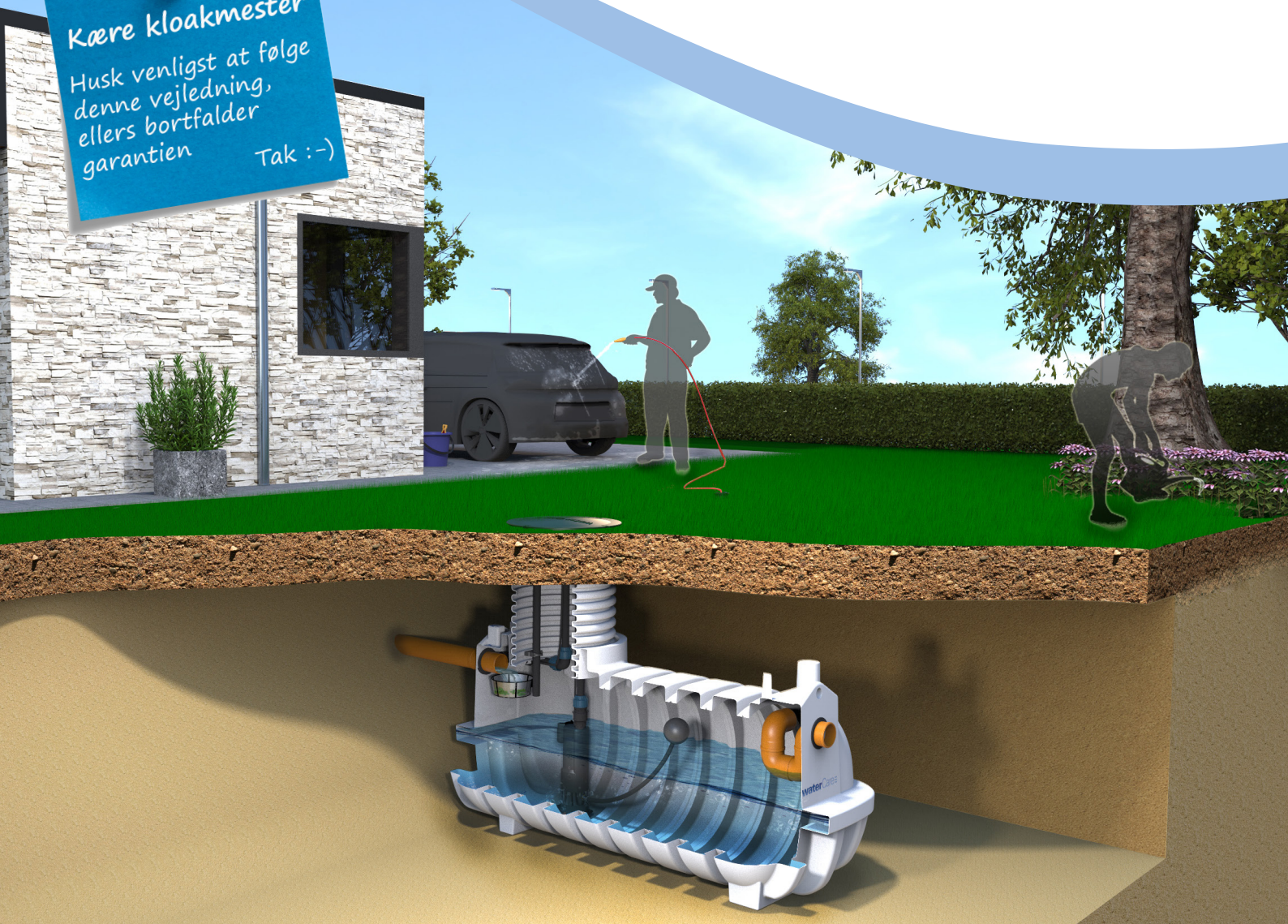


Kære kloakmester
Husk venligst at følge
denne vejledning,
ellers bortfalder
garantien Tak :-)



1200 L



3300 L



4300 L



5000 L



7000 L+

Regnvandsanlæg/
havevandsanlæg
Installationsvejledning

Installationsvejledning

WaterCare haveanlæg (regnvandsanlæg)

10 års
garanti
på selve
tanken

 **BEMÆRK AT GARANTIEEN BORTFALDER, HVIS IKKE DENNE VEJLEDNING FØLGES!**

Konstruktion

WaterCare regnvandstanke er rotationsstøbte i middelsvært langliniært polyethylen (PE) med en uovertruffen slagstyrke. Der findes to 'tank serier' af regnvandsanlæg; enkeltvæggede helstøbte tanke (1,2 m³ - 5,0 m³) og dobbeltvæggede sektionstøbte tanke (7m³ og derover).

