

---

# ASENNUSOHJE



**Carat S säiliöt**  
**2700-6500 ltr**  
**Viivytyssäiliöt**  
**Umpisäiliöt**  
**Puhdistamosäiliöt**

---

## Sisältö

|          |                                       |           |
|----------|---------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Carat S säiliö</b>                 | <b>3</b>  |
| 1.1      | Asennuksessa huomioitavaa             | 3         |
| 1.2      | Carat S säiliön sijoittaminen         | 4         |
| 1.3      | Carat S säiliön osat                  | 4         |
| <b>2</b> | <b>CARAT S SÄILIÖN TEKNISET MITAT</b> | <b>5</b>  |
| <b>3</b> | <b>SÄILIÖN ASENNUS MAAHAN</b>         | <b>7</b>  |
| 3.1      | Säiliön asennussyvyudet               | 7         |
| 3.2      | Kaivanto                              | 8         |
| 3.3      | Routaeristys ja kaivannon täyttö      | 9         |
| 3.4      | Ankkurointi                           | 9         |
| <b>4</b> | <b>Viivytyssäiliö Carat S 2700</b>    | <b>10</b> |
| <b>5</b> | <b>Carat S säiliön huolto</b>         | <b>11</b> |
| <b>6</b> | <b>Järjestelmän perustiedot</b>       | <b>11</b> |
|          | Yhteystietolomake                     | 13        |

### Valmistaja:

Otto Graf GmbH  
Carl-Zeiss-Str. 2-6  
D- 79331 Teningen, Germany

### Maahantuoja:

Meltex Oy Plastics  
Puuppolaantie 111  
40270 Palokka

### Myyjä:

BAT Systems Oy  
Masalantie 410  
02430 Kirkkonummi

---

## 1 Carat S säiliö

Carat säiliön asennuksessa ja käytössä on erittäin tärkeää noudattaa tätä asennusohjetta. Asentamalla ja huoltamalla järjestelmä valmistajan ohjeiden mukaan varmistetaan säiliön-takuun voimassaolo.

Mikäli säiliön mukana on hankittu myös muita järjestelmään liittyviä lisätarvikkeita, tulee niiden asennuksessa ja käytössä noudattaa ko. laitteiden ohjeistuksia.

Lisätietoja saatavilla järjestelmän myyjältä tai maahantuojan edustajalta.

Toimitussisältö tulee tarkastakaa huolellisesti, ennen järjestelmän siirtämistä asennuspaikalle.

*Tuotteen takuu-aika alkaa toimituspäivästä.*

### 1.1 Asennuksessa huomioitavaa

Carat S säiliötä on käsiteltävä huolellisesti. Säiliötä ja muita järjestelmän komponentteja ei saa pudottaa eikä niitä saa vierittää tai työntää maata pitkin.

Kuljetuksessa säiliö on kiinnitettävä huolellisesti. Säiliötä saa nostaa liinoilla vain nostokorvakkeiden kautta. Trukilla säiliötä nostettaessa on noudatettava varovaisuutta, jotta säiliön pintaa ei naarmuteta tai muutoin vaurioiteta trukin piikeillä.

- Ennen asennusta tulee tarkistaa, ettei säiliössä ole kuljetusvaurioita
- Säiliötä saa nostaa ainoastaan nostolenkeistä, noudattaen erityistä varovaisuutta
- Vakiojärjestelmää ei saa asentaa liikennealueelle
- Pohjaveden korkeusasemasta ja sen vaihtelusta tulee varmistua ennen järjestelmän asentamista
- Maksimiasennussyvyys säiliölle on 1200 mm säiliön päältä maanpintaan (Huom! Ei pohjavesialueilla)
- Sallittu pohjaveden syvyys on riippuvainen säiliön koosta ja nousuputken korkeudesta
- Asennuksen yhteydessä tulee varmistaa, ettei pintavedet valu kaivantoon. Kaivanto tulee salaojittaa.
- Kaato oltava 1-2%

## 1.2 Carat S säiliön sijoittaminen

Carat S säiliö tulee sijoittaa aina siten, että pintavedet eivät pääse säiliön kaivantoon. Mikäli tontilla on KUIVA sijoituspaikka, jossa pohjaveden nostevaikutus ei tule rasittamaan säiliötä, tulee säiliö sijoittaa sinne.

