice **de contenido**

Indice de contenido **68**

1 Indicaciones generales **69**

2 Seguridad **70**
2.1 Obligación de señalización de agua de lluvia 70
2.2 Eslingas de elevación 71

3 Condiciones de instalación **72**

4 Datos técnicos **73**
4.1 Dimensiones del depósito 73
4.2 Superficies de conexión del depósito en el lado frontal 74
4.3 Superficies de conexión del cilindro del depósito 74

5 Construcción del depósito **75**

6 Instalación y montaje **76**
6.1 Terreno para la instalación 77
6.2 Fosa…… 77
6.2.1 Localización oblicua, pendientes, etc. 77
6.2.2 Aguas subterráneas y terrenos coherentes (impermeables al agua, p. ej. tierras arcillosas) 78
6.2.3 Instalación cerca de superficies transitadas 78
6.2.4 Conexión de varios depósitos 79
6.3 Colocación y relleno 80
6.4 Conexiones 81

7 Montaje de la cúpula y cubierta telescópica **82**
7.1 Montaje de la cúpula del depósito 82
7.2 Montaje de la cubierta telescópica 82
7.3 Cubierta telescópica Maxi/Mini - transitable por peatones, (incluye tapa) 83
7.4 Cubierta telescópica transitable por vehículos, con cubierta y tapa de plástico (clase B125) …… 83
7.5 Cubierta telescópica para tránsito de camiones D 400 (no incluye tapa) 84
7.6 Placa distribuidora de carga para cargas de tráfico 84
7.7 Montaje de la extensión (cuando ésta sea necesaria) 84

8 Inspección y mantenimiento **86**
8.1 Plan de mantenimiento 86
8.2 Trabajos de mantenimiento 87
8.2.1 Inspección del depósito 87
8.2.2 Limpiar el depósito 87

9 Desmantelamiento y eliminación **89**

1 Indicaciones generales

Se deben tener en cuenta obligatoriamente todos los puntos indicados en estas instrucciones. En caso de no seguir estas indicaciones se perderán todos los derechos de garantía. Para todos los artículos complementarios adquiridos a través de GRAF, se suministran instrucciones de montaje adjuntos a los embalajes de transporte.

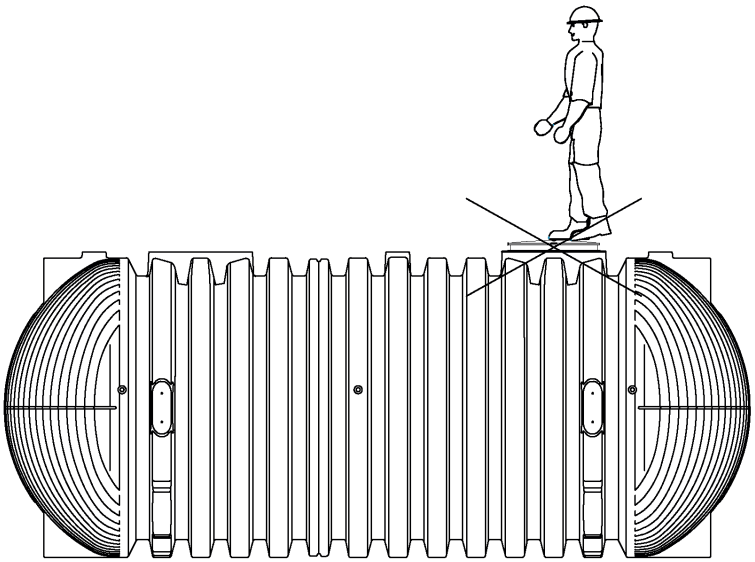
Se debe realizar una revisión de los tanques por si hubiera daños antes de la colocación en la fosa.

En caso de no disponer de las instrucciones de montaje las puede descargar en www.graf.info o solicitarlas a GRAF.

Derechos de autor

El manual de instrucciones contiene información e ilustraciones protegidas por derechos de autor. Todos los derechos reservados por Otto Graf GmbH Kunststofferzeugnisse. La copia, reproducción, reutilización o traducción de este manual de instrucciones a otros idiomas, ya sea total o parcialmente, requiere el consentimiento expreso por escrito de Otto Graf GmbH Kunststofferzeugnisse.

2 Seguridad



En la ejecución de todos los trabajos deben seguirse las prescripciones pertinentes de prevención de accidentes. Particularmente, en la inspección personal del depósito se requiere una segunda persona para fines de seguridad.

Por lo tanto se deben seguir las prescripciones y normas correspondientes a la ejecución de los trabajos de instalación, montaje, mantenimiento y reparación. Encontrará mayor información en los párrafos correspondientes en estas instrucciones.

Antes de la ejecución de los trabajos en el equipo o en piezas individuales del equipo debe ponerse toda la instalación fuera de servicio, protegiéndola simultáneamente contra una puesta en marcha no autorizada:

El recipiente del depósito debe mantenerse siempre cerrado, ya que de manera contraria existe un alto riesgo de accidentes.

Se deben usar exclusivamente cubiertas originales de GRAF o bien cubiertas cuyo uso ha sido autorizado por escrito por GRAF.

La compañía GRAF ofrece un amplio surtido de accesorios que han sido adaptados entre sí y que pueden ampliarse para formar sistemas completos. El uso de accesorios no aprobados por GRAF da lugar a la pérdida de la garantía legal/comercial.

2.1 Obligación de señalización de agua de lluvia

Todas los grifos y lugares de extracción de agua de lluvia deben señalizarse por escrito con las palabras **„AGUA NO POTABLE“** o mediante símbolos, para prevenir incluso después del transcurso de algunos años el enlace erróneo con la red de agua potable. Incluso en caso de una señalización correcta puede surgir el riesgo de confusiones, p. ej. por parte de niños. Por lo tanto deben equiparse todos los sitios de extracción de agua de servicio con válvulas que cuentan con **seguros para niños**.

2.2 Eslingas de elevación

El depósito se suministra con eslingas de elevación instaladas de fábrica.

No se debe modificar la posición ni el número de eslingas de elevación. Las desviaciones pueden provocar daños.

Se debe respetar y alcanzar la altura de elevación necesaria. Se debe tener en cuenta

que a las indicaciones de los planos acotados se debe añadir la altura correspondiente del semirremolque del camión.

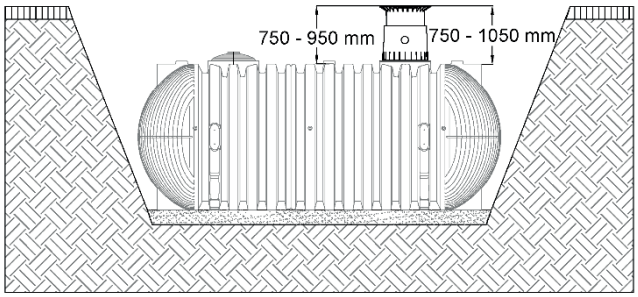
Se deben tener en cuenta las cargas máximas de elevación de los dispositivos de elevación con el remolque al máximo.

El radio de acción durante la descarga debe controlarse y señalizarse por motivos de seguridad. La seguridad debe garantizarse in situ con reservas de seguridad suficientes.

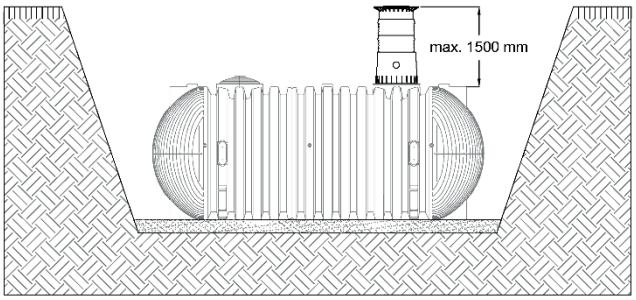
Durante la elevación, no debe haber ninguna persona dentro ni debajo de la zona de peligro.

3 Condiciones de instalación

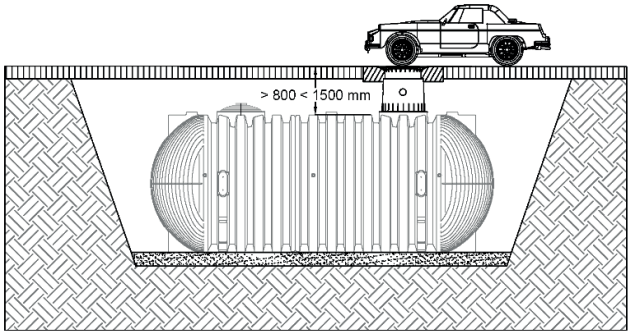
Alturas de cubrimiento con cúpula y cubierta telescópica (Mini / Maxi) en zonas verdes.



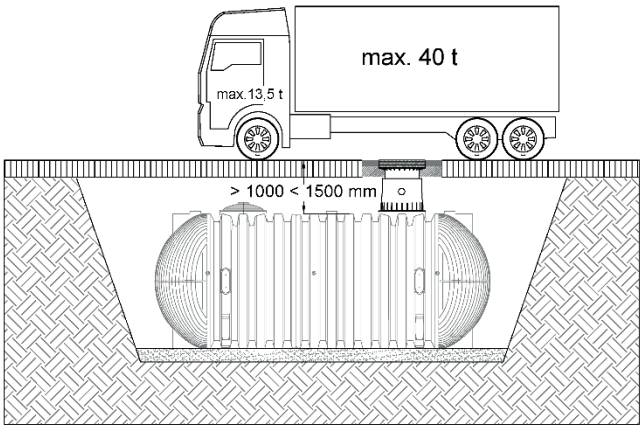
Altura de cubrimiento con extensión, cúpula y cubierta telescópica (máx. 1.500 mm).



Alturas de cubierta con cubierta telescópica en zonas transitables por turismos (carga de hasta 3,5 t con una carga por eje de máx. 2,2 t).

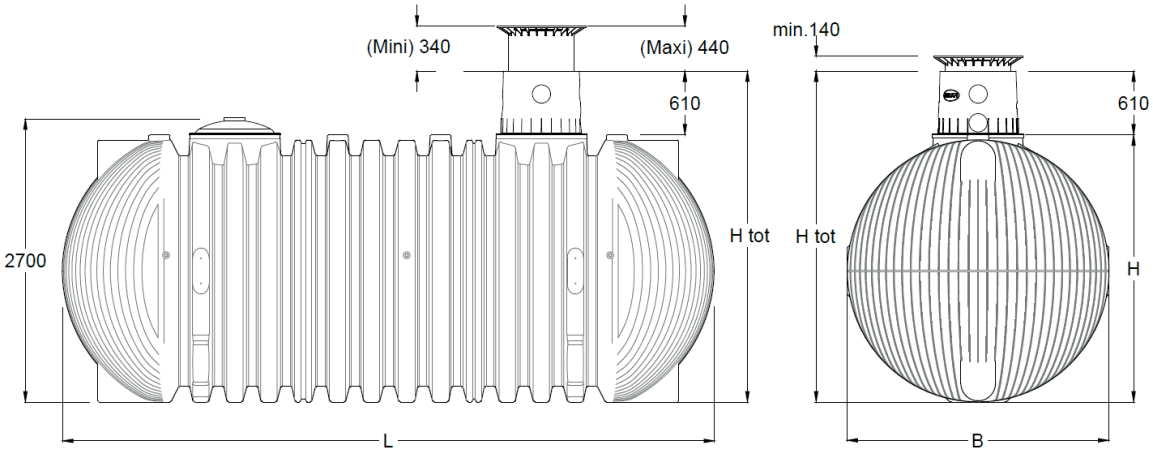


Alturas de cubierta con cubierta telescópica Universal (con cubierta clase D, a proporcionar por el cliente), en zonas transitadas por camiones (carga máxima de 40 t con una carga máxima por eje de 13,5 t).



4 Datos técnicos

4.1 Dimensiones del depósito



Depósito soterrado Carat XXL	Dimensiones *[mm]* y peso *[kg]*				
Capacidad *[l]*	**peso en vacío**	**longitud (L)**	**anchura (B)**	**altura (H)**	**Alto total (H_{tot}) cúpula del depósito Maxi**
16.000	770	4.590	2.500	2.550	3.160
22.000	1.025	6.230	2.500	2.550	3.160
26.000	1.125	7.200	2.500	2.550	3.160
32.000	1.370	8.555	2.500	2.550	3.160
36.000	1.470	9.525	2.500	2.550	3.160
42.000	1.715	10.880	2.500	2.550	3.160
46.000	1.815	11.850	2.500	2.550	3.160
52.000	2.060	13.205	2.500	2.550	3.160
56.000	2.160	14.175	2.500	2.550	3.160
62.000	2.405	15.530	2.500	2.550	3.160
66.000	2.505	16.500	2.500	2.550	3.160
72.000	2.750	17.855	2.500	2.550	3.160
76.000	2.850	18.825	2.500	2.550	3.160
82.000	3.095	20.180	2.500	2.550	3.160
86.000	3.195	21.150	2.500	2.550	3.160
92.000	3.440	22.505	2.500	2.550	3.160
96.000	3.540	23.475	2.500	2.550	3.160
102.000	3.785	24.830	2.500	2.550	3.160
106.000	3.885	25.800	2.500	2.550	3.160
112.000	4.130	27.155	2.500	2.550	3.160
116.000	4.230	28.125	2.500	2.550	3.160
122.000	4.475	29.480	2.500	2.550	3.160

4.2 Superficies de conexión del depósito en el lado frontal

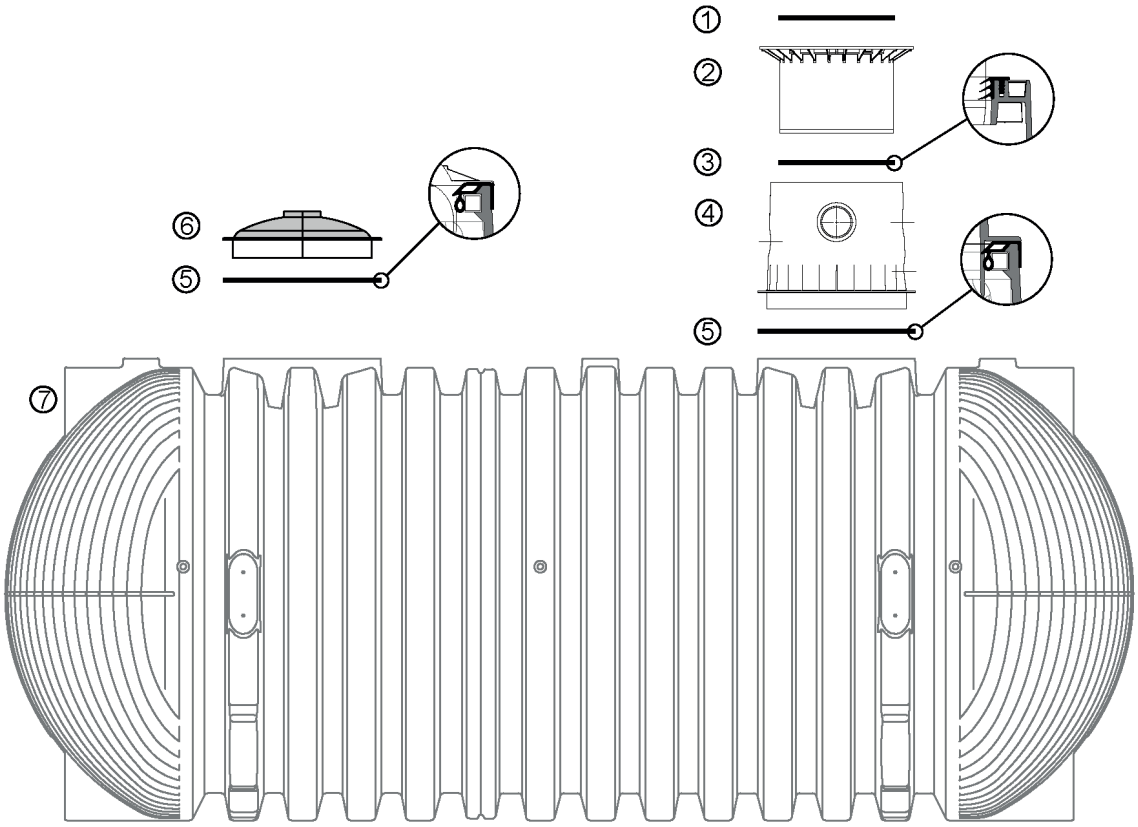
Depósito soterrado Carat XXL	Conexiones del depósito en el lado frontal	
Capacidad *[l]*	**Pletina de perforación frontal superior**	**Pletina de perforación frontal inferior**
Todas las capacidades de Depósito	2 × DA* 110 – DA 315	2 × DA 110 – DA 315
Todas las capacidades de Depósito	2 × DN** 110 – DN 200	2 × DN 110 – DN 200

4.3 Superficies de conexión del cilindro del depósito

Depósito soterrado Carat XXL	Conexiones del cilindro del depósito	
Capacidad *[l]*	**Cilindro del depósito (arriba)**	**Cilindro del depósito (los laterales)**
Todas las capacidades de Depósito	DN 200 (Opción 1 con manguito de recubrimiento)	max. DN 110 (con junta)
Todas las capacidades de Depósito	DN 110 o DN 160 (Opción 2 con junta)	max. DN 110 (con junta)

* DA = Diámetro exterior, tubería PE soldada
** DN = Diámetro del tubo con junta

5 Construcción del depósito



① Tapa

② Cubierta telescópica (inclinable en 5°)

