

DK NO SE FI

HYDROMAT:



YouTube www.youtube.com/c/saalet

Made in Denmark



SAALET

DANSK / NORSK

Kære HYDROMAT kunde. Dit nye vandingsanlæg er velfungerende og meget driftsikkert. Korrekt opstilling er afgørende for funktionen. Følg derfor brugsvejledningen nøje.

HYDROMAT kassen indeholder:

1 stk sort blandebeholder (A)
1 stk ophængsbeslag (B)
1 stk gødningsbeholder (C)
1 stk doseringskop (D)
1 stk termoventil (E)
1 stk hvid rørbøjning (F)
10 m fødeslanger (G)
30 m tynd drypslange (H)
10 stk fordelerrør (I)
5 stk grenrør (J)
50 stk. dryppinde (K)
2 stk skruer med møtrik
1 stk sprøjte til drypslange rens / igangsætning.

OPSTILLING AF HYDROMAT:

Sorte blande beholder (A):

Beslag (B) monteres i øjenhøjde 150-200 cm. Der skal være 25-30 cm ovenover beslaget. Trapezskruer er til sprossemontering af beslaget.

Gødningsbeholder (C) med doseringskop (D):

Under drift, anbringes gødningsbeholderen oven i blandebeholderen (A) med doseringskoppen (D) nedad. Doseringskoppen skydes op over studsene og drejes, så de to tapper er på plads i to spor, (store spor giver højeste gødningsmængde, og små spor mindste). Der kan kun anvendes flydende gødning i anlægget.

Reguleringsventil (E):

Den sættes på vandhanen ved hjælp af en lynkobling og fra ventilen føres en sort slange op til blandebeholderen (A). Her afsluttes slangen med en hvid rørbøjning (F) som stikkes med den lange ende ind i slangen, og den korte ende ind i hullet i blandebeholderens øverste kant.

Fødeslangen (G) og drypslangen (H) samt fordelerrør (I) og grenrør (J):

Fødeslange og drypslange leveres i ruller, og man klipper selv den ønskede længde. Alle drypslanger klippes 50 cm lange med et skråt snit i begge ender. Hvis apparatet kun hænger 100 - 125 cm højt, klippes drypslangerne 40 cm lange.

Drypslangerne stikkes ind i hullerne i de små fordelerrør. Hvert fordelerrør har 5 huller og en drypslange stikkes lidt ind i hvert hul. Dyp eventuelt enden i varmt sæbevand.

Der bruges 10 fordelerrør og dermed 50 drypslanger. Der er 50 dryppinde (K), hvor drypslangens dryp-ende fastholdes. Der kan bruges flere. Optimalt bruges minimum 30 stk og maximum 80 stk dryppinde.

Fødeslangen samler det hele. Man begynder lige under blandebeholderen, hvor to slanger kommer ud. Disse to slanger samles til én ved hjælp af grenrøret (J). Dette grenrør skal hænge lodret (vigtigt). Fødeslangen presses ind i det tredje hul, som vender nedad. Pas på ikke at presse de tre slanger så langt ind, at passagen for vand og luft forhindres.

Fødeslangen føres nu helt ned i jorden, og stikkes ind i et forgreningsrør, hvorfra man går videre i to retninger til hver side i drivhuset. To stykker fødeslange føres frem til de første vandingssteder og stikkes ind i fordelerrør, som allerede er monteret med 5 drypslanger.

Resten af vejen ned gennem drivhuset anbringer man skiftevis et stykke fødeslange og et fordelerrør. Det kan være en fordel at gøre stykkerne lige lange. Så er de lettere at montere igen til næste år.

Der bør ikke kobles mere end 25 drypslan-

ger, (5 fordelerrør), på en fødeslange som udgår fra apparatet. Skal der bruges flere, lægges en ny fødeslange fra Hydromaten og frem til de ekstra drypslanger, f.eks. i alt 3 fødeslanger med 20 drypslanger pr. fødeslange.

Alle fødeslanger og fordelingsrør anbringes så lavt som muligt, og i hvert fald lavere end drypslangerens udmunding. Det er vigtigt, at enderne på drypslangerne er højere end fødeslangerne og fordelingsrør (M). Når alle fordelerrør er anbragt, afsluttes med et stykke fødeslange, som føres op i luften, til en større højde end blandebeholderen. Disse kaldes udluftningslanger (N).