Der medfølger som standard 0,5/0,65 m opføringsrør, medmindre andet er aftalt.

Tankene har indstøbte løfteøjer til brug ved distribution og installation.

Denne vejledning gælder følgende regnvandsanlæg:

Volumen	Varenr.	Beskrivelse	Længde	Bredde	Højde*
1.200 L	223311200	WaterCare haveanlæg leveres med følgende: <ul style="list-style-type: none">• Multipumpe 05-IS-SET. Med kontraventil og filter.• Filterkurv• Ø110 mm indløb og overløb.• Opføringsrør• Ø500 dæksel, godkendt efter DS 124, kl. A15 (gående last)	2400	900	1580
3.300 L	223313300		2300	2300	1970
4.300 L	223232400		3128	1240	2080
5.000 L	223315000		2300	2300	1970
7.000 L	223232077		4000	1748	2400
10.000 L	223232111		5500	1748	2400

* Højde er inkl. 0,5/0,65 m opføringsrør. 1200L, 4300L, 7000L, 10000L er inkl. 0,5 m. opføringsrør. 3300L og 5000L er inkl. 0,65 m opføringsrør.

Hvad må regnvand bruges til?

Regnvand må ifølge Teknologisk Instituts Rørcenteranvisning 003 benyttes til havevanding (og herunder også vask af vinduer og bil), toiletskyl og tøjvask. Det er IKKE tilladt at bruge regnvand til bad, håndvask, opvask, mad, drikke og lign.

Regnvand bør, iflg. Laridanmark, kun benyttes til vanding af ikke-spiselige afgrøder og rodfrugter, der skrælles og koges. Kilde: www.laridanmark.dk, Regnvand og hygiejne, 2015.

Dette anlæg er kun beregnet til anvendelse af regnvand til havevanding, bilvask, vinduesvask og lign. udendørs aktivitet.

Gældende lovgivning, regler og anvisninger

Ved installation af et haveanlæg skal gældende lovgivning, regler og anvisninger på området overholdes. De overordnede krav til vand- og afløbsinstallationer er angivet i Bygningsrelementet. Vedr. den praktiske udførelse af installationerne henviser Bygningsrelementet til: DS 432 Norm for afløbsinstallationer, DS439 Norm for vandinstallationer, DS/EN 1717 Sikring mod forurening af drikkevand.

Anlæggets opbygning

Regnvand opsamles fra tagflader. Herfra løber vandet igennem tagrenden, og direkte ned i tanken. Regnvandet må ikke passere et sandfang inden tanken, da der i stillestående beskidt vand vil opstå råd, som betyder at vandet kan lugte eller være misfarvet.

I tankens filterkurv opsamles blade og andet snavs. Fra tanken pumpes regnvandet til havetilslutning, hvor vandet bl.a. kan bruges til havevanding og vask af bil og vinduer. Alle regnvandsanlæg er monteret med et overløb, som automatisk benyttes når tanken er fuld. Overløbet ledes igennem sandfang til offentlig kloak eller faskine, afhængig af installationen. Filterkurven skal tømmes og vedligeholdes ved ophejsning til terræn, jf. driftsvejledningen sidst i vejledningen. I sandfanget, efter tanken tilbageholdes blade og andet snavs, så det ikke ryger i faskinen/kloakken.

Ved installation af faskine (efter overløb) skal denne dimensioneres således at der ikke risikeres opstuvning i anlægget. Det anbefales at installere en tilbageløbssikring mellem sandfang og faskine/offentlig regnvandsledning.