③ Junta (A): entre cúpula - cubierta

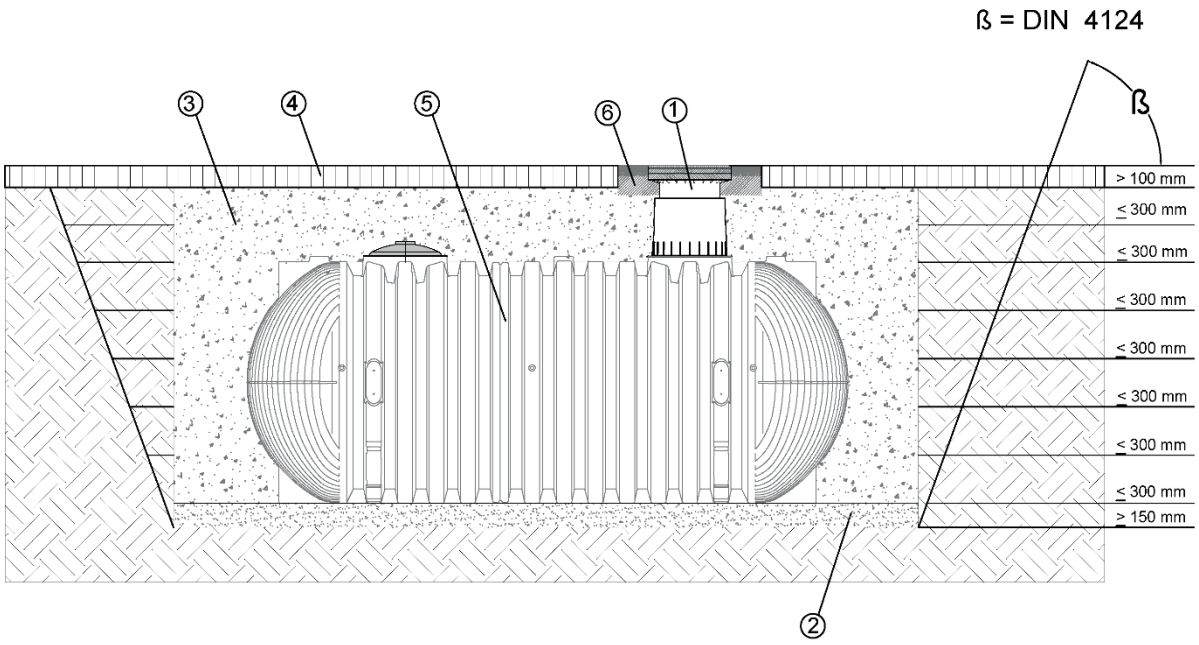
④ Cúpula del depósito (girable en 360°)

⑤ Junta (B): entre depósito – cúpula del depósito

⑥ Tapa ciega

⑦ Depósito soterrado Carat XXL

6 Instalación y montaje



① Cubierta telescópica Universal (Cubierta DIN EN 124: debe proporcionarla el cliente)

② Base de grava (grava de grano redondo, granulación máx. 8/16)

③ Envoltura (grava de grano redondo, granulación máx. 8/16)

④ Capa de cubrimiento

⑤ Depósito soterrado Carat XXL

⑥ Capa de hormigón (en caso de superficies transitadas por coches/ camiones

ß --> DIN 4124 a 1250 mm profundidad de la fosa

6.1 Terreno para la instalación

Antes de la instalación se requiere obligatoriamente la aclaración de los siguientes puntos:

- Aptitud de técnica de construcción del terreno según DIN 18196
- Niveles de aguas subterráneas máximos o bien capacidad de infiltración del terreno
- Tipos de carga presentados in situ, p. ej. Tráfico
- Cuando instale el depósito cerca de un árbol existente o de una plantación prevista, asegúrese de respetar una distancia mínima equivalente al diámetro de la copa del árbol en su fase adulta.

Para la determinación de las condiciones físicas del terreno debe solicitarse un dictamen pericial de terreno de la oficina municipal de obras y construcciones.

6.2 Fosa

Para que haya suficiente espacio de trabajo, se requiere que la superfície de la base sobresalga en > 500 mm en cada lado sobre las dimensiones del depósito. La distancia hacia otros edificios y construcciones sólidas debe alcanzar al menos 1000 mm.

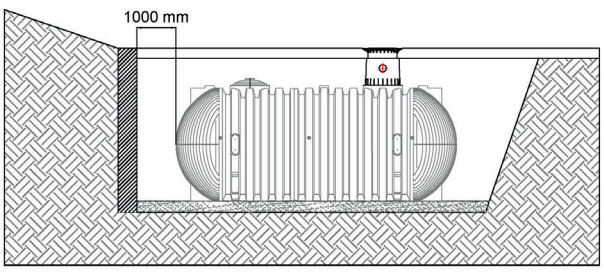
Si el foso está > 1250 mm cerca de un terraplén debe diseñarse según la norma DIN 4124. El terreno debe estar horizontal y plano y contar además con suficiente capacidad de carga.

La profundidad de la fosa debe estar dimensionada de tal manera que no se pueda sobrepasar el cubrimimiento máximo (*véase el sección 3* – Condiciones de instalación) sobre el depósito. Para la utilización del equipo durante todo el año se requiere la instalación del depósito y de las piezas conductoras de agua del equipo en un área libre de heladas. Por lo general, la profundidad libre se encuentra aprox. en 600 mm – 800 mm; las indicaciones precisas deben comprobarse con la autoridad encargada.

Como base puede aplicarse una capa de grava de grano redondo compactada (granulación 8/16, grosor min. 150 mm).

6.2.1 Localización oblicua, pendientes, etc.

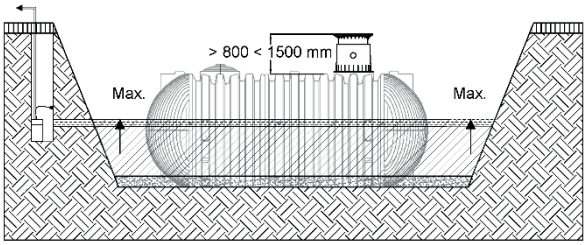
En caso de instalar el depósito en cercanía inmediata (< 5000 mm) de una pendiente, de un montón de tierra o un talud, se requiere el levantamiento de un muro de contención estáticamente calculado para la compensación de la presión de la tierra.



El muro debe sobrepasar las dimensiones del depósito 500 mm en todas las direcciones y alcanzar una distancia mínima de 1000 mm al depósito.

6.2.2 Aguas subterráneas y terrenos coherentes (impermeables al agua, p. ej. tierras arcillosas)

En caso de que las aguas subterráneas solo aparezcan en raras ocasiones y el suelo sea cohesivo e impermeable (p. ej. Arcilla), se debe contar con la suficiente capacidad de derivación (drenaje) para las aguas subterráneas y freáticas, para que la profundidad del depósito en el agua subterránea no supere nunca la indicada en la tabla. En caso necesario la conducción de drenaje debe terminar en un tubo instalado verticalmente, en el que se adapte una bomba sumergible que bombee el agua sobrante.



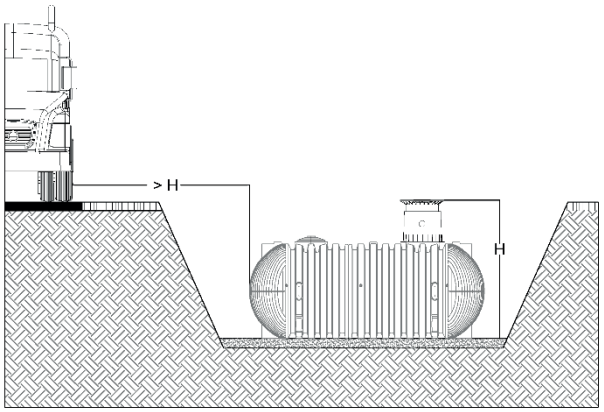
Capacidad del depósito	22.000 l
Max. altura	1,25 m

Si es de esperar que el depósito se sumerja más profundo, se debe disponer siempre una capacidad de derivación suficiente

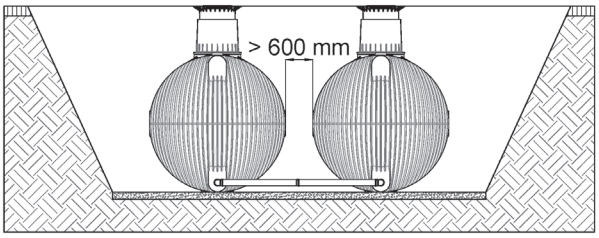
Recomendamos la disposición de forma general de una conducción de drenaje, ya que en caso de precipitaciones prolongadas el nivel de las aguas subterráneas puede elevarse de forma imprevista.

6.2.3 Instalación cerca de superficies transitadas

Si el depósito se instala junto a una superficie transitada por vehículos pesados de más de 40 t, la distancia mínima de separación, es la misma que la de la profundidad del foso (H).



6.2.4 Conexión de varios depósitos



La unión entre dos o varios depósitos se realiza a través de las pletinas de perforación con juntas especiales de la marca GRAF y tubos de desagüe (a disponer por parte del cliente).

Las aberturas deben perforarse exclusivamente con brocas de corona especiales de la marca GRAF con el diámetro correspondiente.

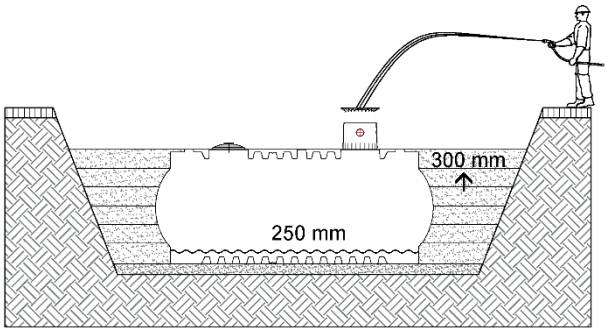
Se debe asegurar que la distancia entre los depósitos sea de mínimo de 600 mm. Los tubos deben introducirse al menos 100 mm en el depósito.

6.3 Colocación y relleno

El relleno con material de relleno debe realizarse rápidamente. El relleno definitivo es especialmente importante si el nivel del agua sube dentro del relleno o alrededor del depósito.

De lo contrario, el agua freática, el agua subterránea o, en caso de lluvias intensas, el agua estancada y el agua superficial pueden hacer que el depósito flote.

Los depósitos deben introducirse sin golpes en la excavación preparada con el equipo adecuado.



Antes de comenzar el proceso de relleno, el depósito debe llenarse con agua hasta una altura mínima de 250 mm.

A continuación, se rellena y compacta el revestimiento (grava de grano redondo con un tamaño máximo de 8/16) por capas, en pasos de 300 mm como máximo, incluido el talud, hasta el borde superior del depósito.

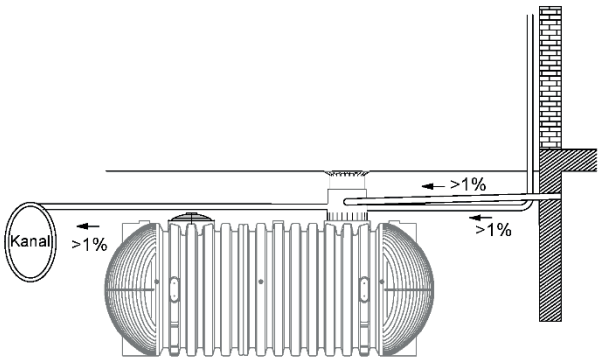
Las capas individuales deben compactarse bien (apisonadora manual).

Durante la compactación, se debe evitar dañar el depósito. En ningún caso se deben utilizar máquinas compactadoras mecánicas.

Importante: ¡Las nervaduras del depósito deben estar bien rellenas para evitar cavidades!

6.4 Conexiones

Todas las tuberías de alimentación y rebose deben instalarse con una inclinación mínima de 1% en dirección de flujo (se deben considerar eventuales asientos posteriores).



Cuando se conecta el rebosadero del depósito a un canal público, debe asegurarse según la norma DIN 1986 mediante una instalación de bombeo (canalización mixta) o una válvula de retención (canal de aguas pluviales) contra un eventual reflujo.

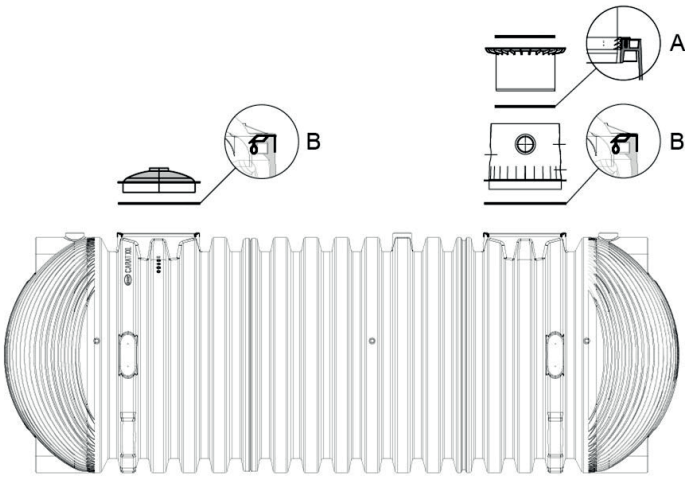
Todos los tubos de aspiración, de presión y pilotos deben colocarse en un tubo vacío que debe tener una pendiente hacia el depósito sin flexiones y en línea recta, dentro de lo posible. Los codos requeridos deben formarse con racores de tubería de 30°.

Importante: ¡El tubo vacío debe conectarse en una apertura ubicada **por encima** del nivel máximo de agua!

7 Montaje de la cúpula y cubierta telescópica

7.1 Montaje de la cúpula del depósito

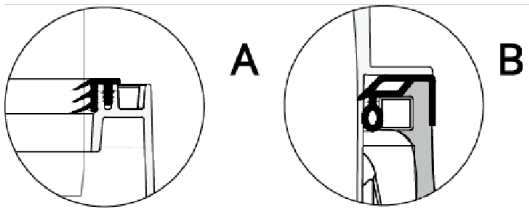
Para el montaje, la junta suministrada entre el depósito y la cúpula del depósito se desliza sobre el perfil de alojamiento del cuello del depósito **„B“**.



Antes de montar la cúpula del depósito, se frota generosamente la junta (material EPDM) de la cúpula con jabón líquido.

¡No utilizar lubricantes a base de aceite mineral, ya que estos dañan la junta!

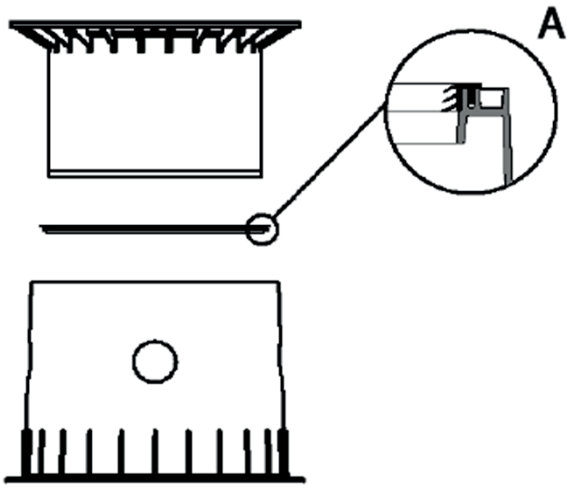
A continuación, lubrique también la cúpula del depósito, alinéela con las tuberías e insértela en la apertura del depósito hasta el tope.



¡Es imprescindible prestar atención al asiento de las juntas!

7.2 Montaje de la cubierta telescópica

La cubierta telescópica permite ajustar la altura de la cobertura de tierra entre 750 y 950 mm (cubierta telescópica Mini) o entre 750 y 1050 mm (cubierta telescópica Maxi y extensión).



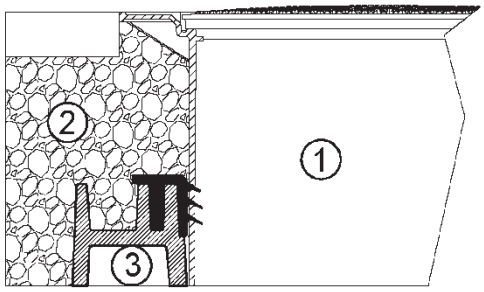
Para el montaje, se frota generosamente la junta **“A”** (material EPDM) de la cúpula con jabón líquido.

¡No utilizar lubricantes a base de aceite mineral, ya que estos dañan la junta!

A continuación, se lubrica también el cuello telescópico, se introduce y se adapta a la superficie del terreno.

7.3 Cubierta telescópica Maxi/Mini - transitable por peatones, (incluye tapa)

Para evitar la transferencia de cargas desde la superficie al depósito, la cubierta telescópica ① se compacta en capas de <300 mm con grava redondeada ② (granulometría máx. 8/16mm) y se compacta uniformemente.

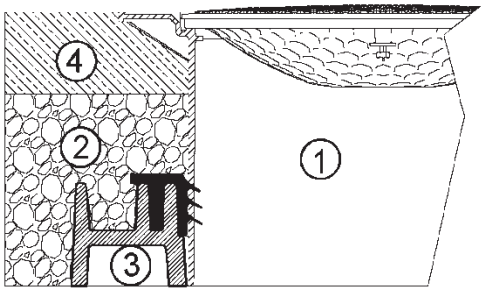


Se debe evitar dañar la cúpula del depósito ③ o la cubierta telescópica durante la compactación.