Anlægget kan også vande i forskellig højde inden for rimelige grænser. Ønsker man for eksempel at vande både i jord højde og i bordhøjde, føres en særskilt fødeslange fra jordhøjde op til 4-5 cm over bordhøjden. På dette sted anbringes en udluftningslange op i luften og en fødeslange ud til planterne på bordet.

I bordhøjde vil vandtrykket være mindre end i jordhøjde. Man må derfor enten gøre drypslangerne kortere, (3-5 cm for hver 10 cm højde), eller man må bruge nogle flere drypslanger for at få vand nok frem til planterne.

HYDROMAT TERMOVENTILEN

Planternes vandforbrug i drivhus og havestue følger stort set temperaturen.

HYDROMAT termoventilen styrer vandtilførslen, så den stiger med stigende temperatur og falder, når temperaturen falder. Derved spares gødning, og miljøet skånes for nedsivning af næringsstoffer.

INDSTILLING AF HYDROMAT TERMOVENTILEN

Hydromat Termoventil har en lynkobling som passer til de fleste typer haveslange-studser som f.eks Gardena og Uniflex. Den monteres på vandhanens hanstik inde i drivhuset. Er der ikke vandhane i drivhuset, lægges en armeret, lystæt vandslange fra en vandhane ved huset eller i haven ind i drivhuset og Termoventilen kobles til

denne. Der skal kun åbnes ganske lidt på vandhanen da termoventilen kun bruger 0,5 til 4 liter pr. time. (Derved sker der ingen oversvømmelse hvis uheldet er ude og slangen springer). Der åbnes for ventilen og når stilleskruen drejes mod højre, aftager vandstrømmen.

Når vandet drypper lidt hurtigere, end man kan nå at tælle dråberne, holder man det lille måleglas (L) under røret og samler vandet der i. Vandet stiger i måleglasset og løber samtidig ud gennem det lille hul i bunden af glasset.

Man kan derefter fin indstille vandmængden ved at dreje på reguleringsskruen, indtil vandstanden i glasset står stille i den højde, man ønsker. For hver streg, der er dækket af vand, giver ventilen 10 liter pr. døgn.

Indstillingen af ventilen foretages ved højeste normale temperatur. Hvis dette ikke er muligt, (på grund af konstant lav temperatur), må man indstille på en mindre vandmængde, ca. halvdelen af den vandmængde, som man ønsker ved høj temperatur. Man bør så benytte den første lejlighed, hvor temperaturen er høj, til en finjustering af vandmængden.

Vær opmærksom på at vandtrykket kan stige om aftenen, hvorved vandmængden stiger.

Planter forbruger pr. døgn:

Tomat 0,5- 1 liter efter plantning og senere 1,5 - 2,0 liter.

Agurk 0,5-1 liter efter plantning og senere 1,0 - 2,5 liter.

BEMÆRK

Anlægget kan anvendes med op til 100 drypsteder, men fungerer bedst med 50-80.

Hvis der bliver en meget høj temperatur i drivhuset, (måske glemmer man at åbne for vinduerne), så vil der strømme meget store vandmængder igennem.

Skruen skal kun drejes let, og der skal ikke dryppe vand fra den. Hvis den går trægt eller drypper, brug da hanefedt på skruen.

I ventilen sidder en lille si, som skal hindre, at urenheder når frem i drypslangerne. Denne si må rengøres efter behov, men i hvert fald om efteråret, når anlægget tages ned.

Brug ALDRIG termoventilen til at lukke helt. Luk med vandhanen. Stil aldrig til lavere vandmængder end 5 liter. Når ventilen ikke er i brug, drejes stilleskruen en omgang mod venstre og åbnes. Har der været lukket for vandet og dermed intet vandtryk, må man indstille vandmængden på ny.

Den indstillede vandmængde kan variere meget den første uges tid, da pakningerne og termoventilen først skal falde på plads. Daglig kontrol er derfor påkrævet.

Lad apparatet køre med rent vand i gødningsbeholderen de første 2-3 dage anlægget er i drift.

