



CARAT XXL Löschwasserbehälter

DE Einbau-/ Montage-/ und Wartungsanleitung für
Graf CARAT XXL Löschwasserbehälter

>> Seite 1-14

EN Installation/ assembly and maintenance instructions for
Graf Carat XXL extinguishing water tanks

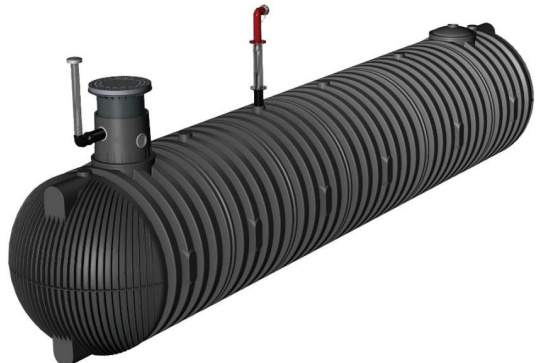
>> Page 15-28

FR Notice d'installation et d'entretien Carat XXL GRAF
Réserve Incendie

>> Page 29-42

ES Instrucciones de instalación / montaje y mantenimiento
para GRAF Carat XXL depósito de agua para extinción
de incendios

>> Page 42-56



Einbau-/ Montage-/ und Wartungsanleitung für GRAF Carat XXL Löschwasserbehälter

Volumen:	Best.-Nr.:
16000 L	380050 (380811+371018)
22000 L	380051 (380812+371018+371065)
26000 L	380052 (380813+371018+371065)
32000 L	380053 (380814+371018+371065)
36000 L	380054 (380815+371018)
42000 L	380055 (380816+371018+371065)
46000 L	380056 (380817+371018)
52000 L	380057 (380818+371018+371065)
56000 L	380058 (380819+371018)
62000 L	380059 (380820+371018+371065)
66000 L	380060 (380821+371018)
72000 L	380061 (380822+371018+371065)
76000 L	380062 (380823+371018)
82000 L	380063 (380824+371018+371065)
86000 L	380064 (380825+371018)
92000 L	380065 (380826+371018+371065)
96000 L	380066 (380827+371018)
102000 L	380067 (380828+371018+371065)
106000 L	380068 (380829+371018)
112000 L	380069 (380830+371018+371065)
116000 L	380070 (380831+371018)
122000 L	380071 (380832+371018+371065)



Bitte beachten Sie, dass das Nutzvolumen um bis zu 10% unter dem Behälter-Gesamtvolumen liegen kann.

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, sowie dessen Löschwasser-Ausbaukomponenten 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.

Inhaltsübersicht

1. ALLGEMEINE HINWEISE	2
1.1 Sicherheit	2
1.2 Kennzeichnungspflicht	2
1.3 Abnahme	2
2. EINBAUBEDINGUNGEN	3
3. TECHNISCHE DATEN	4
4. AUFBAU TANK	7
5. EINBAU UND MONTAGE	7
5.1 Einbauort	8
5.2 Überdeckungshöhen	8
5.3 Baugrund	8
5.4 Baugrube	8
5.5 Einsetzen und Verfüllen	10
5.6 Anschlüsse legen	10
6. TANKDOM UND TELESKOP-DOMSCHACHT MONTIEREN	11
6.1 Tankdom montieren	11
6.2 Teleskop-Domschacht montieren	11
6.3 Teleskop-Domschacht begehbar	11
6.4 Teleskop-Domschacht PKW-befahrbar	12
6.5 Teleskop-Domschacht LKW-befahrbar	12
6.6 Montage Zwischenstück	12
7. LÖSCHWASSER AUSBAUKOMPONENTEN	13
7.1 Saugarmatur	13
7.2 Entlüftung	13
7.3 Beschilderung	13
7.4 Einstiegsleiter	13
8. INSPEKTION UND WARTUNG	14

1. Allgemeine Hinweise

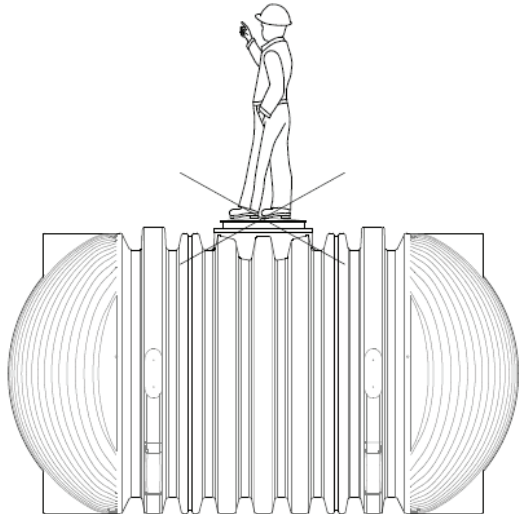
1.1 Sicherheit

Bei sämtlichen Arbeiten sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften nach BGV C22 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.

Die Behälterabdeckung ist stets, außer bei Arbeiten im Behälter, verschlossen zu halten, ansonsten besteht höchste Unfallgefahr. Der bei Anlieferung montierte Regenschutz ist nur eine Transportverpackung, nicht begehrbar und nicht kindersicher, er muss umgehend nach Anlieferung gegen eine geeignete, bauseits zu stellende Abdeckung ausgetauscht werden.



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.

1.2 Kennzeichnungspflicht

Der Pfosten mit Halter für das Hinweisschild "Löschwasserentnahmestelle", zur direkten Befestigung am Saugrohr, ist bereits im Lieferumfang enthalten. Das entsprechende Hinweisschild nach DIN 4066-B2 mit der jeweiligen Löschwasser-Inhaltsangabe wird bedruckt mitgeliefert. Es ist dauerhaft und gut sichtbar am Halter zu befestigen.

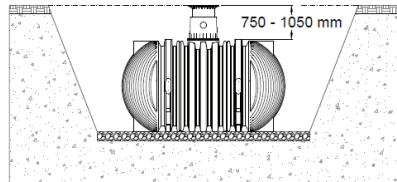
1.3 Abnahme

Jeder neu angelegte Löschwasserbehälter ist durch Beauftragte der entsprechenden Behörde abzunehmen und auf Funktion zu überprüfen. Der Nachweis sowie die Berechnung der erforderlichen Löschwassermenge erfolgen über den zuständigen Brandschutz-Sachverständigen. Bitte beachten Sie, dass das tatsächliche Löschwasser-Nutzvolumen um bis zu 10% unter dem angegebenen Behälter-Gesamtvolumen liegen kann.

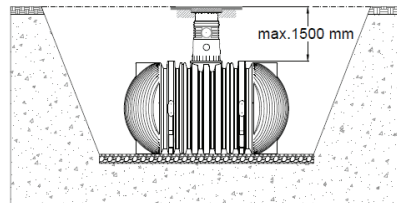
2. Einbaubedingungen

Teleskop-Domschacht LKW
(Abdeckung nach DIN 3223 –
bauseits zu stellen)

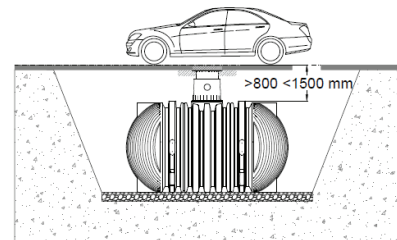
Überdeckungshöhen mit Teleskop Domschacht im
begehbaren Grünbereich 750-1050 mm.



Maximale Überdeckungshöhe mit Zwischenstück
und Teleskop-Domschacht.
Maximale Überdeckungshöhe 1500 mm.

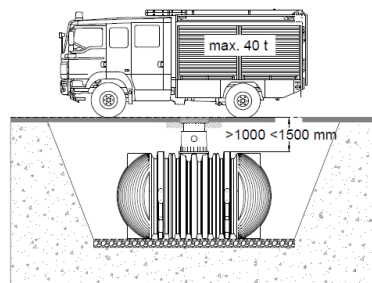


Überdeckungshöhen mit Teleskop-Domschacht
Guss im PKW-befahrenen Bereich >800<1500
mm.



Überdeckungshöhen mit Teleskop Domschacht
LKW (Abdeckung nach DIN 3223 - bauseits zu
stellen) im LKW-befahrenen Bereich >1000<1500
mm.

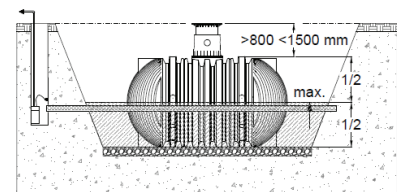
Max. Fahrzeuggewicht: 40t
Max. Achslast: 13,5t



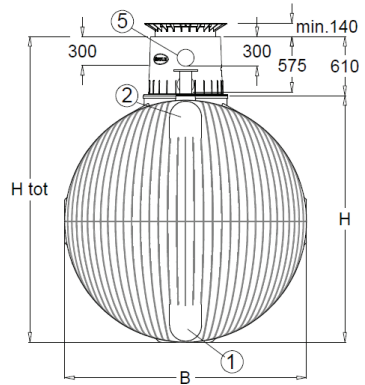
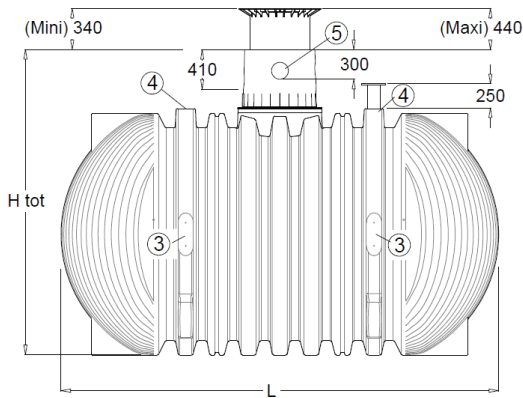
Die Tanks dürfen nur bedingt ins Grundwasser
eingebaut werden. Ist zu erwarten, dass Grund-
wasser auch nur gelegentlich höher ansteigt, als in
der nebenstehenden Abbildung gezeigt, ist dieses
durch eine Drainage abzuleiten.

Überdeckungshöhen bei Grundwasser >800<1500
mm.

Es wird empfohlen, generell eine Drainage einzu-
bauen.

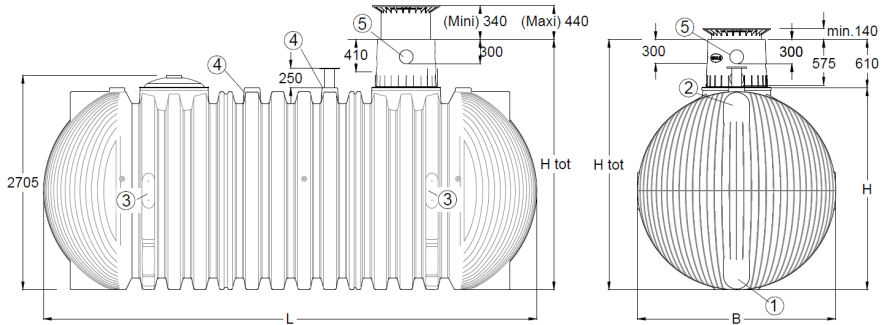


3. Technische Daten



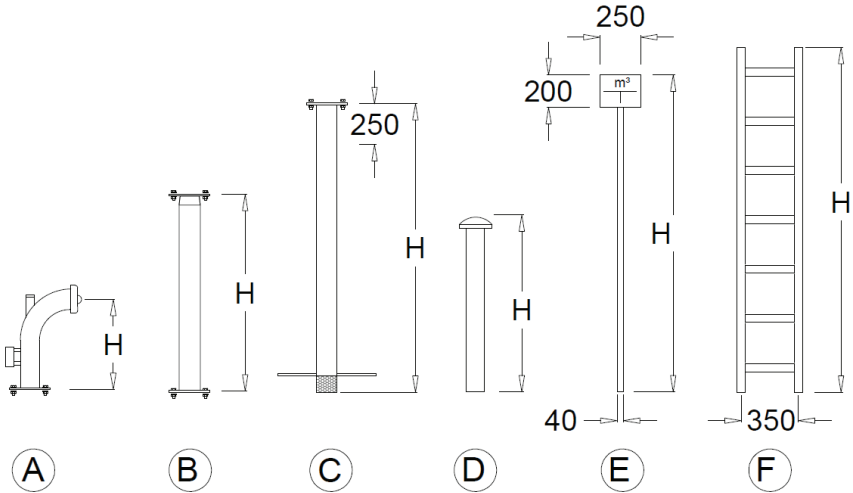
Technische Daten	Tank (Liter)	<u>16.000</u>	<u>22.000</u>	<u>26.000</u>	<u>32.000</u>	<u>36.000</u>	<u>42.000</u>	<u>46.000</u>	<u>52.000</u>	<u>56.000</u>	<u>62.000</u>	<u>66.000</u>
	Art.-Nr.	380050	380051	380052	380053	380054	380055	380056	380057	380058	380059	380060
	Gewicht (kg)	750	1000	1100	1375	1470	1765	1860	2150	2250	2540	2635
	L (mm)	4590	6230	7200	8440	9410	10680	11650	12920	13890	15160	16130
	B (mm)	2500										
	H (mm)	2550										
	Höhe total (mm)	3160										
Anschlussflächen	① Tankböden (Unten) bis DN300	2										
	② Tankböden (Oben) bis DN300	2										
	③ Tankzylinder (Seiten) DN100	8	8	8	12	12	16	16	20	20	24	24
	④ Tankzylinder (Oben) DN200	2	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8
	⑤ Tankdom DN150	5	10									

3. Technische Daten



Technische Daten	Tank (Liter)	72.000	76.000	82.000	86.000	92.000	96.000	102.000	106.000	112.000	116.000	122.000
	Art.-Nr.	380061	380062	380063	380064	380065	380066	380067	380068	380069	380070	380071
	Gewicht (kg)	2930	3025	3315	3410	3705	3800	4090	4185	4480	4575	4870
	L (mm)	17400	18370	19640	20610	21880	22850	24120	25090	26360	27330	28600
	B (mm)	2500										
	H (mm)	2550										
	Höhe total (mm)	3160										
Anschlussflächen	① Tankböden (Unten) bis DN300	2										
	② Tankböden (Oben) bis DN300	2										
	③ Tankzylinder (Seiten) DN100	28	28	32	32	36	36	40	40	44	44	48
	④ Tankzylinder (Oben) DN200	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14
	⑤ Tankdom DN150	10										

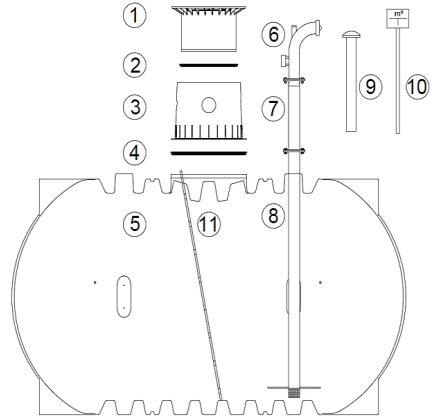
3. Technische Daten



Technische Daten	<u>Löschwasser Ausbau- komponenten</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>F</u>
	<u>Bezeichnung</u>	Sauganschluss mit A-Festkupplung	Verlängerungsstück für Saugrohr	Saugrohr inkl. Anti-wirbelplatte und Saugkorb	Entlüftungsrohr mit Haube und Sieb	Pfosten mit Halter für Hinweisschild (inkl. Hinweisschild)	Einstiegsleiter
	<u>Material</u>	V2A	V2A	PE/ V2A	V2A	V2A	Alu
	<u>Gewicht (kg)</u>	11,5	13,5	13	5,5	5	5
	<u>Ø (mm)</u>	DN 125	DN 125	DN 125	DN 100	-	-
	<u>L (mm)</u>	-	-	-	-	Pfosten: 40 Halter: 250	-
	<u>B (mm)</u>	-	-	-	-	Pfosten: 40 Halter: 200	355
	<u>H (mm)</u>	550	1200	1300	1000	2000	1650

4. Aufbau Tank

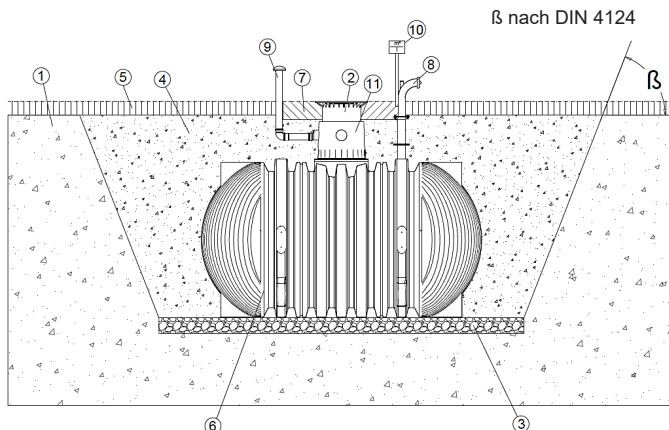
- ① Teleskop-Domschacht LKW (Abdeckung nach DIN 3223 – bauseits zu stellen)
- ② Profildichtung Tankdom/ Teleskop
- ③ Tankdom (um 360° drehbar)
- ④ Profildichtung Tank/ Tankdom
- ⑤ Carat XXL Löschwasserbehälter
- ⑥ Sauganschluss mit A-Festkupplung nach DIN 14244
- ⑦ Verlängerungsstück für Saugrohr mit Flansch DN 125
- ⑧ Saugrohr mit Flansch DN 125 inkl. Antiwirbelplatte und Saugkorb
- ⑨ Entlüftungsrohr DN 100 mit Haube und Sieb



- ⑩ Pfosten mit Halter inklusive Hinweisschild nach DIN 4066-B2
- ⑪ Einstiegsleiter inkl. Befestigungssatz zur Montage im Tankdom

5. Einbau und Montage

- ① Erdreich
- ② Teleskop-Domschacht LKW (Abdeckung nach DIN 3223 – bauseits zu stellen)
- ③ verdichteter Unterbau
- ④ Umhüllung (Rundkornkies max. Körnung 8/16)
- ⑤ Deckschicht
- ⑥ Tankdom
- ⑦ Betonschicht bei PKW-/ LKW-befahrenen Flächen
- ⑧ Sauganschluss mit A-Festkupplung nach DIN 14244
- ⑨ Entlüftungsrohr mit Haube und Sieb
- ⑩ Pfosten mit Halter inklusive Hinweisschild nach DIN 4066-B2



5. Einbau und Montage

5.1 Einbauort

Die Löschwasserentnahmestelle muss sich außerhalb des Trümmerschattens von Gebäuden befinden. Zur Entnahmestelle ist von der öffentlichen Verkehrsfläche eine Feuerwehrezufahrt zu erstellen. Die Zufahrt muss den Anforderungen nach DIN 12090 entsprechen, sofern landesrechtliche Vorgaben dem nicht entgegenstehen. Ausnahmen bedürfen der Absprache mit der für den Brandschutz zuständigen Stelle.