A continuación, coloque la tapa del depósito en su posición, gire el tornillo de cierre de la tapa con una llave hexagonal y apriételo para que no se pueda abrir sin herramientas.

7.4 Cubierta telescópica transitable por vehículos, con cubierta y tapa de plástico (clase B125)

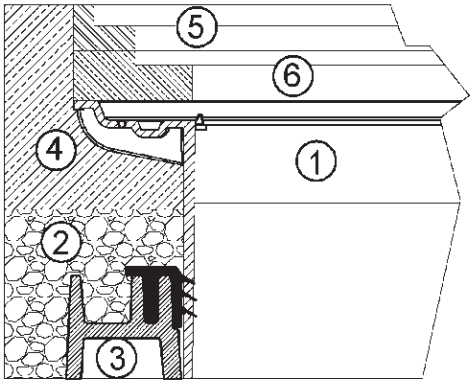
Si el depósito se instala bajo zonas transitables por vehículos, la cubierta telescópica ① debe protegerse con hormigón ④ (Grado de hormigón C20/25=250kg/m2) en el perímetro del cuello de la cubierta telescópica. La capa de hormigón debe tener 400 mm de ancho y 200 mm de grosor en todo el perímetro.



A continuación, coloque la tapa del depósito en su posición, gire el tornillo de cierre de la tapa con una llave hexagonal y apriételo para que no se pueda abrir sin herramientas.

7.5 Cubierta telescópica para tránsito de camiones D 400 (no incluye tapa)

Para instalación en zonas con tráfico de camiones, la cubierta telescópica se debe reforzar según lo descrito en el punto 7.4 anterior. El marco de hormigón ⑤, o alternativamente, los anillos de hormigón ⑥, deben ser proporcionados e instalados por el cliente. Estos son necesarios para distribuir la carga sobre la tapa.



El marco de hormigón debe tener una superficie de apoyo de al menos 400 mm de ancho y al menos 200 mm de alto, de modo que las fuerzas de carga no puedan transferirse en ningún caso al cuerpo de la cubierta ③. (La tapa debe ser proporcionada en obra).

7.6 Placa distribuidora de carga para cargas de tráfico

Para cargas de tráfico según E3 y E4 (DIN 19901) se requieren placas distribuidoras de carga de hormigón armado a las que se les pueda asignar una función portante.

Para obtener más información al respecto, póngase en contacto con GRAF.

7.7 Montaje de la extensión (cuando ésta sea necesaria)

Si se necesita una pieza intermedia para cubiertas de tierra más grandes, esta se inserta en la cubierta del depósito con la ayuda de con jabón blando

¡No utilizar lubricantes a base de aceite mineral, ya que estos dañan la junta!

La junta perfilada se inserta en la ranura superior de la pieza intermedia y se engrasa generosamente. A continuación, inserte la cubierta telescópica y ajústela a la superficie del terreno prevista. .

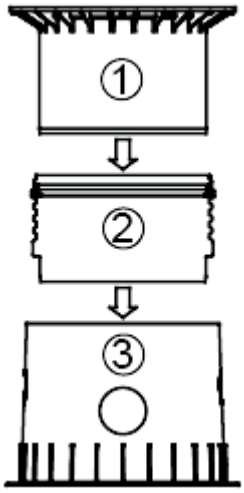
7 Montaje de **la cúpula y cubierta telescópica**

Cubierta de tierra máx.1500 mm

① Cubierta telescópica (inclinable en 5°)

② Extensión

③ Cúpula del depósito (girable en 360°)



8 Inspección y mantenimiento

Para garantizar el correcto funcionamiento y la vida útil del depósito, es necesario realizar periódicamente las tareas de inspección, mantenimiento y conservación que se describen a continuación.

- Lea y siga las instrucciones que se describen a continuación.
- Especialmente al vaciar y entrar en los depósitos, es necesario que haya una segunda persona para garantizar la seguridad.

8.1 Plan de mantenimiento

El funcionamiento correcto depende, además de otros factores, de la inspección y el mantenimiento regulares.

Los intervalos que se indican a continuación se basan en el uso previsto del depósito como acumulador de agua de lluvia con filtro de entrada, con precipitaciones y entrada de partículas medias. La frecuencia de las tareas de inspección y mantenimiento, así como los trabajos adicionales que puedan ser necesarios, deben adaptarse a las condiciones de funcionamiento y meteorológicas respectivas.

Tarea	Actividades	Intervalo de tiempo
Inspeccionar el depósito (véase *la sección*8.2.1)	– Comprobar la estabilidad del depósito – Comprobar la estanqueidad del depósito – Comprobar la limpieza del depósito, de los componentes instalados y del agua	Cada 3 meses

Se debe realizar una comprobación adicional si se han realizado movimientos de tierra cerca del depósito.



Atención

Los intervalos y el alcance del mantenimiento para las aguas residuales y la limpieza del agua de lluvia son diferentes.

Es necesario seguir los documentos de mantenimiento previstos para ello.

8.2 Trabajos de mantenimiento

8.2.1 Inspección del depósito

■ Para inspeccionar el depósito, retire la tapa de la cubierta telescópica.

Para detectar posibles averías o problemas y poder tomar las medidas necesarias, se deben realizar periódicamente las comprobaciones que se enumeran en la siguiente tabla.

Paso de la inspección	Procedimiento de comprobación	Resultado de la comprobación y medidas
Comprobar la estabilidad	Comprobar que la sección transversal de la cúpula del depósito y la abertura de la cúpula no presenten deformaciones (inspección visual).	Forma circular: – Sin afectación de la estabilidad
		Forma ovalada: – La estabilidad estructural se ve afectada. Póngase en contacto con la empresa Graf para conocer las posibles medidas correctoras.
Inspección visual del entorno	Compruebe si hay signos de erosión en el suelo alrededor del depósito.	Ligeras modificaciones del suelo: – No afecta a la estabilidad.
		Cambios importantes en el suelo: (Asentamientos importantes, huecos o hundimientos en el entorno del depósito) – Poner el depósito fuera de servicio inmediatamente hasta que se aclare la causa. – Comprobar los posibles daños en la instalación del depósito (prueba de estanqueidad, control de fugas).
Comprobar la estanqueidad	Controle el nivel de llenado del depósito	El nivel de agua corresponde a la cantidad de precipitaciones y de consumo: – El depósito es estanco.
		El depósito está vacío o el nivel de agua es claramente demasiado bajo: – Compruebe si las entradas y los filtros están dañados u obstruidos. – Si es necesario, vacíe completamente el depósito y compruebe si presenta daños. Póngase en contacto con la empresa Graf para conocer las posibles medidas a tomar.

8.2.2 Limpiar el depósito

■ Para limpiar el depósito, retire la tapa de la cubierta telescópica y desmonte los filtros existentes.

Limpieza sencilla

1. Si solo se ha acumulado una capa de sedimentos (> 10 cm), aspire los sedimentos con una bomba para aguas sucias.
2. Vuelva a montar los filtros existentes.
3. Cierre bien la tapa del depósito con la tapa de la cubierta.

Limpieza a fondo

Si el depósito está muy sucio, es necesario limpiarlo a fondo junto con todos los componentes instalados.

Por motivos de seguridad, esta tarea debe ser realizada siempre por dos personas.

Limpieza a fondo

Limpiar solo con agua. No utilizar productos de limpieza.
No utilice herramientas ni cepillos metálicos.

Realizar una limpieza a fondo

1. Vacíe completamente el depósito con ayuda de una bomba para aguas sucias.
2. Acceda al depósito con ayuda de una escalera.
3. Durante toda la estancia en el depósito, debe haber una persona de seguridad situada en la entrada del depósito.
4. Recoger la capa de sedimentos del fondo con una pala manual, verterla en un cubo y sacarla del depósito.
5. Limpie a fondo las superficies interiores del depósito y todos los componentes con agua, un cepillo y un trapo. Aclare con agua limpia.
6. Enjuague las entradas y salidas con agua limpia utilizando una manguera.
7. Elimine por completo todas las impurezas y el agua sucia del depósito.
8. Una vez finalizada la limpieza, compruebe que todas las piezas instaladas estén bien fijadas.
9. Salga del depósito y retire la escalera.
10. Vuelva a montar los filtros existentes.
11. Cierre bien la tapa del depósito con la tapa de la cubierta.

9 Desmantelamiento y eliminación

Nota:

Al final de su vida útil, el depósito debe desmantelarse y eliminarse de acuerdo con las normas locales vigentes. Infórmese en las autoridades competentes y cumpla con las normas legales.

Desmonte completamente el depósito para su eliminación y separe los componentes por tipo de material. Entregue los materiales por separado para su reciclaje de acuerdo con las normas locales.

mail@graf.info
www.graf.info

Per un uso corretto e sicuro, seguire le istruzioni e le note contenute in questo documento.

- Prima dell'installazione, del montaggio e della messa in funzione, leggere attentamente le istruzioni per l'installazione.
- Conservare per riferimenti futuri.

Istruzioni per la messa in funzione, il funzionamento e la manutenzione
Valido per serbatoio da interro per acqua piovana Carat XXL di GRAF

Articolo n. 963206
Data di emissione 30.03.2026
Istruzioni per l'uso originali
Lingua originale: tedesco



Codici articolo:

Serbatoio da interro per acqua piovana Carat XXL 16.000 - 122.000 litri

16.000 L:	380001 (380811+371018)	72.000 L:	380011 (380822+371018+371065)
22.000 L:	380000 (380812+371018+371065)	76.000 L:	380012 (380823+371018+371065)
26.000 L:	380002 (380813+371018+371065)	82.000 L:	380013 (380824+371018+371065)
32.000 L:	380003 (380814+371018+371065)	86.000 L:	380014 (380825+371018+371065)
36.000 L:	380004 (380815+371018+371065)	92.000 L:	380015 (380826+371018+371065)
42.000 L:	380005 (380816+371018+371065)	96.000 L:	380016 (380827+371018+371065)
46.000 L:	380006 (380817+371018+371065)	102.000 L:	380017 (380828+371018+371065)
52.000 L:	380007 (380818+371018+371065)	106.000 L:	380018 (380829+371018+371065)
56.000 L:	380008 (380819+371018+371065)	112.000 L:	380019 (380830+371018+371065)
62.000 L:	380009 (380820+371018+371065)	116.000 L:	380025 (380831+371018+371065)
66.000 L:	380010 (380821+371018+371065)	122.000 L:	380026 (380832+371018+371065)

Otto Graf GmbH Kunststofferzeugnisse
Carl-Zeiss-Straße 2 – 6, 79331 Teningen
Deutschland

Tel. +49 7641 589-0
mail@graf.info www.graf.info

IIndice dei contenuti

IIndice dei contenuti **91**

1 Indicazioni generali **92**

2 Sicurezza **93**
2.1 Obbligo di marcatura 93
2.2 Cinghie di sollevamento 94

3 Condizioni di installazione **95**

4 Dati tecnici **96**
4.1 Dimensioni serbatoio 96
4.2 Connessioni sulle estremità del 97
4.3 Connessioni sul cilindro del serbatoio 97

5 Struttura del serbatoio **98**

6 Installazione e montaggio **99**
6.1 Terreno di posa 100
6.2 Scavo 100
6.2.1 Pendio, scarpata, ecc. 100
6.2.2 Falde freatiche e terreni compatti (impermeabili) (ad es. terreni argillosi) 101
6.2.3 Installazione in prossimità di aree soggette a traffico 101
6.2.4 Collegamento di più serbatoi 102
6.3 Installazione e riempimento 102
6.4 Posizionamento dei collegamenti 103

7 Montaggio torretta e chiusino telescopico **104**
7.1 Montaggio della torretta del serbatoio 104
7.2 Montaggio coperchio telescopico 104
7.3 Coperchio telescopico Maxi/Mini pedonale, incl. copertura 105
7.4 Coperchio telescopico carrabile per auto, incl. copertura in plastica (classe B125) 105
7.5 Coperchio telescopico universale carrabile, senza copertura (D400) 105
7.6 Soletta di ripartizione del carico in caso di carichi pesanti 106
7.7 Montaggio della prolunga raggiungi-quota intermedia 106

8 Ispezione e manutenzione **107**
8.1 Piano di manutenzione 107
8.2 Lavori di manutenzione 108
8.2.1 Ispezione del serbatoio 108
8.2.2 Pulizia del serbatoio 108

9 Disattivazione e smaltimento **110**

1 Indicazioni generali

I punti descritti in queste istruzioni devono essere assolutamente rispettati. In caso di mancata osservanza decade qualsiasi diritto di garanzia. Per tutti gli articoli aggiuntivi acquistati tramite GRAF, riceverete istruzioni di montaggio separate incluse nella confezione di trasporto.

È assolutamente necessario controllare che i serbatoi non siano danneggiati prima di spostarli nello scavo.

Le istruzioni mancanti possono essere scaricate dal sito www.graf.info o richieste a GRAF.

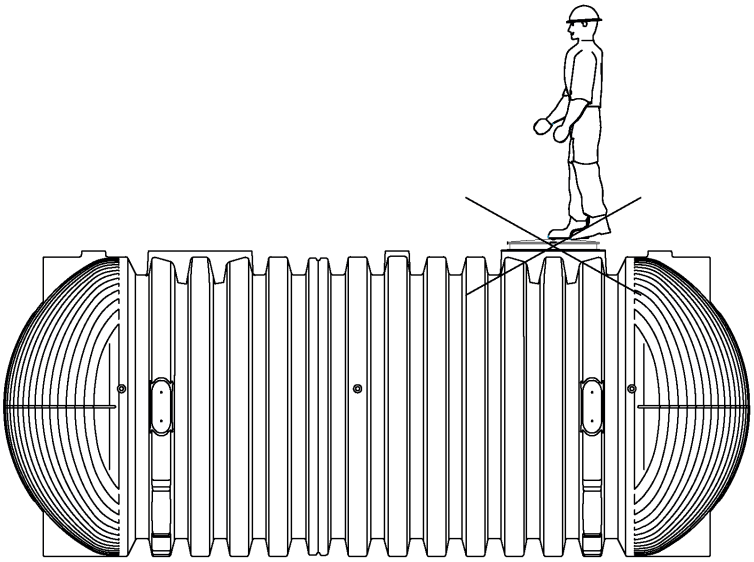
Copyright

Le istruzioni per l'uso contengono informazioni e illustrazioni protette da copyright. Tutti i diritti sono riservati alla Otto Graf GmbH Kunststofferzeugnisse. La duplicazione, la riproduzione, l'ulteriore utilizzo o la traduzione di queste istruzioni per l'uso in altre lingue, in tutto o in parte, richiede l'espressa autorizzazione scritta della Otto Graf GmbH Kunststofferzeugnisse.

2 Sicurezza

Le norme di sicurezza devono essere rispettate durante l'installazione del serbatoio. Durante l'installazione o l'ispezione del serbatoio, deve essere presente una seconda persona.

Inoltre, durante l'installazione, il montaggio, la manutenzione, la riparazione, ecc. devono essere rispettate le norme e gli standard applicabili. Le istruzioni a riguardo sono riportate nelle sezioni corrispondenti di questo manuale



Per tutti i lavori sull'impianto o su parti dell'impianto, l'intero sistema deve essere sempre messo fuori servizio e protetto contro la riaccensione non autorizzata.

Il coperchio del serbatoio deve essere sempre chiuso, tranne quando si lavora all'interno del serbatoio, altrimenti c'è il massimo rischio di incidenti

La protezione antipioggia montata alla consegna è solo un imballaggio per il trasporto e non è calpestabile e non è a prova di bambino, deve essere sostituita immediatamente dopo la consegna con una copertura adeguata (coperchio telescopico)!

Utilizzare solo coperchi originali GRAF o coperchi approvati per iscritto dalla ditta GRAF.

L'azienda GRAF offre un vasto assortimento di accessori, tutti coordinati tra loro e integrabili in sistemi completi. L'utilizzo di accessori non approvati da GRAF comporta l'esclusione della garanzia.

2.1 Obbligo di marcatura

Tutti i rubinetti e i punti di prelievo dell'acqua piovana devono essere contrassegnati con la scritta “**ACQUA NON POTABILE**” o con simboli, per evitare che anche dopo alcuni anni si possa erroneamente collegare l'acqua piovana alla rete idrica.

Anche se la segnaletica è corretta, può comunque esserci il rischio di confusione, ad esempio da parte dei bambini. Pertanto, tutti i punti di prelievo dell'acqua di servizio devono essere dotati di valvole con **sicure per bambini**.

2.2 Cinghie di sollevamento

Il serbatoio viene fornito con cinghie di sollevamento montate in fabbrica.

La posizione e il numero delle cinghie di sollevamento non devono essere modificati. Eventuali variazioni possono causare danni.

È necessario rispettare e raggiungere l'altezza di sollevamento richiesta. È necessario tenere presente

che alle indicazioni riportate nei disegni quotati deve essere aggiunta l'altezza del semirimorchio del camion.

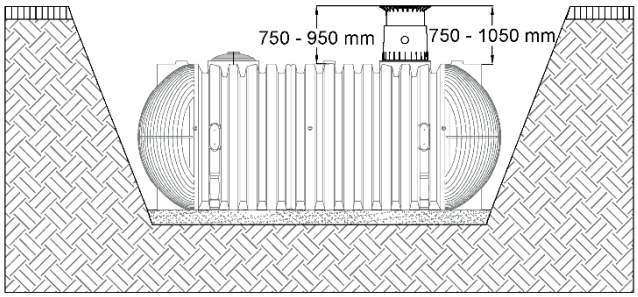
È necessario tenere conto dei carichi massimi di sollevamento dei dispositivi di sollevamento con l’altezza massima del semirimorchio.

