

## Innehållsförteckning

1: Innehållsbeskrivning	2-3
2: Placering av IDC-stationen	4
3: Koppla ihop IDC-stationen med vattenbehållaren	5
4: Installation av IDC-stationen	6
5: Installation av droppmunstycken	7
6: Starta IDC-stationen	8
7: Installation av luftventil	9
8: Bortkoppling av vattennivåsensorn	10
9: Vanliga frågor	11
10: Konstruktionsexempel	12-14
11: Principer för optimal bevattning	15-16

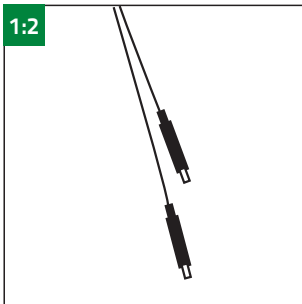


# 1: Innehållsbeskrivning

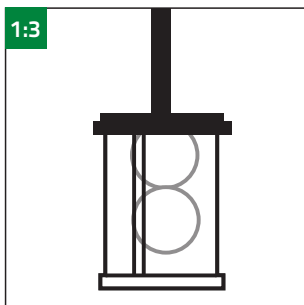
1:1



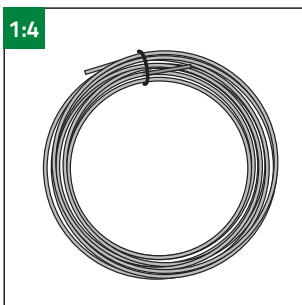
1:2



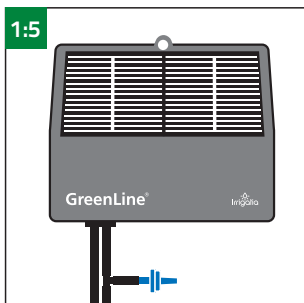
1:3



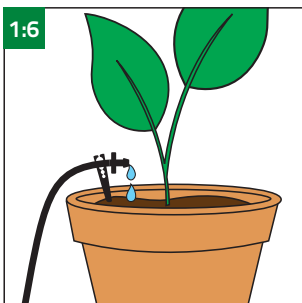
1:4



1:5



1:6



## 1:1 Intelligent Drip Control (IDC-station)

IDC-stationen laddas av solenergi som används för att driva den inbyggda pumpen. Pumpen pumpar upp vattnet från din vattenbehållare och ut till dina växter. Pumpen startar var 3:e timme vid dagsljus och stannar när batterierna når 3V. OBS! IDC-stationen behöver 3 x AA uppladdningsbara, 1,2 V NiMH-batterier mellan 600-1800mAh, medföljer i förpackningen.

## 1:2 Vattennivåsensor

Vattennivåsensorn känner av när vattennivån i din vattenbehållare är låg. Vid låg vattennivå slutar IDC-stationen att pumpa samtidigt som LCD display visar inställning 20. Under dagtid kommer även stationen pipa var 10:e sekund. Pumpen stänger sedan av sig själv. Du kan välja att koppla bort vattennivåsensorn, eller att endast stänga av varningspipet (se punkt 9).

## 1:3 Filter

Filtret motverkar att skräp kommer in i bevattningssystemet. Filtret monteras på slangen som sänks ner i vattenbehållaren.

## 1:4 Slang

Slangen använder du för att få vattnet från din vattenbehållare till IDC-stationen, samt att få vattnet från IDC-stationen ut till dina växter och krukor. Extra slang om 30 m finns att köpa till.

## 1:5 Luftventil

Luftventilen monteras på utloppsslangen från IDC-stationen till dina krukor. Detta för att undvika att vattnet fortsätter rinna när pumpen är avstängd. Ventilen (endast den blå delen) kan även användas som backventil i växthus när plantorna placeras på olika nivåer för att fördela bevattningen mer jämt.

## 1:6 Droppmunstycke

Det är via droppmunstyckena som växterna kommer att förses med vatten. Placera munstyckena i krukor eller vid de växter som skall bevattnas. Droppmunstycket ska monteras på slangen, kan ej placeras direkt på en T-koppling. Bevattningssystemet fungerar inte om det inte finns ett droppmunstycke i varje slangände.

# 1: Innehållsbeskrivning

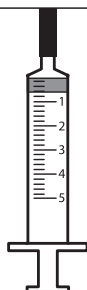
1:7



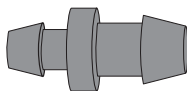
1:8



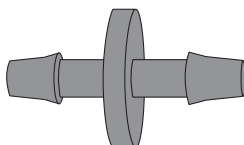
1:9



1:10



1:11



## 1:7 Slanghållare

Sticks ner i jorden för att hålla droppmunstycken och slang på plats. Slangen kläms i slanghållaren.

## 1:8 T-kopplingar

T-Kopplingar möjliggör montering av bevattningssystemet utifrån dina behov. Klipp av slangen och anpassa den med hjälp av T-kopplingen. Slangen måste tryckas in helt för att undvika läckage.

## 1:9 Felsöknings spruta

Används för att lösa problem som kan uppstå med bevattningssystemet. Se mer info under "felsökning". Fäst en kort bit slang på felsöknings sprutan vid användning.

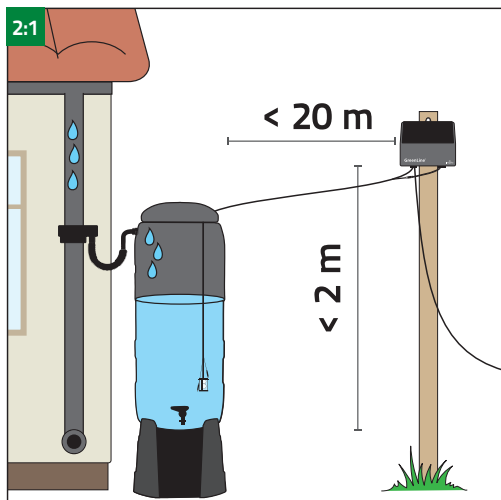
## 1:10 Pluggar (endast till droppslang)

Pluggarna används vid utplacering av droppslang och stoppar vattnet från att flöda ut ur droppslangens borte ände.