Installationsvejledning

WaterCare haveanlæg (regnvandsanlæg)

Opbygning af tanken

Her ses billeder af tankens opbygning. Små forskelle mellem tank-størrelserne kan forekomme.

- 1 EL**
Strøm til pumpe, Ø40 mm.
- 2 Pumpeafgang**
Ø40 mm. Regnvand pumpes til haveslange, f.eks. via tilslutning i græsplænen.
- 3 Tilløb af regnvand**
Fra tagrende Ø110 mm PP rør.
- 4 Overløb**
Ø110 mm PP rør.



1200 L haveanlæg med oversigt over tilslutninger. Samme opbygning er gældende for de andre tankstørrelser

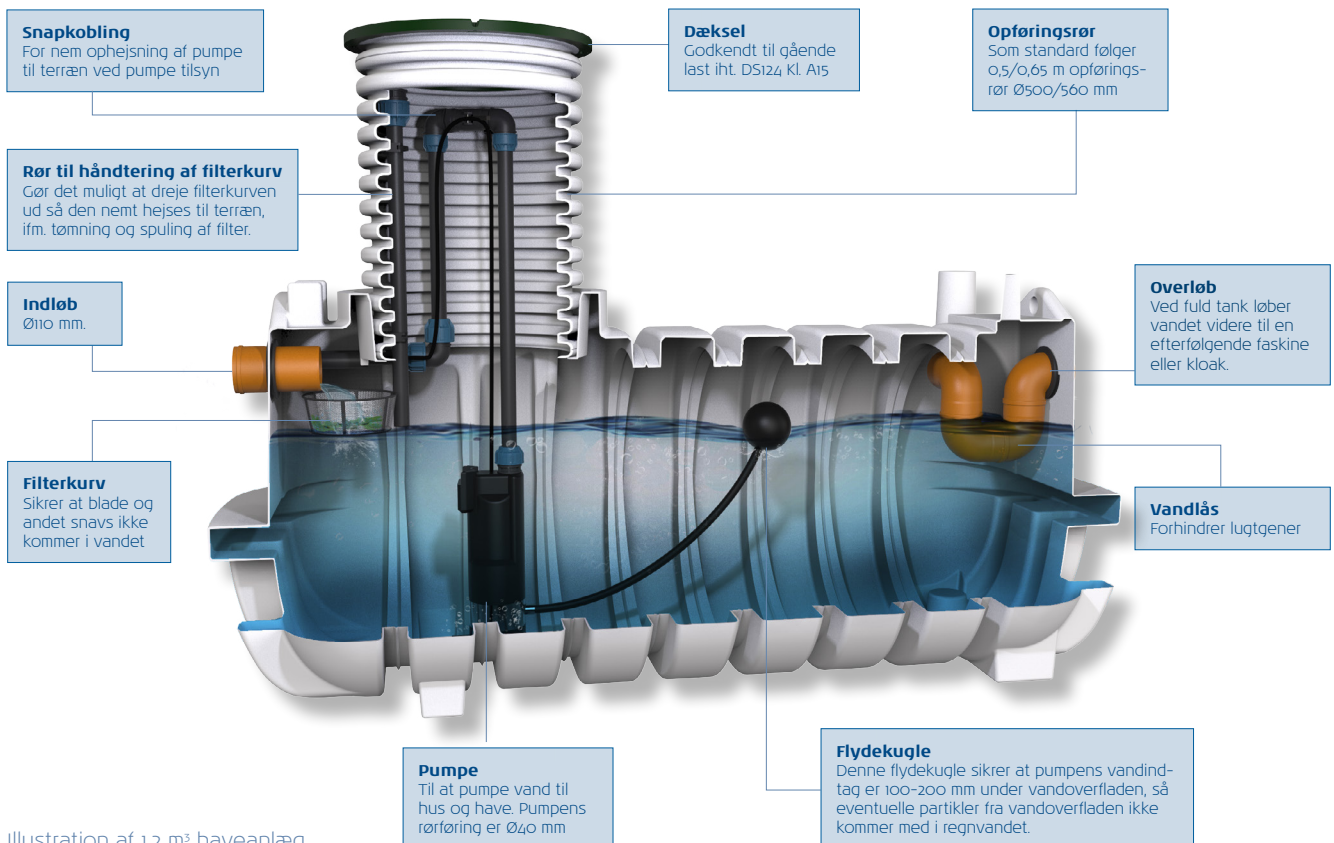


Illustration af 1,2 m³ haveanlæg

Drift og vedligeholdelse

WaterCare haveanlæg (regnvandsanlæg)