Il raggio d'azione durante lo scarico deve essere controllato dal punto di vista della sicurezza e segnalato. La messa in sicurezza deve essere garantita dal cliente con riserve di sicurezza sufficienti.

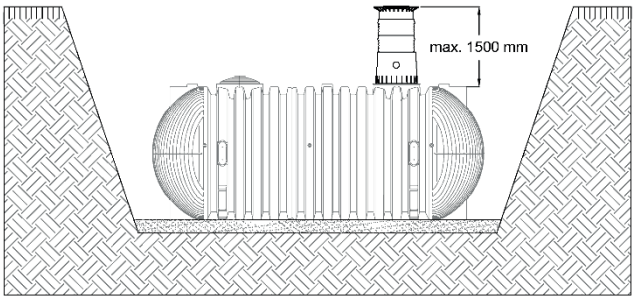
Durante il sollevamento, nessuna persona deve trovarsi all'interno e al di sotto dell'area di pericolo

3 Condizioni di installazione

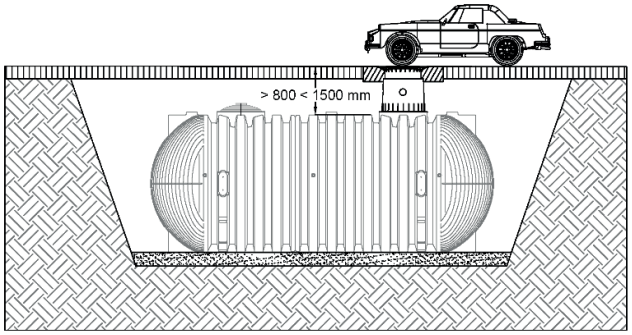
Altezze di ricoprimento con coperchio telescopico (Mini / Maxi) in aree verdi.



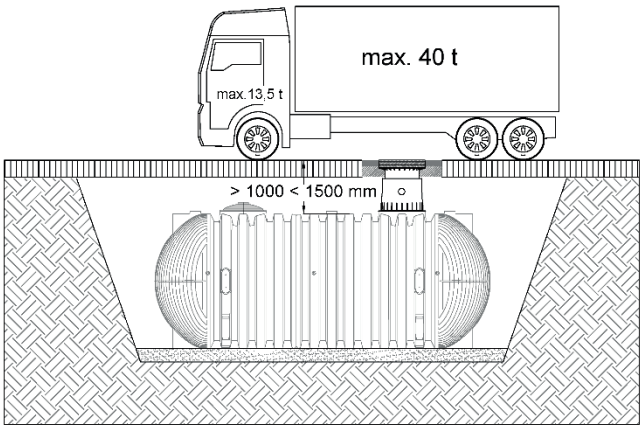
Altezza massima di ricoprimento 1.500 mm con prolunghe intermedie ecoperchio telescopico.



Altezze di ricoprimento con coperchio telescopicoin aree carrabili da autovetture (carico fino a 3,5 t con un carico assiale massimo di 2,2 t).

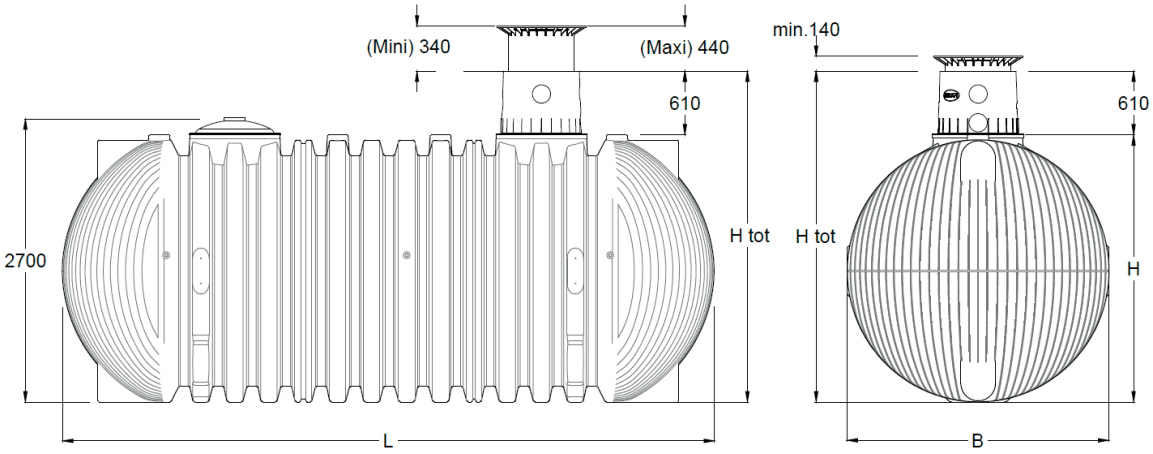


Altezze di ricoprimento con coperchio telescopico Universal (con copertura classe D – da fornire dal cliente), in aree transitabili da autocarri (carico massimo 40 t con un carico massimo per asse di 13,5 t).



4 Dati tecnici

4.1 Dimensioni serbatoio



Serbatoio da interro Carat XXL	Dimensioni *[mm]* e pesi *[kg]*				
Capacità *[l]*	**peso a vuoto**	**Lunghezza (L)**	**Larghezza (B)**	**Altezza (H)**	**Altezza totale (H_{tot}) Torretta telescopica Maxi**
16.000	770	4.590	2.500	2.550	3.160
22.000	1.025	6.230	2.500	2.550	3.160
26.000	1.125	7.200	2.500	2.550	3.160
32.000	1.370	8.555	2.500	2.550	3.160
36.000	1.470	9.525	2.500	2.550	3.160
42.000	1.715	10.880	2.500	2.550	3.160
46.000	1.815	11.850	2.500	2.550	3.160
52.000	2.060	13.205	2.500	2.550	3.160
56.000	2.160	14.175	2.500	2.550	3.160
62.000	2.405	15.530	2.500	2.550	3.160
66.000	2.505	16.500	2.500	2.550	3.160
72.000	2.750	17.855	2.500	2.550	3.160
76.000	2.850	18.825	2.500	2.550	3.160
82.000	3.095	20.180	2.500	2.550	3.160
86.000	3.195	21.150	2.500	2.550	3.160
92.000	3.440	22.505	2.500	2.550	3.160
96.000	3.540	23.475	2.500	2.550	3.160
102.000	3.785	24.830	2.500	2.550	3.160
106.000	3.885	25.800	2.500	2.550	3.160
112.000	4.130	27.155	2.500	2.550	3.160
116.000	4.230	28.125	2.500	2.550	3.160
122.000	4.475	29.480	2.500	2.550	3.160

4.2 Connessioni sulle estremità del

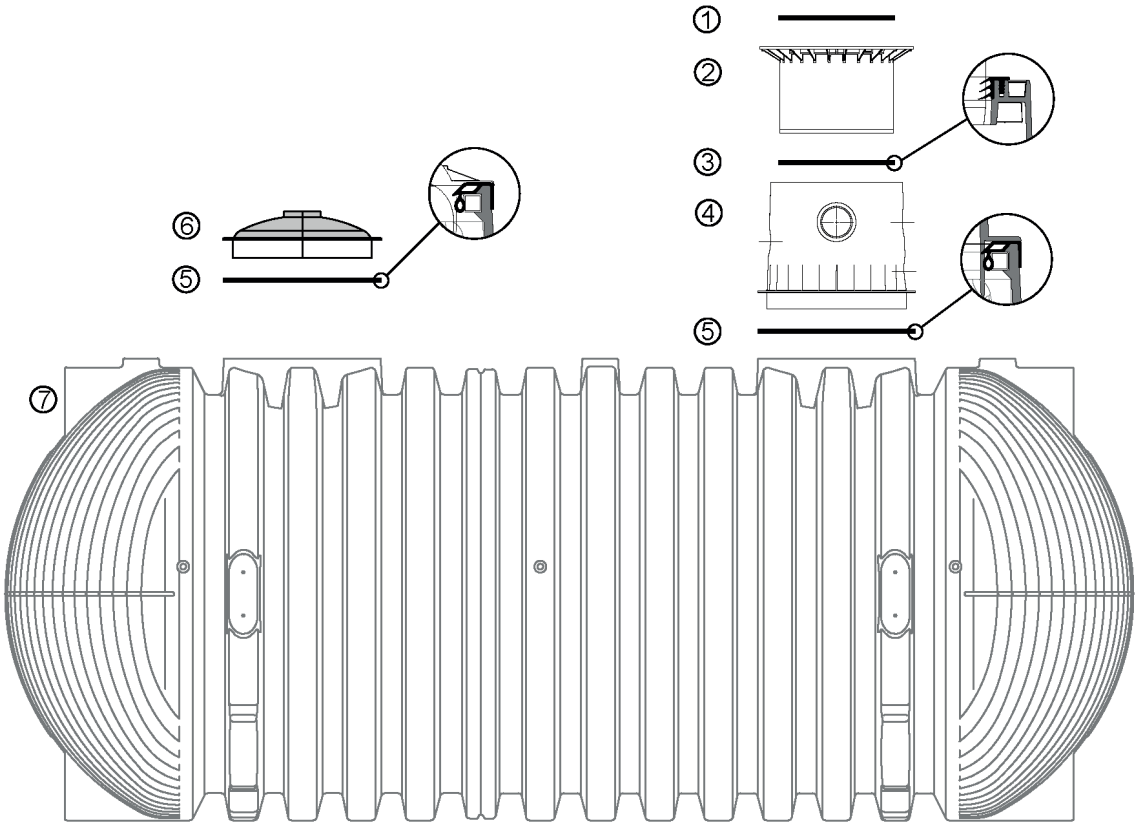
Serbatoio da interro Carat XXL	Connessioni sulle estremità del serbatoio	
Capacità *[l]*	**Parte superiore dell'estremità**	**Parte inferiore dell'estremità**
tutte le dimensioni del serbatoio	2 × DA* 110 – DA 315	2 × DA 110 – DA 315
tutte le dimensioni del serbatoio	2 × DN** 110 – DN 200	2 × DN 110 – DN 200

4.3 Connessioni sul cilindro del serbatoio

Serbatoio da interro Carat XXL	Connessioni sul cilindro del serbatoio	
Capacità *[l]*	**Parte superiore del cilindro**	**Parte inferiore del cilindro**
tutte le dimensioni del serbatoio	DN 200 (Opzione 1 con manicotto a innesto)	max. DN 110 (con guarnizione)
tutte le dimensioni del serbatoio	DN 110 oder DN 160 (Opzione 2 con guarnizione)	max. DN 110 (con guarnizione)

* DE = Diametro esterno, raccordo saldato
** DN = Diametro tubo con guarnizione

5 Struttura del serbatoio



① Copertura

② Coperchio telescopico (inclinabile di 5°)

③ Guarnizione profilata (A): Torretta telescopica –

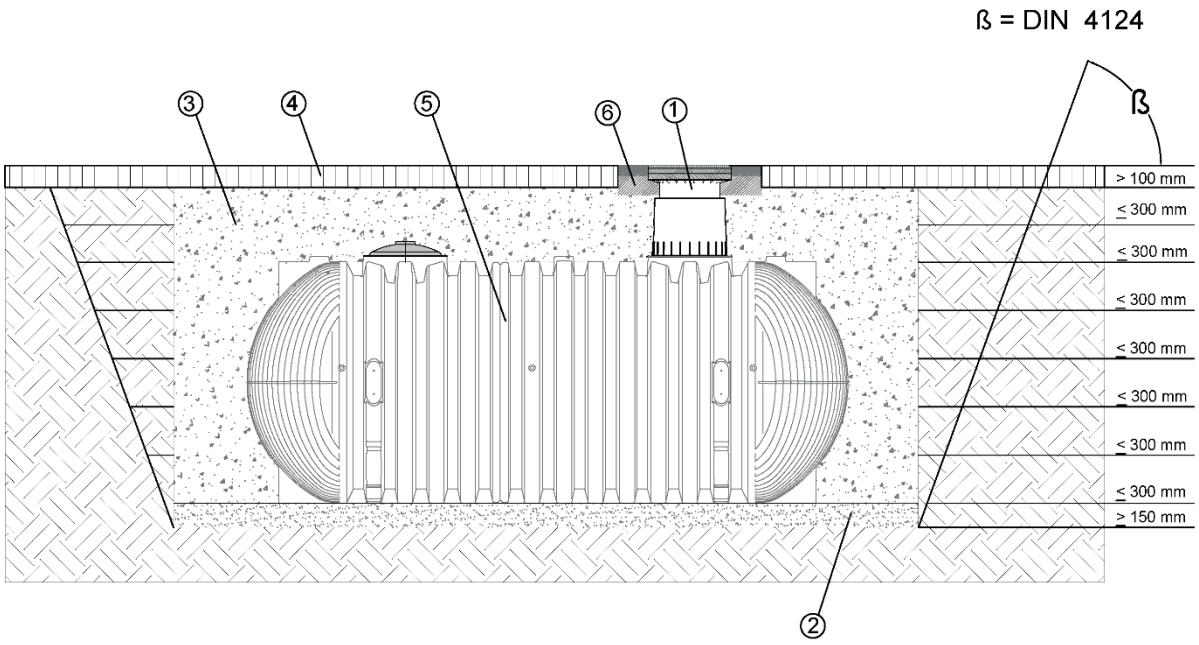
④ Torretta telescopica (ruotabile di 360°)

⑤ Guarnizione serbatoio (B): Serbatoio – Torretta telescopica

⑥ Tappo di chiusura

⑦ Serbatoio da interro Carat XXL

6 Installazione e montaggio



① Chiusino telescopico (copertura DIN EN 124 – da fornire dal cliente)

② Strato di posa compattato (ghiaia tonda di granulometria max. 8/16)

③ Riempimento (ghiaia tonda di granulometria max. 8/16)

④ Strato di copertura

⑤ Serbatoio da interro Carat XXL

⑥ Strato di calcestruzzo per superfici carrabili per autovetture/autocarri

ß --> DIN 4124 a partire da una profondità dello scavo di 1250 mm

6.1 Terreno di posa

Prima dell'installazione è assolutamente necessario chiarire i seguenti punti:

- Idoneità del terreno dal punto di vista della tecnica costruttiva secondo DIN 18196
- Livelli freatici massimi o capacità filtrante del sottosuolo
- Tipi di carico, ad es. carichi mobili
- Se si installa il serbatoio in prossimità di un albero esistente o di una piantagione prevista, assicurarsi di mantenere una distanza pari almeno al diametro massimo previsto della chioma dell'albero adulto.

Per determinare le condizioni fisiche del suolo, dovrebbe essere richiesta una perizia del suolo presso l'Ufficio Tecnico locale.

6.2 Scavo

Per avere sufficiente spazio per lavorare, l'area di base dello scavo deve superare le dimensioni del serbatoio di 500 mm su ogni lato, la distanza da opere di costruzione fisse deve essere di almeno 1000 mm.

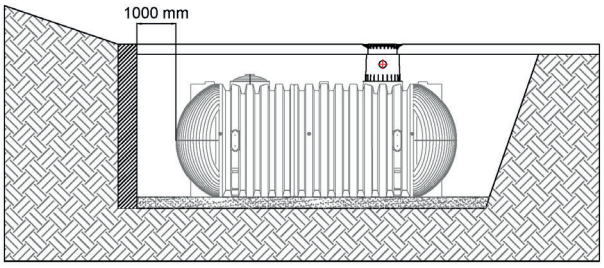
il fianco dello scavo deve essere realizzato secondo DIN 4124. Il terreno di posa deve essere orizzontale e piano e garantire una capacità portante sufficiente.

La profondità dello scavo deve essere dimensionata in modo tale che la copertura di terra max. (v. punto **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** - Condizioni di installazione) sopra il serbatoio non venga superata. Per l'utilizzo del sistema tutto l'anno, è necessario installare il serbatoio e le parti dell'impianto che conducono acqua al riparo dal gelo. Di norma la profondità al riparo dal gelo si trova a circa 600 mm – 800 mm, per maggiori informazioni al riguardo contattare l'autorità competente.

Per lo strato di posa viene applicata ghiaia tonda compattata (granulometria 8/16, spessore min. 150 mm).

6.2.1 Pendio, scarpata, ecc.

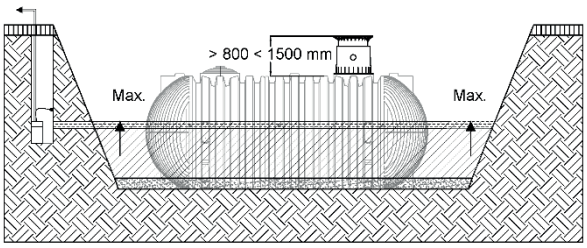
In caso di installazione del serbatoio nelle immediate vicinanze (< 5000 mm) di un pendio, un cumulo di terra o una scarpata, è necessario erigere un muro di sostegno in base al calcolo statico per l'assorbimento della spinta della terra.



Il muro deve superare le dimensioni del serbatoio di almeno 500 mm in ogni direzione e trovarsi a una distanza minima di 1000 mm dal serbatoio.