## 1:11 Slangskarv

Används när två slangar ska skarvas samman, t.ex. om bevattningssystemet ska byggas om.

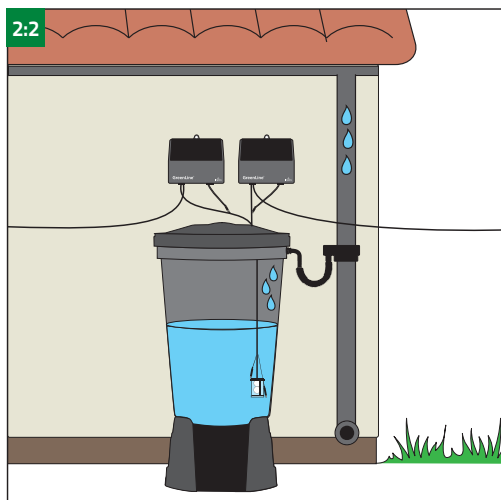
## 2: Placering av IDC-stationen



### 2:1 Placering av IDC-stationen

IDC-stationen ska monteras på en vägg eller stolpe belägen i solen. Om din vattenbehållare är placerad i skuggan går det bra att placera IDC-stationen längre ifrån vattenbehållaren, dock ej högre än 2 meter över botten på behållaren eller mer än 20 m bort. Vattennivåsensorn har 5 m sladd. Vid placering längre bort än 5 m från vattenbehållaren måste vattennivåsensorn kopplas loss vid kontakten utanpå IDC-stationen och den röda omkopplaren på kretskortet, märkt "water level" flyttas till "off" (Läs mer under punkt 9: Bortkoppling av vattennivåsensorn).

Förlängningssladd till vattennivåsensorn finns att köpa som reservdel via [www.miljocenter.com/butik](http://www.miljocenter.com/butik)



### 2:2 Flera IDC-stationer till en vattenbehållare

Det går bra att koppla flera IDC-stationer till en vattenbehållare för att skapa flera bevattningssystem. Tänk dock på att vattnet i behållaren kommer att gå åt fortare.

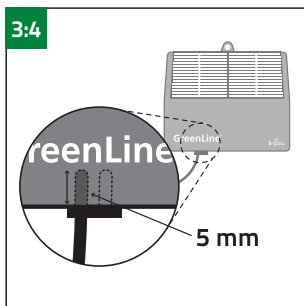
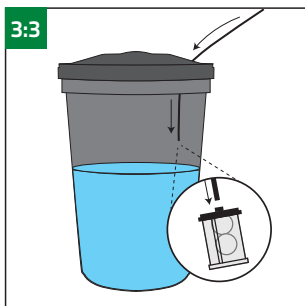
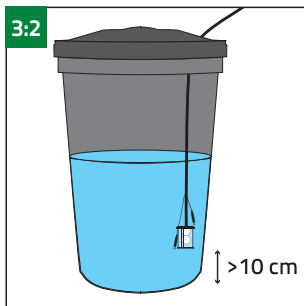
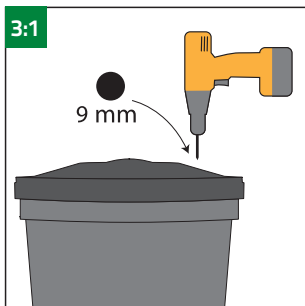
2:3

Bevattningssystem	Liter/Vecka
EcoAqua S12	100
EcoAqua S24	200

### 2:3 Vattenförbrukning

Man beräknar att system EcoAqua S12 använder ungefär 100L vatten /vecka och system EcoAqua S24 använder ungefär 200L/vecka. Den exakta vattenförbrukningen beror på väderförhållanden och hur många droppmunstycken du kopplat till IDC-stationen.

## 3: Koppla ihop IDC-stationen med vattenbehållaren



### 3:1 Gör ett hål i locket

Borra ett hål på 9 mm i locket eller nära toppen av vattenbehållaren, ovanför vattenlinjen.

### 3:2 Filter och vattennivåsensor

Trå slangen genom hålet och montera filtret på slangen som sedan sänks ner i vattenbehållaren.

Om vattennivåsensorn ska användas, fäst den ena sensorn 2 cm ovanför filtret och den andra sensorn strax nedanför filtret. Montera med buntband.

Om vattennivåsensorn inte ska användas, bör den kopplas bort från IDC-stationen. Se avsnitt "Bortkoppling av vattennivåsensor".

### 3:3 Placering av filter

Filtret ska vara placerat cirka 10 cm över botten på behållaren. Den andra slangändan ska anslutas till IDC-stationen.

### 3:4 IDC-stationen

Kapa slangen till önskad längd och koppla till pumpinloppet - den vänstra ingången markerad med "I".

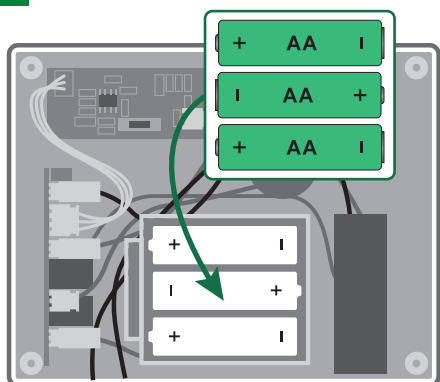
Slangen till pumpinloppet ska monteras rakt för att undvika läckage och ska inte dra IDC-stationen från vertikalt läge.