5.2 Überdeckungshöhen

Bitte beachten Sie, dass sich der im standardisierten Lieferumfang enthaltene Teleskop-Domschacht LKW (Abdeckung nach DIN 3223 – bauseits zu stellen) auf eine generelle Überdeckungshöhe von 750-1050 mm bezieht. Sollten hiervon abweichende Erdüberdeckungen erforderlich sein, müssen entsprechende Zwischenstücke zur Verlängerung mitbestellt werden (Achtung: max. Erdüberdeckung 1500 mm).

Je nach Einbau bzw. endgültiger Fertighöhe des Löschwasser-Sauganschlusses, muss das mitgelieferte Saugrohr-Zwischenstück individuell angepasst bzw. separat, in gewünschter Sonderlänge bestellt werden. Bei Positionierung bitte DIN 14244 beachten.

5.3 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

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

5.4 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 waagrecht und eben sein sowie eine ausreichende Tragfähigkeit gewährleisten.

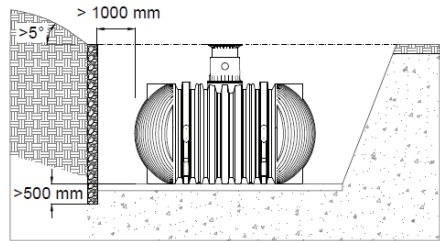
Die Tiefe der Grube muss so bemessen sein, dass die max. Erdüberdeckung (siehe Punkt 2 - Einbaubedingungen) über dem Behälter nicht überschritten wird. Für die ganzjährige Nutzung der Anlage ist eine Installation des Behälters und der wasserführenden Anlagenteile im frostfreien Bereich notwendig. In der Regel liegt die frostfreie Tiefe bei ca. 600-800 mm, genaue Angaben hierzu erhalten Sie bei der zuständigen Behörde.

Als Unterbau wird eine Schicht verdichteter Rundkornkies (Körnung 8/16, Dicke ca. 150-200 mm) aufgetragen.

5. Einbau und Montage

5.4.1 Hanglage, Böschung etc.

Beim Einbau des Behälters in unmittelbarer Nähe (< 5 m) 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.

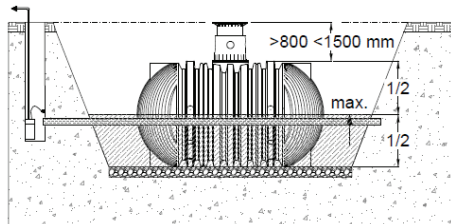


5.4.2 Grundwasser und bindige (wasserundurchlässige) Böden (z. B. Lehm Boden)

Bei 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 DN 300 Rohr enden, in dem eine Tauchdruckpumpe eingelassen ist, die das überschüssige Wasser abpumpt. Die Pumpe ist regelmäßig zu überprüfen. Ist zu erwarten, dass die Behälter tiefer eintauchen ist in jedem Fall für eine ausreichende Ableitung zu sorgen.

Überdeckungshöhen bei Grundwasser
>800<1500 mm.

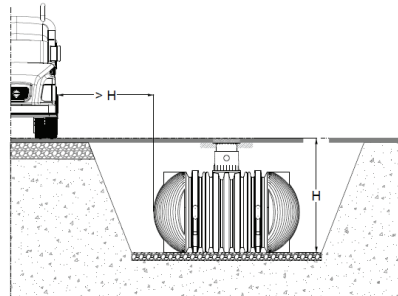
Wir empfehlen generell die Verlegung einer Drainageleitung, da bei längeren Regenereignissen der Grundwasserstand unvorhergesehen ansteigen kann.



Tankgröße	alle Tankgrößen
Eintauchtiefe	1275 mm

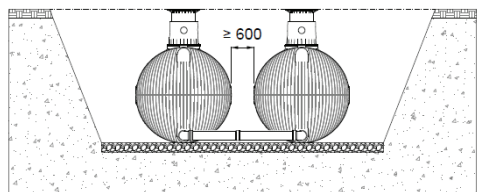
5.4.3 Installation neben befahrenen Flächen

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



5.4.4 Verbindung mehrerer Behälter

Die Verbindung von zwei oder mehreren Behältern erfolgt über eingeschweißte Rohrstutzen DN 250 (2-facher Nenn Durchmesser des Saugrohrs). Die Rohrstutzen sind so tief wie möglich am Behälter anzuordnen. Es ist darauf zu achten, dass der Abstand zwischen den Erdtanks mind. 600 mm beträgt.

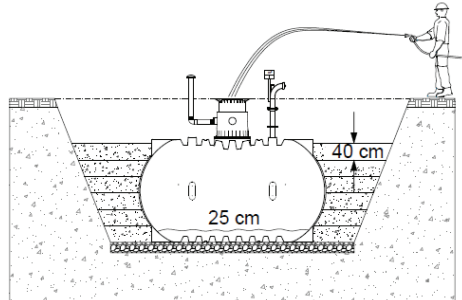


5. Einbau und Montage

5.5 Einsetzen und Verfüllen

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

Vor dem Anfüllen der Behälterumhüllung wird der Behälter mit ca. 25 cm Wasser gefüllt, danach wird die Umhüllung (Rundkornkies max. Körnung 8/16) lagenweise in max. 40 cm Schritten 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. Die Umhüllung muss mind. 500 mm breit sein.

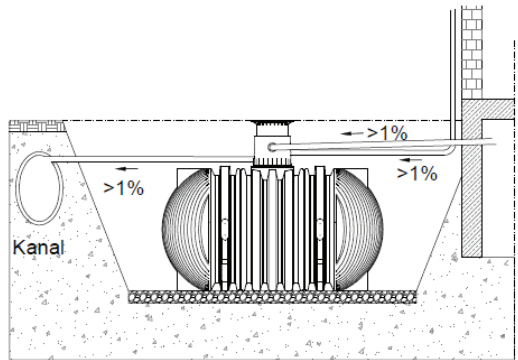


5.6 Anschlüsse legen

In den Löschwasserbehälter darf kein Schmutzwasser eingeleitet werden.

Beim Befüllen muss das Wasser zwischen dem Austritt der Füllleitung und dem maximalen Wasserspiegel des Behälters laut DIN 1988-6 mit der freien Atmosphäre in Berührung kommen. Zwischen dem maximalen Wasserspiegel und der Behälterdecke muss ein Luftpolster von mindestens 100 mm eingehalten werden, ggf. ist der Behälter gegen Überfüllen zu schützen.

Sämtliche Zu- bzw. Überlaufleitungen sind mit einem Gefälle von mind. 1% in Fließrichtung zu verlegen (mögliche nachträgliche Setzungen sind dabei zu berücksichtigen). Wird der Behälterüberlauf an einen öffentlichen Kanal angeschlossen muss dieser nach DIN 1986 vor Rückstau gesichert werden. Sämtliche 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.

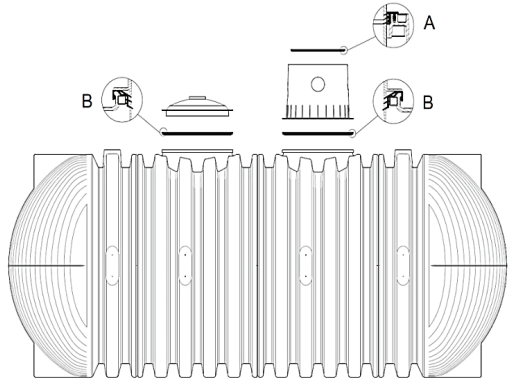
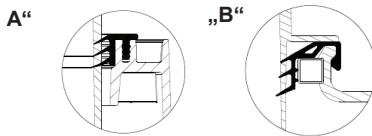


Wichtig: das Leerrohr ist an einer Öffnung **oberhalb** des max. Wasserstandes anzuschließen.

6. Tankdom und Teleskop-Domschacht montieren

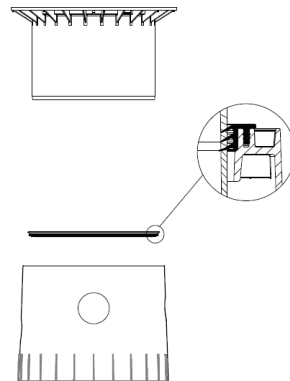
6.1 Tankdom montieren

Vor der eigentlichen Montage wird die mitgelieferte Dichtung zwischen Tank und Tankdom auf das Aufnahmeprofil des Tankhalses „B“ geschoben. Anschließend wird der Tankdom den Leitungen nach ausgerichtet und bis zum Anschlag in den Tankhals eingeschoben. Es muss unbedingt auf den korrekten Sitz der oberen Dichtung „A“ (bereits vormontiert) geachtet werden.



6.2 Teleskop-Domschacht montieren

Der mitgelieferte Teleskop-Domschacht LKW (Abdeckung nach DIN 3223 - bauseits zu stellen) ermöglicht ein stufenloses Anpassen des Behälters an gegebene Geländeoberflächen. Zur Montage wird die Profildichtung (Material EPDM) des Tankdoms großzügig mit Schmierseife (keine Schmierstoffe auf Mineralölbasis verwenden, da diese die Dichtung angreifen) eingerieben. Anschließend wird das Teleskop ebenfalls eingefettet, eingeschoben und an die Geländeoberfläche angeglichen.

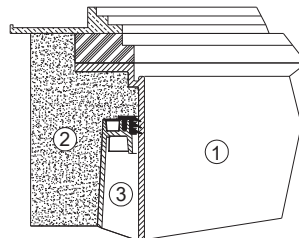


6.3 Teleskop-Domschacht begehrbar

Wichtig: Um das Übertragen von Lasten auf den Behälter zu verhindern wird das Teleskop ① lagenweise mit Rundkornkies ② (max. Körnung 8/16) angefüllt und gleichmäßig verdichtet. Dabei ist eine Beschädigung des Behältertankdomes ③ bzw. Teleskops zu vermeiden. Die Mindestüberdeckung über der Tankschulter beträgt mind. 750 mm (max. 1050 mm mit Teleskop, Überdeckung bis max. 1500 mm mit Zwischenstück möglich).

Bitte beachten Sie, dass die entsprechende Behälterabdeckung bauseits gestellt werden muss.

Die Abdeckung muss mit Hydranten Schlüsseln A oder B nach DIN 3223 geöffnet werden können und für die vor Ort vorhandene Belastung geeignet sein.



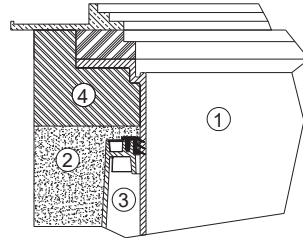
6. Tankdom und Teleskop-Domschacht montieren

6.4 Teleskop-Domschacht PKW-befahrbar

Wird der Behälter unter PKW-befahrenen Flächen installiert, muss das Teleskop ① im Kragenbereich mit Beton ④ (Belastungsklasse B25 = 250 Kg/m²) unterfüttert werden. Die anzufüllende Betonschicht muss umlaufend mind. 400 mm breit und ca. 200 mm hoch sein. Die Mindestüberdeckung über der Tankschulter beträgt mind. 800 mm (max. 1050 mm mit Teleskop, Überdeckung bis max. 1500 mm mit Zwischenstück möglich).

Bitte beachten Sie, dass die entsprechende Behälterabdeckung bauseits gestellt werden muss.

Die Abdeckung muss mit Hydranten Schlüsseln A oder B nach DIN 3223 geöffnet werden können und für die vor Ort vorhandene Belastung geeignet sein.

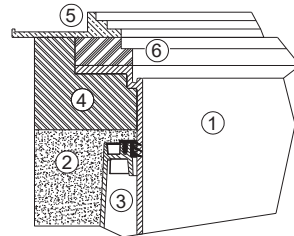


6.5 Teleskop-Domschacht LKW-befahrbar

Bei Installation unter LKW-befahrenen Flächen wird das Teleskop ① wie in Punkt 6.4 unterfüttert. Anschließend werden die Betonringe ⑥ (Ø 600 mm) und ein Gussrahmen ⑤ mit sternförmiger Lastverteilung zur Aufnahme des Gussdeckels installiert. Der Gussrahmen muss eine Auflagefläche von ca. 1 m² haben. Die Mindestüberdeckung über der Tankschulter beträgt mind. 1000 mm (max. 1050 mm mit Teleskop, Überdeckung bis max. 1500 mm mit Zwischenstück möglich).

Bitte beachten Sie, dass die entsprechende Behälterabdeckung bauseits gestellt werden muss.

Die Abdeckung muss mit Hydranten Schlüsseln A oder B nach DIN 3223 geöffnet werden können und für die vor Ort vorhandene Belastung geeignet sein.

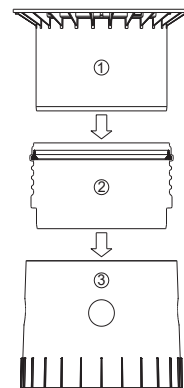


6.6 Montage Zwischenstück

Wird bei größeren Erdüberdeckungen ein Zwischenstück benötigt, wird dieses unter Zuhilfenahme von Schmierseife in den Tankdom eingesetzt. In die oberste Nut des Zwischenstücks wird die Profildichtung eingelegt und großzügig eingefettet. Anschließend den Teleskop-Domschacht einschieben und an die geplante Geländeoberfläche anpassen.

Achtung: max. Erdüberdeckung 1500 mm

- ① Teleskop-Domschacht (um 5° neigbar)
- ② Zwischenstück (nicht kürzbar)
- ③ Tankdom (um 360° drehbar)



7. Löschwasser Ausbaukomponenten

7.1 Saugarmatur

Das Saugrohr hat einen Innendurchmesser von 125 mm und wird standardmäßig mit dem, sich im Lieferumfang enthaltenen, Löschwasser-Sauganschluss nach DIN 14244 mit A-Festkupplung verschraubt. Zur Flanschabdichtung bitte beiliegende Dichtscheibe mit Stahleinlage verwenden!

Die Dichtflächen sind sauber, trocken und parallel ausgerichtet vorzubereiten und die Flanschverbindungen im Anschluss mit den jeweiligen Schraubensätzen, in mehreren Durchgängen gleichmäßig über Kreuz mit einem max. Drehmoment in Höhe von 85 Nm, anzuziehen.

Der Löschwasser-Sauganschluss ist nach DIN 14244 einzubauen und vor Ort entsprechend zu überprüfen.

Je nach Einbau bzw. endgültiger Fertighöhe des Löschwasser-Sauganschlusses, muss das mitgelieferte Saugrohr-Zwischenstück individuell angepasst bzw. separat, in gewünschter Sonderlänge, bestellt werden.

Es muss sichergestellt werden, dass der Löschwasservorrat sowie die entsprechenden Saugarmaturen jederzeit frost- bzw. eisfrei sind.

Die Anzahl der Saugrohre richtet sich laut DIN 14230 nach dem jeweiligen Fassungsvermögen des Löschwasserbehälters: bis 150 m³ min. 1 St./ >150<300 m³ min. 2 St./ über 300 m³ min. 3 St.

7.2 Entlüftung

Für jedes Saugrohr muss ein Entlüftungsrohr mit einem Innendurchmesser von mindestens 100 mm vorhanden sein. Bei mehreren Löschwasserbehältern ist für jeden Behälter mindestens ein Lüftungsrohr vorzusehen. Das Entlüftungsrohr muss gegen Verschmutzen und Verstopfen geschützt sein.

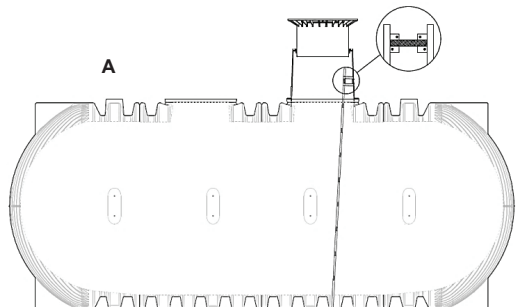
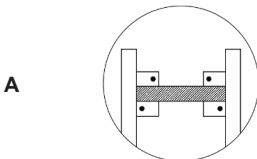
Es muss sichergestellt werden, dass der Löschwasservorrat sowie die entsprechenden Entlüftungsarmaturen jederzeit frost- bzw. eisfrei sind.