6.2.2 Falde freatiche e terreni compatti (impermeabili) (ad es. terreni argillosi)

In presenza solo occasionale di acqua di falda e in caso di terreni compatti, impermeabili (ad es. argilla), è necessario assicurare un deflusso sufficiente (drenaggio) dell'acqua di falda o di infiltrazione, in modo che i serbatoi non siano mai immersi nella falda freatica a un livello più profondo di quello indicato nella tabella. Se necessario, il condotto di drenaggio deve terminare in un tubo installato in posizione verticale, in cui è inserita una pompa sommersa a pressione che pompa fuori l'acqua in eccesso.



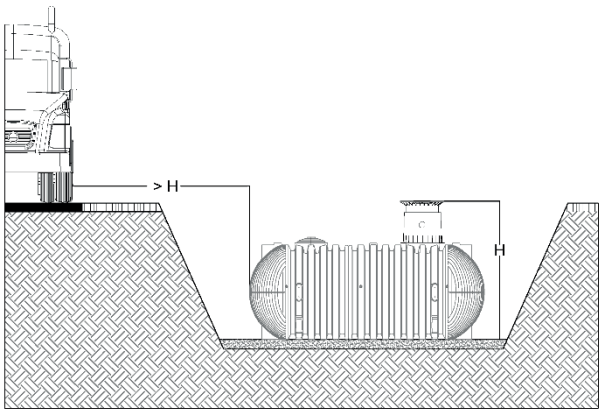
Serbatoio	22.000 l
max. Profondità di immersione	1250 mm

Se si prevede che i serbatoi siano immersi più profondamente, deve essere assicurato in ogni caso un drenaggio sufficiente.

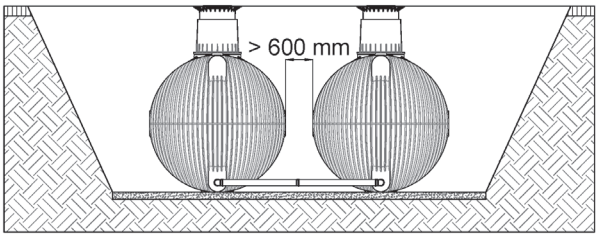
In generale si consiglia la posa di una tubazione di drenaggio, perché in caso di piogge prolungate il livello della falda freatica può innalzarsi improvvisamente.

6.2.3 Installazione in prossimità di aree soggette a traffico

Se i serbatoi interrati vengono installati accanto a aree di traffico percorribili da veicoli pesanti di peso superiore a 40 t, la distanza minima da tali aree deve corrispondere almeno alla profondità dello scavo.



6.2.4 Collegamento di più serbatoi



Il collegamento di due o più serbatoi avviene sopra le superfici di montaggio mediante guarnizioni speciali GRAF (DN 110) e semplici tubi di scarico (forniti dal cliente).

Le aperture devono essere forate esclusivamente con la punta speciale a corona GRAF nella dimensione corrispondente.

Assicurarsi che la distanza tra i serbatoi sia di almeno 600 mm. I tubi devono entrare nei serbatoi per almeno 100 mm.

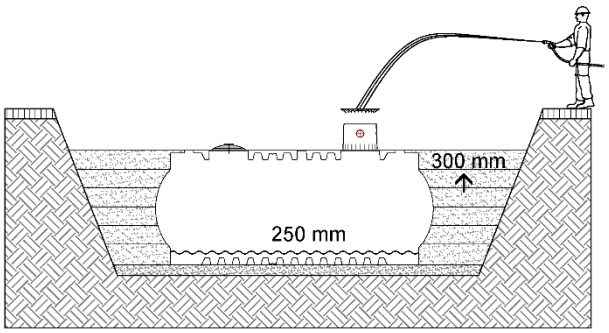
6.3 Installazione e riempimento

Il riempimento con materiale di reinterro deve essere eseguito rapidamente. Il riempimento finale è indispensabile, soprattutto se il livello dell'acqua intorno al serbatoio è in aumento.

In caso contrario, il serbatoio potrebbe galleggiare a causa di acqua di falda o in caso di forti piogge, a causa dell'accumulo di acqua in superfice.

I serbatoi devono essere inseriti senza scossoni nella fossa preparata utilizzando attrezzature adeguate.

Prima di iniziare il riempimento, il serbatoio deve essere riempito con acqua fino a un'altezza minima di 250 mm.



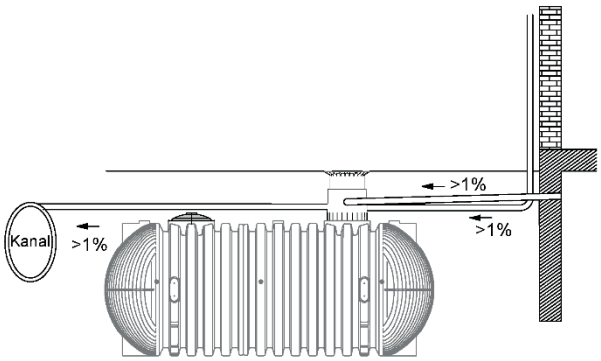
Successivamente, il materiale di riempimento (ghiaia rotonda, granulometria max. 8/16) viene versato e compattato in strati di massimo 300 mm, compreso il terrapieno, fino al bordo superiore del serbatoio. I singoli strati devono essere ben compattati (con un costipatore manuale).

Durante la compattazione, prestare attenzione a non danneggiare il serbatoio. È severamente vietato l'uso di macchine compattatrici meccaniche.

Importante: le nervature del serbatoio devono essere ben riempite per evitare la formazione di cavità!

6.4 Posizionamento dei collegamenti

Tutte le linee di alimentazione o di troppo pieno devono essere posate con una pendenza di almeno l'1% nella direzione del flusso (tenendo conto di eventuali cedimenti successivi). Se il troppo pieno del serbatoio è collegato a una fognatura pubblica, deve essere protetto dal rigurgito secondo la norma DIN 1986 mediante un impianto di sollevamento (fognatura mista) o una valvola di non ritorno (fognatura per acque piovane).



Tutte le tubazioni di aspirazione, mandata e controllo devono essere inserite in un tubo vuoto, che deve essere posato in modo il più possibile rettilineo con pendenza verso il serbatoio, senza flessioni. Le curve necessarie devono essere realizzate con raccordi a 30°.

Importane: il tubo vuoto deve essere collegato a un'apertura al di sopra del livello massimo dell'acqua.

7 Montaggio torretta e chiusino telescopico

7.1 Montaggio della torretta del serbatoio

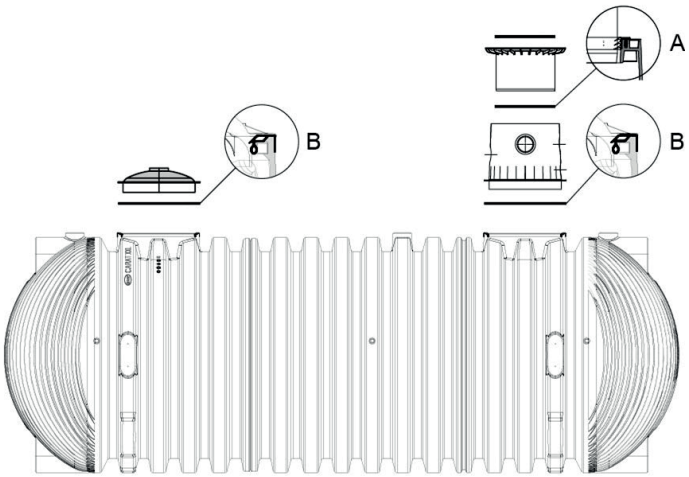
Per il montaggio, la guarnizione in dotazione viene inserita tra il serbatoio e la torretta sul profilo di supporto del collo del serbatoio **“B”**.

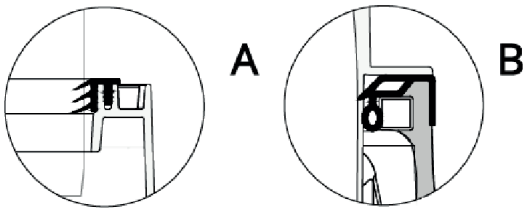
Prima di montare la torretta, la guarnizione profilata (materiale EPDM) della torretta viene ingrassata abbondantemente con sapone molle

Non utilizzare lubrificanti a base di olio minerale, poiché questi aggrediscono la guarnizione!

Successivamente, anche la torretta del serbatoio viene lubrificata, allineata alle tubazioni e inserita nel collo del serbatoio fino all'arresto.

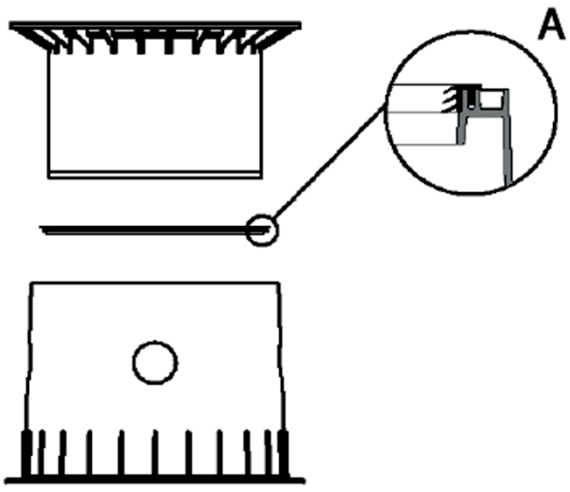
È fondamentale prestare attenzione al corretto posizionamento delle guarnizioni!





7.2 Montaggio coperchio telescopico

Il coperchio telescopico consente di allineare il serbatoio in modo continuo alla superficie del terreno con un ricoprimento di terreno compreso tra 750 e 950 mm (coperchio telescopico Mini) o tra 750 e 1050 mm (coperchio telescopico Maxi con raccordo intermedia).



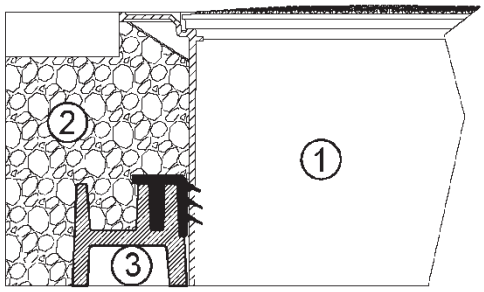
Per il montaggio, la guarnizione profilata **“A”** (materiale EPDM) del coperchio del serbatoio viene ingrassata abbondantemente con sapone molle

Non utilizzare lubrificanti a base di olio minerale, poiché questi aggrediscono la guarnizione!

Successivamente, anche il coperchio telescopico viene lubrificato, inserito e adattato alla superficie del terreno.

7.3 Coperchio telescopico Maxi/Mini pedonale, incl. copertura

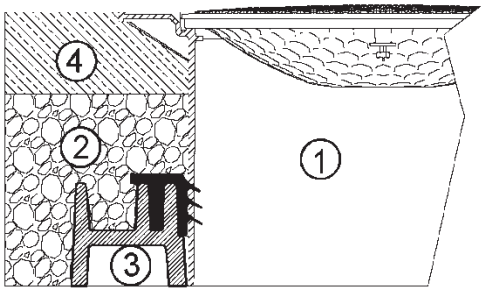
Per evitare il trasferimento di carichi sul serbatoio, il coperchio telescopico viene ① riempito a strati (< 300 mm) con ghiaia a grana tonda ② (granulometria max. 8/16) e compattato in modo uniforme. In tal modo si evita di danneggiare l'alloggiamento del pozzetto ③ o il coperchio telescopico.



Quindi, posizionare il coperchio in plastica, serrare il tappo del coperchio con una chiave esagonale e stringere in modo che non possa essere aperto senza attrezzi.

7.4 Coperchio telescopico carrabile per auto, incl. copertura in plastica (classe B125)

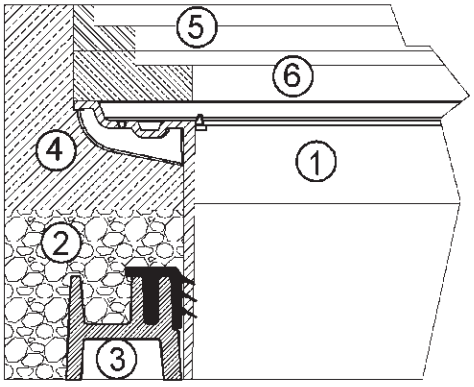
Per evitare il trasferimento di carichi sul serbatoio, il coperchio telescopico viene ① riempito a strati (< 300 mm) con ghiaia a grana tonda ② (granulometria max. 8/16) e compattato in modo uniforme. In tal modo si evita di danneggiare l'alloggiamento del pozzetto ③ o il coperchio telescopico.



Quindi, posizionare il coperchio in plastica, serrare il tappo del coperchio con una chiave esagonale e stringere in modo che non possa essere aperto senza attrezzi.

7.5 Coperchio telescopico universale carrabile, senza copertura (D400)

Come indicato al punto 7.4 sopra, il telaio in ghisa ⑤ o gli anelli in calcestruzzo ⑥, da fornire in loco, vengono successivamente installati per distribuire il carico sulla copertura.
Il telaio in ghisa deve avere una superficie di appoggio con una larghezza minima di 400 mm e un'altezza minima di 200 mm, in modo da evitare che le sollecitazioni vengano trasferite all'alloggiamento del pozzetto ③.



7.6 Soletta di ripartizione del carico in caso di carichi pesanti

Per i carichi mobili secondo E4 (DIN 19901) sono necessarie piastre di distribuzione del carico in cemento armato, alle quali può essere attribuita una funzione portante.

Per ulteriori informazioni al riguardo, rivolgersi a GRAF!

7.7 Montaggio della prolunga raggiungi-quota intermedia

Se per coperture del pavimento più grandi è necessaria una prolunga intermedia, questa viene inserita nell'attacco del serbatoio con l'aiuto di sapone.

Non utilizzare lubrificanti a base di olio minerale, poiché questi aggrediscono la guarnizione!

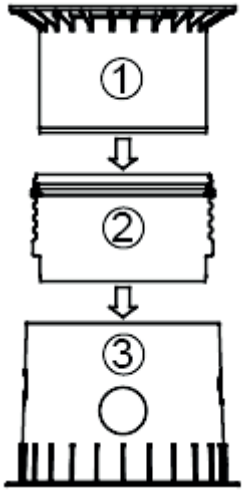
La guarnizione profilata viene inserita nella scanalatura superiore della prolunga intermedia e lubrificata abbondantemente. Quindi inserire il coperchio telescopico e adattarlo alla superficie del pavimento prevista.

Copertura di terra max. 1500 mm

① Coperchio telescopico (inclinabile di 5°)

② Prolunga intermedia

③ Torretta telescopica (ruotabile di 360°)



8 Ispezione e manutenzione

Per garantire il corretto funzionamento e la durata del serbatoio, è necessario eseguire regolarmente i lavori di ispezione, manutenzione e riparazione descritti di seguito.

- Leggere e seguire le istruzioni descritte di seguito.
- Durante lo svuotamento e l'ispezione dei serbatoi è necessaria la presenza di una seconda persona per garantire la sicurezza.

8.1 Piano di manutenzione

Il corretto funzionamento dipende, oltre che da altri fattori, anche da ispezioni e manutenzioni regolari.

I periodi indicati di seguito si basano sull'uso previsto del serbatoio come serbatoio di raccolta dell'acqua piovana, con filtro di alimentazione in caso di precipitazioni medie e immissione di particelle. La frequenza dei lavori di ispezione e manutenzione, nonché

gli eventuali lavori aggiuntivi necessari, devono essere adattati alle rispettive condizioni operative e meteorologiche.

Attività	Attività	Intervallo di tempo
Ispezione del serbatoio (vedi *sezione* **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**)	– Controllare la stabilità del serbatoio – Controllare la tenuta del serbatoio – Controllare la pulizia del serbatoio, dei componenti interni e dell'acqua	Ogni 3 mesi

È necessario effettuare un controllo supplementare se sono stati eseguiti lavori di scavo in prossimità del serbatoio.



Attenzione

Gli intervalli e gli ambiti di manutenzione per le acque reflue e la pulizia delle acque meteoriche sono differenti.

È necessario attenersi ai documenti di manutenzione specifici previsti a tale scopo.

8.2 Lavori di manutenzione

8.2.1 Ispezione del serbatoio

- Per ispezionare il serbatoio, rimuovere il coperchio dal pozzetto telescopico.

Per individuare eventuali malfunzionamenti o problemi e adottare le misure necessarie, è necessario eseguire regolarmente i controlli elencati nella tabella seguente.

Fase di controllo	Procedura di controllo	Risultato del controllo e misure
Verificare la stabilità	Controllare che la sezione trasversale della torretta del serbatoio e l'apertura del coperchio non presentino deformazioni (controllo visivo).	Forma circolare: – nessuna compromissione della stabilità
		Forma ovale: – La stabilità è compromessa. Contattare la ditta Graf per eventuali interventi.
Controllo visivo dell'area circostante	Controllare il terreno intorno al serbatoio per verificare la presenza di segni di erosione.	Lievi alterazioni del terreno: – nessuna compromissione della stabilità
		Forti alterazioni del terreno: (forti cedimenti, cavità o abbassamenti nell'area circostante il serbatoio) – Mettere immediatamente fuori servizio il serbatoio fino a quando non sia stata chiarita la causa. – Verificare eventuali danni all'impianto del serbatoio (prova di tenuta, controllo delle perdite).
Verificare la tenuta	Controllare il livello di riempimento nel serbatoio	Il livello dell'acqua corrisponde alla quantità di precipitazioni e di prelievo: – Il serbatoio è a tenuta stagna.
		Il serbatoio è vuoto o il livello dell'acqua è chiaramente troppo basso: – Controllare che gli alimentatori e i filtri non siano danneggiati o ostruiti. – Se necessario, svuotare completamente il serbatoio e controllare che non sia danneggiato. Contattare la ditta Graf per eventuali interventi.