5 mm av slangen ska anslutas in i pumpinloppet, för att säkerställa god anslutning.

Tips! Mät och markera 5 mm på slangen med en tejpbiter för att säkerställa att slangen placeras tillräckligt långt in i pumpinloppet.

## 4: Installation av IDC-stationen

4:1



### 4:1 Placera/byta batterier i IDC-stationen

IDC-stationen kräver 3xAA laddningsbara batterier, medföljer i förpackningen. Skruva av locket på baksidan för att sätta i batterierna i batterihållaren och skruva på locket igen. (På en del IDC-stationer är batterierna redan monterade vid leverans.)

### 4:2 Förbered pumpen

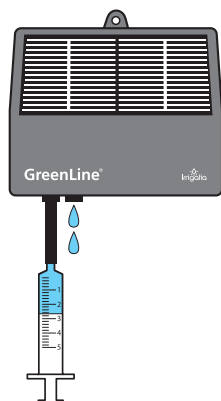
Innan pumpen används för första gången (eller efter att ha varit avstängd i flera dagar) måste den förberedas genom att spruta vatten genom inloppshålet, märkt med "I". Använd felsökningssprutan och anslut en kort bit slang mellan inloppshålet och IDC-stationen.

### 4:3 Installation av IDC-stationen

Första gången IDC-stationen installeras ska de uppladdningsbara batterierna laddas ur innan IDC-stationen kopplas till bevattningssystemet. Koppla en bit slang från utloppet, märkt med "O", tillbaka till vattenbehållaren. (Detta för att spara på vatten genom att leda det tillbaka ner i tunnan). Sätt igång IDC-stationen (se punkt 6:1) och låt den vara igång tills den slutat pumpa vatten (detta moment kan ta upp till 2-3h).

Anledningen till att man gör detta är för att undvika att batteriernas laddning är för stor i förhållande till mängden vatten dina växter behöver. Man behöver därför se till att ladda ur batterierna på ovanstående sätt innan IDC-stationen kopplas till bevattningssystemet.

4:2



### Batterierna laddas på nytt

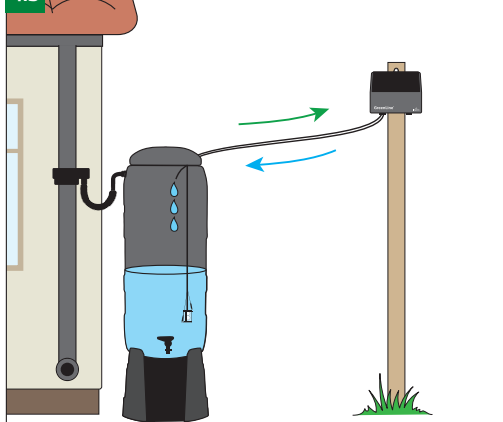
När installationen är klar, dvs när IDC-stationen slutat pumpa vatten, ska IDC-stationens solcellspanel ladda batterierna på nytt. Räkna med att installationsfasen kan ta upp till 24 timmar. Låt nu din IDC-station vara tills den har arbetat igenom sina bevattningscykler flera gånger, en bevattningscykel består av vattnings var 3:e timme under 1-60 min (tiden beror på modell, inställning och väderförhållande). Under tiden som solcellspanelen laddar batterierna kan du påbörja steg 5:1.

När batterierna är laddade börjar IDC-stationen pumpa vatten igen. Avvakta 24 timmar och avgör sedan om denna bevattningsnivå är optimal för dina plantor.

Läs punkt 5:1 om hur du kan reglera vattenmängden till dina växter.

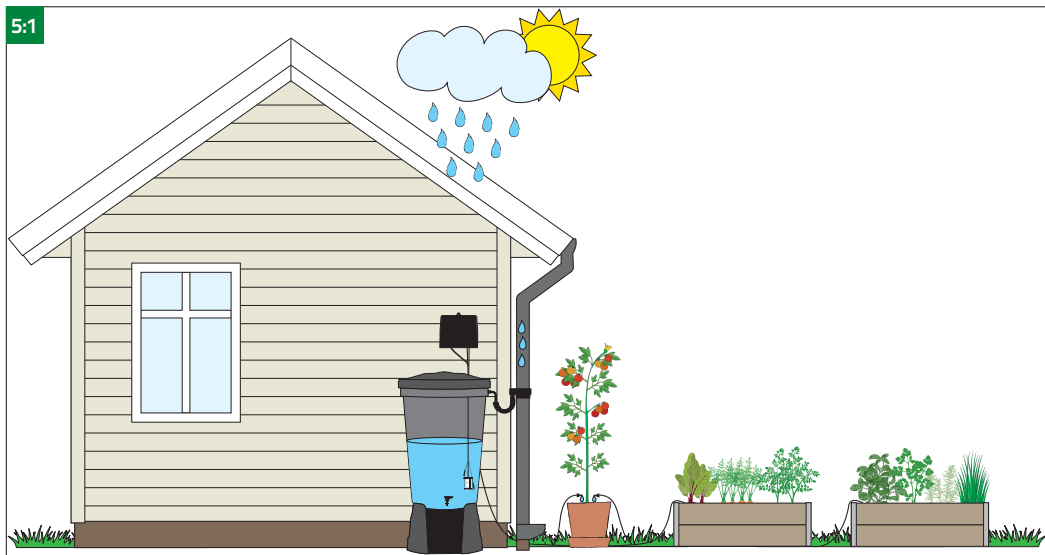
Notera! Nya/byte av batterier kan också få systemet att arbeta i flera timmar enligt ovan.

4:3



## 5: Installation av droppmunstycken

5:1



### 5:1 Bygg ditt eget bevattningssystem

Koppla slangen från utloppet av IDC-stationen, märkt med O. Sen kan du börja bygga ditt system precis som du vill ha det.