7.3 Beschilderung

Der Pfosten mit Halter für das Hinweisschild "Löschwasserentnahmestelle", zur direkten Befestigung am Saugrohr, ist bereits im Lieferumfang enthalten. Das entsprechende Hinweisschild nach DIN 4066-B2 mit der jeweiligen Löschwasser-Inhaltsangabe wird bedruckt mitgeliefert. Es ist dauerhaft und gut sichtbar am Halter zu befestigen.

7.4 Einstiegsleiter

Um eine sichere Besteigbarkeit bis zum Behälterboden sowie die Rettung aus dem Behälter gewährleisten zu können, muss die mitgelieferte Einstiegsleiter, wie in der aufgeführten Zeichnung, mit dem dazugehörigen Befestigungsset fest im Tankdom installiert werden. Ein Rückenschutz ist nicht zulässig.



8. Inspektion und Wartung

Die Gesamte Anlage ist mindestens alle drei Monate auf Dichtheit, Sauberkeit und Standsicherheit zu überprüfen. Eine Wartung der gesamten Anlage sollte in Abständen von ca. 5 Jahren erfolgen.

Dabei sind alle Anlagenteile zu reinigen und auf ihre Funktion zu überprüfen, sodass eine einwandfreie Löschwasserentnahme jederzeit gewährleistet ist.

Bei Wartungen sollte wie folgt vorgegangen werden:

- Flächen und Einbauteile mit Wasser reinigen
- Schmutz aus dem Behälter restlos entfernen
- Funktionsprüfung der Löschwasser-Ausbaukomponenten

Landesrechtliche Bestimmungen sind zu beachten.

Installation / assembly / and maintenance instructions for GRAF Carat XXL extinguishing water tanks

Volume:	Order No.:
16000 L	380050 (380811+371018)
22000 L	380051 (380812+371018+371065)
26000 L	380052 (380813+371018+371065)
32000 L	380053 (380814+371018+371065)
36000 L	380054 (380815+371018)
42000 L	380055 (380816+371018+371065)
46000 L	380056 (380817+371018)
52000 L	380057 (380818+371018+371065)
56000 L	380058 (380819+371018)
62000 L	380059 (380820+371018+371065)
66000 L	380060 (380821+371018)
72000 L	380061 (380822+371018+371065)
76000 L	380062 (380823+371018)
82000 L	380063 (380824+371018+371065)
86000 L	380064 (380825+371018)
92000 L	380065 (380826+371018+371065)
96000 L	380066 (380827+371018)
102000 L	380067 (380828+371018+371065)
106000 L	380068 (380829+371018)
112000 L	380069 (380830+371018+371065)
116000 L	380070 (380831+371018)
122000 L	380071 (380832+371018+371065)



Please note that the useful volume may be up to 10 % below the total tank volume.

The points described in these instructions must be observed in all cases. Failure to do so shall invalidate the warranty. For any additional items purchased through GRAF, you will receive separate installation instructions in the transport packaging.

The tanks and the extinguishing water removal components must be checked for any damage before the system is transferred to the trench.

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

Contents

1.	GENERAL INFORMATION	16
1.1	Safety	16
1.2	Labelling requirement	16
1.3	Acceptance	16
2.	INSTALLATION CONDITIONS	17
3.	TECHNICAL DATA	18
4.	STRUCTURE OF TANK	21
5.	INSTALLATION	21
5.1	Installation site	22
5.2	Covering heights	22
5.3	Foundation	22
5.4	Trench	22
5.5	Insertion and filling	24
5.6	Laying connections	24
6.	FITTING TANK DOME AND TELESCOPIC DOME SHAFT	25
6.1	Fitting tank dome	25
6.2	Fitting the telescopic dome shaft	25
6.3	Telescopic dome shaft for pedestrian loading	25
6.4	Telescopic dome shaft suitable for vehicle loading	26
6.5	Telescopic dome shaft lorry-bearing	26
6.6	Assembly of extension sleeve	26
7.	EXTINGUISHING WATER REMOVAL COMPONENTS	27
7.1	Intake device	27
7.2	Ventilation	27
7.3	Signage	27
7.4	Access ladder	27
8.	INSPECTION AND MAINTENANCE	28

1. General information

1.1 Safety

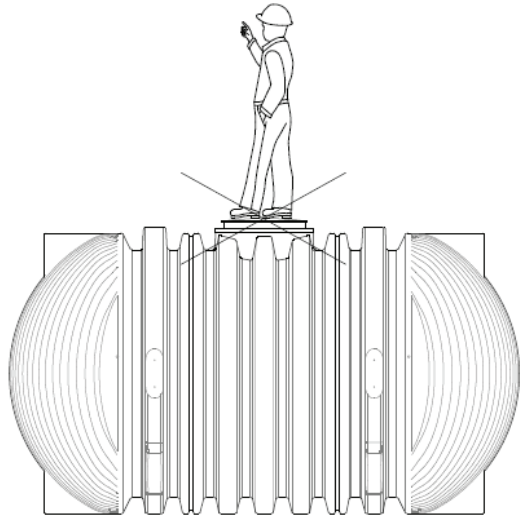
All work should be undertaken in compliance with the relevant accident prevention regulations according to BGV C22. A second person is required for safety reasons, particularly when inspecting tanks.

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

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

The tank cover must always be kept closed, except during work inside the tank, otherwise the risk of accidents is high. The rain guard cover fitted upon delivery is only transport packaging, it is not suitable for pedestrian loading and is not childproof. After delivery, it must be immediately replaced with a suitable cover provided by the customer.

GRAF provides an extensive range of accessories, which are all coordinated and can be combined to form complete systems. The use of accessories that have not been approved by GRAF results in the exclusion of the warranty/guarantee.



1.2 Labelling requirement

The post with holder for sign "Extinguishing Water Extraction Point", for securing directly to the intake pipe, is included in the scope of delivery. The corresponding sign in accordance with DIN 4066-B2 with the relevant extinguishing water volume details is supplied unlabeled for individual printing by the customer. The sign must be attached to the holder permanently in a highly visible place.

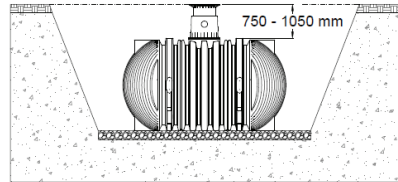
1.3 Acceptance

Every new extinguishing water tank should be accepted by an officer from the relevant authority and is to be checked for its function. The fire protection specialist responsible verifies and calculates the amount of extinguishing water needed. Please note that the actual useful volume of extinguishing water may be up to 10 % below the stated total tank volume.

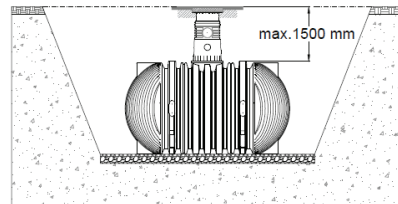
2. Installation conditions

Telescopic lorry dome shaft (cover in accordance with DIN 3223 - to be provided by the customer)

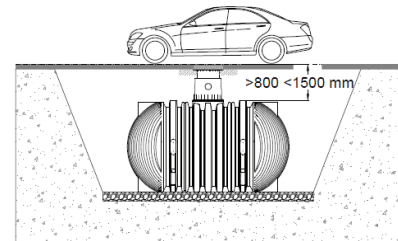
Covering heights with telescopic dome shaft in landscaped areas suitable for pedestrian loading 750-1050 mm.



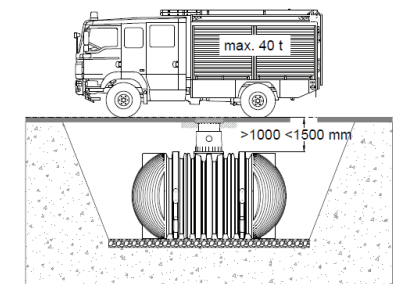
Maximum covering height with extension sleeve and telescopic dome shaft.
Maximum covering height 1500 mm.



Covering heights with telescopic dome shaft cast iron in area driven over by vehicles >800<1500 mm.



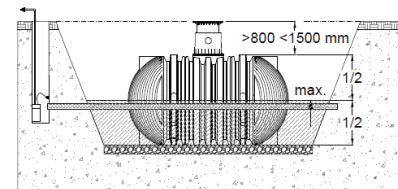
Covering heights with telescopic lorry dome shaft (cover in accordance with DIN 3223 - to be provided by the customer) in area driven over by lorries >1000<1500 mm. (Load up to max. 40 t)



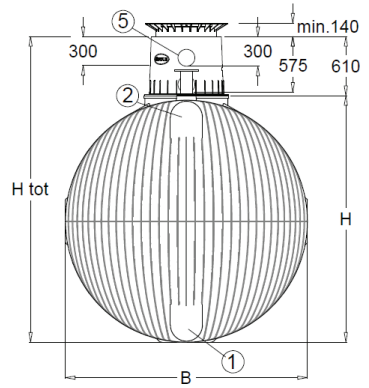
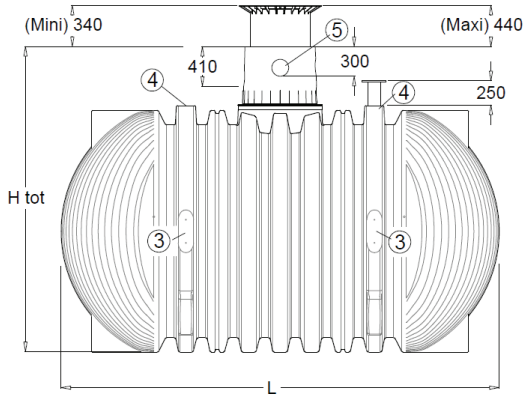
Max. load: 40t
Max. axel load: 13,5t

The tanks may only be installed in ground water with some limitations. If you can expect the ground water to be higher than shown in this figure, even if only occasionally, it should be discharged through drainage.

Covering heights with ground water >800<1500 mm.

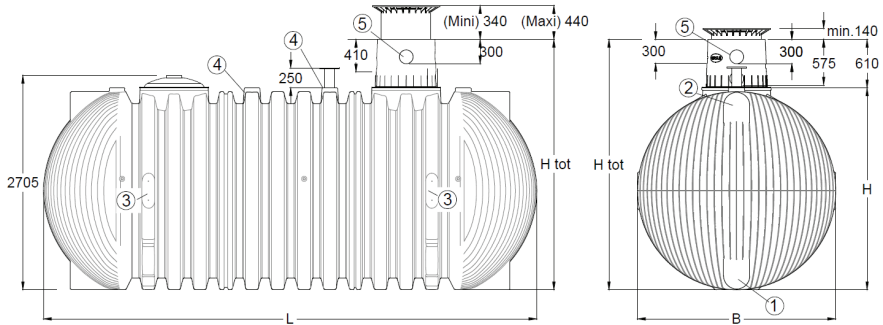


3. Technical data



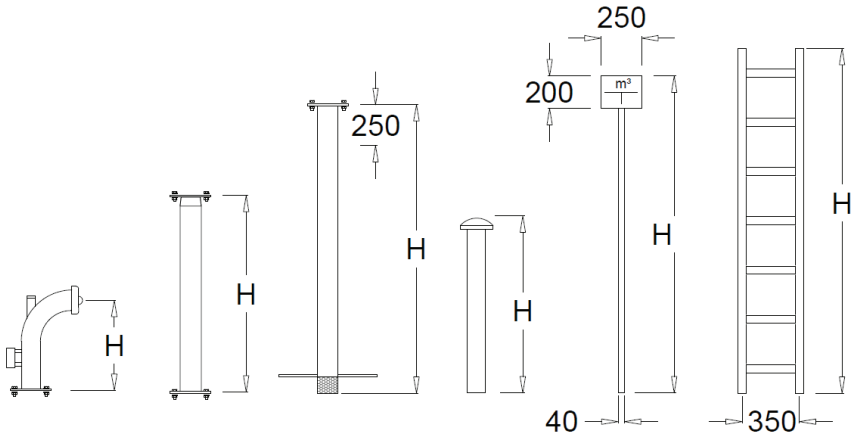
Technical data	Tank (litres)	16 000	22 000	26 000	32 000	36 000	42 000	46 000	52 000	56 000	62 000	66 000
	Item no.	380050	380051	380052	380053	380054	380055	380056	380057	380058	380059	380060
	Weight (kg)	750	1000	1100	1375	1470	1765	1860	2150	2250	2540	2635
	L (mm)	4590	6230	7200	8440	9410	10680	11650	12920	13890	15160	16130
	B (mm)	2500										
	H (mm)	2550										
	Total height (Htot) (mm)	3160										
Connection surfaces	① Tank bases (bottom) up to DN300	2										
	② Tank bases (top) up to DN300	2										
	③ Tank cylinder (sides) DN100	8	8	8	12	12	16	16	20	20	24	24
	④ Tank cylinder (top) DN200	2	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8
	⑤ Tank dome DN150	5	10									

3. Technical data



Technical data	Tank (litres)	72 000	76 000	82 000	86 000	92 000	96 000	102 000	106 000	112 000	116 000	122 000
	Item no.	380061	380062	380063	380064	380065	380066	380067	380068	380069	380070	380071
	Weight (kg)	2930	3025	3315	3410	3705	3800	4090	4185	4480	4575	4870
	L (mm)	17400	18370	19640	20610	21880	22850	24120	25090	26360	27330	28600
	B (mm)	2500										
	H (mm)	2550										
	Total height (Htot) (mm)	3160										
Connection surfaces	① Tank bases (bottom) up to DN300	2										
	② Tank bases (top) up to DN300	2										
	③ Tank cylinder (sides) DN100	28	28	32	32	36	36	40	40	44	44	48
	④ Tank cylinder (top) DN200	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14
	⑤ Tank dome DN150	10										

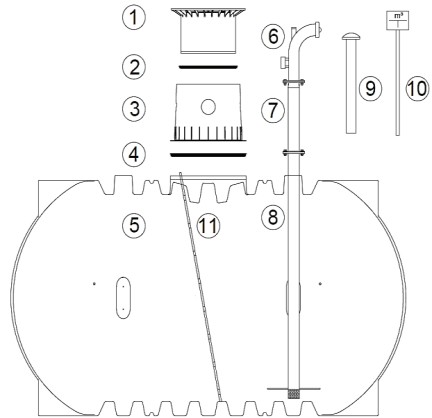
3. Technical data



Technical data	A	B	C	D	E	F	
	<u>Extinguishing water removal components</u>	A	B	C	D	E	F
	<u>Description</u>	Suction connection with A fixed coupling	Extension piece for intake pipe	Intake pipe including anti-vortex plate and strainer	Vent pipe with hood and sieve	Post with holder for sign (incl. sign)	Access ladder
	<u>Material</u>	V2A	V2A	PE/ V2A	V2A	V2A	Alu
	<u>Weight (kg)</u>	11.5	13.5	13	5.5	5	5
	<u>Diameter (mm)</u>	DN 125	DN 125	DN 125	DN 100	-	-
	<u>L (mm)</u>	-	-	-	-	Post: 40 Holder: 250	-
	<u>W (mm)</u>	-	-	-	-	Post: 40 Holder: 200	355
	<u>H (mm)</u>	550	1200	1300	1000	2000	1650

4. Structure of tank

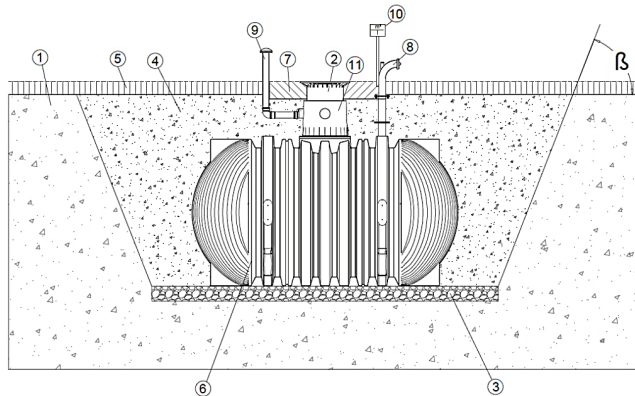
- ① Telescopic lorry dome shaft (cover in accordance with DIN 3223 - to be provided by the customer)
- ② Profile seal of tank dome / telescope
- ③ Tank dome (can be rotated 360°)
- ④ Profile seal of tank / tank dome
- ⑤ Carat XXL extinguishing water tank
- ⑥ Suction connection with A fixed coupling in accordance with DIN 14244
- ⑦ Extension piece for intake pipe with DN 125 flange
- ⑧ Intake pipe with DN 125 flange including anti-vortex plate and strainer
- ⑨ DN 100 vent pipe with hood and sieve



- ⑩ Post with holder incl. sign in accordance with DIN 4066-B2
- ⑪ Access ladder including mounting kit for mounting in tank dome

5. Installation

- ① In ground
- ② Telescopic lorry dome shaft (cover in accordance with DIN 3223 - to be provided by the customer)
- ③ Compacted base layer
- ④ Surround (round gravel, max. grain 8/ 16)
- ⑤ Covering layer
- ⑥ Carat XXL extinguishing water tank
- ⑦ Concrete layer for surfaces driven on by cars/lorries
- ⑧ Suction connection with A fixed coupling in accordance with DIN 14244
- ⑨ Vent pipe with hood and sieve
- ⑩ Post with holder incl. sign in accordance with DIN 4066-B2
- ⑪ Tank dome



5. Installation

5.1 Installation site

The extinguishing water extraction point must be outside the debris zone of buildings. Access for the fire brigade should be provided to the extraction point from the public road. The access route must meet the requirements of DIN 12090 provided these don't contradict local requirements. Exceptions require the agreement of the body responsible for fire protection.