Installation og placering af tanken

Placering af tanken

Nedgravet

Tanken er beregnet til nedgravning. Tanken skal beskyttes mod trafiklast. I en afstand af 2 meter fra tankens ydersider placeres større sten, hegn eller andet, der forhindrer trafik over tanken. Hvis ikke trafiklast kan undgås skal tanken trafiksikres: se afsnit om trafiksikring.

Tanken må ikke belastes af jordtryk/grundvandstryk som overstiger det som kan forventes ved den maks. tilladte gravedybde. Det betyder bl.a. at tanken ikke må placeres under bygninger. Tanken må ikke placeres i en skråning. Yderkanter på udgravning placeres min. 3,5 m fra skræntfod. Hvis denne placering er uundgåelig, skal den ansvarlige entreprenør sikre tanken mod jordtryk fra nærliggende skrænter, f.eks. med betonvæg, spuns eller lign.

Placering af tanken i nærheden af bygninger skal ske efter reglerne i DS/EN1997-1:2007.

Tankens indløb placeres i frostfri dybde.

Der må IKKE placeres et sandfang foran regnvandsanlægget, da dette kan medføre, at der opstår råd i vandet.

Tanken skal anbringes således at der er uhindret adgang til tanken.

Overjordisk installation

Tanken må gerne installeres over jorden såfremt følgende betingelser er opfyldt:

- Placeres på stabilt og jævnt underlag (f.eks. Beton, asfalt eller belægningssten)
- Må ikke punkt understøttes
- Tanken skal frostsikres
- Tanken må ikke placeres i rum med fødevarer
- Der kan forekomme lugtgener, kontakt evt. WaterCare for vejledning herom

Grundvand

Tanken tåler grundvand til terræn, dog skal den opdriftssikres.

Tanken må ikke udsættes for grundvandstryk, som er større end trykket som kan forekomme ved den maks. tilladte gravedybde.

Ved installation under f.eks. en kælder, hvor der er større grundvandstryk end den maks. tilladte gravedybde, skal grundvandet drænes. Ved installation under kælder skal alle tankens ydersider være min. 2 m. fra bygningens sider for at beskytte mod tryk oven fra.

Udluftning

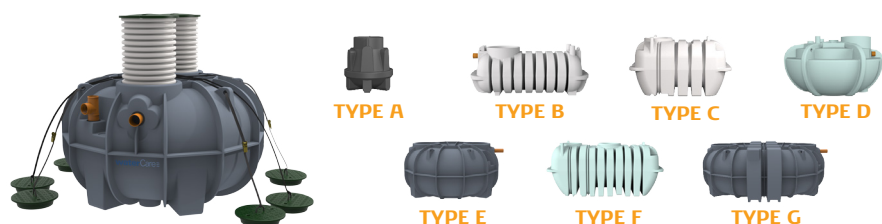
En regnvandstank skal udluftes enten på tilløbssiden eller på selve tanken. Udluftning kan evt. ske via luftgab ved nedløbsrøret.

Udluftningsledningen må dog ikke være længere end 15-20 m. Der må ikke være mere end 3-4 retningsændringer inkl. retningsændringen på den stående udluftningsledning. Kan disse krav ikke overholdes er det nødvendigt med en separat udluftning der lever op til disse krav.

Opdriftsikring ved højt grundvand

WaterCares regnvandstanke skal opdriftssikres hvor der er grundvand i udgravningen, da man ellers kan risikere at grundvandet trykker tanken op af jorden. Dette kan f.eks. udføres enten med et armeret betondække (som vist i afsnittet nedenfor omkring sikring mod svær trafiklast) eller ved hjælp af WaterCares forankringssæt for nem og hurtig forankring. Dette skal dimensioneres og udføres af en kvalificeret person.