Slangen kan skäras av och anslutas på önskat sätt för att nå dina växter. Det högst belägna droppmunstycket ska inte placeras mer än 5 meter över vattenbehållaren eller 2 meter över det lägst belägna droppmunstycket. Förgreningar som leder till flera droppmunstycken går bra.

Med hjälp av slang, droppmunstycken och t-kopplingar kan du själv koppla ihop slang och droppmunstycken som din trädgård behöver. Droppmunstyckena bör placeras med slanghållare för att hållas kvar på korrekt ställe.

Droppmunstycket ska ej kopplas direkt till en T-koppling, det måste alltid finnas slang mellan T-koppling och droppmunstycke.

Det går bra att blanda droppmunstycken med droppslang (finns att köpa till).

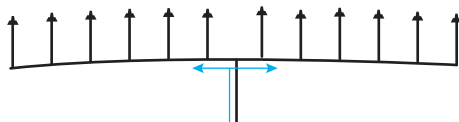
Avståndet från vattenbehållaren till sista droppmunstycket bör inte vara längre än 60m. Av naturliga skäl kommer IDC-stationen pumpa ut mer vatten i närheten av behållaren än längre bort, det är därför inte optimalt att bara ha ett droppmunstycke nära behållaren och resterande 60 meter bort.

Beroende på IDC-station är systemet utformat för att klara 6-24 droppmunstycken (upp till 12 för EcoAqua S12, upp till 24 för EcoAqua S24). Detta är riktlinjer, beroende på vad du ska vattna kan IDC-stationen hantera fler droppmunstycken än ovan angivet. Använd ej färre än 6 droppmunstycken.

I takt med att du ansluter fler droppmunstycken kommer mindre vatten komma ut från varje munstycke. Trycket i systemet minskar desto fler droppmunstycken, liksom de tilltåna nivåskillnaderna på placeringen av droppmunstyckena.

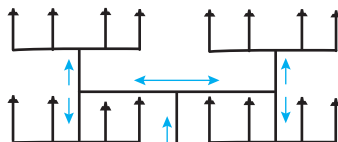
### 12 droppmunstycken

Om fler än 12 droppmunstycken används skall slangen placeras i mitten. Slangen förgrenar sig och matar ut vattnet sidledes. Detta för att få en jämn bevattning i droppmunstyckena.



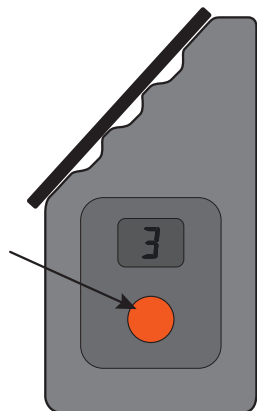
### Gruppering av droppmunstycken

Droppmunstyckena kan grupperas. Tänk på att slangen mellan varje grupp ska ha samma längd. Detta för en jämn bevattning och ett optimalt resultat.



## 6: Starta IDC-stationen

6:1



### 6:1 Starta IDC-stationen

IDC-stationen slås på och av genom att trycka på den röda knappen och hålla den intryckt i minst 3 sekunder. LCD-displayen visar inställningar enligt tabellen. Om det uppstår en varning så visas den i 2 sekunder och sedan återgår displayen till att visa den aktuella inställningen.

När den aktuella inställningen visas kan det ändras genom ett kort tryck på den röda knappen för att bläddra till en ny inställning. Inställning 1-5 styr laddningen av batterierna och därmed även hur länge IDC-stationen vattnar. Vid inställning 1 är solpanelen påslagen i 30 sekunder under en 5-minuters cykel, vilket ökas med 80 % för varje inställning upp till inställning 5 där solpanelen laddar batterierna kontinuerligt.

När bevattningssystemet är installerat ställ in IDC-stationen på inställning 3. Låt IDC-stationen vattna i 24 timmar och sedan sänker du inställningen om systemet vattnar för mycket eller öka inställningen om det vattnar för lite. Upprepa justeringen tills du är nöjd. Kontrollera inställningen ibland då det kan behöva justeras allteftersom dina plantor växer.

När bevattningssystemet är installerat vattnar IDC-stationen var tredje timme under dagen. Pumpen arbetar tills batterinivåerna sjunkit till 3v.

På så sätt styrs bevattningen av en kombination av solljusets intensitet och inställning 1-5.

OBS! Tänk på att olika växter behöver olika vattenmängder. Om du har olika växter i samma bevattningssystem kan du behöva mer än ett droppmunstycke vid växter som kräver mycket vatten.

Viktigt! Batterierna laddas inte om IDC-stationen är avstängd.

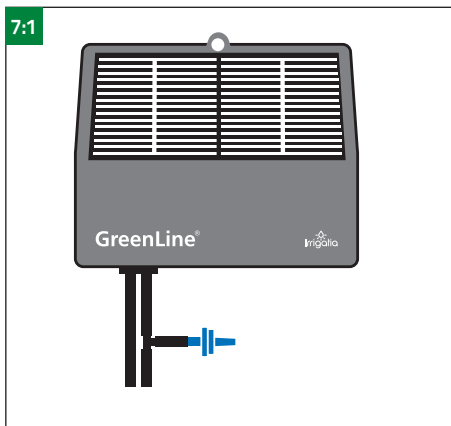
Inställning	Definition	Pump
1-5 blinkar	Laddar	Av
1-5 lyser	Igång	På
10	Nattläge	Av
20	Låg vattennivå	Av
80	Låg ström - Pumpen kan inte köra	På
81	Hög ström - Pumpfel	På
H1	1 timme till nästa bevattning	-
H2	2 timmar till nästa bevattning	-
H3	3 timmar till nästa bevattning	-

OBS! LCD display är blank på natten



## 7: Installation av luftventil

7:1



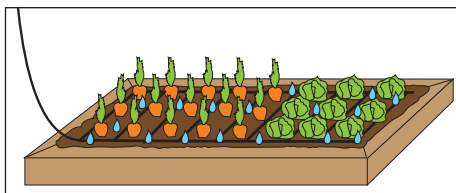
### 7:1 Installation av luftventil

Installera luftventilen under IDC-stationen för att undvika att vattenbehållaren dräneras okontrollerat.