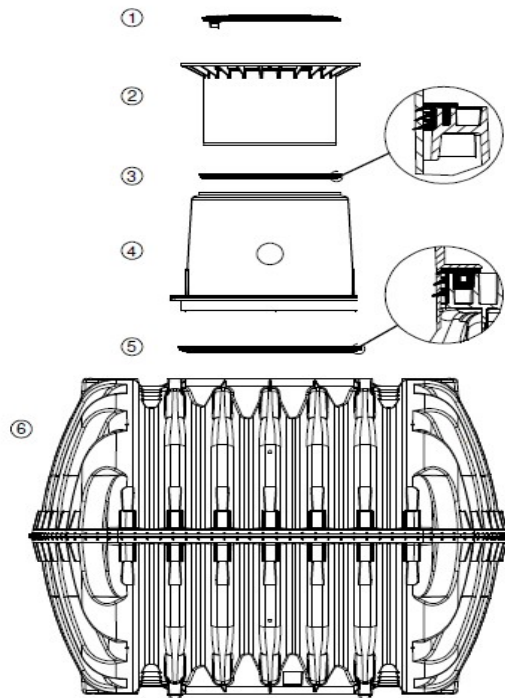
Säiliötä ei saa sijoittaa siten, että se altistuu pohjaveden nosteelle.

Säiliötä ei saa asentaa notkelmaan.

Säiliö tulee sijoittaa siten, että tyhjennysautolla on esteetön pääsy säiliölle sekä kesä- että talviolosuhteissa. Tyhjennettäessä auton suojaetäisyyden tulee olla vähintään 4 metriä nousuputkesta joka suuntaan. Vakiojärjestelmän yli ei saa tapahtua minkäänlaista ajoneuvoliikennettä. Suojaa säiliön ympärys siten, että ajoneuvolla ei voida ajaa yli tai sillä ei päästä 4 metriä lähemmäs.

*Asennuksessa tulee käyttää asiantuntevaa asennusliikettä. Sijoituspaikan valinnassa tulee huomioida myös kuntakohtaiset määräykset, joita ovat esim. suojaetäisyydet vesistöön, kaivoihin tai naapurin tontille.*

## 1.3 Carat S säiliön osat

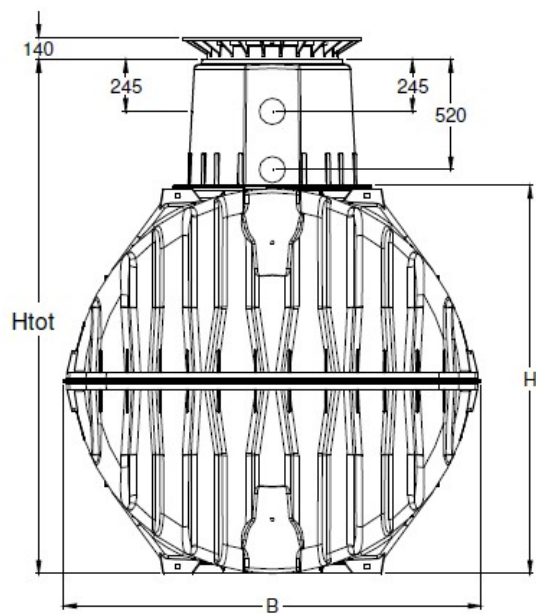
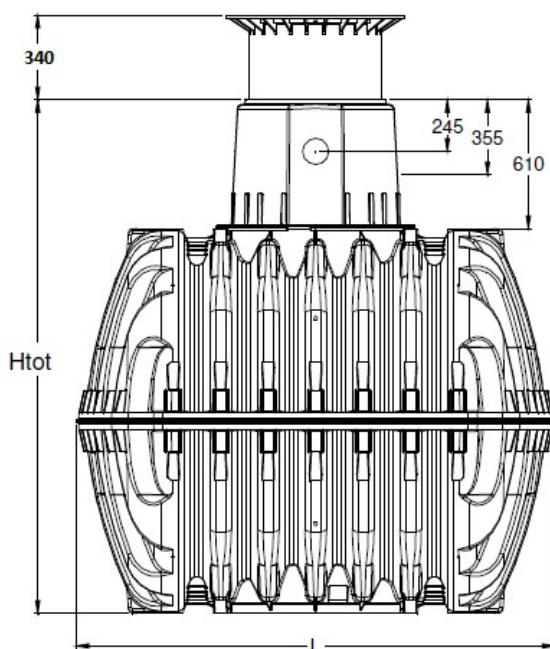