FOR STOR GØDNINGSDOSERING

Efter en kold nat vil gødningsbeholderen opvarmes af solen, og den luft, der er inden i beholderen, vil udvides, derved siver der en lille portion gødning ud i blandebeholderen, dette er en fordel for planterne. For at undgå, at den gødningsdosering, der fremkommer af solopvarmningen, bliver større end ønskeligt, skal isoleringshætten altid være på. Desuden skal man sørge for, at der i varme perioder er fyldt op med gødning, så beholderen er fuld eller næsten fuld. Hvis man lukker for vandet, bør gødningsbeholderen vendes med doseringsrøret pegende opad.

DRYPSLANGERNE DRYPPER IKKE

Hvis fødeslangen ikke ligger vandret, men i bølger op og ned, kan der samles luftproppe på de højeste steder. Disse kan spærre for vandet, så kun enkelte drypslanger fungerer. Ofte vil der ikke ske en tømning, men nogle drypslanger drypper langsomt hele tiden. Dette problem løses ved at lægge fødeslangen vandret, og hvis der er steder, hvor den skal ligge højere, skal der anbringes en udluftningsslange på det højeste punkt.

Det kan også hjælpe, at man anbringer et fordelingsrør med drypslanger de højeste steder, så kan luften komme ud gennem drypslangerne.

Efter 3 år bør drypslangerne udskiftes med nye slanger for at opnå optimal funktion.

HVIS VANDET LØBER OVER

Hvis der tilføres mere vand end drypslangerne kan tage, vil vandet naturligvis løbe over. Ved brug af 50 cm drypslanger skal man beregne max. 2 liter pr. drypsted pr. døgn. Hvis der er fejl som nævnt i tidligere pkt., vil vandet også til tider løbe over. Hvis fødeslangen presses for langt ind i grenrøret under den sorte beholder, sker også let en blokering, og resultatet er, at vandet løber over i stedet for at hæverten starter. Slangerne skal 16 mm ind, ikke mere. Se afsnit om vedligeholdelse.

Hvis vandet ganske langsomt tømmes og mange drypsteder ikke virker kan det skyldes luftblokeringer. Anbring en ekstra udluftningsslange fra jordniveau et grenrør lige under beholderen og op til beholderen (O).

SÅDAN VIRKER HYDROMATEN

Reguleringsventilen bestemmer mængden af vand. Vandet kommer i en meget langsom strøm til blandebeholderen. Her falder vandet frit igennem luften, således at tilbage sugning aldrig kan finde sted.

I blandebeholderen stiger vandet langsomt. På et tidspunkt når vandet op til gødningsbeholderens doseringskop. Denne indeholder et luftfyldt rum og vil derfor løftes op af vandet. Derved vil gødningsopløsningen i koppen fortrænges, og en smule af opløsningen flyder ud i blandebeholderen.

Vandet stiger stadig og vil efterhånden nå toppen af det bøjede rørstykke, som går fra bunden af beholderen, ca. 20 cm op i beholderen og derefter ned igen og igennem beholderens bund.

Når vandet når dertil, vil vandet løbe over inde i røret, og bøjningen kommer nu til at virke som hævert, som hurtigt tømmer beholderen. Det er dog en forudsætning, at vandet ikke møder modstand. Derfor er anlægget monteret med et udluftningsrør, så luft i slangen kan sive ud, når hævertvirkningen begynder. Når vandet i blandebeholderen løber ud, og vandstanden derfor falder, gødningsbeholderens doseringskop igen falde ned. Så slippes en smule luft ind i gødningsbeholderen, og gødningskoppen fyldes igen med flydende gødningsopløsning.

Fødeslangen ligger oven på jorden, men enderne af drypslangerne skal altid være højere oppe end fødeslangen. Derfor er fødeslangen altid vandfyldt.

Når en ny portion vand (og gødning), lukkes ud fra blandebeholderen, vil vandstanden stige både i tilførselsslangen og i de frie udluftningsslanger. Derved vil trykket øges overalt i slangesystemet, og det vil begynde at dryppe samtidigt fra alle drypslangerne. I løbet af nogle minutter er vandet dryppet ud, og drypningen ophører først ved den højst anbragte drypslange sidst ved den laveste anbragte. Derfor er det vigtigt, at man ved vanding i forskellig højder, enten afkorter drypslangen eller tilfører planten en ekstra drypslange.