5.2 Covering heights

Please note that the telescopic lorry dome shaft contained in the standardised scope of supply (cover in accordance with DIN 3223 - to be provided by the customer) refers to a general coverage height of 750-1050 mm. If a different level of soil cover is needed, corresponding extension sleeve pieces must be ordered to extend it (note: max. soil cover 1500 mm).

Depending on installation and/or final finished height of the extinguishing water suction connection, the intake pipe extension sleeve supplied has to be adapted individually and/or ordered separately in the desired special length. When positioning, please note DIN 14244.

5.3 Foundation

The following criteria must be verified prior to installation:

- The structural suitability of the soil in accordance with DIN 18196
- Maximum groundwater levels/ drainage of the subsoil
- Types of loading present, e. g. traffic load

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

5.4 Trench

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

The embankment should be built in accordance with DIN 4124. The foundation must be horizontal and even and must offer sufficient load-bearing capacity.

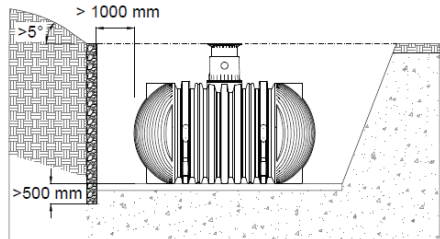
The trench must be deep enough that the maximum earth cover above the tank (see 2 - Installation conditions) is not exceeded. For the system to be usable all year round, the tank and water-carrying parts must be installed in a frost-free zone. The frost-free depth is usually around 600-800 mm; for accurate information, please contact the responsible authority.

The substructure is made from a layer of compacted round gravel (grain 8/ 16, approx. 150-200 mm thick).

5. Installation

5.4.1 Positioning on a slope, embankment etc.

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

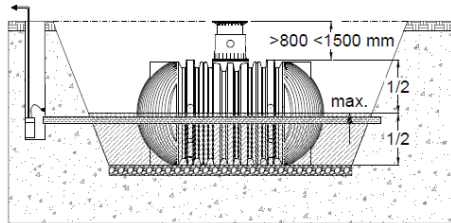


5.4.2 Groundwater and cohesive (non-water-permeable) soils (e.g. clay)

Sufficient drainage of the groundwater / seeping water should be ensured if groundwater occurs occasionally and if the soils are cohesive and water-impermeable (e. g. clay) so that the tanks never stand in more groundwater than is stated in the table. If necessary, the drainage pipe must end in a vertical DN 300 pipe in which a submersible pressure pump is fitted to pump out the excess water. The pump should be checked regularly. If the tanks are expected to be immersed deeper, sufficient drainage should always be ensured.

Covering heights with ground water
>800<1500 mm.

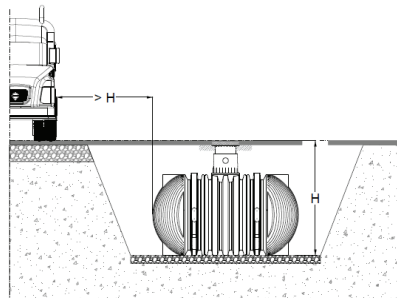
We generally recommend laying a drainage pipe because the ground water level may rise unexpectedly during long periods of rain.



Tank size	all tank sizes
Submersion depth	1275 mm

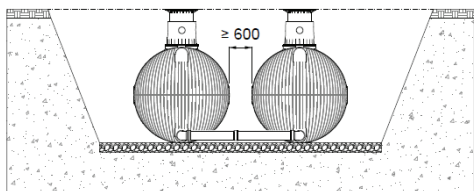
5.4.3 Installation next to driven-on surfaces

If the underground tanks are installed next to roadways used by heavy vehicles of more than 40 t, the minimum distance from these surfaces must be at least the depth of the trench.



5.4.4 Connecting multiple tanks

Two or more tanks are connected via welded DN 250 pipe connections (twice the nominal diameter of the intake pipe). The pipe connections should be positioned as far down the tank as possible. Ensure that the distance between the underground tanks is at least 600 mm.

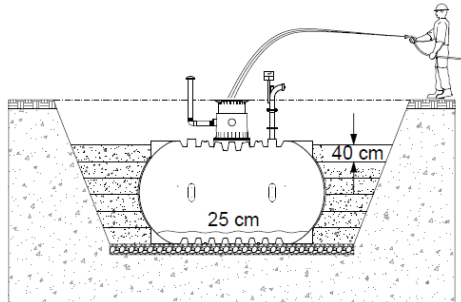


5. Installation

5.5 Insertion and filling

The tanks should be brought into the prepared trench with a suitable device without any jolts.

Before the surround is filled the tank is filled with around 25 cm water, the surround (round gravel, max. grain 8/ 16mm) is then added in layers, max. 40 cm at a time, up to the top edge of the tank and compressed. The individual layers must be well compressed with a hand tamper. Be careful to avoid damaging the tank when compressing the gravel. Mechanical compression machines must never be used. The surround must be at least 500 mm wide.

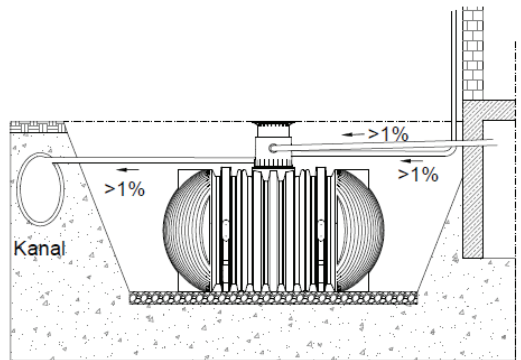


5.6 Laying connections

Wastewater must not enter the extinguishing water tanks.

When filling, the water between the outlet of the filling pipe and the maximum tank water level in accordance with DIN 1988-6 must come into contact with the free atmosphere. An air cushion of at least 100 mm must be observed between the maximum water level and tank cover. If necessary, the tank should be protected against overfilling.

All inlet and overflow pipes must be laid with an incline of at least 1 % in the direction of flow (remember that subsequent settling may occur). If the tank overflow is connected to a public sewage network, in accordance with DIN 1986, this must be protected from backflow. All control lines must be routed in an empty pipe, which must be laid at an angle to the tank, as straight as possible without any sagging. Any bends needed should be produced using a 30° adapter.

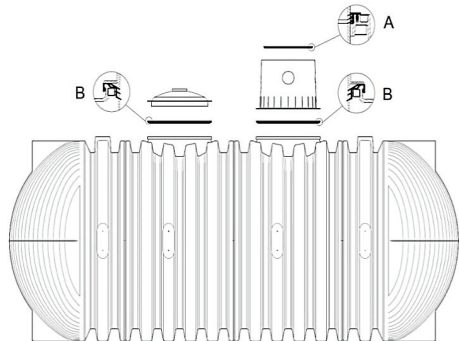
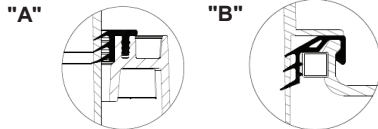


Important: The empty pipe should be connected to an opening **above** the max. water level.

6. Fitting tank dome and telescopic dome shaft

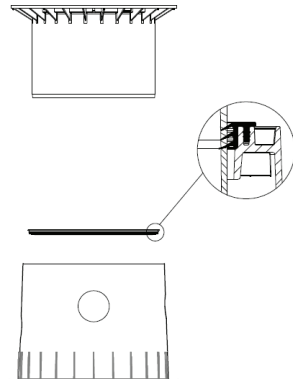
6.1 Fitting tank dome

Before actually fitting, the seal provided between the tank and tank dome is slid onto the support profile of tank neck "B". The tank dome is then aligned to the pipes and slid into the tank neck up to the stop. It is essential that the upper seal "A" (already pre-mounted) is correctly positioned.



6.2 Fitting the telescopic dome shaft

The supplied telescopic lorry dome shaft (cover in accordance with DIN 3223 - to be provided by the customer) allows the shaft to be smoothly adjusted to the terrain surface. To assemble, the profile seal (material EPDM) of the tank dome is rubbed in with plenty of soft soap (do not use lubricants with a mineral oil base because they will corrode the seal). The telescopic dome shaft is then greased, slid in and aligned to the terrain surface.

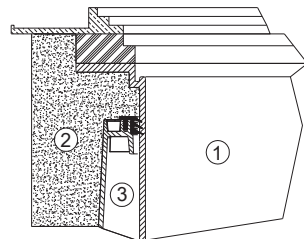


6.3 Telescopic dome shaft for pedestrian loading

Important: To prevent loads from being transferred to the tank, the telescope is filled ① in layers with round gravel ② (max. grain 8/ 16) and evenly compressed. Avoid damaging the tank dome and telescope.③ The minimum covering above the tank shoulder is at least 750 mm (max. 1050 mm with telescope, coverage up to max. 1500 mm possible with extension sleeve).

Please note that the corresponding tank cover has to be provided by the customer.

It must be possible for the cover to be opened with hydrant keys A or B in accordance with DIN 3223 and the cover must be appropriate for the loading on site.



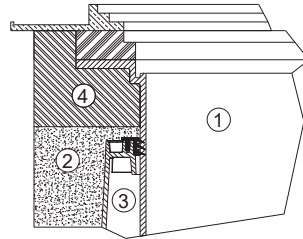
6. Fitting tank dome and telescopic dome shaft

6.4 Telescopic dome shaft suitable for vehicle loading

If the tank is installed below a surface driven on by vehicles, the telescope ① must be lined with concrete ④ in the collar area (load class B25 = 250 kg/m²). The concrete layer must be at least 400 mm wide and approx. 200 mm high all the way round. The minimum covering above the tank shoulder is at least 800 mm (max. 1050 mm with telescope, coverage up to max. 1500 mm possible with extension sleeve).

Please note that the corresponding tank cover has to be provided by the customer.

It must be possible for the cover to be opened with hydrant keys A or B in accordance with DIN 3223 and the cover must be appropriate for the loading on site.

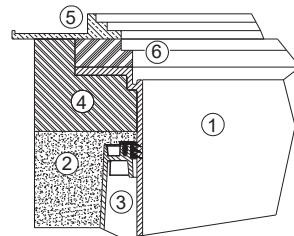


6.5 Telescopic dome shaft lorry-bearing

When installing below surfaces driven on by lorries, the telescope ① is lined as described in 6.4. The concrete rings ⑤ (diameter 600 mm) and a cast frame ⑥ with star-shaped load distribution are then installed to support the cast cover. The cast frame must have a contact area of approx. 1 m². The minimum covering above the tank shoulder is at least 1000 mm (max. 1050 mm with telescope, coverage up to max. 1500 mm possible with extension sleeve).

Please note that the corresponding tank cover has to be provided by the customer.

It must be possible for the cover to be opened with hydrant keys A or B in accordance with DIN 3223 and the cover must be appropriate for the loading on site.

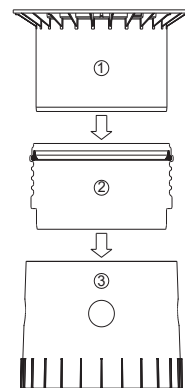


6.6 Assembly of extension sleeve

If an extension sleeve is needed for larger earth covers it is inserted into the tank dome with the aid of soft soap. The profile seal is fitted in the topmost groove of the extension sleeve and greased with plenty of lubricant. Then slide the telescopic dome shaft into place and adjust to suit the planned terrain surface.

Please note: max. soil cover 1500 mm

- ① Telescopic dome shaft (tilts by 5°)
- ② Extension sleeve (cannot be shortened)
- ③ Tank dome (can be rotated 360°)



7. Extinguishing water removal components

7.1 Intake device

The intake pipe has an inner diameter of 125 mm and as standard is screwed down to the extinguishing water suction connection provided in the scope of supply in accordance with DIN 14244 by means of an A fixed coupling. Please use the washer provided with a steel insert to seal the flange!

The sealing surfaces must be clean, dry and parallel, and the flanged connections must then be tightened evenly and crosswise with a maximum torque of 85 Nm in several passes using the respective screw sets.

The extinguishing water suction connection should be built in accordance with DIN 14244 and is to be checked on site.

Depending on installation and/or final finished height of the extinguishing water suction connection, the intake pipe-extension sleeve supplied has to be adapted individually and/or ordered separately in the desired special length.

You must ensure that the extinguishing water supply and corresponding intake devices are free from frost and ice at all times.

In accordance with DIN 14230, the number of intake pipes depends on the capacity of the extinguishing water tank: up to 150 m³ min. 1 pipe/ >150<300 m³ min. 2 pipes/ above 300 m³ min. 3 pipes.

7.2 Ventilation

There must be one vent pipe with an inner diameter of at least 100 mm for every intake pipe. If using several extinguishing water tanks, there must be at least one vent pipe for each tank. The vent pipe must be protected from contamination and blockages.

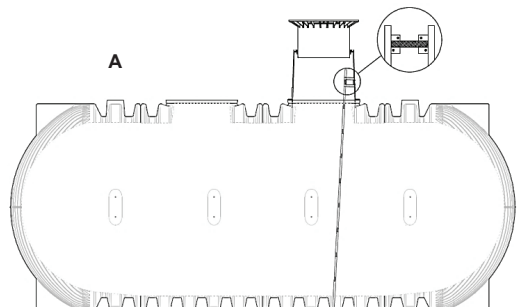
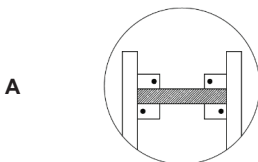
You must ensure that the extinguishing water supply and corresponding vent devices are free from frost and ice at all times.

7.3 Signage

The post with holder for sign "Extinguishing Water Extraction Point", for securing directly to the intake pipe, is included in the scope of delivery. The corresponding sign in accordance with DIN 4066-B2 with the relevant extinguishing water volume details is supplied unlabeled for individual printing by the customer. The sign must be attached to the holder permanently in a highly visible place.

7.4 Access ladder

In order to ensure a safe way of accessing the tank base and rescuing people from inside the tank, the access ladder provided must be permanently installed in the tank dome with the associated mounting kit as shown in the drawing. Back protection is not permitted.



8. Inspection and maintenance

The entire system must be checked for tightness, cleanliness and stability at least once every three months. The entire system should be maintained approximately every 5 years.

This involves cleaning all system parts and checking that they are functioning correctly so that extinguishing water can be easily extracted at all times.

For maintenance, proceed as follows:

- Clean surfaces and built-in parts with water
- Remove all dirt and contamination from the tank
- Functional check of the extinguishing water removal components

Please note the national requirements.



Notice d'installation et d'entretien Carat XXL GRAF Réserve Incendie

Volume:	Réf.:
16000 L	380050 (380811+371018)
22000 L	380051 (380812+371018+371065)
26000 L	380052 (380813+371018+371065)
32000 L	380053 (380814+371018+371065)
36000 L	380054 (380815+371018)
42000 L	380055 (380816+371018+371065)
46000 L	380056 (380817+371018)
52000 L	380057 (380818+371018+371065)
56000 L	380058 (380819+371018)
62000 L	380059 (380820+371018+371065)
66000 L	380060 (380821+371018)
72000 L	380061 (380822+371018+371065)
76000 L	380062 (380823+371018)
82000 L	380063 (380824+371018+371065)
86000 L	380064 (380825+371018)
92000 L	380065 (380826+371018+371065)
96000 L	380066 (380827+371018)
102000 L	380067 (380828+371018+371065)
106000 L	380068 (380829+371018)
112000 L	380069 (380830+371018+371065)
116000 L	380070 (380831+371018)
122000 L	380071 (380832+371018+371065)



Attention Volume brut (nous consulter pour le volume utile).

Afin de garantir le bon fonctionnement et la longévité de votre installation, les différents points décrits dans cette notice doivent scrupuleusement être respectés. Tout manquement à ces règles annulera systématiquement la garantie. Lisez également toutes les notices des autres éléments fournis par la société GRAF. Vous trouverez les notices de montage jointes dans l'emballage.

Avant de positionner la cuve dans la fouille, il est important de vérifier que la cuve et les équipement incendie n'ont pas été endommagés.

L'installation doit être réalisée par un installateur professionnel.

SOMMAIRE

1. GENERALITES	30
1.1 Sécurité	30
1.2 Obligation de marquage	30
1.3 Identification	30
2. CONDITION D'INSTALLATION	31
3. CARACTERISTIQUE TECHNIQUE	32
4. ASSEMBLAGE DU RESERVOIR	35
5. MISE EN PLACE ET MONTAGE	35
5.1 Emplacement	36
5.2 Hauteur de remblai	36
5.3 Terrain	36
5.4 Fouille	36
5.5 Mise en place et remplissage	38
5.6 Raccordement	38
6. MONTAGE DU DOME ET DE LA REHAUSSE TELESCOPIQUE	39
6.1 Montage du dôme	39
6.2 Montage de la rehausse télescopique	39
6.3 Rehausse télescopique – passage piétons	39
6.4 Rehausse télescopique – passage véhicules ≤ 3.5T	40
6.5 Rehausse télescopique passage camions	40
6.6 Montage de la rallonge	40
7. EQUIPEMENT INCENDIE	41
7.1 Raccordement d'aspiration	41
7.2 Aération	41
7.3 Signalisation	41
7.4 Echelle d'inspection	41
8. INSPECTION ET ENTRETIEN	42

1. GENERALITES

1.1 Sécurité

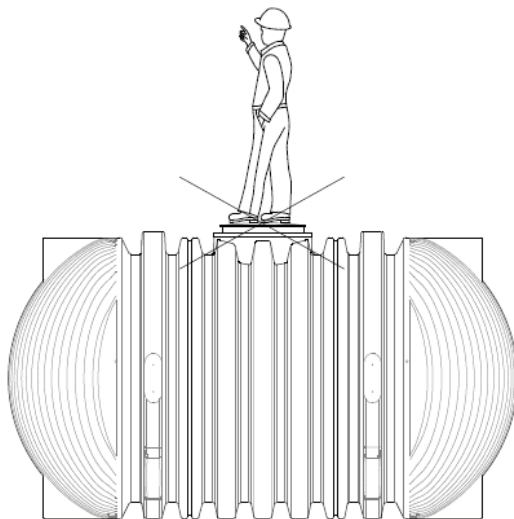
Les règles de sécurité doivent impérativement être respectées lors de l'installation de la cuve. Durant l'inspection de la cuve, une 2^{ème} personne doit être présente. Les instructions d'installation, de montage, d'entretien et de réparation indiquées ci-après doivent être scrupuleusement respectées.