WaterCare Forankringssæt (VN: 223196700) anbefales for nem og hurtig opdriftssikring. Antallet af forankringssæt dimensioneres efter nedenstående skema. Vær opmærksom på at maks. gravedybde skal overholdes jf. side 4. For yderligere information, kontakt WaterCare.



Antal sæt	0,75 m	1 m	1,25 m	1,5 m
TYPE A	1	1	1	-
TYPE B	2	-	-	-
TYPE C	3	2	2	2
TYPE D	3	3*	-	-
TYPE E	3	2	2	-
TYPE F	5	4	2	2
TYPE G	4	2	2	-

Installationsvejledning

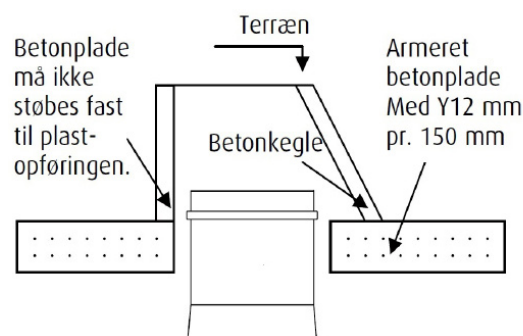
WaterCare haveanlæg (regnvandsanlæg)

Trafiksikring ved trafiklast

Tanken tåler gående trafiklast. Tungere trafiklast kræver trafiksikring. Ved uundgåelig placering i kørebanearealer med trafiklast, skal der støbes en armeret betonplade (aflastningsplade) over tanken. Den armerede betonplade skal dimensioneres og udføres af en dertil kvalificeret person.

Opbygning af en betonplade til sikring mod opdrift og trafiklast:

- Pladen skal være min. 20 cm tyk og den skal opbygges med armeringsjern (net).
- Pladen skal placeres ca. 60 cm højere end tankens skuldre.
- Pladen skal placeres/støbes på komprimeret lag af friktionsrigtigt materiale, f.eks. grus. Pladen skal rage 2 m. ud over tankens sider i alle retninger. Dette måles fra underkant beton til yderste/højeste punkt på PE tanken (ekskl. opføringsrøret).
- Betonpladen må ikke hvile på tanken men skal hvile på kant af udgravningshullet. Såfremt dette ikke er muligt, skal betonplade hvile/aflaste på det komprimerede grus rundt om tanken. Tanken skal holdes fri for tryk.
- Der placeres en betonkegle på den armerede betonplade således, at betonkeglen omkredser plastopføringsrøret. Betonkeglen må ikke hvile på selve opføringsrøret, men skal hvile på den armerede betonplade. Der må ikke være direkte kontakt mellem opføringsrør og betonplade.
- I terræn afsluttes med flydende karm og dæksel, som passer til den forventede trafiklast.



Krav til installation

- Det er vigtigt at undersøge, om tanken har fået skader under transporten
- Transportskader skal meddeles WaterCare, inden tanken nedgraves. Ellers bortfalder garantien
- Installationen skal udføres i henhold til kravene i DS 430/475 samt DS 432
- Udgravningen skal være minimum 30 cm større end tanken i alle tankens dimensioner
- Ved jord indeholdende ler skal udgravningen være minimum 75 cm større end tanken i alle tankens dimensioner
- Grundvand til terræn tilladt
- Tanken må kun nedgraves på én installationsadresse én gang. Al garantien bortfalder ved geninstallation af en allerede brugt tank.
- **Maksimal jorddækning for tanke under 7 m³: 1 mtr. fra underkant indløb til terræn**
- **Maksimal jorddækning for tanke fra og over 7 m³: 1,5 mtr. fra underkant indløb til terræn**