VEDLIGEHODELSE OG RETTELSE AF MULIGE DRIFTSFORSTYRELSE

Reguleringsventilen

Der sidder et lille filter i ventilen. Det kan blive aktuelt at rense dette filter, dersom der er urenheder i vandet. Kontrollerer indstillingen af og til. Hvis regulerings skruen går for trængt og der drypper vand, så giv skruen lidt vaseline. Inden ventilen gemmes væk for vinteren, lukkes den op og skylles igennem. (Ny indstilling til næste år).

Blandebeholderen

Hvis vandet løber over, kan udluftningsslangen, (den ene af de to slanger under beholderen), være stoppet af insekter, spindelvæv eller snavs, og slangen må renses.

Beholder og slanger skylles godt, inden det lægges bort for vinteren. Inden ny start kontrolleres, om den bøjede slange inde i beholderen sidder, hvor den skal.

Gødningsbeholderen

Gødningsbeholderen skylles jævnlige. Det samme gælder for doseringskoppen.

Gødningsbeholderen skal altid være på plads, når anlægget er i drift, (også selvom det kører uden gødning).

Fødeslange og drypslanger

Hvis en enkelt drypslange ikke drypper, kan den som regel hjælpes i gang ved hjælp af den lille sprøjte, idet der pumpes lidt vand ind gennem drypslangerne eller suges igang.

Hvis en enkelt drypslange i et nyt anlæg er særlig vanskelig kan det ofte hjælpe med rent vand. Man lægger udluftningsslangerne ned på jorden. Løsner fødeslangen under blandebeholderen og sender vand fra vandhanen igennem hele systemet.

KALK

Hvis man ønsker at undgå tilkalkning kan spidsen af drypslangerne anbringes under jorden. Stik først et hul med dryppinden 2-3 cm foran det sted, hvor dryppinden skal stå. Træk 5 cm af drypslangen gennem øjet på dryppinden. Bøj slangen ned mod hullet i jorden, samtidig med at man stikker pinden på plads (M).

2-3 DRYPPINDE VED SAMME PLANTE

En fordel med HYDROMAT anlæget, at man kan benytte 100 dryppinde. Det betyder, at man kan anbringe to eller tre pinde ved hver plante. Derved opnås, at der udvikles mange flere rødder, der er nærings- og vand optagende.

VINTER OPBEVARING

Inden anlægget gemmes væk for vinteren, kan det være nyttigt at skylle fødeslange og drypslanger igennem med vand, tilsat citronsyre eller andet afkalkningsmiddel. Dette bør ikke ske inde i drivhuset, men et sted hvor kemi ikke kan gøre skade.

Ved hjælp af en tragt hælder man oplysningen i den ene ende af drypslangesystemet. Slangerne skal ligge på et vandret underlag og frie ender af slangen hæves over jorden, så opløsningen trænger ud gennem drypslangerne. Efter denne behandling skylles slangerne igennem med rent vand. Gør man sig den ulejlighed at rense slangerne hvert efterår, kan man have glæde af HYDROMAT anlægget i mange år.

UDVIDET BRUG AF HYDROMAT

Foruden drivhuset kan HYDROMAT bruges til mange andre vandingsopgaver. Den er velegnet til alle former for plantedyrkning. F.eks. altankasser, vinterhaver, udestuer m.m. Den kan også anvendes til rosenbede, rhododendron og andre blomsterbede, og ikke mindst udedyrkning af grønsager og planter i beholdere. Anlægget kan også vande i forskellige højder inden for rimelige grænser. Ønsker man f.eks. at vande både i jord højde og i bordhøjde, føres en særskilt fødeslange fra jordhøjde op til 4-5 cm over bordhøjden. På dette sted anbringes en udluftningslange op i luften og en fødeslange ud til

planterne på bordet.

I bordhøjde vil vandtrykket være mindre end i jordhøjde. Man må derfor enten gøre drypslangerne kortere, (3-5 cm for hver 10 cm højde), eller man må bruge nogle flere drypslanger for at få vand nok frem til planterne.

GØDNING TIL HYDROMAT

Det anbefales at bruge HYDROMAT gødning som er udviklet til drypvanding. De fleste flydende gødninger i handelen kan dog bruges.

Hvis man dyrker i almindelig muldjord, kan følgende benyttes: 1 kg blandingsgødning, NPK 14 4 17 opløses i 5 liter varmt vand. Lad opløsningen stå til næste dag. Brug den klare del af opløsning. Det kan aftapes ved hjælp af hævertslange, (den sorte fødeslange kan bruges). Bundfaldet er gibs og kan fordeles i komposten.