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

Pour des raisons de sécurité, le couvercle de la cuve doit impérativement être verrouillé.

Le couvercle de protection provisoire placé sur la cuve lors de la livraison doit immédiatement être remplacé par la hausse télescopique avec le couvercle définitif en fonction du besoin.

La société GRAF vous propose une large gamme d'accessoires d'une grande compatibilité. GRAF décline toute prise en charge sous garantie en cas d'utilisation d'accessoires non conformes.



1.2 Obligation de marquage

La plaque signalétique fournie portant l'inscription « RESERVE INCENDIE » doit être installée à proximité directe de la colonne d'aspiration.

Le support pour la plaque signalétique DIN 4066-B2 est livré avec la commande. La plaque signalétique fournie est à compléter par le responsable de l'installation et à fixer au support de manière visible et durable.

1.3 Identification

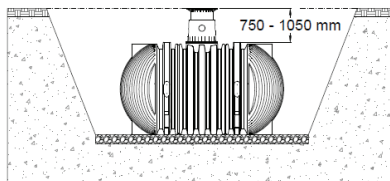
Chaque installation d'une réserve incendie doit être identifiée et contrôlée par les autorités publiques compétentes. Le certificat de conformité et la quantité nécessaire d'eau, sera fourni par les autorités pour la protection incendie.

Le volume utile de la réserve incendie peut varier de moins 10% par rapport au volume total du réservoir.

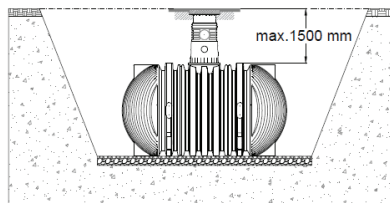
2. CONDITION D'INSTALLATION

Rehausse télescopique en fonte

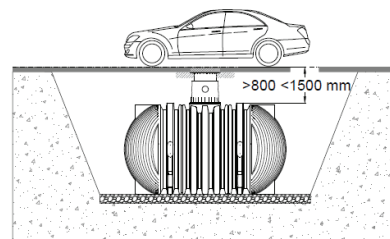
Hauteurs de recouvrement avec dôme et rehausse télescopique est comprise entre 750mm – 1050mm pour un passage piétons



Hauteur de recouvrement maximale avec dôme + rallonge et rehausse télescopique est égale à 1500mm.

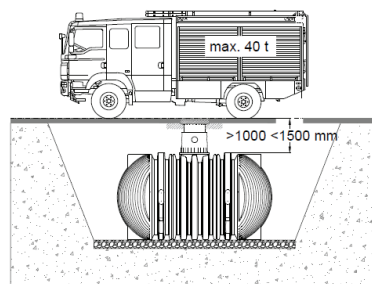


Hauteurs de recouvrement avec rehausse télescopique en fonte (avec couvercle en fonte et anneau béton de classe B – non fournis) est de >800<1500mm dans une zone soumise aux charges de voitures (charge max. 3,5 t).



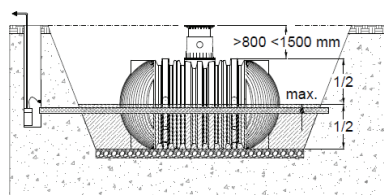
Hauteurs de recouvrement avec rehausse télescopique passage camion >1000<1500mm (avec anneau et couvercle en fonte de classe D – non fourni).

Passage véhicules max. 40t
Charge max. par essieu: 13.5t

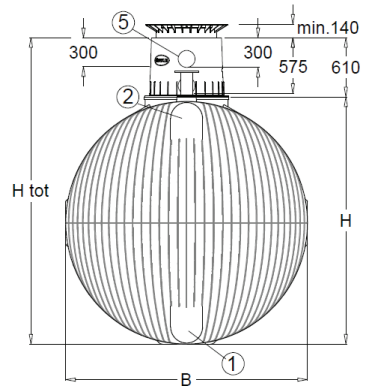
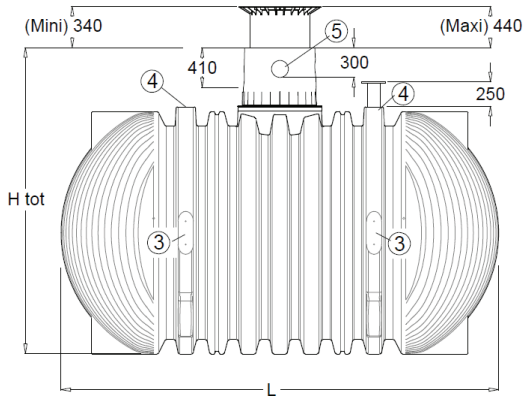


Hauteurs de recouvrement dans le cas d'une installation dans la nappe phréatique jusqu'à l'équateur de la cuve (partie hachurée) sont comprises entre 800 et 1500mm.

En cas de remontée de nappe, si la hauteur indiquée est dépassée, il est impératif de mettre en place un système de drainage (puits avec pompe) pour limiter la montée du niveau de l'eau.

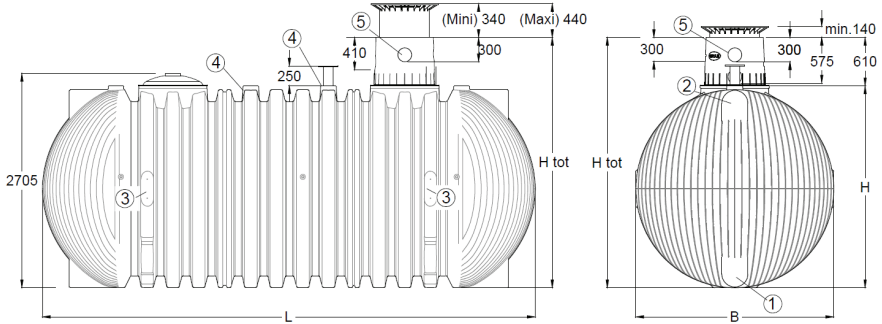


3. CARACTERISTIQUE TECHNIQUE



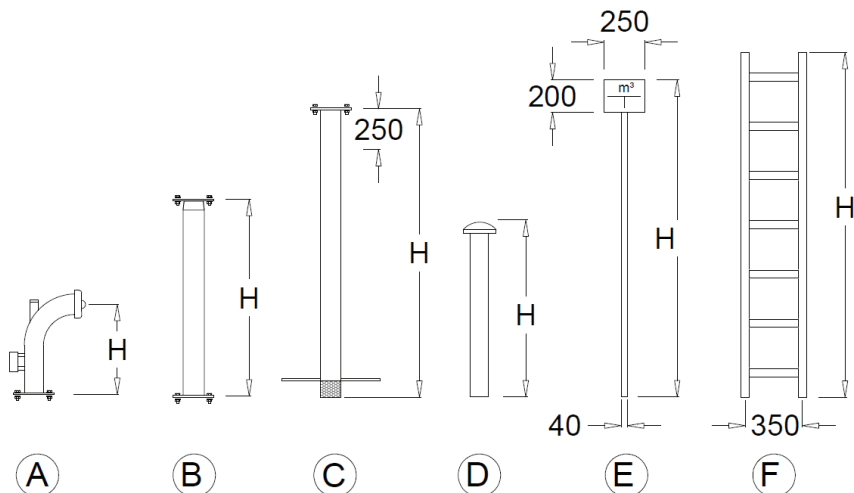
Données techniques	Réservoirs (Litre)	16.000	22.000	26.000	32.000	36.000	42.000	46.000	52.000	56.000	62.000	66.000
	Réf.	380050	380051	380052	380053	380054	380055	380056	380057	380058	380059	380060
	Poids (kg)	750	1000	1100	1375	1470	1765	1860	2150	2250	2540	2635
	L (mm)	4590	6230	7200	8440	9410	10680	11650	12920	13890	15160	16130
	B (mm)	2500										
	H (mm)	2550										
	Htot (mm)*	3160										
Surface de raccords	① Côté de cuve (en bas) DN300	2										
	② Côté de cuve (en haut) DN300	2										
	③ Corps de cuve (côtés) DN100 (110)	8	8	8	12	12	16	16	20	20	24	24
	④ Corps de cuve (en haut) DN200	2	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8
	⑤ Dôme du réservoir DN150 (160)	5	10									

3. CARACTERISTIQUE TECHNIQUE



Données techniques	Réservoirs (Litre)	72.000	76.000	82.000	86.000	92.000	96.000	102.000	106.000	112.000	116.000	122.000
	Réf.	380061	380062	380063	380064	380065	380066	380067	380068	380069	380070	380071
	Poids (kg)	2930	3025	3315	3410	3705	3800	4090	4185	4480	4575	4870
	L (mm)	17400	18370	19640	20610	21880	22850	24120	25090	26360	27330	28600
	B (mm)	2500										
	H (mm)	2550										
	Htot (mm)*	3160										
Surface de raccordements	① Côté de cuve (en bas) DN300	2										
	② Côté de cuve (en haut) DN300	2										
	③ Corps de cuve (côtés) DN100 (110)	28	28	32	32	36	36	40	40	44	44	48
	④ Corps de cuve (en haut) DN200	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14
	⑤ Dôme du réservoir DN150 (160)	10										

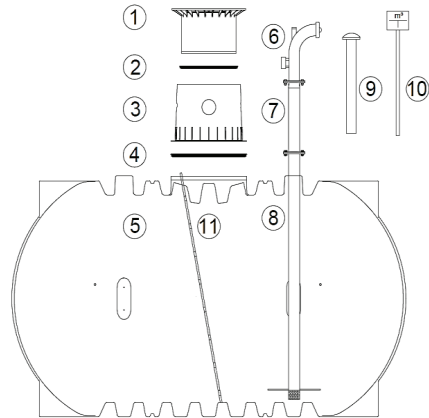
3. CARACTERISTIQUE TECHNIQUE



Données techniques	Accessoires Réserve Incendie	A	B	C	D	E	F
	Designation	Raccord pompier avec bride d'accouplement (hydrant)	Rallonge pour colonne d'aspiration	Colonne d'aspiration avec crépine et plateau anti-tourbillon	Event	Support et Plaque signalétique	Echelle d'inspection
	Matières	V2A	V2A	PE/ V2A	V2A	V2A	Alu
	Poids (kg)	11,5	13,5	13	5,5	5	5
	Ø (mm)	DN 100	DN 125	DN 125	DN 100	-	-
	L (mm)	-	-	-	-	Support: 40 Plaque: 250	-
	I (mm)	-	-	-	-	Support: 40 Plaque: 200	355
	H (mm)	550	1200	1300	1000	2000	1650

4. ASSEMBLAGE DU RESERVOIR

- ① Rehausse télescopique passage camions (anneau et couvercle – non fournis)
- ② Joint à lèvres EDPM
- ③ Dôme (pivotant à 360°)
- ④ Joint à lèvres EDPM
- ⑤ Réserve Incendie Carat XXL
- ⑥ Raccord pompier DN100 avec bride d'accouplement
- ⑦ Rallonge pour colonne d'aspiration DN 125
- ⑧ Colonne d'aspiration DN 125 avec crépine et plateau anti tourbillon
- ⑨ Event DN 100

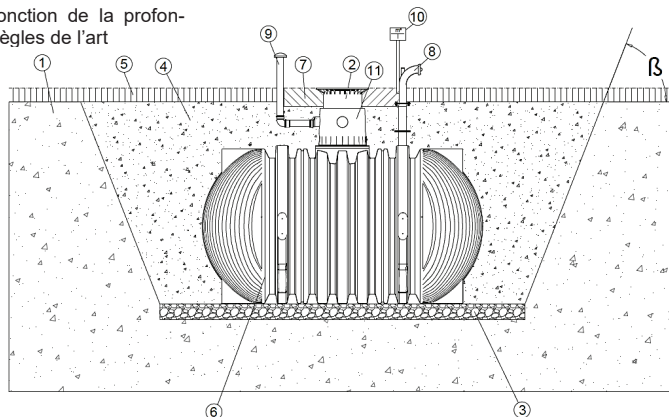


- ⑩ Support et plaque signalétique DIN 4066-B2
- ⑪ Echelle d'inspection

5. MISE EN PLACE ET MONTAGE

- ① Terrain
- ② Rehausse télescopique (avec couvercle et anneau – non fournis)
- ③ Lit de pose en gravier compacte
- ④ Remblai (gravier rond granulométrie 8/16 ou approchant)
- ⑤ Couche de recouvrement
- ⑥ Réserve Incendie Carat XXL
- ⑦ Dalle de répartition béton pour surfaces soumises à un passage véhicules/camions
- ⑧ Raccord pompier DN100 avec bride d'accouplement
- ⑨ Event
- ⑩ Support et plaque signalétique DIN 4066-B2
- ⑪ Dôme

β : Angle en fonction de la profondeur selon les règles de l'art



5. MISE EN PLACE ET MONTAGE

5.1 Emplacement

L'emplacement du réservoir incendie doit répondre aux directives des autorités. L'accès et le passage doivent être accessibles aux engins de lutte contre l'incendie.

5.2 Hauteur de remblai

La hauteur de recouvrement avec rehausse télescopique passage camions est de 1000mm à 1500mm max avec rallonges.

La hauteur de l'hydrant est fixe grâce à la rallonge fournie avec la colonne d'aspiration.

5.3 Terrain

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

- La nature du terrain
- La hauteur de la nappe phréatique et capacité de drainage du sol
- Les charges devant être supportées par la cuve (par exemple : passage camions)

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

5.4 Fouille

La fouille doit avoir des dimensions suffisantes pour permettre une bonne mise en place de la cuve. Prévoir un minimum de 50 cm de chaque côté de la cuve et 1 m de toute construction.

Ne pas placer la cuve au pied d'une pente ou d'un talus. La pression exercée par la terre ou par les écoulements d'eau à cet endroit peuvent endommager la cuve. Le terrain doit être plan et homogène, et garantir une surface portante suffisante (voir chapitre 5.4.1).

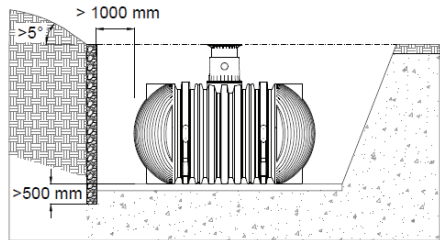
La profondeur de la fosse doit être calculée de manière à ce que le recouvrement de la cuve corresponde aux instructions du chapitre 2. Pour une utilisation de la cuve durant toute l'année, il est indispensable d'enterrer la cuve ainsi que les accessoires en hors gel, soit à environ de 60 à 80 cm sous terre.

Mettre en place un lit de de gravier 8/16 ou approchant d'environ 20 cm.

5. MISE EN PLACE ET MONTAGE

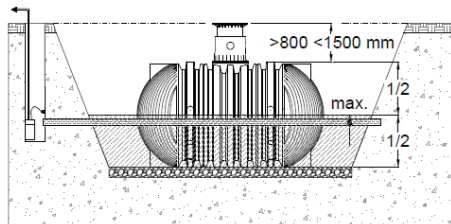
5.4.1 Pentès, talus

Pour toute implantation de la cuve à proximité d'une pente (< 5 m), d'un monticule de terre ou d'un talus, il faut mettre en place un mur de soutènement issu d'un calcul de résistance statique pour contenir la poussée du terrain. Le mur devra être plus large d'au moins 500 mm de toutes les directions de la cuve et avec un éloignement minimal d'au moins 1000 mm.



5.4.2 Nappe phréatique et terrains argileux/difficiles

Dans le cas où la cuve est installée 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 de la cuve. Si nécessaire relier le tuyau de drainage à un tuyau vertical DN 300 équipé d'une pompe de relevage. Le bon fonctionnement de cette pompe doit être vérifié régulièrement. Le système d'évacuation doit être dimensionné de façon à empêcher la montée du niveau d'eau.



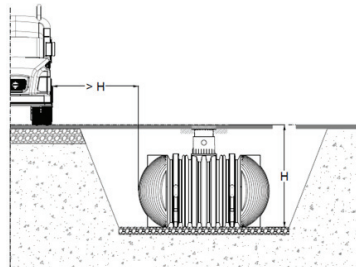
Hauteur de recouvrement >800<1500 mm.

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

Volume du Réservoir	TOUS
Profondeur d'immersion	1275 mm

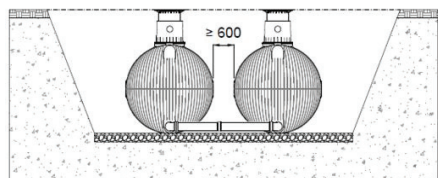
5.4.3 Installation à proximité de surfaces roulantes (passage véhicules)

Si les cuves à enterrer sont installées à proximité de surfaces roulantes où circulent des véhicules, la distance minimale par rapport à ces surfaces doit correspondre au minimum à la profondeur de la fouille (voir ci-contre).