#### Så här installerar du luftventilen:

1. Avlägsna utloppsslangen från IDC-stationen
2. Skär av slangen i en längd av 5-10 cm (mätt från IDC-stationen).
3. Fäst luftventil på slangen som går ut till droppmunstyckena.
4. Fäst den avskurna delen av slangen på andra sidan av luftventilen.
5. Montera slangen med luftventilen på pumpen igen.
6. Droppmunstycken kommer att fortsätta sippra under en kort tid då utloppsröret dräneras, sen slutar de.

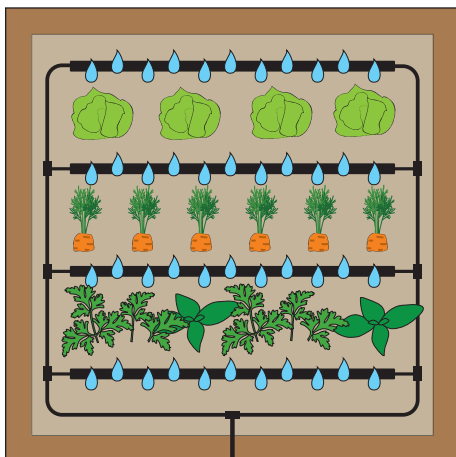
7:2



### 7:2 Installation av droppslang (kan köpas till)

En droppslang, med en längd av en meter, kan monteras på droppmunstycket. En plugg bör sättas i den andra änden för att undvika läckage. Slanghållare kan användas för att hålla droppslangen på plats.

Om du ska placera droppslangen över t.ex. en odlingsbädd som är mer än 1 meter bred, bör du ha slang dragen på båda sidorna av odlingsbädden. Montera ett droppmunstycke på vardera sidan av odlingsbädden. Mellan droppmunstyckena monterar du droppslangen.



## 8: Bortkoppling av vattennivåsensorn

### Stänga av alarm

Om du vill använda vattennivåsensorn, så att IDC-stationen stängs av vid låg vattennivå, men slippa höra alarmet så gör du så här:

Öppna IDC-stationen och sätt den röda omkopplaren, märkt "Buzzer", på inställning "off".

### Stänga av vattennivåsensorn

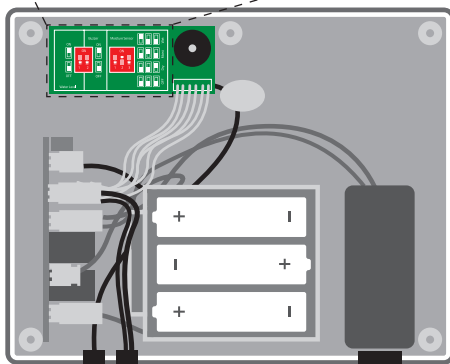
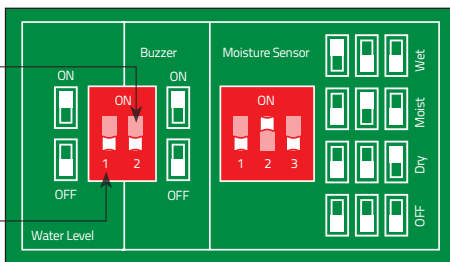
Om du tillfälligt vill stänga av vattennivåsensorn gör du så här:

Öppna IDC-stationen och sätt den röda omkopplaren "water level" på inställning "off".

### Koppla bort vattennivåsensorn från IDC-stationen

Om du inte vill använda vattennivåsensorn utan koppla bort den helt gör du så här:

Öppna IDC-stationen och sätt den röda omkopplaren "water level" på inställning "off". Koppla bort vattennivåsensorn från kontakten utanför IDC-stationen och ersätt med skyddet som återfinns inuti IDC-stationen.



## 9: Vanliga frågor

### 1. Hur mycket vatten förbrukar EcoAqua?

EcoAqua S12 ca 100L per vecka  
EcoAqua S24 ca 200L per vecka

### 2. Hur kan jag kontrollera hur mycket det vattnar?

För att kontrollera den mängd vatten som kommer vid bevattningen, lägg ett droppmunstycke i en kanna eller behållare och se hur mycket det sipprar.

### 3. Hur länge vattnar EcoAqua?

Hur länge bevattningen pågår beror på hur mycket solpanelen blivit laddad samt vilket bevattningssläge som är inställt på IDC-stationen, 1-5.

EcoAqua S12 1-30 min per vattning  
EcoAqua S24 2-60 min per vattning

### 4. Hur nollställer jag IDC-stationen?

Timern på IDC-stationen nollställs genom att stänga av och sätta på den igen. Pumpen startar automatiskt efter några sekunder (om batterierna är tillräckligt laddade) och vattnar därefter ungefär var tredje timme.

### 5. Vattnar EcoAqua under natten också?

Systemet vattnar endast på dagtid. Med en regelbunden bevattning under dagen behöver inte plantorna vatten under natten.

### 6. Fungerar bevattningen under molnigt väder?

Systemet fungerar även i molnigt väder, men kommer inte vattna lika mycket.

### 7. Hur högt kan jag placera IDC-stationen?

Du kan placera IDC-stationen högst 2 meter över botten av vattenbehållaren. Om du vill placera den högre, placera först IDC-stationen lågt, se till att vattnet pumpas in i pumpen, när väl vattnet nått IDC-stationen kan du sedan placera IDC-stationen högre upp. Som högst 5 meter över vattenbehållaren. Tänk på att proceduren måste göras om inför varje säsong.