SVENSK

Kära HYDROMAT kund! Vi gör er uppmärksam på att bruksanvisningen skall följas noga. Hydromat är en välfungerande och driftsäker droppbevattnings anläggning, med det finns funktioner, som kan svikta om monteringen inte sker korrekt.

Hydromat förpackningen innehåller:

- 1 st. svart blandningsbehållare (A)
- 1 st. ophängnings beslag (B)
- 1 st. gödningsbehållare (C)
- 1 st. doseringsmått (D)
- 1 st. reglerventil (E)
- 1 st. vit rörböj (F)
- 10 m matarslang (G)
- 30 m tunn droppslang (H)
- 10 st. fördelarrör (I)
- 5 st. grenrör (J)
- 50 st. droppinnar (K)
- 2 st. trapetskruvar
- 1 st. spruta

MONTERING AV HYDROMAT:

Den svarta blandningsbehållaren (A)

på vilken man kan se två plastslangar sticka ut genom behållarens botten. Behållaren hänges upp på en vägg eller spröjs helst 150-200 cm ovan mark. Beslag (B) och trapetskruvar till spröjs Ingår i monteringssetsen.

Gödningsbehållaren (C)

skall när anläggningen är i drift placeras ovanpå blandnings-behållaren (A) med doseringsmåtten (D) nedåt. Man reglerar koncentrationen av gödning genom att ändra doseringsmåtten i olika spår. Det längre spåret = högre koncentration, det korta spåret lägre koncentration. Vattenlöslig näring måste användas.

Regleringsventilen (E)

Monteras på vattenkranen med en snabbkoppling. Ventilen anslutas med en svart slang till blandningsbehållaren (A). Slangen avslutas med en vit rörböj (F), vilken stickes med den långa änden in i slangens och den korta änden in i hålet på blandningsbehållaren

Matarslang (G), droppslang(H) samt fördelarrör (I) och grenrör (J)

Matarslang (G) och droppslang (H) levereras i rullar och kapas till önskad längd. Alla droppslangar kapas av 50 cm långa med ett snett snitt i varje ände. Om Hydromaten hänger så lågt som 100-125 cm över marken, kapas droppslangarna 40 cm. långa.

Droppslangarna stickes in i hålen i de små fördelarrören (I). Varje fördelarrör har 5 hål och man slicker in en droppslang i varje hål. Det går lättare om man doppar slangändan i en lösning av varmt vatten och såpa.

De medlevererade 10 fördelarrören räcker till 50 st. droppslangar. Det finns också 50 st. droppinnar (K) för fasthållning av droppslangen. Man kan använda fler droppställen men helst inte färre (minimum 30 st., maximum 80 st.).

Under blandningsbehållaren (A) finns två slangar. Dessa stickes in i ett grenrör (J), som skall hängas lodrätt. Matarslangen pressas in i grenrörets hål, som är vänt neråt. Pressa inte in slangarna för långt så att passagen för vatten och luft hindras.

Matarslangen dras nu ner till jordnivå och stickes in i ett förgreningsrör (J), från vilket man går vidare till varje sida av växthuset. Matarslangen dras fram till första bevattningsstället, där det sammankopplas med fördelarröret och dess 5 st. droppslangar. Klipp matarslangen rakt över, inte snett.

Fortsätt monteringen genom växthusets längd och anslut matarledning och fördelarrör. Det kan vara en fördel att göra längderna lika långa, det underlättar monteringen nästa år.

Det bör inte kopplas mer än 25 droppslangar (5 fördelarrör) på en matarledning, som utgår från apparaten.

Skall det användas flera, läggs en ny matarledning från Hydromaten och fram till de extra droppslangarna t.ex. 3 matarledningar med 20 droppslangar per matarledning.

Alla matarslangar och fördelar rör monterar så lågt som möjligt. Det är viktigt att droppslangens mynning vid plantan är högre placerad än matarledningen och fördelarrör (M). När alla fördelarrör och matarledningar är kopplade ansluter man en bit matarledning

Som avslutning. Den fria änden på avslutningsslangen skall placeras högre än blandningsbehållaren som utluftningsslang (N).