Carat S säiliö koostuu seuraavista komponenteista:

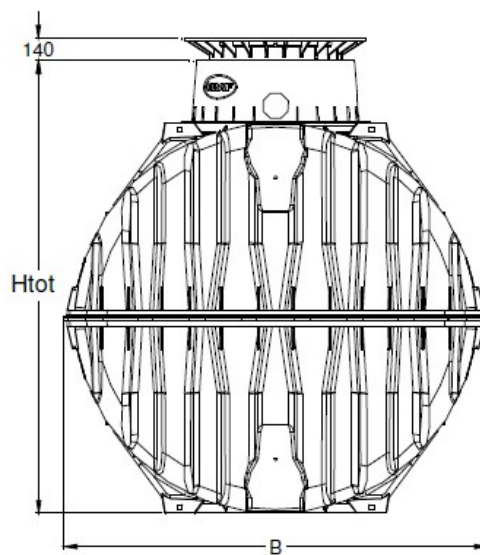
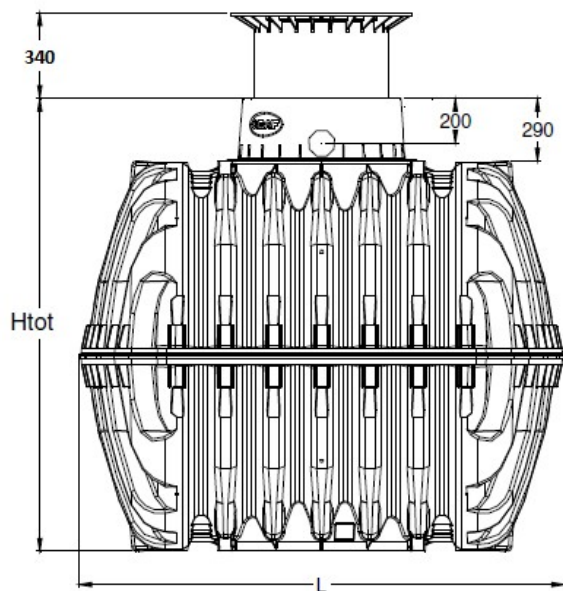
- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. Kansi (kantavuus 150kg) | 4. Nousuputki (mini/maxi) |
| 2. Teleskooppikehys        | 5. Nousuputken tiiviste   |
| 3. Teleskoopin tiiviste    | 6. Carat S säiliö         |