8.2.2 Pulizia del serbatoio

- Per pulire il serbatoio, rimuovere il coperchio dalla torretta e smontare i filtri presenti.

Pulizia semplice

1. Se si è accumulato solo uno strato di sedimenti (> 100 mm), aspirare i sedimenti con una pompa per acque sporche.
2. Rimontare i filtri presenti.
3. Chiudere bene il coperchio della torretta del serbatoio.

Pulizia accurata

Se il serbatoio è molto sporco, è necessario pulire accuratamente il serbatoio e tutti i componenti interni.

Per motivi di sicurezza, questa operazione deve essere sempre eseguita da due persone.

Pulizia accurata

Pulire solo con acqua. Non utilizzare detergenti.
Non utilizzare attrezzi o spazzole metalliche.

Eseguire una pulizia accurata

1. Svuotare completamente il serbatoio con l'aiuto di una pompa per acque sporche.
2. Entrare nel serbatoio con l'aiuto di una scala.
3. Durante l'intera permanenza nel serbatoio, una persona di sicurezza deve essere posizionata all'ingresso!
4. Raccogliere lo strato di sedimenti sul fondo con una pala a mano in un secchio e rimuoverlo dal serbatoio.
5. Pulire accuratamente le superfici interne del serbatoio e tutti i componenti interni con acqua, spazzola e straccio. Risciacquare con acqua pulita.
6. Lavare gli attacchi di ingresso e uscita con acqua pulita tramite un tubo flessibile.
7. Rimuovere completamente dal serbatoio tutte le impurità e l'acqua sporca.
8. Una volta completata la pulizia, verificare che tutti i componenti interni siano ben fissati.
9. Uscire dal serbatoio e rimuovere la scala.
10. Rimontare i filtri presenti.
11. Chiudere saldamente il coperchio del serbatoio

9 Disattivazione e smaltimento

Nota: al termine della sua vita utile, il serbatoio deve essere disattivato e smaltito in conformità con le normative locali. Informarsi presso le autorità competenti e rispettare le normative di legge.

Smontare completamente il serbatoio per lo smaltimento e separare i componenti in base al tipo di materiale. Smaltire i materiali separatamente per il riciclaggio in base alle normative locali.

Aby zapewnić prawidłowe i bezpieczne użytkowanie, należy postępować zgodnie z instrukcjami i uwagami zawartymi w niniejszym dokumencie.

- Przeczytaj uważnie instrukcję instalacji/montażu/konserwacji.
- Zachowaj do wykorzystania w przyszłości.

Instrukcja instalacji, montażu i konserwacji
GRAF Zbiornik podziemny na wodę deszczową Carat XXL

Nr artykułu 963096
Data wydania 31.03.2026
Oryginalna instrukcja obsługi
Język oryginału: niemiecki



Kod:

GRAF Zbiornik podziemny na wodę deszczową Carat XXL 16.000 - 122.000 itrów

16.000 L:	380001 (380811+371018)	72.000 L:	380011 (380822+371018+371065)
22.000 L:	380000 (380812+371018+371065)	76.000 L:	380012 (380823+371018+371065)
26.000 L:	380002 (380813+371018+371065)	82.000 L:	380013 (380824+371018+371065)
32.000 L:	380003 (380814+371018+371065)	86.000 L:	380014 (380825+371018+371065)
36.000 L:	380004 (380815+371018+371065)	92.000 L:	380015 (380826+371018+371065)
42.000 L:	380005 (380816+371018+371065)	96.000 L:	380016 (380827+371018+371065)
46.000 L:	380006 (380817+371018+371065)	102.000 L:	380017 (380828+371018+371065)
52.000 L:	380007 (380818+371018+371065)	106.000 L:	380018 (380829+371018+371065)
56.000 L:	380008 (380819+371018+371065)	112.000 L:	380019 (380830+371018+371065)
62.000 L:	380009 (380820+371018+371065)	116.000 L:	380025 (380831+371018+371065)
66.000 L:	380010 (380821+371018+371065)	122.000 L:	380026 (380832+371018+371065)

Otto Graf GmbH Kunststofferzeugnisse
Carl-Zeiss-Straße 2 – 6, 79331 Teningen
Deutschland

Tel. +49 7641 589-0
mail@graf.info www.graf.info

Spis treści

Spis treści **112**

1 Ogólne wskazówki **113**

2 Bezpieczeństwo **114**
2.1 Obowiązek oznakowania 114
2.2 Pasy transportowe 115

3 Warunki instalacji **116**

4 Dane techniczne **117**
4.1 Wymiary zbiornika 117
4.2 Przyłącza na dennicy zbiornika 118
4.3 Przyłącza do zbiornika 118

5 Budowa zbiornika **119**

6 Instalacja zbiornika **120**
6.1 Miejsce budowy 121
6.2 Wykop 121
6.2.1 Położenie na zboczu, skarpie itp 121
6.2.2 Montaż w wodzie gruntowej i gruntach spoistych (nieprzepuszczalnych) (np. grunty gliniaste) 122
6.2.3 Instalacja w pobliżu obszarów z ruchem samochodowym 122
6.2.4 Połączenie kilku zbiorników 123
6.3 Posadowienie i napełnianie zbiornika 124
6.4 Układanie przyłączy 125

7 Montaż nadbudowy i pokrywy **126**
7.1 Montaż nadbudowy zbiornika 126
7.2 Montaż pokrywy teleskopowej 126
7.3 Pokrywa teleskopowa Maxi do ruchu pieszego 127
7.4 Pokrywa teleskopowa z włazem z tworzywa sztucznego do ruchu samochodów osobowych (klasa B) 127
7.5 Nadbudowa teleskopowa pod pierścień odciążający i właz typu ciężkiego klasy D (pierścień i właz nie wchodzą w zakres dostawy) 128
7.6 Płyta rozkładająca obciążenie w przypadku obciążeń komunikacyjnych 128
7.7 Montaż dodatkowej nadbudowy 128

8 Kontrola i konserwacja **130**
8.1 Plan konserwacji 130
8.2 Prace konserwacyjne 131
8.2.1 Sprawdzanie zbiornika 131
8.2.2 Czyszczenie zbiornika 131

9 Likwidacja i utylizacja **133**

1 Ogólne wskazówki

Należy przestrzegać punktów opisanych w niniejszej instrukcji. Niezastosowanie się do tego wymogu spowoduje unieważnienie wszelkich roszczeń gwarancyjnych. Dla wszystkich dodatkowych elementów zakupionych od GRAF otrzymasz oddzielną instrukcję montażu dołączoną do opakowania transportowego.

Przed umieszczeniem zbiorników w wykopie należy sprawdzić, czy nie są one uszkodzone.

Brakujące instrukcje można pobrać ze strony www.graf.info lub uzyskać od GRAF.

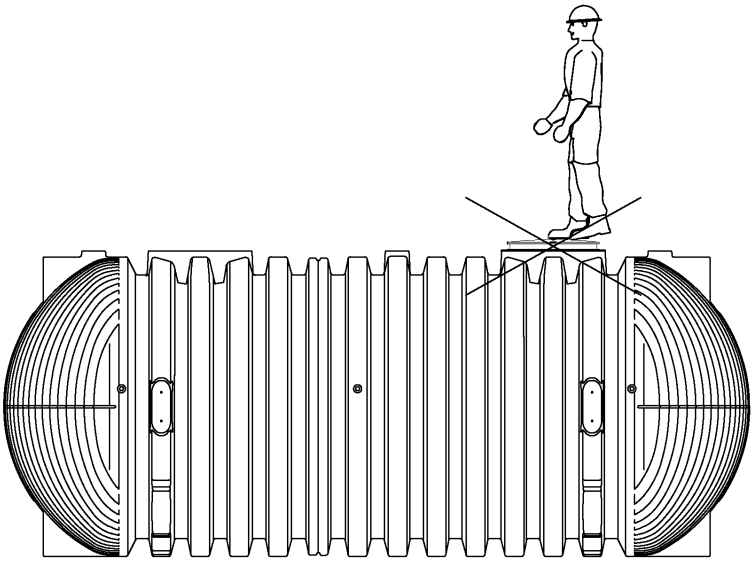
Prawa autorskie

Instrukcja obsługi zawiera informacje i ilustracje chronione prawem autorskim. Wszelkie prawa zastrzeżone przez Otto Graf GmbH Kunststofferzeugnisse. Powielanie, dalsze wykorzystywanie lub tłumaczenie niniejszej instrukcji obsługi na inne języki, w całości lub w części, wymaga wyraźnej pisemnej zgody Otto Graf GmbH Kunststofferzeugnisse.

2 Bezpieczeństwo

Podczas wszystkich prac należy przestrzegać odpowiednich przepisów BHP. Druga osoba jest wymagana dla zapewnienia bezpieczeństwa, zwłaszcza podczas dostępu do zbiorników.

Ponadto podczas instalacji, montażu, konserwacji, napraw itp. należy przestrzegać odpowiednich przepisów i norm. Informacje na ten temat można znaleźć w odpowiednich sekcjach niniejszej instrukcji.



W przypadku wszelkich prac przy systemie lub jego komponentach cały system musi być zawsze wyłączony i zabezpieczony przed nieautoryzowanym ponownym uruchomieniem:

Pokrywa zbiornika musi być zawsze zamknięta, z wyjątkiem prac wykonywanych w środku, w przeciwnym razie istnieje wysokie ryzyko wypadku. Osłona przeciwdeszczowa zamontowana przy dostawie jest jedynie opakowaniem transportowym i nie można po niej chodzić ani nie jest zabezpieczona przed dziećmi; ¡należy ją wymienić na odpowiednią osłonę natychmiast po dostawie (pokrywa teleskopowa z odpowiednim włazem)!

Można używać wyłącznie oryginalnych pokryw GRAF lub pokryw zatwierdzonych na piśmie przez GRAF.

GRAF oferuje szeroką gamę akcesoriów, z których wszystkie są ze sobą kompatybilne i mogą być rozbudowywane w celu utworzenia kompletnych systemów. Użycie akcesoriów niezatwierdzonych przez GRAF spowoduje unieważnienie gwarancji.

2.1 Obowiązek oznakowania

Wszystkie punkty poboru wody deszczowej muszą być oznaczone słowami lub symbolami "**WODA NIE NADAJE SIĘ DO SPOŻYCIA**", aby zapobiec pomyłkom z siecią wody pitnej, nawet po latach. Nawet przy prawidłowym oznakowaniu może dojść do pomyłki, np. przez dzieci. Dlatego wszystkie punkty poboru wody powinny być wyposażone w zawory z **zabezpieczeniami przed dziećmi.**

2.2 Pasy transportowe

Zbiornik jest dostarczany z fabrycznie zamontowanymi pasami transportowymi.

Nie wolno zmieniać położenia ani liczby pasów. Odstępstwa mogą prowadzić do uszkodzeń.

Należy przestrzegać i osiągnąć wymaganą wysokość podnoszenia. Należy pamiętać, że do danych podanych na rysunkach wymiarowych należy dodać odpowiednią wysokość naczepy ciężarówki.

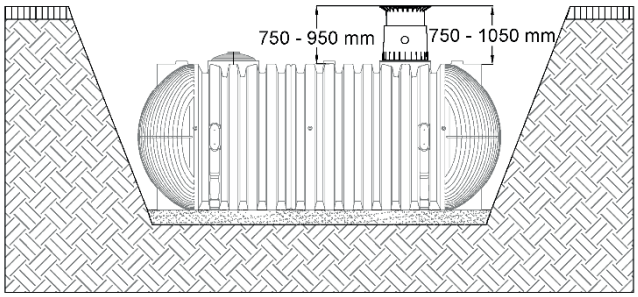
Należy uwzględnić maksymalne obciążenia urządzeń podnoszących przy maksymalnej wysokości naczepy.

Promień działania podczas rozładunku musi być sprawdzony pod kątem bezpieczeństwa i oznaczony. Zabezpieczenie należy zapewnić na miejscu budowy, stosując odpowiednie środki bezpieczeństwa.

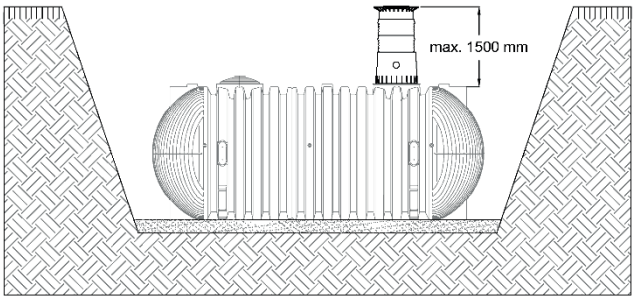
Podczas podnoszenia żadna osoba nie może znajdować się w strefie zagrożenia ani pod nią.

3 Warunki instalacji

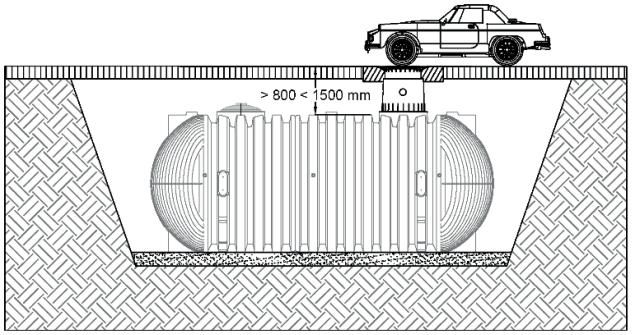
Wysokość naziomu nad zbiornikiem z nadbudową i pokrywą teleskopową (Mini/Maxi) w terenach zielonych.



Maksymalna 1500 mm. wysokość naziomu nad zbiornikiem z dodatkową nadbudową.

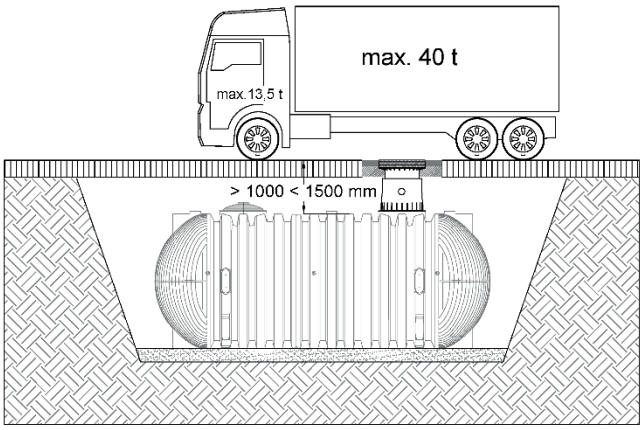


Wysokość naziomu z pokrywą teleskopową w obszarach, po których poruszają się samochody osobowe (obciążenie do 3,5 t przy obciążeniu osi maks. 2,2 t).



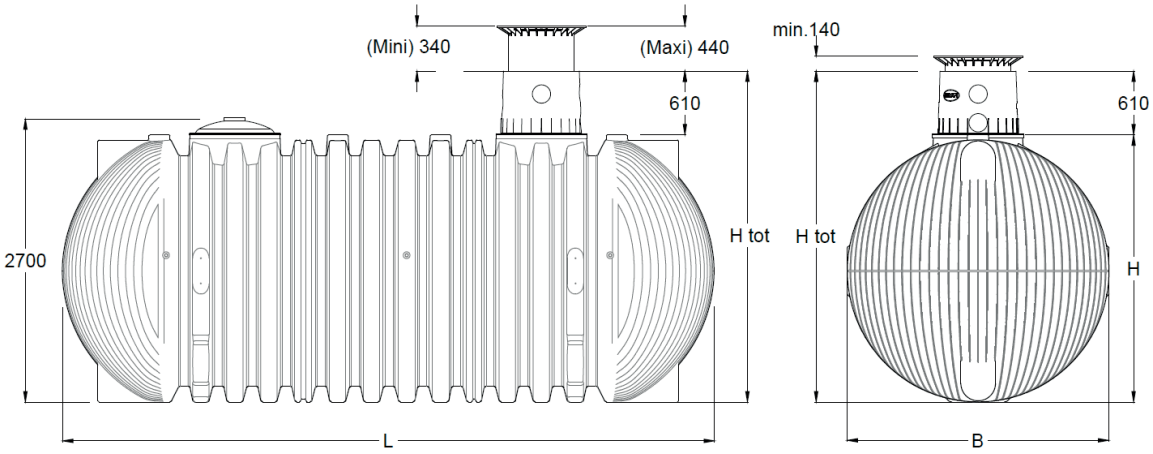
Wysokość naziomu nad zbiornikiem z nadbudową teleskopową przystosowaną do ruchu samochodów ciężarowych, właz klasy D – (do dostarczenia przez klienta).

Obciążenie do max. 40 t przy obciążeniu osi max. 13,5 t.