Bevattningsanläggningen kan också vattna i olika höjder inom rimliga gränser. Önskar man t.ex.: att vattna både i marknivå och bordnivå, lägges en särskild matarslang från marknivå upp till 4-5 cm över bordnivå. På detta sätt anbringas en utluftningsslang upp i lufta och en matarslang ut till plantorna på bordet. I bordsnivå blir vattentrycket mindre än i marknivå. Man måste därför antingen göra droppslangarna kortare (3-5 cm för var 10 cm på höjden) eller använda fler droppslangar för att få nog med vatten till plantorna. Se ritning.

HYDROMAT TERMOVENTILEN

Växternas vattenförbrukning i växthus och uterum följer i stort sett temperaturen. HYDROMAT TERMOVENTIL styr vattentillförseln så att den ökar med stigande temperatur och minskar då temperaturen sjunker. Där med sparas både vatten och gödning. Miljön skonas också från över-skott på näringsämnen.

INDSTÄLLNING AV TERMOVENTILEN

Hydromat termoventil är monterad på en snabbkoppling (typ Gardena och Uniflex m.m.) Den kopplas till motsvarande kran på bevattningsuttaget i växthus. Finns inget bevattningsuttag i växthus får man skarva med förlängningsslang. Termoventilen måste befinna sig i växthus. Använd inte en ljusgenomsläpplig förlängningsslang för att motverka alg bildning i bevattningsystemet. Öppna för vattnet, vrid ställskruven mot höger så att vattenströmmen avtar till ett snabbt droppande. (Vattenkranen med förlängningsslangen behöver ej öppnas fullt endast 3-4 liter per timme).

När vattnet droppar snabbare än att du kan räkna dropparna, håller man mätglaset (L) under och samlar vattnet i detta, vattnet samlas i mätglaset men rinner samtidigt ut genom ett hål i botten

Genom att försiktigt vrida på reglerventilen till vattennivån i mätglaset är konstant, kan vattenflödet beräknas. Varje streck på mätglaset motsvarar 10 l/dygn. Inställningen av ventilen göres bäst vid högsta normala växthustemperatur. Om detta inte är möjligt på grund av vädret gör man inställningen på en lägre vattenmängd, ca hälften jämfört med hög temperatur. Man skal dock utnyttja första tillfälle då temperaturen är högt till att finjustera vattenmängden.

VÄXTERNAS FÖRBRUKNING/DYGN:

Tomat: 0,5 - 1 L per planta strax efter plantering och senare 1,5 - 2,0 L.

Gurka: 0,5 - 1 L per planta strax efter plantering och senare 1,5 - 2,5 L.

Tips för bästa användning av HYDROMAT

Anläggningen kan användas med upp till 100 droppställen, men säkraste funktion är vid 50 till 80 ställen.

Om del blir mycket hög temperatur i växthuset t.ex. på grund av utebliven utluftning, så kan vattengenomströmningen bli mycket stor.

Reglerskruven skall vridas försiktigt och det får inte läcka vatten från den. Om skruven går trögt eller om det droppar från den, använd lite vaselin som smörjning och tätning.

I ventilen sitter en liten sil, som skall hindra att föroreningar sätter igen droppslangarna. Denna sil måste rengöras vid behov, alltid innan vinterförvaring.

Använd aldrig termoventilen till att stänga av vattnet utan stäng med huvudkranen. Lägsta vattenmängd inställning är 5 l. När ventilen inte används vrids inställnings-

skruven ett varv motsols och öppnas. Har vattnet varit avstängt måste ny inställning göras.

Den inställda vattenmängden kan variera mycket första veckan då packningar och termoventilen skall ha en inkörningsperiod. Daglig kontroll bör därför göras den första tiden.

De första 2 - 3 dagarna bör enbart rent vatten användas i gödningsbehållaren.

FOR STOR GÖDNINGSDOSERING

Efter en kylig natt värms gödningsbehållaren upp av solen. Den luft som finns i gödningsbehållaren utvidgas och några droppar gödningspressas ut i blandningsbehållaren, detta kan i bland vara en fördel för plantorna. För att undgå att gödningsdoseringen på grund av solvärmens blir större än önskvärd, rekommenderas dock att den gröna isolerhättan alltid sitter på. Dessutom skall man se till att gödningsbehållaren är välfylld under varma perioder. stänger man av för vattnet, bör gödningsbehållaren vändas upp och ner.