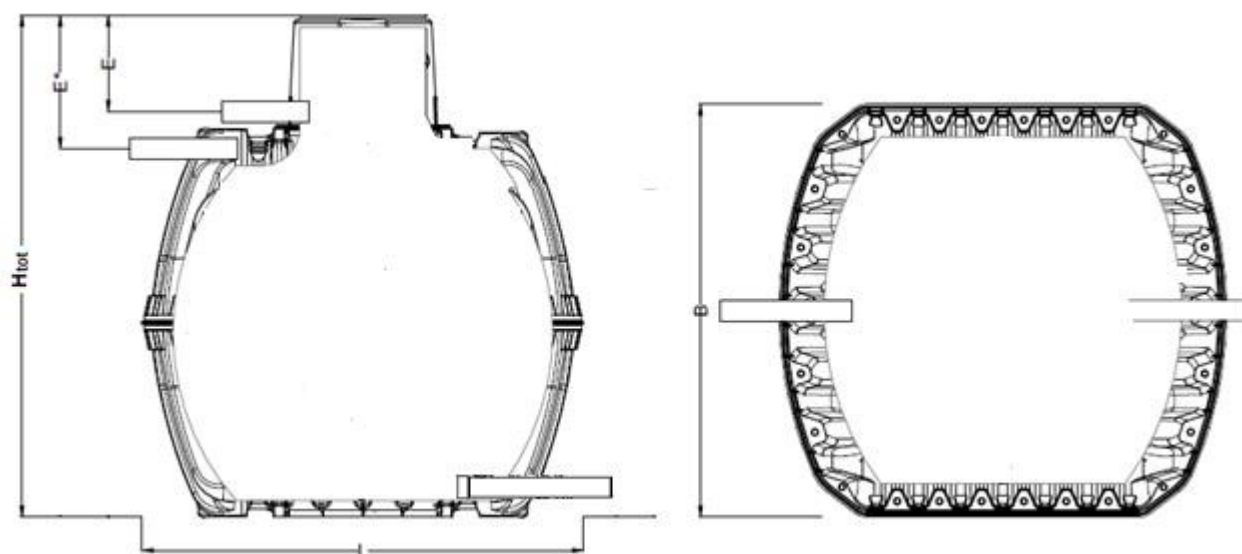
## 2 CARAT S SÄILIÖN TEKNISET MITAT

Carat S säiliö Maxi- nousuputkella.



Carat S säiliö Mini- nousuputkella.





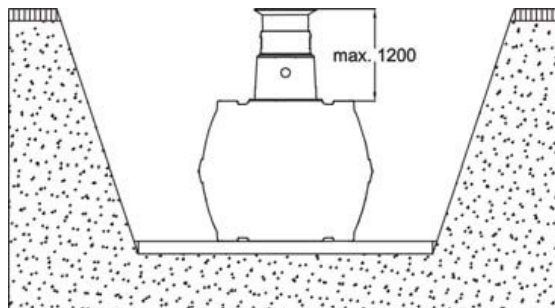
| Säiliö                                                      | 2700 ltr        | 3750 ltr       | 4800 ltr       | 6500 ltr       |
|-------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| Kokonaistilavuus                                            | 2700 ltr        | 3750 ltr       | 4800 ltr       | 6500 ltr       |
| Säiliön bruttopaino                                         | 120 kg          | 150 kg         | 185 kg         | 220 kg         |
| Pituus (L)                                                  | 2080 mm         | 2280 mm        | 2280 mm        | 2390 mm        |
| Leveys (B)                                                  | 1565 mm         | 1755 mm        | 1985 mm        | 2190 mm        |
| Säiliön korkeus (H)                                         | 1400 mm         | 1590 mm        | 1820 mm        | 2100 mm        |
| Säiliön korkeus nousuputkella<br>(H kok. (Nousuputki Maxi)) | 2010 mm         | 2200 mm        | 2430 mm        | 2710 mm        |
| Säiliön korkeus nousuputkella<br>(H kok. (Nousuputki Mini)) | 1680 mm         | 1870 mm        | 2100 mm        | 2380 mm        |
| Tuloyhde (E) Nousuputki Maxi<br>Nousuputki Mini             | 520 mm<br>200mm | 520mm<br>200mm | 520mm<br>200mm | 520mm<br>200mm |
| Tuloyhde (E*) Nousuputki Maxi<br>Nousuputki Mini            | 790mm<br>460mm  | 790mm<br>460mm | 790mm<br>460mm | 790mm<br>460mm |

### 3 SÄILIÖN ASENNUS MAAHAN

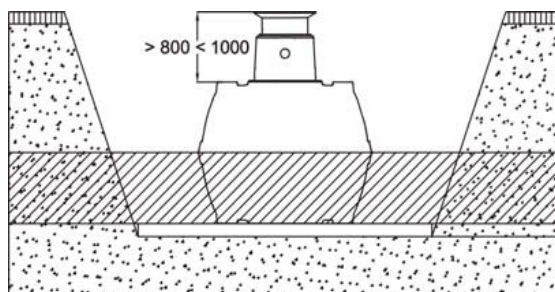
#### 3.1 Säiliön asennussyvydet

Säiliöiden upotussyvydet säiliön päältä maan pintaan mitattuna ovat Mini -nousuputkella 430mm – 614mm ja Maxi-nousuputkella 750mm – 934mm.

Käytettäessä nousuputken jatkokaulusta saadaan maksimi upotussyvyys kasvatettua aina 1200mm asti. Upotussyvyys ei saa kuitenkaan ylittää 1200 millimetriä. Maksimiupotussyvyyteen säiliön saa haudata ainoastaan viheralueilla.