Installation - trin for trin

1. I tilfælde af grundvand i udgravningen, suges udgravningen fri for grundvand for at lette installationen.
2. Tankens løfteøjer benyttes ved installation. OBS. alle tankens løfteøjer skal benyttes på samme tid.
3. Det bør sikres at tanken er helt tom for vand inden løft.
4. Placer tanken på stenfrit 10 cm udjævningslag af friktionsrigtigt materiale, hæld ca. 20 cm vand i tanken for at stabilisere den.
5. Hele udgravningen (rundt om tanken) fyldes med friktionsrigtigt materiale (se udgravningens størrelse ovenfor). Det friktionsrigtige materiale skal være vaske sand og må ikke indeholde sten større end 10mm.
Omkringfyldningen af friktionsrigtigt materiale komprimeres jævnt omkring septiktanken i 20 cm lag, samtidig fyldes tanken med vand for at holde den stabil. Der bør hele tiden være 20 cm højere vandstand i tanken end der er tilbagefyldning udenfor tanken.
6. Omkringfyldningen komprimeres til minimum 98 % SP. Vær særligt opmærksom på komprimering imellem indadvendte ripper
7. Installer til- og afløbsrør
8. Forsæt med at komprimere omkringfyldningen indtil terræn niveauet er nået
9. Undgå brug af tunge vibrationer ved komprimering af sandlagene over selve tanken eller dens tilløb og afløb
10. Udluftning- og spuleadgang skal føres til terræn med minimum Ø110 kloakrør
11. Jorddækning omkring og ovenpå tanken må ikke indeholde ler eller silt, dog må de øverste 30 cm. være muld
12. Vandet i tanken tømmes ud, hvis vandet er snavset. Hvis vandet er klart og rent behøves tanken ikke at blive tømt.

Installationsvejledning

WaterCare haveanlæg (regnvandsanlæg)

Havevanding

- Ønskes anlægget brugt til havevanding, bilvask, vask af vinduer mv., installeres en lynkobling i græsplænen, som lige som dækslerne flugter med terræn. Vær opmærksom på at man ifølge Rørcenteranvisningen 003 (2012), ikke må anbringe taphaner i regnvandsanlæg.
- Regnvand bør, iflg. Laridanmark, kun benyttes til vanding af ikke-spiselige afgrøder og rodfrugter, der skrælles og koges.
Kilde: www.laridanmark.dk, Regnvand og hygiejne, 2015

Afmærkning af vandrør

- Ledninger indeholdende regnvand skal mærkes med "regnvand" mærkater for at sikre at der ikke er risiko for forveksling eller fejlkoblinger. Afstanden mellem mærkerne bør være 0,5-1 m.

Drift og vedligeholdelse

WaterCare haveanlæg (regnvandsanlæg)

Driftsbemærkninger

Såfremt der optræder forandringer i vandet med hensyn til lugt, farve og opslæmmede stoffer (partikler i vandet) på aftapningsstederne, skal anlægget kontrolleres.

- Ved inspektions- og vedligeholdelsesarbejde i regnvandstanken skal arbejdsmiljø-regler overholdes
- Indtrængning af urenheder og overfladevand i inspektions- og adgangsåbninger til regnvandstanken skal undgås
- Ved drift og rengøring af regnvandsanlægget, må der ikke anvendes kemikalier eller tilsætningsmidler
- Forbindelser mellem drikkevandsledninger og ledninger til regnvand (teknisk vand) er ikke tilladt
- Statiske og dynamiske overbelastninger på alle indløbs-, overløbs-, videreførings-, tømning- og aftapningsledninger skal undgås
- Alle betjenings-elementer og anlægskomponenter, som skal kontrolleres og vedligeholdes jævnlige, skal altid være fuldt tilgængelige

Fejlfinding

HPFI relæet slår fra hele tiden, hvad er galt?

Det er højst sandsynligt pumpen, som der er overgang i. Men det kan også være en samledåse, som enten ikke har været vandtæt eller der er kondensvand i.

Kontakt først din egen installatør for at få vished for, hvilken del der er overgang i. Hvis det er i samledåsen/stik el. lign. udbedrer installatøren fejlen. Hvis det er pumpen kontakt forhandler eller WaterCare.

Regnvandet lugter, hvad gør jeg?

Det er vigtigt, at låget er monteret og aflåst forsvarligt, idet smådyr, frøer, mus, fugle eller andet kan falde ned i tanken. Hvis tanken står åben, er der risiko for algevækst.

Der må ikke anbringes sandfang foran et regnvandsanlæg. Dette skyldes at det opsamlede regnvand kan blive misfarvet og ildelugtende, fordi det har været i kontakt med biologisk nedbrydeligt materiale.