### 8. Hur förvarar jag EcoAqua under vintern?

Förvara IDC-stationen på frostfritt ställe under vintern. Batterierna håller oftast 1-2 år beroende på fabrikat.

Slang och droppmunstycken går bra att låta vara kvar i rabatten. IDC-stationen bör förvaras inomhus. Efter att du kopplat bort IDC-stationen från systemet, låt den gå några sekunder så vattnet pumpas ur.

En till två gånger under vintern ska du starta IDC-stationen och låta pumpen arbeta i ungefär 15 sekunder (pumpen behöver inte vara kopplad till något vatten). På så sätt motioneras pumpen under vintern, detta för att pumpens membran inte ska torka och/eller fastna.

Tänk på att batterierna måste ha laddning samt att solcellspanelen måste befinna sig i dagsljus för att pumpen ska kunna arbeta.

### 9. Hur startar jag upp EcoAqua igen efter vinterförvaringen?

Efter förvaring av IDC-stationen kan pumpen ibland få problem att pumpa vatten då invändiga ventiler kan ha fastnat som öppna eller stängda. Koppla bort inloppsslangen, anslut "felsökningssprutan" fylld med vatten och spruta genom pumpen.

Pumpar som förlorat sin sugförmåga kan ha svårt att återfå den (vanligtvis äldre). Om detta inträffat, koppla loss utloppsslangen och anslut en tom spruta direkt till utloppet medan pumpen arbetar. Dra i sprutan så att vattnet tvingas igenom pumpen.

Droppmunstycken som blivit igensatta kan rensas genom att använda sprutan för att trycka vatten in i utloppet på munstycket. OBS! Koppla bort droppmunstycket från systemet först.

Droppmunstycken som har använts med kranvatten kan bli förkalkade. Använd sprutan med avkalkningsmedel och tryck genom droppmunstycket för att lösa upp kalken.

Droppmunstycken som blivit igensatta av organiskt material (t.ex. alger) kan på samma sätt rengöras med mild ättikslösning.

#### Felsökningstabell

<b>Display: Kod 20</b>	Kontrollera så att IDC-stationen har tillgång till vatten.
	Kontrollera att vattennivåsensorn är korrekt ansluten till kretskortet.
	Kontrollera så att filter och inloppsslang är monterade korrekt och är nedsänkta i vattnet.
<b>Display: Kod 80</b>	Kontrollera att IDC-stationen är rätt placerad så att den får tillräckligt med solljus.
	Kontrollera att pumpen är korrekt ansluten till kretskortet (glappkontakt).
	Kontrollera så att det inte finns något läckage mellan vattenbehållaren och IDC-stationen.
	Kontrollera att luftventilen är korrekt monterad på slangen ut till droppmunstyckena.

# 10: Bevattning på olika höjder

EXEMPEL 1

## Exempel på design av bevattningssystem

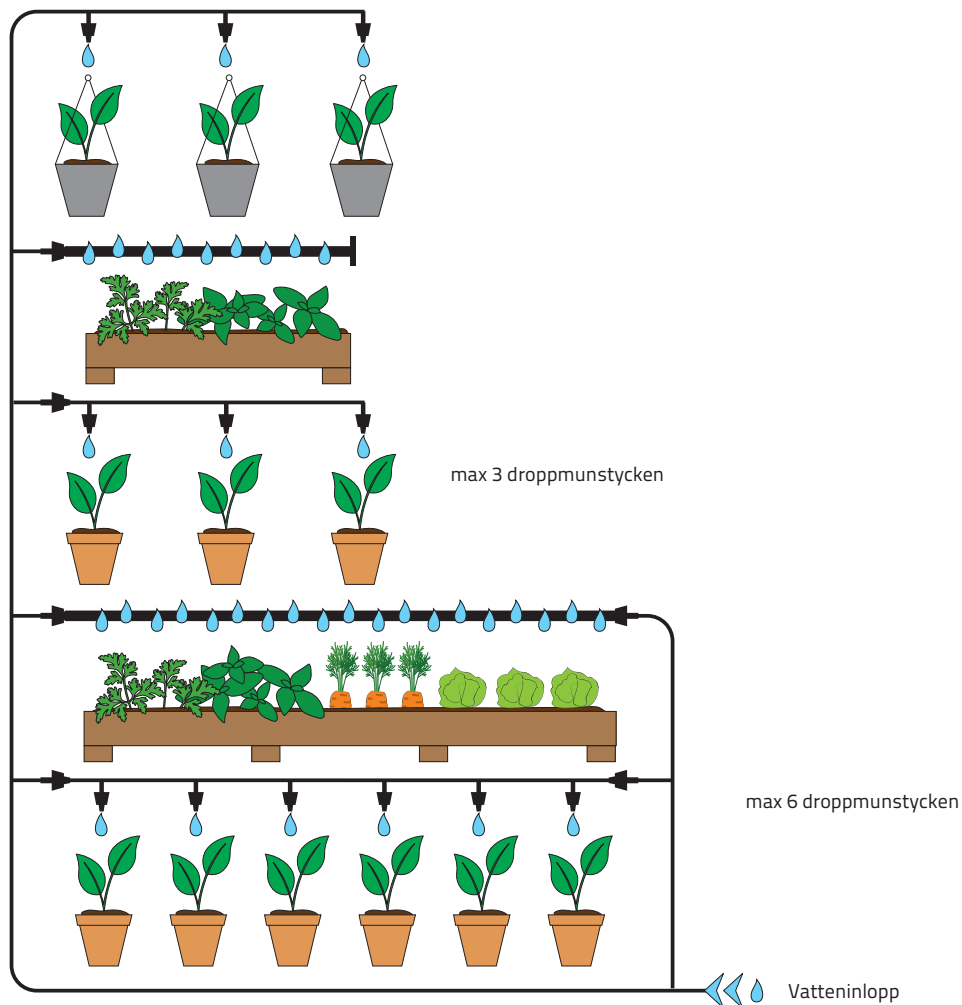
På följande sidor visar vi några exempel som kan hjälpa dig att planera utformningen av din bevattning. Kontrollera vad din produkt innehåller och om du behöver köpa till några komponenter.