Pohjaveden noustessa kaivantoon, upotussyvyys on 800mm – 1000mm. Varjostetut alueet näyttävät hyväksytyn asennussyvyyden, johon asti pohjavesi saa nousta (Huom! Ei koske alueita joissa liikutaan keveillä ajoneuvoilla).

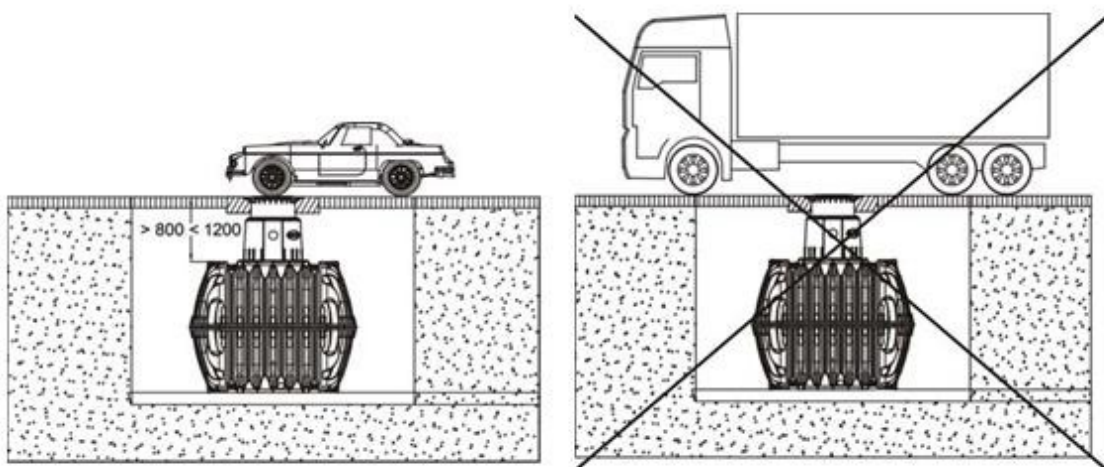


Pohjaveden noustessa yli säiliön puolivälin tulee kaivantoon asentaa salaojitus, jotta pohjaveden taso saadaan laskettua alle sallitun tason.

Carat S säiliöt ovat vakiona varustettuna kansistoilla, joiden kantavuus on 150 kg.

Säiliöihin on saatavana myös lisävarusteena valurautakansisto käytettäväksi alueilla, joissa on kevyttä ajoneuvoliikennettä (ei alueilla, joissa säiliöön kohdistuu pohjaveden nostetta). Upotussyvyys valurautakansistoiselle järjestelmälle on 800mm – 1200mm.

Carat S säiliöitä ei saa asentaa alueelle, jossa on raskasta liikennettä.