Såfremt tanken er lukket og der stadigvæk opleves lugtgener, kontakt da din forhandler eller WaterCare for løsningsforslag.

Regnvandet er grumset, hvad er der galt?

Der vil som regel være en vis forurening af fugleekskrementer på tage, men såfremt der ikke er en stor koncentration af fugle, vil det ikke give problemer. Filteret fjerner langt de fleste urenheder, men små partikler som f.eks. pollen fjernes ikke. Dette kan give grums i vandet.

Herudover kan partiklerne i vandet skyldes, at der er faldet jord i tanken enten under installation eller i forbindelse med rensning af filter. Vær sikker på at opføringsrøret er ført helt terræn, eller helst nogle cm over terræn (hvis muligt) dette vil sikre mod jord i tanken når låget tages af.

Hvis der er faldet jord i tanken skal tanken tømmes og rengøres.

Skyldes grums i vandet ikke jord fra opføringsrøret, men at der er usædvanligt mange partikler i regnvandet, kan der tilkøbes et partikelfilter, som fjerner evt. partikler i vandet. Dette kan være nødvendigt på steder hvor tagfladen er særlig beskidt, f.eks. pga. mange træer, pollen eller lign.

Drift og vedligeholdelse

WaterCare haveanlæg (regnvandsanlæg)

Tagmateriale

Tagmaterialet vil påvirke kvaliteten af regnvandet.

Hvis man benytter tage eller tagrender af metal (kobber, zink, aluminium), bør vandet renses med et WaterCare HMR anlæg inden vandet når regnvandstanken. Kontakt WaterCare for yderligere information herom.

Praktisk erfaring viser at vandet fra tagpaptage kan være misfarvet i starten, men misfarvningen vil aftage.

På forvitrede og ru tagflader samler der sig mange faste stoffer, som skylles af i regnvejr. Dette kan give større belastning af filtre og mere bundfald i tanken.

Drift og vedligeholdelse

WaterCare haveanlæg (regnvandsanlæg)

Vedligeholdelse

For optimal drift af regnvandsanlægget, er der vedlagt tilsynsintervaller for de enkelte dele af anlægget.

Komponent/apparat	Procedure	Beskrivelse	Interval
Tag afløb/tagrender	Tilsyn	Det kontrolleres at afløbet ikke er tilstoppet (også evt. overløb), tætheden tjekkes og tagrender renses	1 år
Filtersystemer	Tilsyn	Kontrol af filtrets tilstand	3 mdr.
	Vedligeholdelse	Rengøring af filter. Filteret optages nemt til terræn, hvor filteret spules og rengøres.	1 mdr.
Regnvandstank inkl. installerede dele	Tilsyn	Kontrol af aflejringer, tæthed, stabilitet	1 år
	Vedligeholdelse	Tømning, rengøring af indvendige overflader og fjernelse af sedimenter	3 år
Pumpe	Tilsyn	Visuel kontrol af funktion	1 år
	Vedligeholdelse	Testkørsel: Før, under og efter test-kørslen skal følgende kontrolleres: <ul style="list-style-type: none">• Elektrisk sikring af pumpeanlægget efter EMC-forskrifterne• Fortryk i membranbeholder (hvis den forefindes)• Tæthed for pumpens glideringspakning• Kontraventilens funktion• Pumpe- og flowstøj• Anlæggets og armatureernes tæthed og renhed• Korrosion af anlægskomponenter	1 år
Rørledninger	Tilsyn	Kontrol af alle synlige ledninger for tilstand, tæthed, montage og udvendig korrosion	1 år
Kontraventil	Tilsyn og vedligeholdelse	Efter fabrikantens anvisninger	1 år
Aftapningssteder	Tilsyn	Test af alle aftapningssteder for tæthed og eventuelle forandringer i vandet med hensyn til lugt, farve og opslæmmede stoffer	1 år



waterCare ApS
Stejlebjergvej 14
DK-5610 Assens

Tel. +45 70 25 65 37
Fax +45 70 25 65 19
www.watercare.dk

waterCare ≈