## Det här behövs:

- EcoAqua S24
- Droppslang

Reservkapacitet: 6 droppmunstycken.  
(Vid användning av exemplet nedan finns det fortfarande möjlighet att bygga ut systemet med ytterligare 6 droppmunstycken innan EcoAqua 24 nått sin fulla kapacitet.)

OBS! Installera en backventil vid varje höjdskillnad.



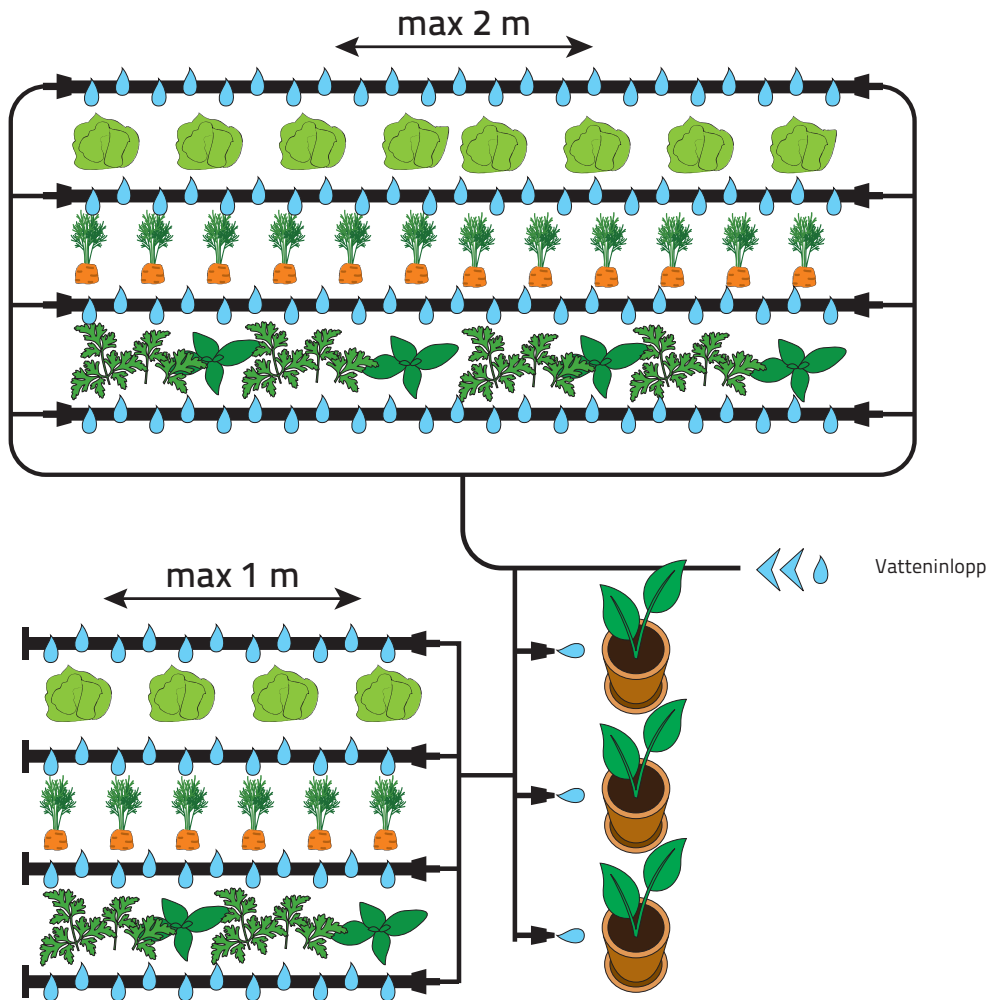
## 10: Bevattning av grönsaks- och blomsterbädd

EXEMPEL 2

### Det här behövs:

- EcoAqua S24
- Droppslang

Reservkapacitet: 9 droppmunstycken.  
(Vid användning av exemplet nedan finns det möjlighet att bygga ut systemet med ytterligare 9 droppmunstycken innan EcoAqua 24 nått sin fulla kapacitet.)



Använd droppslang och droppmunstycke för att vattna odlingsbäddar och växter i en blandad trädgård.