### 3.2 Kaivanto

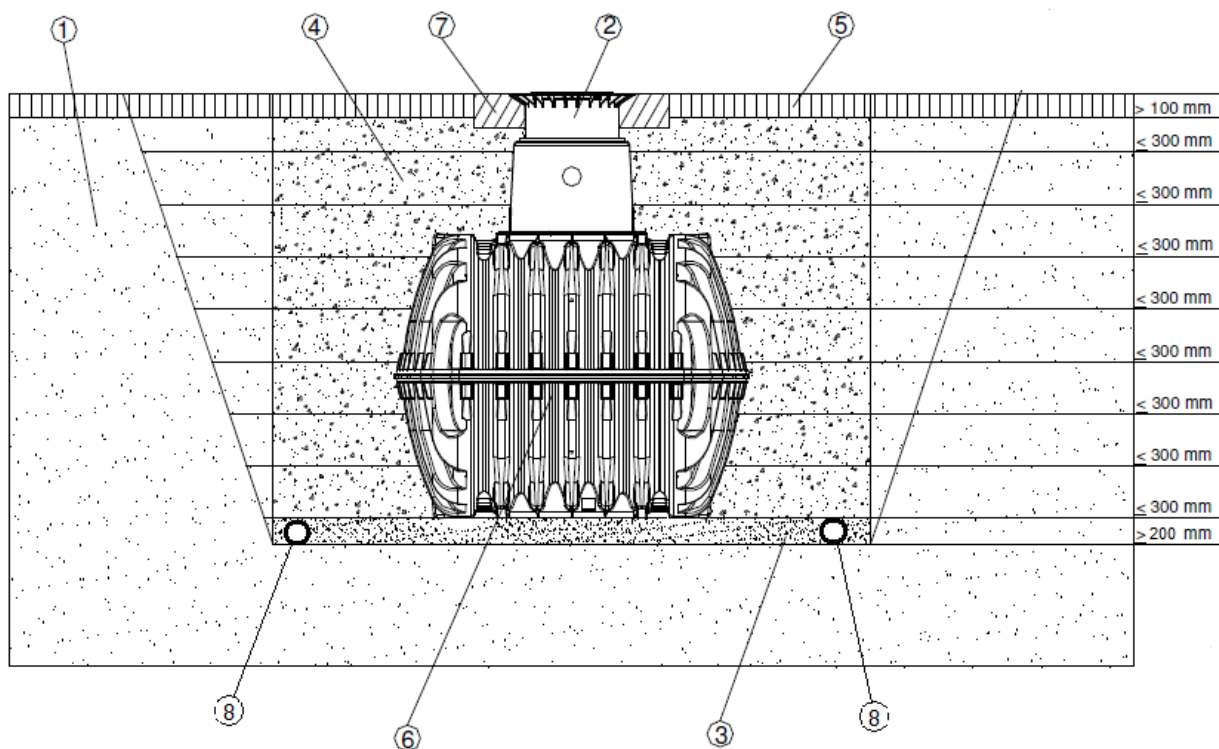
Sallittu pohjaveden syvyys määräytyy käytössä olevan Carat S säiliön mukaan. Suositus on, että säiliön kaivantoon ei saa päästä tai muodostua pohjavettä.

On suositeltavaa salaojittaa kaivanto aina. Erityisen tärkeää salaojitus on silloin, kun asennus tehdään savimaahan tai kallioon, jotta kaivantoon mahdollisesti kertyvät pintavedet eivät kuormita säiliötä. Kaivannon pohja tasataan huolellisesti soralla tai hiekalla, jonka jälkeen pohja tiivistetään. Pohjalle asennetaan n. 20 cm sora- tai hiekkakerros, joka tiivistetään. Kaivannon pohjan on oltava tasainen, kantava ja painumaton. Säiliön pohjaa vasten tai pohjan läheisyyteen ei saa jäädä kiviä. Säiliön on nostettava nostoliinoilla kaivantoon.

#### Huom!

Carat S säiliö on profiililtaan syvään uritettu, mikä antaa säiliölle lujuutta maan painetta vastaan. Tämä tulee huomioida asennusvaiheessa täyttämällä kaikki urat huolellisesti soralla käsin tampaten. Näin säiliön asennus on vakaa ja se toimii suunnitellulla tavalla.

Säiliö, säiliön tulo- ja lähtöviemäri sekä asennusputki (ilmaletkut, kemikaaliletku) tulee suojata lämpöeristein. Kaivanto tulee mitoittaa niin leveäksi, että säiliön ympärillä on riittävästi työskentelytilaa.



- |                                       |                                                          |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1. Perusmaapohja                      | 6. Carat S säiliö                                        |
| 2. Teleskooppikansisto                | 7. Betonilaatta (valurautakansistoisille järjestelmille) |
| 3. Tiivistetty sora- tai murskearina  | 8. Salaoja Ø110                                          |
| 4. Täyttemaata (max. sorakoko (8/16)) |                                                          |
| 5. Päälysmäa                          |                                                          |

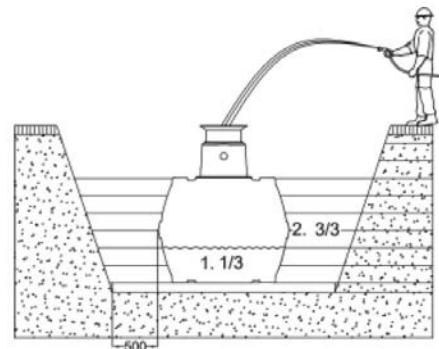


### 3.3 Routaeristys ja kaivannon täyttö

Säiliö, sen tulo- ja poistoputket sekä asennusputki (ilmaletkut, kemikaaliletku) tulee eristää routaeristelevyillä (esim. 100mm EPS-levyjä).