5.4.4 Jumelage de plusieurs réservoirs

Le raccordement de deux ou plusieurs réservoirs s'effectue par le bas en DN 250. Il faut veiller à ce que la distance entre les réservoirs soit au moins de 600mm.



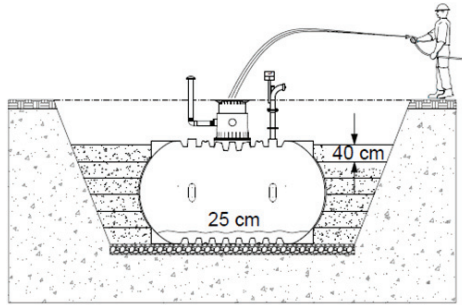
5. MISE EN PLACE ET MONTAGE

5.5 Mise en place et remplissage

Les cuves doivent être installées dans la fouille avec un matériel adapté.

Pour éviter toute déformation de la cuve et assurer son maintien dans la fouille, remplir d'eau 25 cm de la cuve avant de remblayer progressivement par couches successives de 40 cm de gravier 8/16 ou approchant sur le pourtour de la cuve, afin de bien remplir toutes les cavités.

Chaque couche doit être tassée manuellement et non mécaniquement, jusqu'au recouvrement total de la cuve. L'espace tout autour de la cuve doit être au minimum de 50cm.

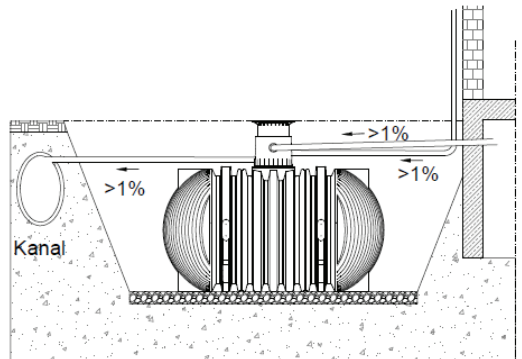


5.6 Raccordement

Ne pas déverser des eaux usées dans un Réservoir Incendie.

Lors du remplissage de la cuve, le fil d'eau de sortie doit impérativement être inférieur au fil d'eau d'entrée de la cuve. Respecter une distance de 100mm entre le haut de la cuve et le fil d'eau de sortie.

Les tuyaux d'arrivée doivent être posés avec une inclinaison d'au moins 1%. Le raccordement doit se faire aux entrées prévues sur le dôme de la cuve. Le tuyau d'évacuation peut-être muni d'un clapet anti-retour (non fourni). La cuve doit être installée au minimum à 1m de toutes fondations.



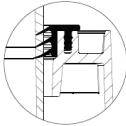
6. MONTAGE DU DÔME ET DE LA REHAUSSE TELESCOPIQUE

6.1 Montage du dôme

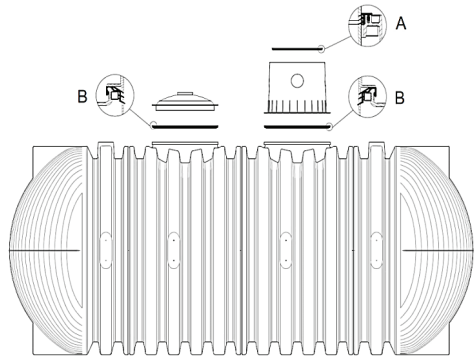
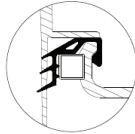
Placer le joint d'étanchéité livré avec le dôme dans la rainure du trou d'homme de la cuve (B). Le dôme est orientable selon les arrivées de tuyaux.

Veillez également au bon positionnement du joint placé sur le dessus du dôme(A).

„A“



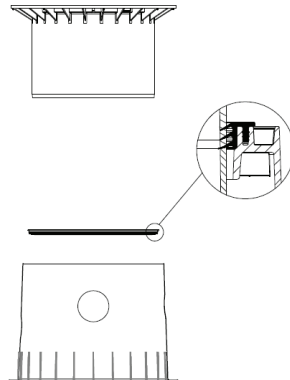
„B“



6.2 Montage de la rehausse télescopique

La rehausse télescopique permet un ajustement facile et précis de la cuve par rapport au niveau du sol.

Montage : placer le joint d'étanchéité comme indiqué ci-dessus. Enduire généreusement les lèvres du joint avec de la graisse blanche, ne pas utiliser de graisse à base d'huile minérale, trop agressive pour le joint. Enduire également de graisse blanche la rehausse télescopique, glisser celle-ci dans le dôme de la cuve et ajuster la hauteur au niveau du sol.

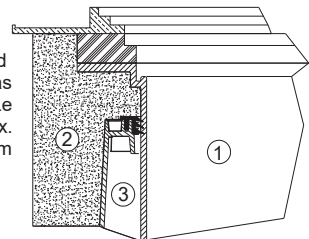


6.3 Rehausse télescopique – passage piétons

Attention ! Pour éviter le transfert de charge sur la rehausse télescopique①, remblayer progressivement à l'aide de gravier rond 8/16 ou approchant② et uniformément compacté. Veiller à ne pas endommager le dôme de cuve③ et la rehausse télescopique. Le recouvrement minimum (dôme inclus) de la cuve est 750 mm (max. 1050 mm avec la maxi rehausse et jusqu'à 1500 mm au maximum avec 2 rallonges).

Attention : Utiliser la rehausse télescopique adaptée.

Le couvercle doit pouvoir s'ouvrir avec une clé à hydrant



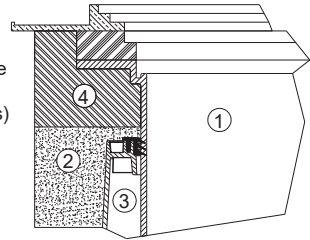
6. MONTAGE DU DOME ET DE LA REHAUSSE TELESCOPIQUE

6.4 Rehausse télescopique – passage véhicules $\leq 3.5T$

Dans le cas d'un passage véhicules ① installer une dalle de maintien en béton maigre ④ (classe de charge B25 = 250 Kg/m²). La dalle de maintien autour de la rehausse, doit faire au moins 400 mm de large et 200 mm de hauteur. Le recouvrement minimum (dôme inclus) de la cuve est d'au moins 800 mm (max. 1050 mm avec maxi rehausse et un recouvrement max. jusqu'à 1500 mm. avec rallonges).

Attention : Utiliser impérativement une rehausse télescopique en fonte (avec couvercle en fonte de classe B).

Le couvercle doit pouvoir s'ouvrir avec une clé à hydrant

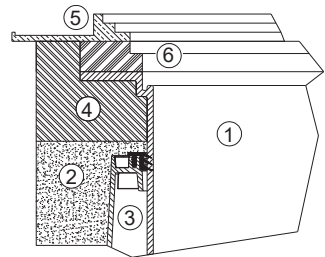


6.5 Rehausse télescopique passage camions

Dans le cas d'un passage camions ① installer une dalle de maintien en béton maigre ④ (classe de charge B25 = 250 Kg/m²). La dalle de maintien en béton autour de la rehausse, doit faire au moins 400 mm de large et 200 mm de hauteur. Puis, installer un anneau et un couvercle béton ⑥ Ø 600 mm (non fournis) ou un cadre en fonte ⑤ (non fourni). Le recouvrement minimum (dôme inclus) de la cuve est d'au moins 1000 mm (jusqu'à 1500 mm au maximum). Le cadre en fonte doit avoir une surface d'appui d'environ 1 m².

Attention : Utiliser impérativement une rehausse télescopique en fonte (avec couvercle en fonte de classe B).

Le couvercle doit pouvoir s'ouvrir avec une clé à hydrant

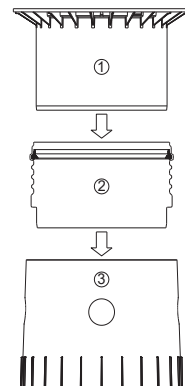


6.6 Montage de la rallonge

Pour un remblai plus conséquent, il est nécessaire d'utiliser la rallonge muni d'un joint: enduire généreusement ce joint avec de la graisse blanche. Enduire également de graisse blanche la rehausse télescopique, glisser celle-ci dans le dôme de la cuve et ajuster la hauteur au niveau du sol.

Attention = remblai maxi de 1500 mm (avec 2 rallonges)

- ① Rehausse télescopique (inclinable à 5°)
- ② Rallonge
- ③ Dôme de la cuve (pivotant à 360°)



7. EQUIPEMENT INCENDIE

7.1 Raccordement d'aspiration

La colonne d'aspiration est livrée en DN125 et se réduit en DN100 au niveau du raccord pompier(hydrant) grâce à une bride d'accouplement . Utilisez les brides livrées pour assurer l'étanchéité.

Les surfaces d'étanchéité doivent être propres et sèches de part et d'autre des raccords, disposez les face à face puis placez les boulons, serrez à la clé dynamométrique, en croix, la boulonnerie, effectuer plusieurs passages pour atteindre le couple requis de 85Nm.

Vérifier sur place, le bon fonctionnement des équipements incendie.

La rallonge pour colonne d'aspiration doit être adaptée et préparée individuellement selon le type d'installation et la position finale de l'hydrant.

Les équipements incendie doivent être mis en hors gel.

Le nombre d'hydrant dépend de la capacité de la cuve et du nombre de cuves soit: 1 hydrant par 120m³ (selon norme Française)

7.2 Aération

Prévoyez au minimum un évent DN100 pour chaque hydrant.

Pour une installation avec plusieurs cuves, prévoir un évent au minimum par cuve. Chaque évent doit être protégé contre le colmatage et ne pas être obstrué.

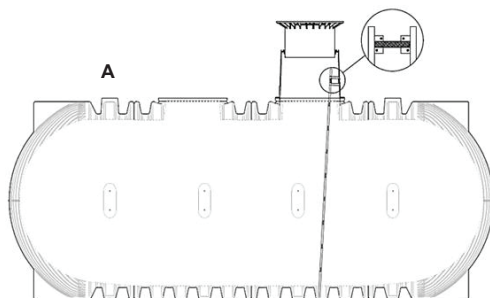
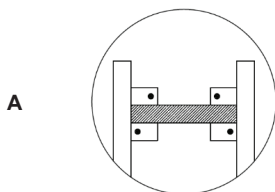
7.3 Signalisation

Le support et la plaque signalétique „RESERVE INCENDIE“ sont livrés à la commande. La plaque ainsi que les inscriptions qu'elle porte doivent résister aux chocs, aux intempéries et à la corrosion.

Le support pour la plaque signalétique DIN 4066-B2 est livré avec la commande. La plaque signalétique fournie est à compléter par le responsable de l'installation et à fixer au support de manière visible et durable.

7.4 Echelle d'inspection

L'échelle d'inspection, fournie avec son set de fixation (comme indiquée sur le schéma), permet d'entrer dans la cuve en toute sécurité. L'échelle doit être fixée sur le dôme de la cuve.



8. INSPECTION ET ENTRETIEN

L'étanchéité, la propreté et la stabilité de l'ensemble de l'installation doivent être vérifiées au moins tous les trois mois.

L'entretien de l'ensemble de l'installation doit être effectué environ tous les 5 ans.

Tous les accessoires doivent être nettoyés et vérifiés.

Lors des opérations d'entretien, procéder de la manière suivante:

- Nettoyer les parois de la cuve et les accessoires avec de l'eau
- Enlever les résidus
- Vérifier le fonctionnement des équipements incendie

Respecter les directives territoriales.

Instrucciones de instalación / montaje y mantenimiento para GRAF Carat XXL depósito de agua para extinción de incendios

Volumen:	Nº pedido:
16000 L	380050 (380811+371018)
22000 L	380051 (380812+371018+371065)
26000 L	380052 (380813+371018+371065)
32000 L	380053 (380814+371018+371065)
36000 L	380054 (380815+371018)
42000 L	380055 (380816+371018+371065)
46000 L	380056 (380817+371018)
52000 L	380057 (380818+371018+371065)
56000 L	380058 (380819+371018)
62000 L	380059 (380820+371018+371065)
66000 L	380060 (380821+371018)
72000 L	380061 (380822+371018+371065)
76000 L	380062 (380823+371018)
82000 L	380063 (380824+371018+371065)
86000 L	380064 (380825+371018)
92000 L	380065 (380826+371018+371065)
96000 L	380066 (380827+371018)
102000 L	380067 (380828+371018+371065)
106000 L	380068 (380829+371018)
112000 L	380069 (380830+371018+371065)
116000 L	380070 (380831+371018)
122000 L	380071 (380832+371018+371065)



Tenga en cuenta por favor que el volumen útil puede situarse en hasta un 10% por debajo del volumen total del depósito.

Los puntos descritos en esta instrucción deben ser respetados obligatoriamente. Si no se siguen las instrucciones prescribe todo derecho de garantía. Recibirá adjuntas en el embalaje de transporte por separado las instrucciones de instalación para todos los artículos adicionales adquiridos a través de GRAF.

Antes de trasladar los depósitos a la excavación examine sin falta el depósito y el pack de extensión para agua de extinción de incendios, con el fin de detectar eventuales desperfectos.

Si faltaran instrucciones, puede descargarlas desde www.graf.info o solicitarlas a GRAF.

Índice de contenido

1.	INDICACIONES GENERALES	44
1.1	Seguridad	44
1.2	Obligatoriedad de identificación	44
1.3	Recepción	44
2.	CONDICIONES PARA LA INSTALACIÓN	45
3.	DATOS TÉCNICOS	46
4.	COMPONENTES DEL DEPÓSITO	49
5.	INSTALACIÓN Y MONTAJE	49
5.1	Lugar de colocación	50
5.2	Alturas de cobertura	50
5.3	Terreno	50
5.4	Excavación	50
5.5	Colocación y rellenado	52
5.6	Realización de las conexiones	52
6.	MONTAR LA CÚPULA DEL DEPÓSITO Y LA CÚPULA TELESCÓPICA	53
6.1	Montar la cúpula del depósito	53
6.2	Montar la cubierta telescópica	53
6.3	Cubierta telescópica transitable por peatones	53
6.4	Cubierta telescópica transitable para turismos	54
6.5	Cubierta telescópica transitable para camiones	54
6.6	Montaje de la extensión	54
7.	PACK DE EXTENSIÓN PARA AGUA PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS	55
7.1	Accesorios de aspiración	55
7.2	Desaireación	55
7.3	Señalización	55
7.4	Escalera para entrada	55
8.	INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO	56

1. Indicaciones generales

1.1 Seguridad

En la ejecución de todos los trabajos deben seguirse las prescripciones pertinentes de prevención de accidentes según las normas BGV C22. Especialmente durante la inspección de los depósitos se necesita una 2ª persona como medida de seguridad.

Aparte de esto se deben seguir las prescripciones y normas correspondientes para la ejecución de los trabajos de instalación, montaje, mantenimiento, reparación, etc. Encontrará indicaciones al respecto en los capítulos correspondientes de estas instrucciones.

Antes de realizar cualquier trabajo en el equipo o en partes individuales de la instalación debe ponerse todo el equipo fuera de servicio protegiéndolo contra una nueva puesta en marcha no autorizada.

Excepto durante la realización de los trabajos necesarios en el depósito se deberá mantener siempre cerrada la tapa.

En caso contrario existe un alto riesgo de accidente. La protección contra lluvia montada para la entrega sólo es un embalaje de transporte, no transitable por peatones y no seguro para los niños, debe retirarse inmediatamente después de la entrega y sustituirse por una cubierta adecuada que debe facilitar el cliente.

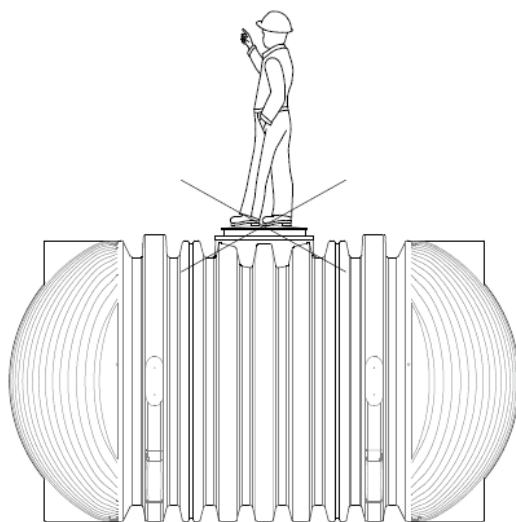
GRAF ofrece un amplio surtido de accesorios que han sido todos ellos adaptados entre sí y que pueden ampliarse para formar sistemas completos. El uso de accesorios no aprobados por GRAF da lugar a la pérdida de la garantía legal/comercial.

1.2 Obligatoriedad de identificación

El poste con soporte para fijar la placa de advertencia "Punto de Extracción de Agua contra Incendios", que se debe colocar junto al tubo de succión, está incluido en el suministro del equipo. El letrero correspondiente según DIN 4066-B2 con el respectivo resumen sobre agua contra incendios, se suministra de modo tal que el instalador pueda imprimirlo de forma individual. De esta forma se puede adjuntar al poste la información correcta de forma duradera y visible.