4 Dane techniczne

4.1 Wymiary zbiornika



Zbiornik podziemny Carat XXL	Wymiary *[mm]* i waga *[kg]*				
Pojemność *[l]*	**waga**	**Długość (L)**	**Szerokość (B)**	**Wysokość (H)**	**Całkowita wysokość (H_{tot}) nadbudowa zbiornika Maxi**
16.000	770	4.590	2.500	2.550	3.160
22.000	1.025	6.230	2.500	2.550	3.160
26.000	1.125	7.200	2.500	2.550	3.160
32.000	1.370	8.555	2.500	2.550	3.160
36.000	1.470	9.525	2.500	2.550	3.160
42.000	1.715	10.880	2.500	2.550	3.160
46.000	1.815	11.850	2.500	2.550	3.160
52.000	2.060	13.205	2.500	2.550	3.160
56.000	2.160	14.175	2.500	2.550	3.160
62.000	2.405	15.530	2.500	2.550	3.160
66.000	2.505	16.500	2.500	2.550	3.160
72.000	2.750	17.855	2.500	2.550	3.160
76.000	2.850	18.825	2.500	2.550	3.160
82.000	3.095	20.180	2.500	2.550	3.160
86.000	3.195	21.150	2.500	2.550	3.160
92.000	3.440	22.505	2.500	2.550	3.160
96.000	3.540	23.475	2.500	2.550	3.160
102.000	3.785	24.830	2.500	2.550	3.160
106.000	3.885	25.800	2.500	2.550	3.160
112.000	4.130	27.155	2.500	2.550	3.160
116.000	4.230	28.125	2.500	2.550	3.160
122.000	4.475	29.480	2.500	2.550	3.160

4.2 Przyłącza na dennicy zbiornika

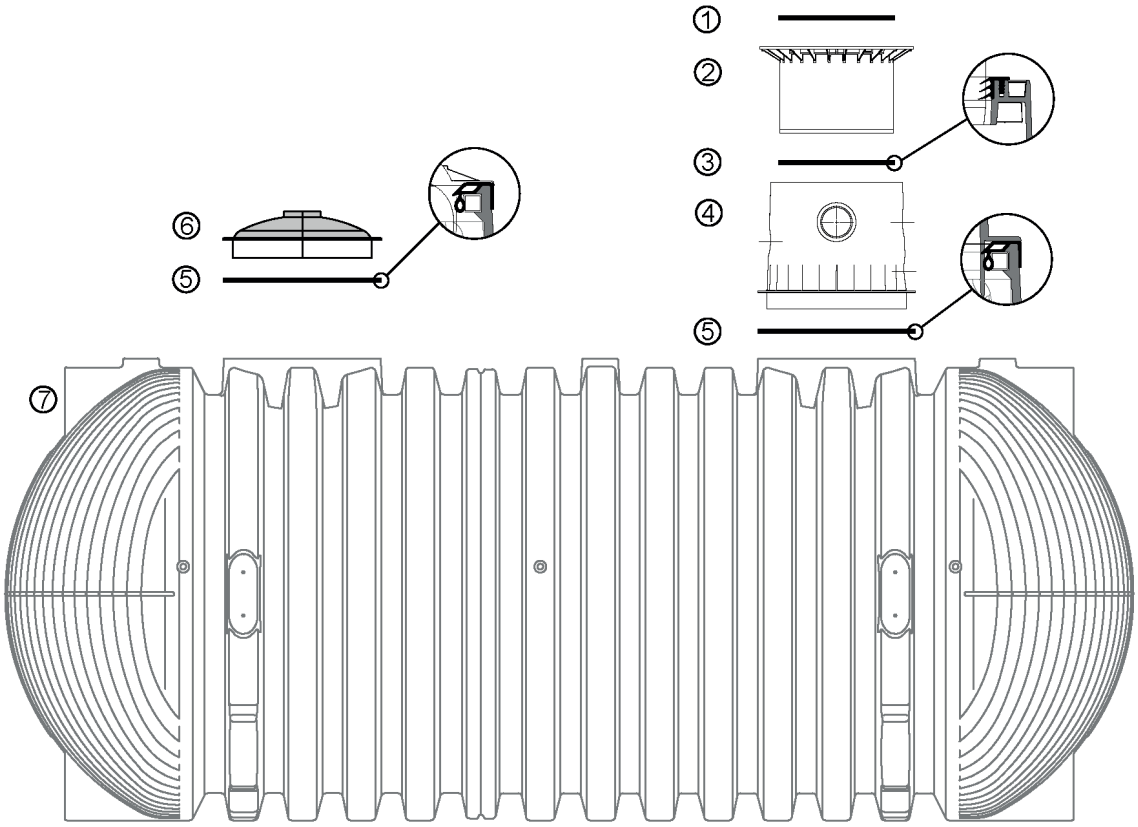
Zbiornik podziemny Carat XXL	Przyłącza na dennicy zbiornika	
Pojemność *[l]*	**Górne części dennicy zbiorników**	**Dolne części dennicy zbiorników**
Wszystkie rozmiary zbiorników	2 × DA* 110 – DA 315	2 × DA 110 – DA 315
Wszystkie rozmiary zbiorników	2 × DN** 110 – DN 200	2 × DN 110 – DN 200

4.3 Przyłącza do zbiornika

Zbiornik podziemny Carat XXL	Przyłącza do zbiornika	
Pojemność *[l]*	**od góry**	**z boku**
Wszystkie rozmiary zbiorników	DN 200 (Opcja 1 z mufą nasuwaną)	max. DN 110 (z uszczelką)
Wszystkie rozmiary zbiorników	DN 110 lub DN 160 (Opcja 2 z uszczelką)	max. DN 110 (z uszczelką)

* DA = średnica zewnętrzna, króciec spawany
** DN = średnica rury z uszczelką

5 Budowa zbiornika



① Właz

② Pokrywa teleskopowa (możliwość pochylenia o 5°)

③ Uszczelka (A): nadbudowa - pokrywa teleskopowa

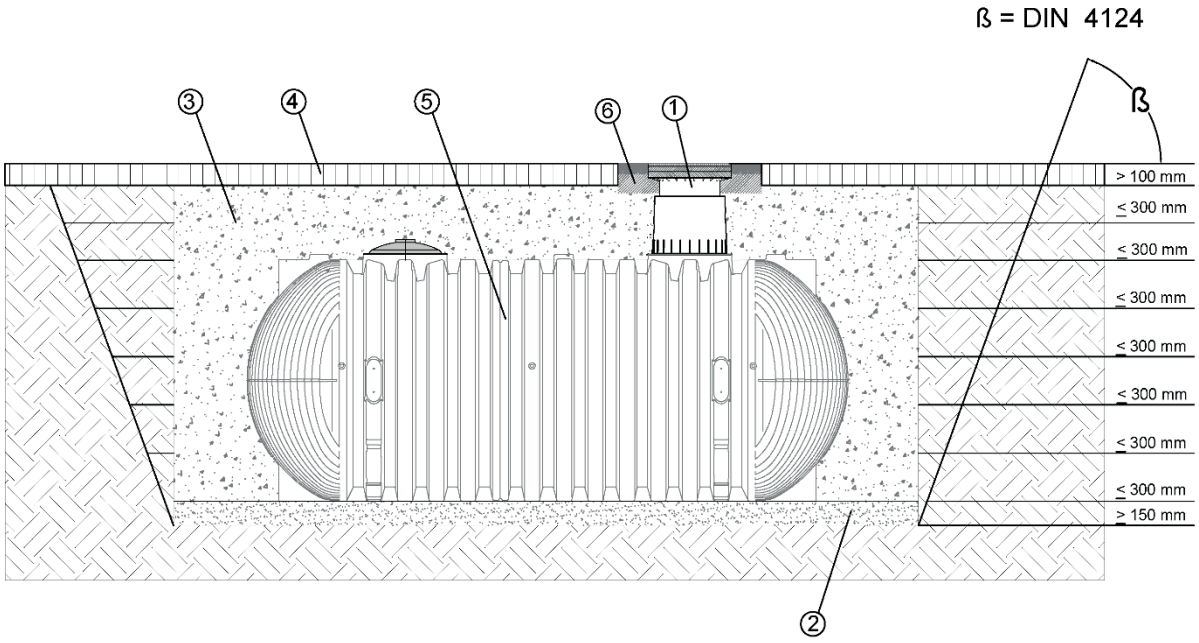
④ Nadbudowa zbiornika (obracana o 360°)

⑤ Uszczelka (B): zbiornik - nadbudowa zbiornika

⑥ Kopuła zamykająca

⑦ Zbiornik CARAT XXL

6 Instalacja zbiornika



①Nadbudowa teleskopowa (właz DIN EN 124 – dostarczany przez klienta)

② Podsypka (okrągły żwir maks. 8/16)

③ Obsypka (żwir okrągły maks. 8/16)

④ Nawierzchnia

⑤ Zbiornik CARAT XXL

⑥ Pierścień odciążający dla obszarów o dużym natężeniu ruchu

ß --> DIN 4124 od głębokości wykopu 1250 mm

6.1 Miejsce budowy

Przed instalacją należy wyjaśnić następujące warunki:

- Rodzaj gruntu (stabilność, przepuszczalność)
- Maksymalny występujący poziom wód gruntowych
- Występujące rodzaje obciążeń, np. obciążenia ruchem drogowym
- Jeśli zbiornik zostanie ustawiony w pobliżu istniejącego drzewa lub planowanego nasadzenia, należy zachować odległość odpowiadającą co najmniej przewidywanej maksymalnej średnicy korony dojrzałego drzewa.

Aby określić fizyczne warunki gruntu, należy zlecić wykonanie badań gruntowo-wodnych

6.2 Wykop

Aby zapewnić wystarczającą przestrzeń roboczą, powierzchnia wykopu musi przekraczać wymiary zbiornika o > 500 mm z każdej strony, a odległość od stałych konstrukcji musi wynosić co najmniej 1000 mm.

Skraj wykopu należy wykonać zgodnie z normą DIN 4124. Podłoże musi być poziome i równe oraz zapewniać wystarczającą nośność.

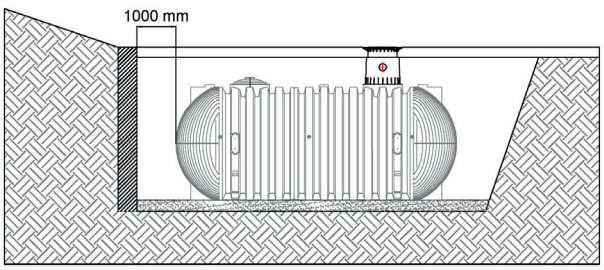
Przy głębokości wykopu > 1250 mm kąt nachylenia skarp musi być zgodny z obowiązującymi przepisami i normami. Podłoże musi być równe i poziome oraz mieć wystarczającą nośność.

Głębokość wykopu należy dobrać tak, aby nie przekroczyć maksymalnej grubości warstwy gruntu (patrz rozdział 2 – Warunki instalacji) nad zbiornikiem. Aby zapewnić całoroczne użytkowanie systemu, zbiornik i elementy instalacji wodnej muszą być zainstalowane w miejscu chronionym przed mrozem. Zazwyczaj głębokość przemarzania wynosi około 600 – 800 mm.

Jako podbudowę stosuje się warstwę zagęszczonego żwiru okrągłego (frakcja 8/16, grubość maks. 150 mm).

6.2.1 Położenie na zboczu, skarpie itp.

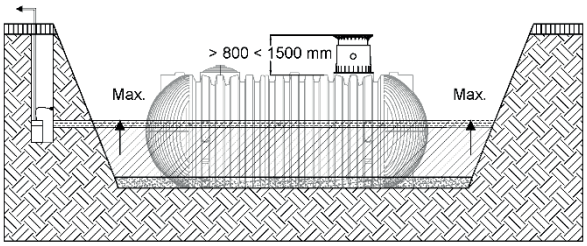
W przypadku instalacji zbiornika w bezpośrednim sąsiedztwie (< 5000 mm) zbocza, pagórka lub skarpy, należy zbudować statycznie obliczoną ścianę oporową w celu przejęcia naporu ziemi.



Ściana musi wystawać poza wymiary zbiornika o co najmniej 500 mm we wszystkich kierunkach i mieć minimalną odległość 1000 mm od zbiornika.

6.2.2 Montaż w wodzie gruntowej i gruntach spoistych (nieprzepuszczalnych) (np. grunty gliniaste)

W przypadku sporadycznego występowania wód gruntowych i gruntów spoistych, nieprzepuszczalnych dla wody (np. gliniastych) należy zapewnić odpowiednie odprowadzanie (poprzez drenaż) wód gruntowych lub przesiąkających, tak aby zbiorniki nigdy nie znajdowały się w wodzie głębiej niż podano w tabeli. W razie potrzeby, rura drenażowa musi kończyć się pionowo zamontowaną rurą, w której umieszczona jest pompa zanurzeniowa, która wypompowuje nadmiar wody.



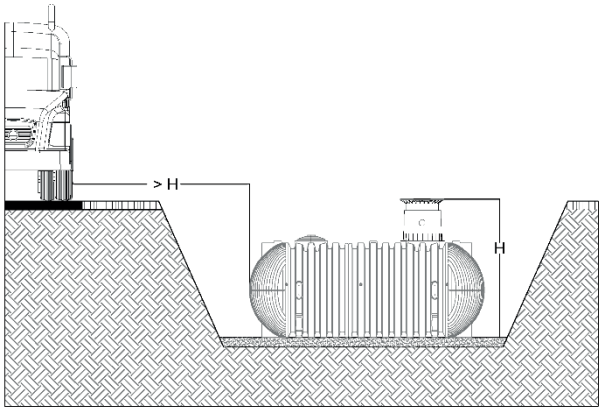
Zbiornik	22.000 l
Maks. głębokość zanurzenia	1250 mm

Jeśli można się spodziewać, że zbiorniki będą głębiej zanurzone, należy w każdym przypadku zapewnić odpowiednie odprowadzanie wody.

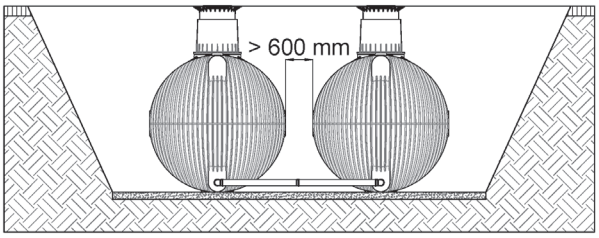
Zasadniczo zalecamy ułożenie rury drenażowej, ponieważ podczas długotrwałych opadów deszczu poziom wody gruntowej może nieoczekiwanie wzrosnąć.

6.2.3 Instalacja w pobliżu obszarów z ruchem samochodowym

Jeśli zbiorniki podziemne są zainstalowane obok obszarów ruchu, z których korzystają ciężkie pojazdy o masie powyżej 40 t, minimalna odległość od tych obszarów musi wynosić co najmniej głębokość wykopu.



6.2.4 Połączenie kilku zbiorników



Dwa lub więcej zbiorników łączy się poprzez powierzchnie montażowe za pomocą specjalnych uszczelek GRAF i rur kanalizacyjnych (dostarczanych przez klienta).

Otwory mogą być wiercone wyłącznie za pomocą otwornicy w odpowiednim rozmiarze.

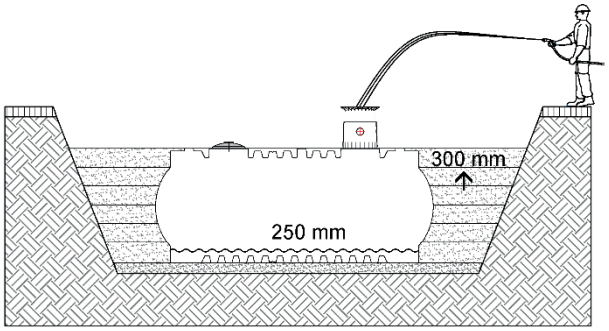
Upewnić się, że odległość między zbiornikami wynosi co najmniej 600 mm. Rury wsunięte w zbiorniki co najmniej na 100 mm.

6.3 Posadowienie i napełnianie zbiornika

Zasypywanie zbiornika materiałem wypełniającym musi odbywać się niezwłocznie po umieszczeniu zbiornika w wykopie.

W przeciwnym razie woda pośrednia, gruntowa lub w przypadku intensywnych opadów deszczu, woda stojąca i powierzchniowa mogą spowodować wypchnięcie zbiornika.

Posadowić zbiorniki za pomocą odpowiedniego sprzętu opuszczając je płynnie i bez wstrząsów do przygotowanego wcześniej wykopu.



Przed zasypaniem zbiornika należy napełnić zbiornik wodą na wysokość co najmniej 250 mm.

Następnie należy wsypywać i zagęścić obsypkę (okrągły żwir o maksymalnej wielkości ziarna 8/16) warstwami o maksymalnej grubości 300 mm, łącznie ze skarpą, aż do górnej krawędzi zbiornika.

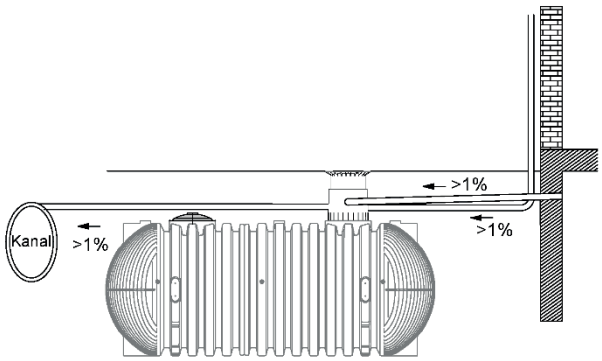
Poszczególne warstwy należy dobrze zagęścić (za pomocą ubijaków ręcznych).