Säiliön tulee täyttää välittömästi vedellä (n.1/3 säiliön tilavuudesta), kun se on asennettu paikalleen ja tuettu alaosastaan.

Täytettäessä säiliö vedellä, se asettuu paikalleen helpommin ja pysyy paikallaan ympärystätön yhteydessä. Säiliötä ei saa nostaa tai siirtää sen ollessa vedellä täytettynä rikkoutumisvaaran vuoksi.



Kaivanto tulee salaojittaa pintavesien poisjohtamiseksi.

Säiliön ympärys tulee täyttää routimattomalla kivettömällä soralla (raekoko 8-16mm) ja tiivistä hiekka täryttämällä kevyesti n. 15 cm kerroksina. Säiliön ja putkien päällä ei saa käyttää koneellista tiivistämistä. Maanpinta tulee muotoilla johtamaan pintavedet sivulle.

### 3.4 Ankkurointi

Lokaton pienpuhdistamo ei tarvitse erillistä ankkurointia itseankkuroituvan muotonsa ansios- ta. Säiliön itseankkuroituvuus toimii silloin, kun säiliön päällä on n. 800mm-1200mm täyt- tömaata ja pohjavesi pysyy säiliön puolivälin alapuolella.

Mikäli upotussyvyys on alle 800mm tai pohjaveden taso on säiliön puoliväliä korkeammalla, tarvitaan kaivantoon salaojitus pohjaveden tason laskemiseksi ja sen nostevaikutuksen eliminoinemiseksi.

Mikäli tällaisessa tapauksessa ei käytetä salaojitusta, ankkuroinnin toimivuutta ei voida taata.

## 4 Viivytyssäiliö Carat S 2700

Carat S säiliötä voidaan käyttää myös kiinteistökohtaisten hulevesien viivytysjärjestelmänä.

Järjestelmällä hidastetaan sadeveden virtaamaa kunnalliseen sadevesiviemäriin ja estää siten sadevesiviemärien tulvimista.

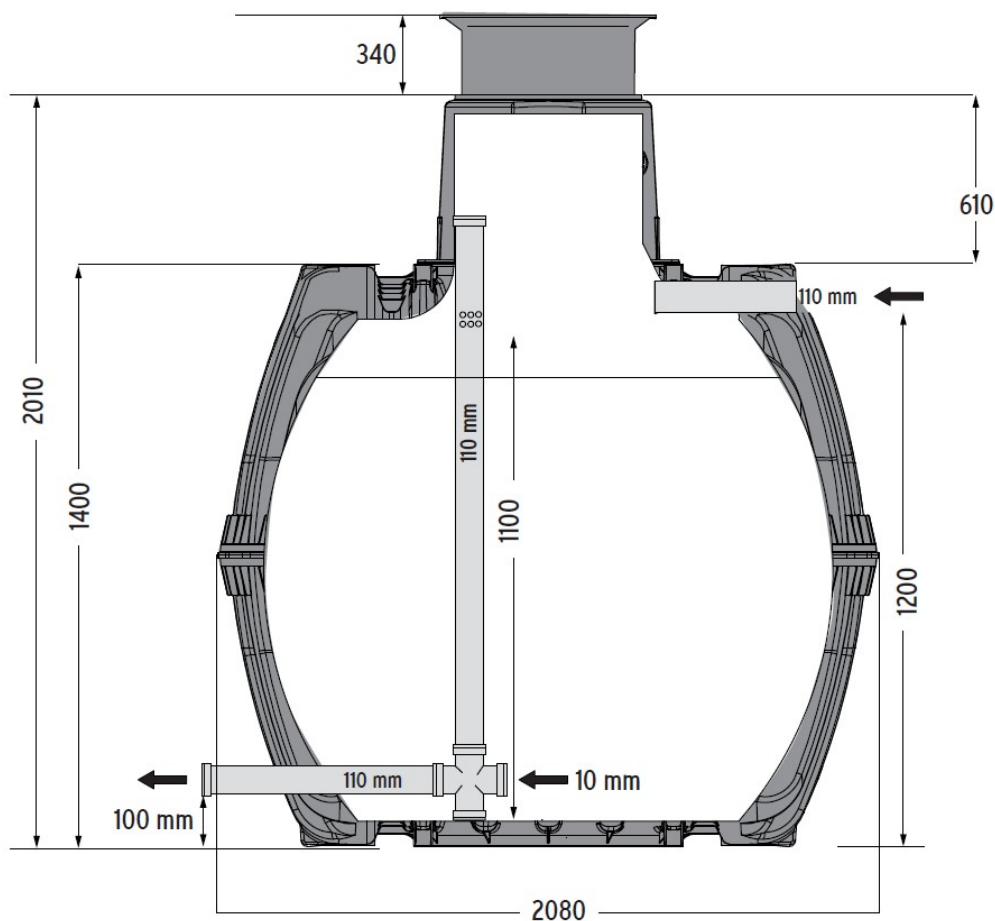
Viivytyssäiliön sisäiset putkitukset ovat asennettu valmiiksi tehtaalla.