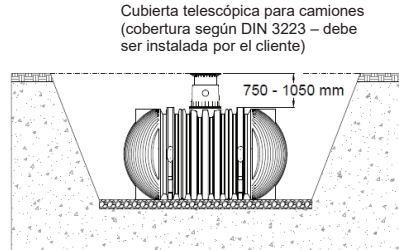
1.3 Recepción

Cada depósito para agua de extinción de incendios, que se instale de nuevo, debe ser recepcionado por personal cualificado en la materia. La prueba documental y el cálculo de la cantidad necesaria de agua para extinción de incendios son realizados por el personal cualificado en materia de protección de incendios. Tenga en cuenta que el volumen útil efectivo de agua para extinción de incendios puede ser hasta un 10% por debajo del volumen total del depósito indicado.

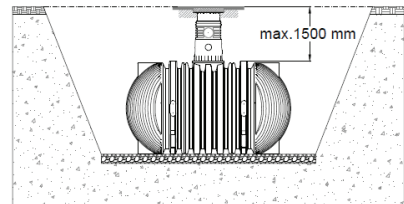


2. Condiciones para la instalación

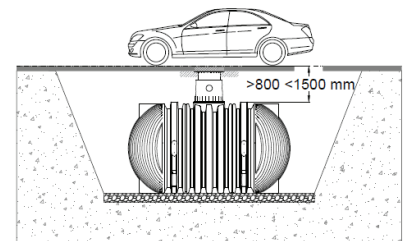
Altura de cobertura con la cubierta telescópica en zonas verdes transitables por peatones 750-1050 mm.



Altura máxima de cobertura con extensión y cubierta telescópica transitable.
Altura máxima de cobertura 1500 mm.

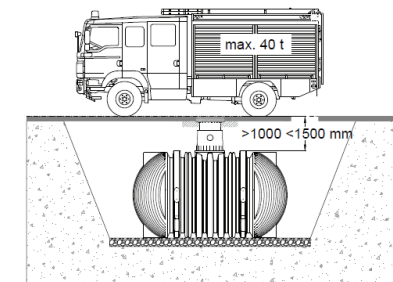


Altura de la cobertura con tierra debe estar entre >800<1500 mm para los casos donde la cubierta telescópica sea para tránsito de vehículos.



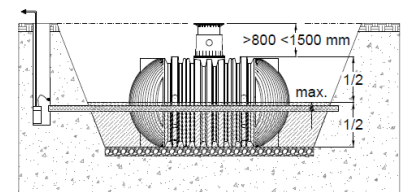
Alturas de cobertura con cubierta telescópica transitable para camiones (cubierta según DIN 3223 – debe ser instalada por el cliente) en la zona transitada por camiones >1000<1500 mm.

Max. Peso del vehículo: 40 t
Max. Carga por eje: 13,5 t

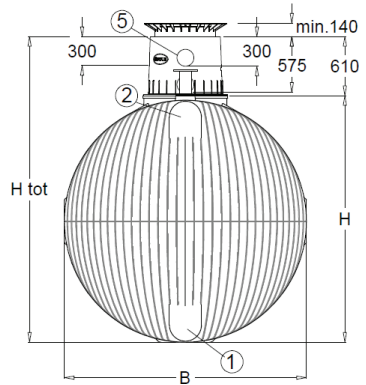
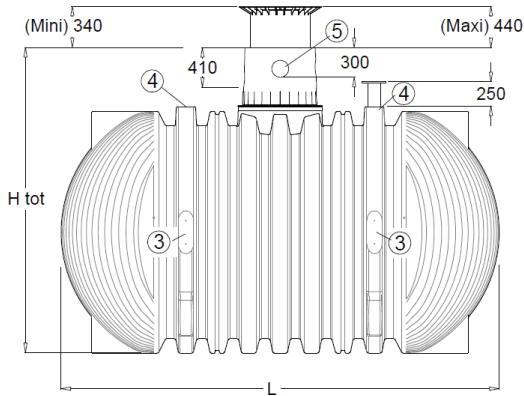


Los depósitos sólo pueden sumergirse en aguas freáticas en determinadas condiciones. Si se prevé que el nivel freático vaya a subir por encima de lo señalado en la ilustración contigua, aunque sea ocasionalmente, se deberá evacuar la misma mediante un drenaje.

Alturas de cobertura para aguas freáticas >800<1500 mm. Se recomienda instalar por norma general un drenaje

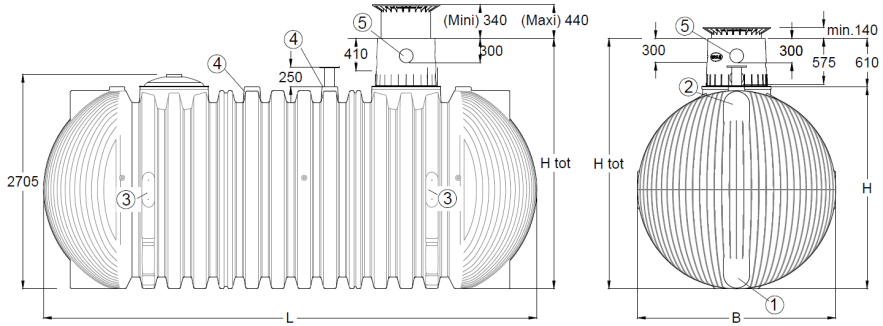


3. Datos técnicos



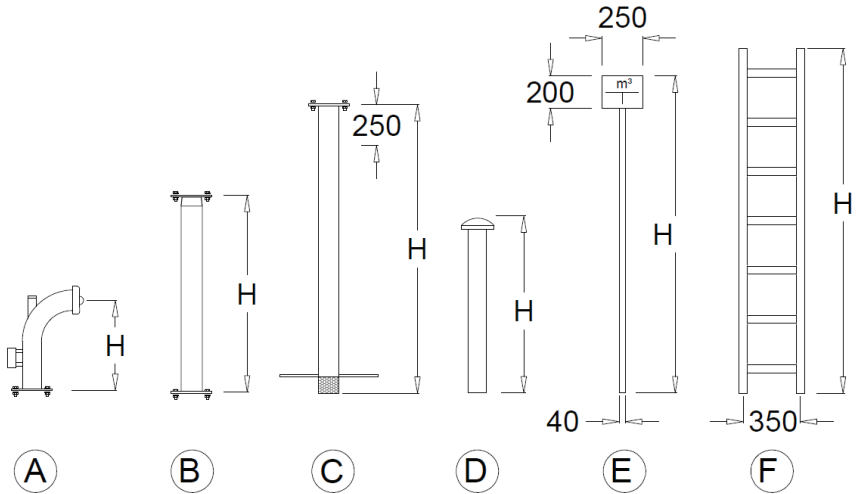
Datos técnicos	Depósito (litros)	16.000	22.000	26.000	32.000	36.000	42.000	46.000	52.000	56.000	62.000	66.000
	Código	380050	380051	380052	380053	380054	380055	380056	380057	380058	380059	380060
	Peso (kg)	750	1000	1100	1375	1470	1765	1860	2150	2250	2540	2635
	Longitud (mm)	4590	6230	7200	8440	9410	10680	11650	12920	13890	15160	16130
	Anchura (mm)	2500										
	Altura (mm)	2550										
	Altura total (mm)	3160										
Superficies de conexión	① Pletinas del depósito (abajo) DN300	2										
	② Pletinas del depósito (arriba) DN300	2										
	③ Cuerpo del depósito (lados) DN100	8	8	8	12	12	16	16	20	20	24	24
	④ Cuerpo del depósito (arriba) DN200	2	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8
	⑤ Cúpula del depósito DN150	5	10									

3. Datos técnicos



Datos técnicos	Depósito (litros)	72.000	76.000	82.000	86.000	92.000	96.000	102.000	106.000	112.000	116.000	122.000
	Código	380061	380062	380063	380064	380065	380066	380067	380068	380069	380070	380071
	Peso (kg)	2930	3025	3315	3410	3705	3800	4090	4185	4480	4575	4870
	Longitud (mm)	17400	18370	19640	20610	21880	22850	24120	25090	26360	27330	28600
	Anchura (mm)	2500										
	Altura (mm)	2550										
	Altura total (mm)	3160										
Superficies de conexión	① Pletinas del depósito (abajo) DN300	2										
	② Pletinas del depósito (arriba) DN300	2										
	③ Cuerpo del depósito (lados) DN100	28	28	32	32	36	36	40	40	44	44	48
	④ Cuerpo del depósito (arriba) DN200	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14
	⑤ Cúpula del depósito DN150	10										

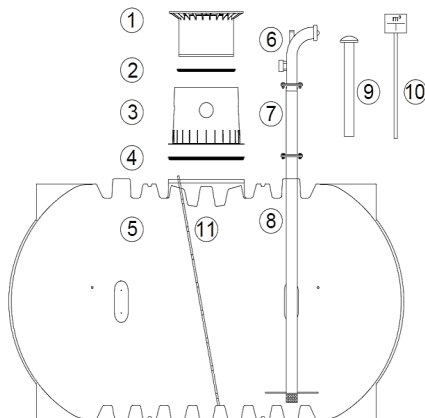
3. Datos técnicos



Datos técnicos	<u>Pack de extensión para agua para extinción de incendios</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>F</u>
	<u>Denominación</u>	Conexión de aspiración con acoplamiento fijo A	Extensión para tubo de aspiración	Tubo de aspiración incl. placa antivórtex y cesta de aspiración	Tubo de desaireación con cubierta y filtro	Poste con soporte para placa de advertencia (incluye letrero)	Escalera para entrada
	<u>Material</u>	V2A	V2A	PE/ V2A	V2A	V2A	Alu
	<u>Peso (kg)</u>	11,5	13,5	13	5,5	5	5
	<u>Ø (mm)</u>	DN 125	DN 125	DN 125	DN 100	-	-
	<u>Longitud (mm)</u>	-	-	-	-	Poste: 40 Soporte: 250	-
	<u>Anchura (mm)</u>	-	-	-	-	Poste: 40 Soporte: 200	355
	<u>Altura (mm)</u>	550	1200	1300	1000	2000	1650

4. Componentes del depósito

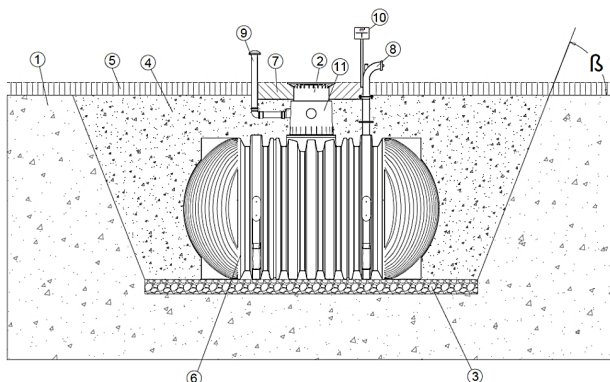
- ① Cubierta telescópica transitable para camiones (cubierta según DIN 3223 – debe ser instalada por el cliente)
- ② Junta perfilada unión cúpula – cubierta telescópica
- ③ Cúpula para depósito (girable en 360°)
- ④ Junta perfilada depósito/ cúpula
- ⑤ Carat XXL depósito de agua para extinción de incendios
- ⑥ Conexión de aspiración con acoplamiento fijo A según DIN 14244
- ⑦ Extensión para tubo de aspiración con brida DN 125
- ⑧ Tubo de aspiración con brida DN 125, incl. Placa antivórtex y cesta de aspiración
- ⑨ Tubo de desaireación DN 100 con cubierta y filtro



- ⑩ Poste con soporte para placa de advertencia (incluye letrero) "Punto de extracción de agua para extinción de incendios" según DIN 4066-B2
- ⑪ Escalera para entrada, incl. juego de sujeción para montaje en la cúpula del depósito

5. Instalación y montaje

- ① Suelo
- ② Cubierta telescópica transitable para camiones (cubierta según DIN 3223 – debe ser instalada por el cliente)
- ③ Base compactada
- ④ Capa envolvente (Grava redonda máx. tamaño de grano 8/16)
- ⑤ Capa de cobertura
- ⑥ Carat XXL depósito de agua para extinción de incendios
- ⑦ Capa de hormigón para superficies transitadas por turismos / camiones
- ⑧ Conexión de aspiración con acoplamiento fijo A según DIN 14244
- ⑨ Tubo de desaireación con cubierta y filtro
- ⑩ Poste con soporte para placa de advertencia (incluye letrero) según DIN 4066-B2



5. Instalación y montaje

5.1 Lugar de colocación

El punto de extracción de agua para extinción de incendios debe situarse fuera del área de caída de escombros. La autoridad con competencia para las superficies de tránsito público debe construir un acceso hasta el punto de extracción del agua para extinción de incendios. Este acceso debe ser conforme con los requisitos según DIN 12090, siempre que las normativas según la legislación nacional no se opongan a ellos. Las excepciones requieren un acuerdo con el ente con competencia para la protección contra incendios.

5.2 Alturas de cobertura

Tenga en cuenta que la cubierta telescópica para camiones incluida en el volumen de suministro (cubierta según DIN 3223 – debe ser instalada por el cliente) se refiere a una altura de cobertura general de 750-1050 mm. Si se necesitan coberturas con tierra distintas hay que incluir en el pedido las extensiones correspondientes (atención: máxima cobertura con tierra 1500 mm).

Según la instalación o la altura acabada definitiva de la conexión de aspiración para agua de extinción de incendios la extensión de tubo de aspiración incluida en el suministro debe estar adaptada individualmente o se debe encargar por separado en la longitud especial deseada. En cuanto al posicionamiento rogamos observe la norma DIN 14244.

5.3 Terreno

Antes de proceder a la instalación hay que clarificar sin falta los puntos siguientes:

- La idoneidad según DIN 18196 del suelo para la obra
- Niveles máximos de aguas freáticas que pueden producirse o capacidad de infiltración del terreno
- Tipos de cargas existentes, p.ej. cargas por tráfico rodado

Para determinar las condiciones físicas del terreno deberá solicitarse un estudio geológico a la oficina municipal de urbanismo.

5.4 Excavación

Para disponer de un espacio de trabajo suficiente la superficie de planta de la excavación deberá superar las dimensiones del depósito en más de 500 mm por cada lado; deberá respetarse una separación mínima de 1000 mm con respecto a toda la construcción fija.

El talud se debe realizar según la norma DIN 4124. El terreno debe estar nivelado y ser plano, así como garantizar una capacidad de carga suficiente.

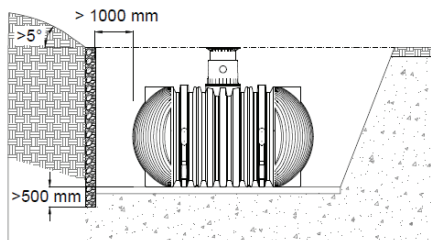
La profundidad de la excavación debe estar medida de tal manera que la cobertura máx. con tierra (ver punto 2 - Condiciones para la instalación) no se supere por encima del depósito. Si la instalación va a estar en servicio durante todo el año, es necesario que el depósito y los componentes que conducen agua estén situados a una profundidad libre de heladas en el terreno. Normalmente la profundidad protegida de las heladas está en aprox. 600-800 mm, la autoridad competente de su localidad facilita datos al respecto.

Como base se aplicará una capa de grava redonda (tamaño 8/16, de aprox. 150-200 mm).

5. Instalación y montaje

5.4.1 Pendiente, talud, etc.

Cuando se instale el depósito en las inmediaciones (< 5 m) de una pendiente, de una montaña de tierra o de un talud, se deberá levantar un muro de contención, del que se habrá realizado el cálculo estático correspondiente, para absorber la presión del terreno. El muro debe superar las medidas del depósito en como mín. 500 mm en todas las direcciones para obtener una separación mínima de 1000 mm del depósito.

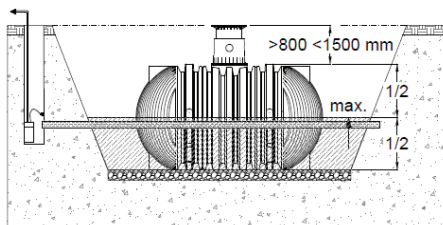


5.4.2 Aguas freáticas y suelos cohesivos (impermeables al agua. B. tierra arcillosa)

En caso de que se presenten eventualmente aguas freáticas y suelos cohesivos impermeables al agua (p.ej. arcilla) debe proporcionarse una evacuación suficiente (drenaje) de las aguas freáticas o de filtración, de modo que el depósito no esté más sumergido en las aguas freáticas de lo indicado en la tabla. Dado el caso la tubería de drenaje deberá finalizar en un tubo de DN 300 montado verticalmente, con una bomba sumergible acoplada, para evacuar el agua sobrante. Esta bomba se deberá revisar periódicamente. Si se prevé que los depósitos vayan a quedar sumergidos más profundamente que lo señalado, se deberá procurar en cualquier caso que haya un drenaje suficiente del agua.

Alturas de cobertura en caso de aguas subterráneas >800 mm <1500 mm.

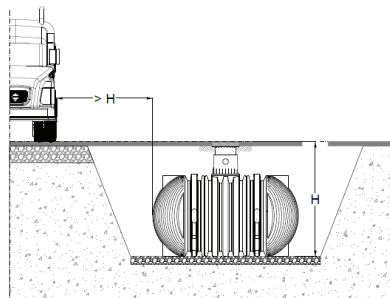
Recomendamos tender por norma general una tubería de drenaje, porque en el caso de episodios de lluvias prolongados el nivel de las aguas subterráneas podría subir de forma imprevista.