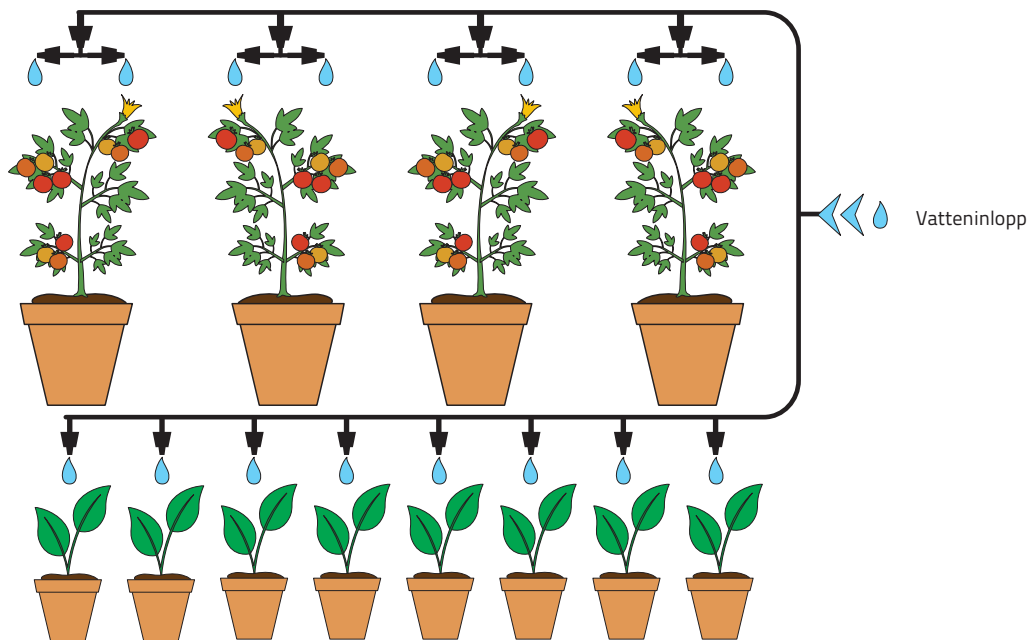
# 10: Växthusbevattning

EXEMPEL 3

## Det här behövs:

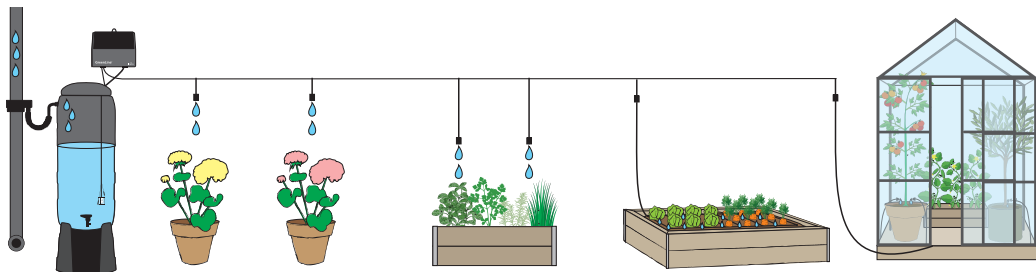
- EcoAqua S12/S24
- Droppbevattningsset

Använd droppmunstycken och delade droppanordningar för att vattna stora och mindre växter.



## Avstånd

Avståndet från vattenbehållaren till sista droppmunstycket bör inte vara längre än 60 m. Av naturliga skäl kommer IDC-stationen pumpa ut mer vatten i närheten av behållaren än längre bort, det är därför inte optimalt att bara ha ett droppmunstycke nära behållaren och resterande 60 m bort.



## Jämna mellanrum

Desto jämnare mellanrum mellan droppmunstyckena, desto jämnare bevattning. Om det första droppmunstycket sitter 5 m från pumpen och resten 40 m bort, kommer det första droppmunstycket få mer vatten än de som sitter längre bort.

## Höjdskillnader

Det högst belägna droppmunstycket ska inte placeras mer än 5 m över vattenbehållaren eller 2 m över det lägst belägna droppmunstycket. Förgreningar som leder till flera droppmunstycken går bra.

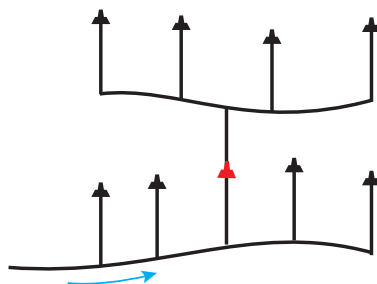
Bevattningen kommer alltid bli mer jämn om slangen placeras lägre än droppmunstyckena. Detta för att slangen inte kommer dränera vatten mellan bevattningarna.

När droppmunstycken är placerade på olika höjder kommer det att påverka bevattningen. Ju fler droppmunstycken, desto känsligare är systemet för höjdskillnader.

Om det är stor höjdskillnad mellan droppmunstyckena blir installationens uppbyggnad avgörande då vattnet ska flöda från lägre till högre höjd.

Placera en luftventil vid varje nivåförändring, detta för att undvika dränering av vatten i de lägre placerade droppmunstyckena. Alla droppmunstycken kommer då starta och stanna samtidigt.

Antal droppmunstycken	Maximal höjdskillnad
24	0
18	< 1 m
12	< 2 m
9	< 2,5 m
6	< 3 m

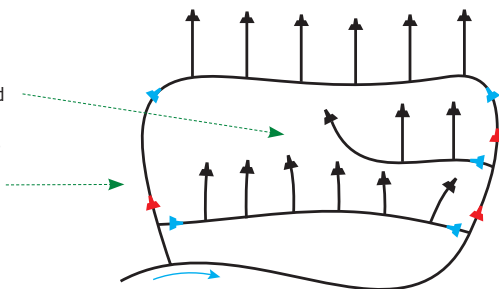


## 6 droppmunstycken

Om slangen är kopplad till ett droppmunstycke (blå) och 2-3 droppmunstycken är kopplade till denna slang, kommer flödet från varje droppmunstycke reduceras med ungefär halva till en tredjedel av mängden vatten.

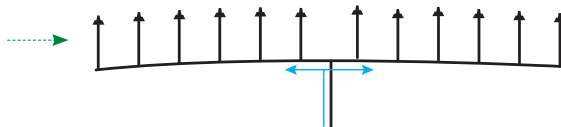
Upp till 6 droppmunstycken kan placeras på slang som är kopplade till två droppmunstycken (blå).

Placeringen visat på bilden kan användas på plan mark, men också i en vertikal trädgård med hjälp av luftventiler (röda).



## 12 droppmunstycken

Om fler än 12 droppmunstycken används skall slangen placeras i mitten. Slangen förgrenar sig och matar ut vattnet sidledes. Detta för att få en jämn bevattning i droppmunstyckena.



## Gruppering av droppmunstycken

Droppmunstycken kan grupperas. Tänk på att slangen mellan varje grupp ska ha samma längd. Detta för en jämn bevattning och optimalt resultat.