Carat S viivytyssäiliön viivytystilavuus on 2600 ltr.

Tulo- ja poistoyhteet ovat kooltaan 110mm.

### Huom!

Järjestelmään tulee asentaa hiekanerotuskaivo ennen viivytyssäiliön liittämistä hulevesilinjaan.



---

## 5 Carat S säiliön huolto

Säiliö on tarkastettava mahdollisten vuotojen, epäpuhtauksien ja epämuodostumien varalta vähintään kolmen kuukauden välein.

Koko järjestelmä tulisi huoltaa noin 5 vuoden välein. Tällöin kaikki järjestelmän osat tulee puhdistaa ja niiden toiminta tarkastaa. Huolto tulee toteuttaa seuraavasti:

- Tyhjennä säiliö aivan tyhjäksi
- Puhdista pinnat ja sisällä sijaitsevat osat vedellä
- Poista kaikki lika säiliöstä
- Tarkista, että kaikki sisällä sijaitsevat osat ovat lujasti paikallaan

## 6 Järjestelmän perustiedot

Tähän kohtaan merkitään jätevesijärjestelmän sijainti ja täytetään kaikki tiedot huolellisesti. Ruudukkoon merkitään pienpuhdistamon sijainti sekä tonttialueen rakennukset, kaivot, ojat ja tiet. Karttaan merkitään myös naapurin kaivon sijainti. Yksi ruutu voi vastata esim. 5 m<sup>2</sup>.

### Täytä tähän järjestelmän perustiedot

Kiinteistön asuinneliöt \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

Jako: asuinneliöt / 30 = \_\_\_\_\_ mitoitushenkilömäärä

Mitoitusvesimäärä: henkilömäärä x 150 litraa \_\_\_\_\_ litraa / vrk

Järjestelmän asennuspäivämäärä \_\_\_\_/\_\_\_\_/ 20\_\_\_\_

Pohjaveden maksimikorkeus maanpinnasta mitaten on \_\_\_\_\_ cm.

Onko kaivanto salaojitettu? \_\_\_\_\_.

Onko pienpuhdistamo sijoitettu kuivalle maalle? \_\_\_\_\_.

---

Yhden ruudun sivu on \_\_\_\_\_ metriä

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Muuta:

---

---

---

---

---

---

## Yhteystietolomake

Jätevesijärjestelmän suunnittelija

Nimi \_\_\_\_\_  
Osoite \_\_\_\_\_  
Puhelin \_\_\_\_\_

Jätevesijärjestelmän myyjä

Nimi \_\_\_\_\_  
Osoite \_\_\_\_\_  
Puhelin \_\_\_\_\_

Jätevesijärjestelmän asentaja

Nimi \_\_\_\_\_  
Osoite \_\_\_\_\_  
Puhelin \_\_\_\_\_

Puhdistamon sähkökytkentöjen asentaja

Nimi \_\_\_\_\_  
Osoite \_\_\_\_\_  
Puhelin \_\_\_\_\_

Huoltoyhtiö

Nimi \_\_\_\_\_  
Osoite \_\_\_\_\_  
Puhelin \_\_\_\_\_

Paikallisen ympäristö- ja rakennusviranomaisen yhteystiedot

Nimi \_\_\_\_\_  
Osoite \_\_\_\_\_  
Puhelin \_\_\_\_\_

Nimi \_\_\_\_\_  
Osoite \_\_\_\_\_  
Puhelin \_\_\_\_\_

---