Capacidad del depósito	todas las capacidades de depósito
Profundidad dentro de aguas freáticas	1275 mm

5.4.3 Instalación junto a superficies transitadas por vehículos

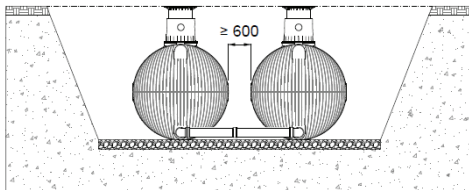
Si se van a instalar los depósitos soterrados junto a superficies para el tránsito de vehículos pesados, de más de 40 toneladas, la distancia mínima con respecto a dichas superficies será, como mínimo, equivalente a la profundidad de la excavación.



5. Instalación y montaje

5.4.4 Interconexión de varios depósitos

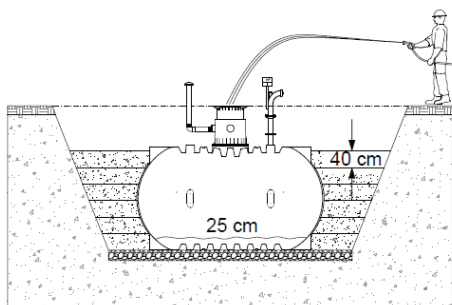
El empalme de dos o varios depósitos se realiza mediante tomas soldadas DN 250 (diámetro nominal doble del tubo de aspiración). Las tomas se deben disponer lo más profundamente posible dentro del depósito. Es importante que la separación entre los depósitos soterrados sea de como mínimo de 600 mm



5.5 Colocación y rellenado

Introducir los depósitos con un equipo adecuado en la excavación preparada, procurando que no sufran golpes.

Antes de llenar la capa envolvente del depósito hay que llenar el depósito con aprox. 25 cm de agua, colocando después el envolvente (grava redonda de como máx. grano 8/16) en capas de como máx. 40 cm hasta la parte superior del depósito compactándolas individualmente. Compactar bien las capas individuales (pisón compactador manual). Evitar dañar el depósito durante la compactación. No utilizar bajo ningún concepto maquinaria de compactación. La capa envolvente debe tener una anchura mín. de 500 mm.

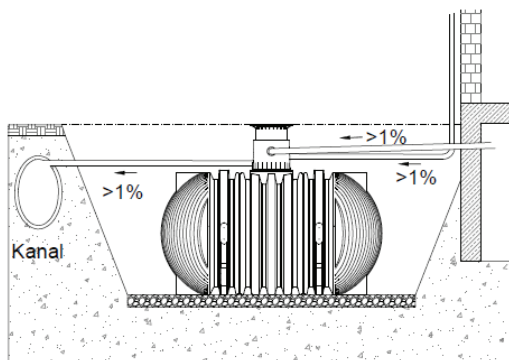


5.6 Realización de las conexiones

No se deben introducir aguas grises en el depósito de agua para extinción de incendios.

Durante el llenado el agua entre la salida de la tubería de llenado y el nivel máximo de agua del depósito según DIN 1988-6 tiene que entrar en contacto con la atmósfera libre. Entre el nivel de agua máximo y la cubierta del depósito debe respetarse una capa de aire de como mínimo 100 mm, eventualmente hay que proteger el depósito contra el sobrellenado.

Todas las tuberías de entrada o tuberías de reboso deben tenderse con una pendiente de como mín. un 1% en sentido del flujo (teniendo en cuenta los posibles asentamientos posteriores). Si el reboso del depósito se conecta al alcantarillado público hay que protegerlo contra reflujo según la DIN 1986. Todas las mangueras deben tenderse dentro de un tubo vacío que forme pendiente hacia el tanque colocado lo más recto posible sin flexión. Los codos necesarios deben realizarse con accesorios de 30°.



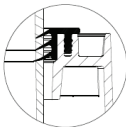
Importante: el tubo vacío debe conectarse a un orificio por encima del nivel máximo de agua.

6. Montar la cúpula del depósito y la cúpula telescópica

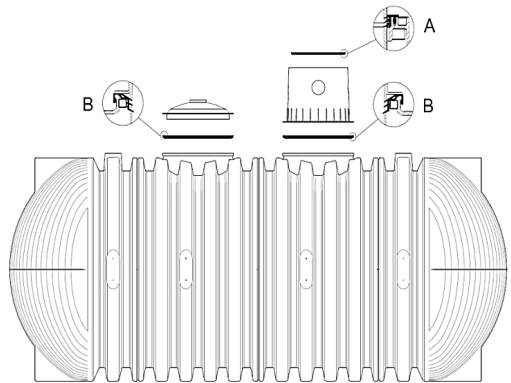
6.1 Montar la cúpula del depósito

Antes del montaje se inserta la junta incluida entre el depósito y la cúpula del depósito, sobre el perfil receptor de la boca del depósito "B". A continuación hay que alinear la cúpula del depósito según las tuberías e introducirla hasta el tope en el cuello del depósito. Procurar, sobre todo, que el asiento de la junta superior "A" (que viene premontada) sea correcto.

„A“

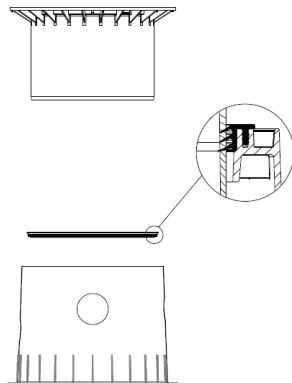


„B“



6.2 Montar la cubierta telescópica

La cubierta telescópica incluida transitable para camiones (cubierta según DIN 3223 – deberá ser instalada por el cliente) permite la instalación del depósito a las superficies de terreno existentes. Para montar la junta perfilada (de material EPDM) de la cúpula del depósito se aplica una cantidad generosa de jabón líquido sobre la misma (no utilizar lubricantes de base mineral, porque la dañan). A continuación se engrasa también el segmento telescópico, se encaja y se engrasa con la superficie del terreno.

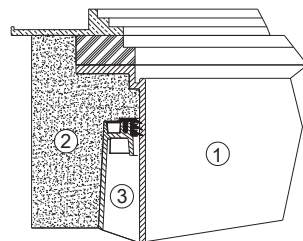


6.3 Cubierta telescópica transitable por peatones

Indicación importante: Para evitar la transferencia de cargas al depósito se debe compactar la cubierta telescópica ① por capas con grava redonda de como ② (máx. grano 8/16) y se compacta uniformemente. Hay que evitar que se dañe la cúpula ③ o la cubierta telescópica del depósito. La cobertura mínima por encima de la parte superior del depósito es de como mínimo 750 mm (máx. 1050 mm con cubierta telescópica, cobertura hasta máx. 1500 mm, es posible con extensión).

Tenga en cuenta que la cubierta del depósito correspondiente tiene que ser instalada por el cliente.

La cubierta debe poder abrirse con una llave para bocas de agua A o B según DIN 3223 y ser adecuada para las cargas existentes in situ.



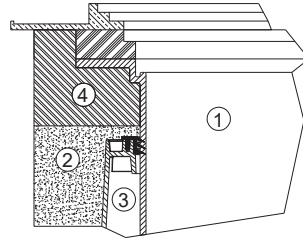
6. Montar la cúpula del depósito y la cubierta telescópica

6.4 Cubierta telescópica transitable para turismos

Si se va a instalar el depósito bajo superficies transitadas por turismos se deberá recalzar la cúpula telescópica①en la zona del collarín con hormigón④(clase de carga B25 = 250 kg/m²) La capa de hormigón para recalzar debe tener como mín. en todo el perímetro una anchura de 400 mm y una altura de aprox. 200 mm. La cobertura mínima por encima de la parte superior del depósito es de 800 mm (máx. 1050 mm con cubierta telescópica hasta máx. 1500 mm, posible con extensión).

Tenga en cuenta que la cubierta del depósito correspondiente tiene que ser instalada por el cliente.

La cubierta debe poder abrirse con una llave para bocas de agua A o B según DIN 3223 y ser adecuada para las cargas existentes in situ.

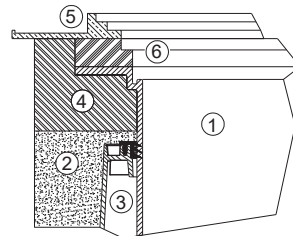


6.5 Cubierta telescópica transitable para camiones

En caso de instalación bajo superficies transitadas por camiones se recalza la sección telescópica tal como está descrito en el apdo. 6.4. A continuación se instalan los anillos de hormigón Ø 600 mm) y un marco de hierro colado con distribución de las cargas en estrella, para alojar la tapa de hierro colado. El marco de hierro colado debe tener una superficie de apoyo de aprox. 1 m². La cobertura mínima por encima de la parte superior del depósito es de 1000 mm (máx. 1050 mm con cubierta telescópica hasta máx. 1500 mm, posible con extensión).

Tenga en cuenta que la cubierta del depósito correspondiente tiene que ser instalada por el cliente.

La cubierta debe poder abrirse con una llave para bocas de agua A o B según DIN 3223 y ser adecuada para las cargas existentes in situ.

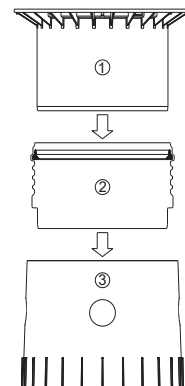


6.6 Montaje de la extensión

Si por ser la cobertura con tierra mayor se precisa una extensión, se encajará la misma en la cúpula del depósito con ayuda de jabón líquido. Se encaja la junta perfilada en la ranura superior de la extensión y se engrasa la misma con una cantidad generosa de jabón. A continuación se inserta la cubierta telescópica y se nivela la misma con el rasante previsto del terreno.

Atención: máxima cobertura con tierra 1500 mm

- ① Cubierta telescópica (inclinable en 5°)
- ② Extensión (no acortable)
- ③ Cúpula para depósito (girable en 360°)



7. Pack de extensión para agua para extinción de incendios

7.1 Accesorios de aspiración

El tubo de aspiración tiene un diámetro interior de 125 mm y se enrosca como estándar con el racor de aspiración para agua de extinción de incendios incluido en el volumen de suministro según DIN 14244 con acoplamiento fijo A. ¡Para hermetizar la brida rogamos utilicen la arandela de junta con inserto de acero adjunto!

Las superficies a sellar deben mantenerse limpias, secas y paralelas entre sí. El sellado de los ángulos debe realizarse uniformemente y transversalmente con un torque máximo de 85Nm en varias pasadas utilizando los juegos de fijación respectivos.

La acometida de aspiración para agua de extinción de incendios debe montarse según la norma DIN 14244 y debe ser inspeccionada in situ.

Según la instalación o la altura de acabado definitiva de la conexión de aspiración de agua de extinción de incendios la extensión de tubo de aspiración debe adaptarse individualmente o pedirse eventualmente por separado en la longitud especial deseada.

Tiene que quedar asegurado que tanto el agua para extinción de incendios y los accesorios de aspiración correspondientes estén siempre libres de heladas o hielo.

La cantidad de los tubos de aspiración depende según la DIN 14230 de la capacidad respectiva del depósito para agua de extinción de incendios: hasta 150 m³ mín. 1 h/ >150<300 m³ mín. 2 h/ por encima de 300 m³ mín. 3 h

7.2 Desaireación

Para cada tubo de aspiración tiene que haber un tubo de desaireación con un diámetro interior de como mínimo 100 mm. En caso de varios depósitos de agua para extinción de incendios debe preverse para cada depósito como mínimo un tubo de desaireación. El tubo de desaireación debe estar protegido contra suciedad y atascamiento.

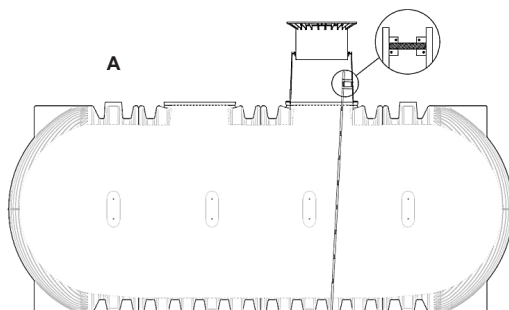
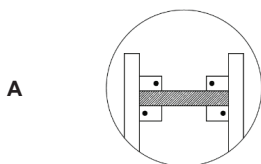
Tiene que quedar asegurado que el agua de extinción de incendios y los accesorios de desaireación correspondientes estén siempre libres de heladas o hielo.

7.3 Señalización

El poste con soporte para fijar la placa de advertencia "Punto de Extracción de Agua contra Incendios", que se debe colocar junto al tubo de succión, está incluido en el suministro del equipo. El letrero correspondiente según DIN 4066-B2 con el respectivo sobre resumen de agua contra incendios, se suministra de modo tal que el instalador pueda imprimirlo de forma individual. De esta forma se puede adjuntar al poste la información correcta de forma duradera y visible.

7.4 Escalera para entrada

Para garantizar el acceso hasta el fondo del depósito y el salvamento de personas del mismo hay que fijar la escalera incluida en el suministro con ayuda del juego de sujeción correspondiente, de forma fija en la cúpula del depósito según se ve en el dibujo. No se permite usar una protección para la espalda.



8. Inspección y mantenimiento

Comprobar la estanqueidad, limpieza y estabilidad de la instalación en su conjunto, como mínimo cada tres meses. Realizar el mantenimiento de la instalación completa con una periodicidad de aprox. 5 años.

El mantenimiento consistirá en la limpieza de todos los componentes de la instalación y en la comprobación de su correcto funcionamiento para garantizar en todo momento la extracción sin problemas de agua para extinción de incendios.

Para realizar el mantenimiento se deberá proceder del modo siguiente:

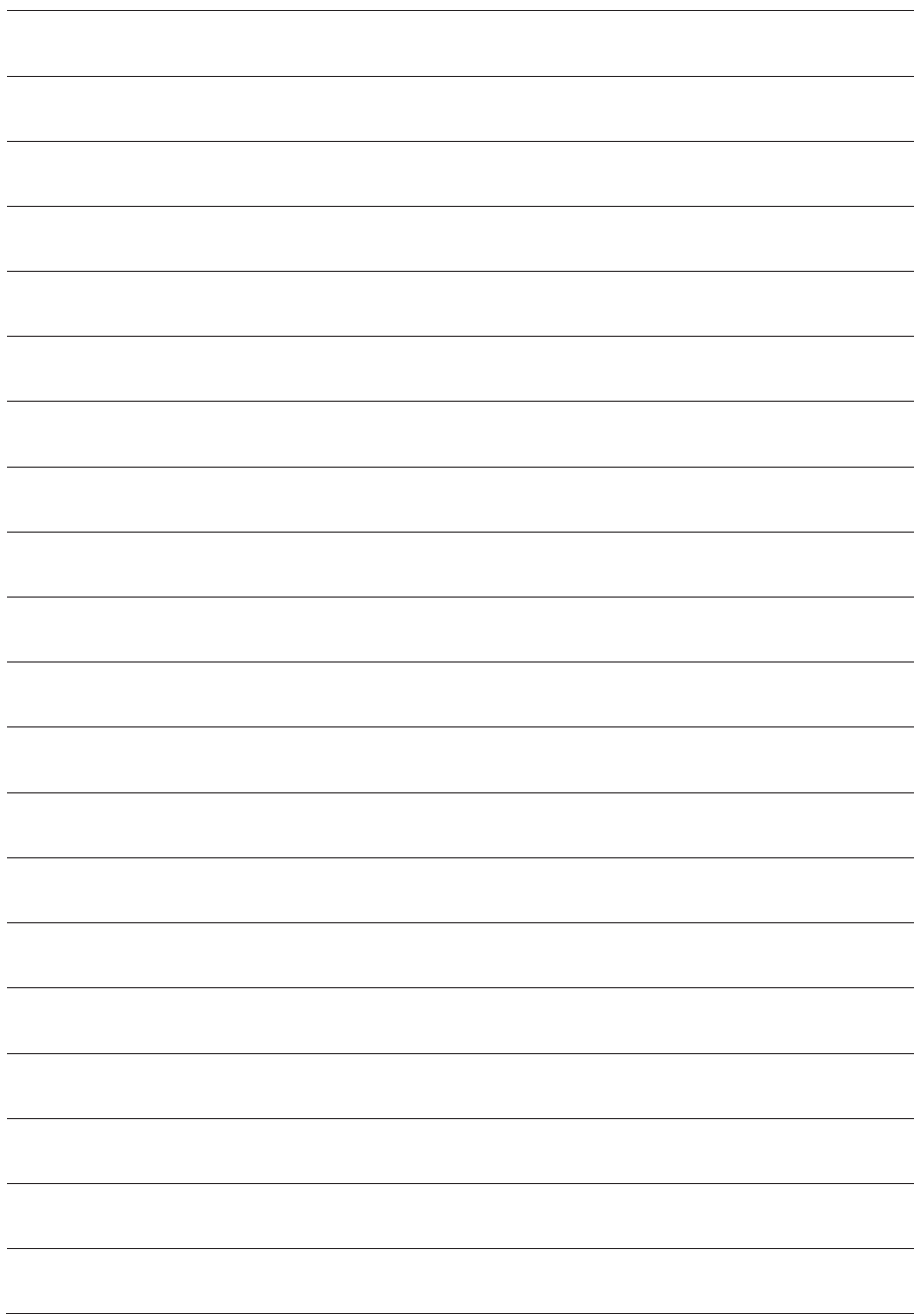
- Limpiar con agua las superficies y los componentes incorporados.
- Eliminar completamente la suciedad del depósito.
- Prueba funcional del pack de extensión para agua para extinción de incendios

Hay que observar las disposiciones según la legislación nacional.



Notizen / Notes / Notas

[illegible]



[illegible]