Podczas zagęszczania należy uważać, aby nie uszkodzić zbiornika. W żadnym wypadku nie wolno używać mechanicznych maszyn zagęszczających.

Ważne: Żebra zbiornika muszą być dobrze wypełnione, aby uniknąć powstawania pustych przestrzeni!

6.4 Układanie przyłączy

Wszystkie rury wlotowe i przelewowe muszą być ułożone ze spadkiem co najmniej 1% w kierunku przepływu (należy wziąć pod uwagę możliwe późniejsze osiadanie gruntu). Jeśli zbiornik przelewowy jest podłączony do kanalizacji publicznej, musi ona być zabezpieczona przed przepływem zwrotnym zgodnie z normami za pomocą urządzenia podnoszącego (kanalizacja ogólnospławna) lub zaworu zwrotnego (czysta kanalizacja deszczowa).



Wszystkie przewody ssące, ciśnieniowe i sterujące muszą być poprowadzone w pustej rurze osłonowej, która musi być ułożona ze spadkiem w kierunku zbiornika i możliwie w linii prostej, bez zagięć. Wszelkie wymagane kolana muszą być uformowane za pomocą złączek 30°.

Ważne: Pusta rura osłonowa musi być podłączona do otworu **powyżej** maksymalnego poziomu wody.

7 Montaż nadbudowy i pokrywy

7.1 Montaż nadbudowy zbiornika

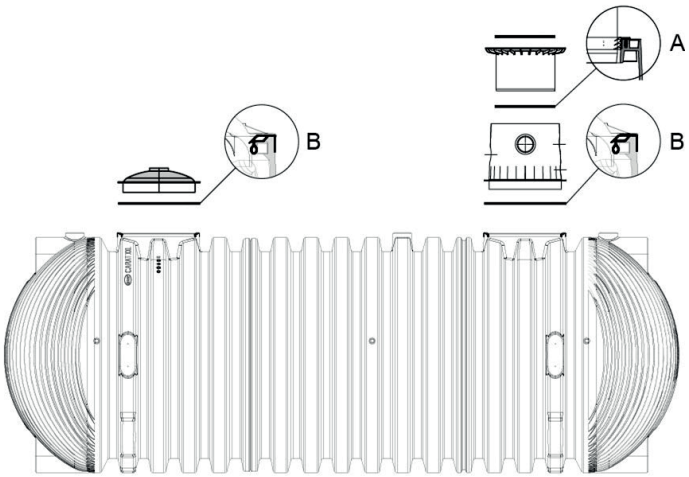
Dostarczoną uszczelkę należy umieścić w profilu **„B“** między zbiornikiem a nadbudową zbiornika.

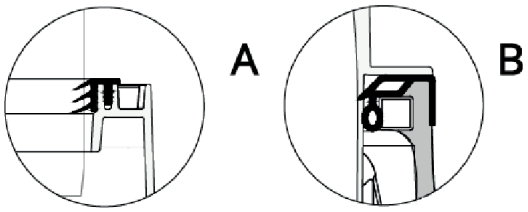
Przed montażem nadbudowy uszczelkę profilową (materiał EPDM) należy obficie nasmarować sil pastą lub innym środkiem ułatwiającym montaż.

Nie należy stosować smarów na bazie oleju mineralnego, ponieważ niszczą one uszczelkę!

Następnie smarujemy również nadbudowę, wyrównujemy z rurami i wsuwamy do otworu zbiornika aż do oporu.

Należy upewnić się, że uszczelki są prawidłowo osadzone!

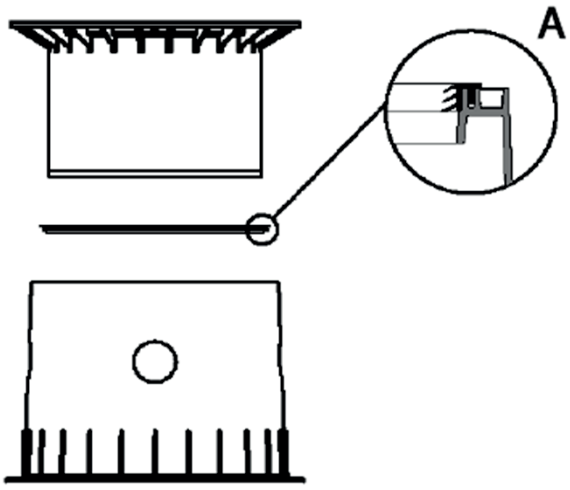




7.2 Montaż pokrywy teleskopowej

Pokrywa teleskopowa umożliwia płynne dostosowanie głębokości posadowienia zbiornika do powierzchni terenu przy naziomie od 750 do 950 mm (nadbudowa Mini) lub od 750 do 1050 mm (nadbudowa Maxi z dodatkową nadbudową).

Podczas montażu uszczelka profilowa **„A“** (materiał EPDM) nadbudowy jest obficie posmarowana sil pastą lub innym środkiem ułatwiającym montaż.

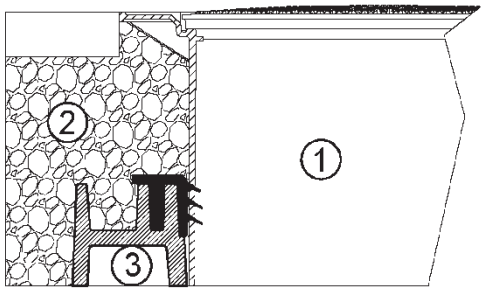


Nie należy używać smarów na bazie olejów mineralnych, ponieważ atakują one uszczelkę!

Następnie należy posmarować dolną powierzchnię pokrywy, włożyć w nadbudowę i dopasować do powierzchni terenu.

7.3 Pokrywa teleskopowa Maxi do ruchu pieszego

Aby zapobiec przenoszeniu obciążeń na zbiornik, obsypka wokół pokrywy ① jest wykonywana warstwami (<300 mm) żwirem okrągłym ② (uziarnienie 8/16) i równomiernie zagęszczana.



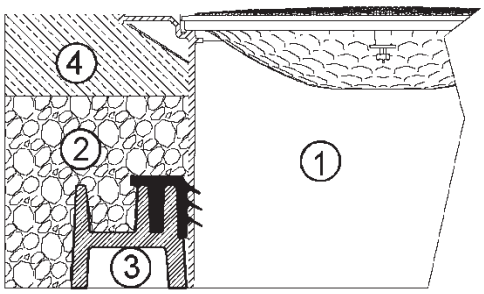
Należy unikać uszkodzenia pokrywy i nadbudowy zbiornika ③.

Przykręcić zamek pokrywy włazu kluczem sześciokątnym i dokręcić go tak, aby nie można go było otworzyć bez użycia narzędzi.

Należy dokręcić śrubę zabezpieczającą na tyle mocno, by nie mogły otworzyć dzieci.

7.4 Pokrywa teleskopowa z włazem z tworzywa sztucznego do ruchu samochodów osobowych (klasa B)

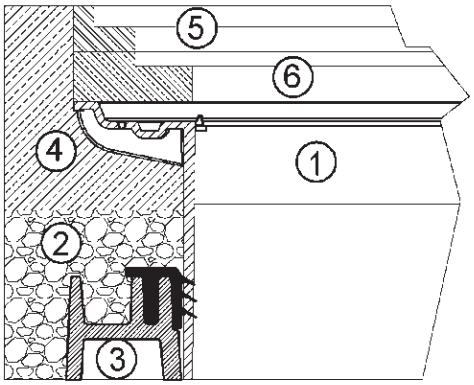
W przypadku montażu zbiornika pod obszarami ruchu samochodowego, pokrywa ① musi być zabezpieczona warstwą betonu ④ (Jakość betonu C20/25 = 250 kg/m²) w obszarze kołnierza. Warstwa betonu do wypełnienia musi mieć co najmniej 400 mm szerokości i co najmniej 200 mm wysokości dookoła.



Przykręcić zamek włazu z tworzywa sztucznego kluczem sześciokątnym i dokręcić go tak, aby nie można go było otworzyć bez użycia narzędzi.

7.5 Nadbudowa teleskopowa pod pierścień odciążający i właz typu ciężkiego klasy D (pierścień i właz nie wchodzą w zakres dostawy)

W przypadku montażu w obszarach o dużym natężeniu ruchu samochodów ciężarowych nadbudowa teleskopowa ① jest montowana w sposób opisany powyżej w punkcie 7.4.



Następnie montuje się betonową odlewaną ramę dostarczaną przez klienta ⑤ lub betonowe pierścienie wyrównujące ⑥ dostarczane przez klienta, w celu rozłożenia obciążenia na nadbudowę. Rama odlewana musi mieć powierzchnię podparcia o szerokości co najmniej 400 mm i wysokości co najmniej 200 mm, aby w żadnym wypadku siły obciążenia nie mogły zostać przeniesione na nadbudowę zbiornika ③.
(pokrywa dostarczana przez klienta)

7.6 Płyta rozkładająca obciążenie w przypadku obciążeń komunikacyjnych

W przypadku obciążeń komunikacyjnych zgodnie z grupą E4 (DIN 19901) konieczne jest zastosowanie płyt odciążających z betonu zbrojonego, którym można przypisać funkcję nośną.

Więcej informacji na ten temat można uzyskać w firmie GRAF!

7.7 Montaż dodatkowej nadbudowy

Jeśli w przypadku większego naziomu nad zbiornikiem wymagana jest dodatkowa nadbudowa, jest ona wsuwana do nadbudowy zbiornika przy pomocy sil pasty lub innego środka ułatwiającego montaż

Nie należy używać smarów na bazie olejów mineralnych, ponieważ atakują one uszczelkę!

Uszczelka profilowa jest wkładana do górnego rowka dodatkowej nadbudowy i obficie smarowana. Następnie należy zamontować pokrywę teleskopową i dopasować ją do planowanej powierzchni terenu.

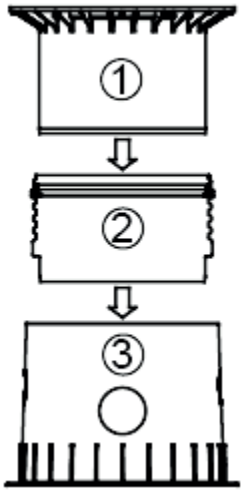
Maksymalny naziom gruntu 1500 mm

7 Montaż nadbudowy **i pokrywy**

① Pokrywa teleskopowa (możliwość pochylenia o 5°)

② Dodatkowa nadbudowa

③ Nadbudowa zbiornika (obracana o 360°)



8 Kontrola i konserwacja

Aby zapewnić prawidłowe działanie i długą żywotność zbiornika, należy regularnie wykonywać opisane poniżej czynności kontrolne, konserwacyjne i naprawcze.

- Należy przeczytać i przestrzegać poniższych instrukcji.
- Szczególnie podczas opróżniania i wchodzenia do zbiorników wymagana jest obecność drugiej osoby zapewniającej bezpieczeństwo.

8.1 Plan konserwacji

Prawidłowe działanie zależy, oprócz innych czynników, również w znacznym stopniu od regularnych kontroli i konserwacji.

Poniższe okresy oparte są na przewidzianym zastosowaniu zbiornika jako magazynu wody deszczowej z filtrem dopływowym przy średniej ilości opadów i zanieczyszczeniach cząstkami stałymi. Częstotliwość przeglądów i konserwacji oraz ewentualne dodatkowe prace należy dostosować do warunków eksploatacji i warunków pogodowych.

Zadanie	Czynności	Odstęp czasu
Kontrola zbiornika (patrz *sekcja* 8.2.1)	– Sprawdzenie stabilności zbiornika – Sprawdzenie szczelności zbiornika – Sprawdzenie czystości zbiornika, wbudowanych części i wody	Co 3 miesiące

Dodatkową kontrolę należy przeprowadzić, jeśli w pobliżu zbiornika wykonywano prace ziemne.



Uwaga

Częstotliwość i zakres konserwacji są różne w zależności od zastosowania zbiornika: ścieki / woda deszczowa.

Należy przestrzegać odpowiednich dokumentów dotyczących konserwacji.

8.2 Prace konserwacyjne

8.2.1 Sprawdzanie zbiornika

- Aby sprawdzić zbiornik, należy zdjąć pokrywę teleskopową z nadbudowy.

Aby wykryć ewentualne usterki lub problemy i w razie potrzeby podjąć niezbędne działania, należy regularnie przeprowadzać kontrole wymienione w poniższej tabeli.

Kontrola	Procedura kontrolna	Wynik kontroli i środki
Sprawdzenie stabilności	Sprawdzić przekrój nadbudowy zbiornika i otworu w zbiorniku pod kątem odkształceń (kontrola wzrokowa).	Okrągły kształt: – Brak wpływu na stabilność
		Owalny kształt: – Stabilność konstrukcji jest ograniczona. Skontaktuj się z firmą Graf w celu podjęcia odpowiednich działań.
Sprawdzenie terenu wokół zbiornika	Sprawdź, czy grunt wokół zbiornika nie wykazuje oznak erozji.	Niewielkie zmiany w gruncie: – Nie ma to wpływu na stabilność.
		Znaczne zmiany gruntu: (silne osiadanie, puste przestrzenie lub zapadnięcia w otoczeniu zbiornika) – Natychmiast wyłączyć zbiornik z eksploatacji do czasu wyjaśnienia przyczyny. – Sprawdzić ewentualne uszkodzenia instalacji zbiornika (kontrola szczelności, kontrola pod kątem wycieków).
Sprawdzenie szczelności	Sprawdzić poziom napełnienia zbiornika	Poziom wody odpowiada ilości opadów i pobranej ilości: – Zbiornik jest szczelny.
		Zbiornik jest pusty lub poziom wody jest wyraźnie zbyt niski: – Sprawdzić, czy przyłącza i filtry nie są uszkodzone lub zatkane. – W razie potrzeby całkowicie opróżnić zbiornik i sprawdzić, czy nie jest uszkodzony. W celu podjęcia ewentualnych działań skontaktować się z firmą Graf.

8.2.2 Czyszczenie zbiornika

- Aby wyczyścić zbiornik, należy zdjąć pokrywę teleskopową z nadbudowy i wyjąć istniejące filtry.

Proste czyszczenie

1. Jeśli nagromadziła się tylko warstwa osadu (> 100 mm), należy ją usunąć za pomocą pompy do brudnej wody.
2. Ponownie zamontować istniejące filtry.
3. Dokładnie zamknąć pokrywę zbiornika.

Dokładne czyszczenie

Jeśli zbiornik jest mocno zabrudzony, należy dokładnie wyczyścić zbiornik i wszystkie elementy wewnętrzne

Ze względów bezpieczeństwa czynność tę muszą zawsze wykonywać dwie osoby.

Dokładne czyszczenie

Czyścić wyłącznie wodą. Nie używać środków czyszczących.
Nie używać narzędzi ani szczotek metalowych.

Przeprowadzić dokładne czyszczenie

1. Całkowicie opróżnić zbiornik za pomocą pompy do brudnej wody.
2. Wejść do zbiornika za pomocą drabiny.
3. Podczas całego pobytu w zbiorniku osoba zabezpieczająca musi znajdować się przy wejściu!
4. Warstwę osadu na dnie zebrać łopatą ręczną do wiadra i wynieść ze zbiornika.
5. Dokładnie wyczyść wnętrze zbiornika i wszystkie elementy wewnętrzne za pomocą wody, szczotki i szmatki. Spłucz czystą wodą.
6. Przepłucz dopływy i odpływy czystą wodą za pomocą węża.
7. Całkowicie usunąć ze zbiornika wszelkie zanieczyszczenia i brudną wodę.
8. Po zakończeniu czyszczenia sprawdzić, czy wszystkie elementy są dobrze zamocowane.
9. Opuścić zbiornik i wyjąć drabinę.
10. Zamontować ponownie istniejące filtry.
11. Zamknąć pokrywę zbiornika.

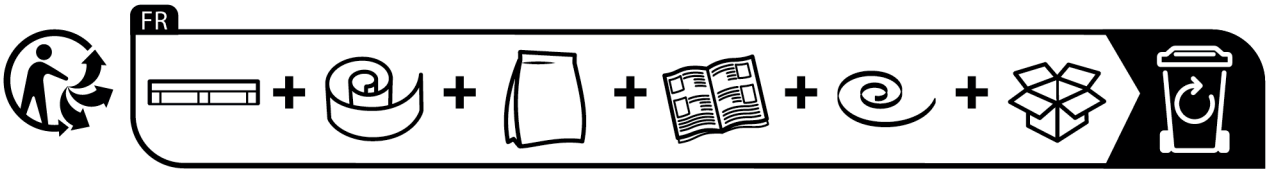
9 Likwidacja i utylizacja

Uwaga:

Po zakończeniu okresu eksploatacji zbiornik należy wycofać z eksploatacji i zutylizować zgodnie z lokalnymi przepisami. Należy uzyskać informacje od odpowiednich władz i postępować zgodnie z przepisami ustawowymi.

W celu utylizacji należy całkowicie zdemontować zbiornik i oddzielić jego elementy zgodnie z rodzajem materiału. Materiały należy utylizować oddzielnie w celu recyklingu zgodnie z lokalnymi przepisami.

Notizen / Notes / Notes / Notas / Note / Uwagi





Adresses sur quefairedemesdechets.fr

4 023122 292913

963096