DROPPFUNKTIONEN UTEBLIR DELVIS

Om matarledningen inte ligger vågrätt utan böjlar upp och ner kan det blidas luftprop-par på de höga ställena. Dessa hindrar vattnet så att endast några droppslangar fungerar. Ofta sker det ingen tömning, utan några droppslangar droppar hela tiden. Detta problem löses genom att lägga matarledningen vågrätt och om det finns ställen där matarledningen ligger högre, så skall det finnas utluftnings slang på den högsta punkten. Det går även att sätta ett fördelningsrör med droppslangar på högsta stället, så luften kan passera ut genom dessa. Efter 3 år bör droppslangarna ersättas med nya slangar, för att uppnå optimal funktion.

VATTNET RINNER ÖVER I BLANDNINGSBEHÅLLAREN

Om det tillföres mer vatten än droppslangarna klarar av svämmar vattnet över. Vid användande av 50 cm långa dropps langar beräknas att varje droppslang ger max 2 l/dygn.

Om vattnet tömms långsamt ut, och en del av droppställena inte fungerar beror det för det mesta på luftblockering. Anbringa en extra utluftnings slang från marknivån med ett grenrör precis under behållaren och upp till behållaren (0).

SÅ HÄR FUNGERAR HYDROMATEN

Reglerventilen bestämmer mängden vatten. Vattnet rinner mycket sakta in i blandningsbehållaren. Vattnet rinner fritt ner i behållaren baksug till vattenledningssystemet kan inte ske.

I blandningsbehållaren stiger vattnet långsamt. Efter en tid når vattnet upp till gödningsbehållarens doseringskopp. Denna fungerar som en flottör som lyftes upp av det stigande vattnet. Därvid doseras en portion näring ut i blandningsbehållaren. Vattnet fortsätter att stiga och når till slut toppen av det böjda röret i blandningsbehållaren. Detta rör har sitt inlopp i botten av behållaren, går upp 10-12 cm i behållaren, böjer av och går ut genom behållarens botten.

När vattennivån i behållaren når loppet på det böjda röret, strömmar vattnet inne i röret över. En hävertverkan uppstår och behållaren tömmes snabbt. En förutsättning för funktionen är att vattnet inte möter motstånd. Därför finnes en utluftningsfunktion så att luften i röret kan pysa ut när hävertverkan startar.

När vattnet i blandningsbehållaren rinner ut och vattennivån sjunker, faller gödningsbehållarens doseringskopp ned, luft släpps in i behållaren och gödningskoppen fylls igen med flytandenäring. Då detta sker kan man se en luftbubbla stiga upp genom behållaren.

Matarledningen lägges lämpligen på jorden. Droppslangarna skall alltid placeras högre, detta säkrar all matarledningen hålles fylld med vätska.

Når blandningsbehållaren töms stiger trycket i slangsystemet och det börjar droppa från droppslangarna.

Inom några minuter har vattnet tömts ut via droppslangarna. Vattningen upphör först vid den högst placerade droppslangen sist vid den lägst placerade. Därför är det viktigt, att man vid bevattning i olika plan för jämn fördelning av vattenmängden anpassar droppslangarnas längd eller ger plantan en droppslang extra. Ju kortare droppslang desto större vattenmängd.

UNDERHÅLL OCH RÄTTELSE AV EV. DRIFTSSTÖRNINGAR

Reglerventilen

1 ventilen finns ett filter för att hindra föroreningar att komma in i bevattningssystemet. Filtret skall rengöras vid behov. Kontrollera Inställningen emellanåt. Om reglerskruven går för högt och/eller det droppar vatten från den, smörj skruven med vaselin. Innan ventilen tas in för vinterförvaring skall den öppnas och spolas igenom (ny inställning måste göras nästa odlingssäsong).

Blandnings behållaren

Om vattnet svämmar över kan utluftningsslangen (den ena av de två slangarna underbehållaren) vara igensatt av insekter eller smuts, slangen måste rensas. Behållaren och slangen sköljes noggrant innan vinterförvaringen. Före ny start skall kontrolleras att det böjda röret i behållaren sitter i rätt läge.

Gödningsbehållaren

Gödningsbehållaren och doseringskoppen rengöres 1 samband med påfyllning. Gödningsbehållaren skall alltid vara på plats när anläggningen är i drift, även om man inte använder gödning.

Matarslangar och droppslangar

Om en droppslang upphör att droppa, kan den som regel hjälpas igång med den lilla sprutan, som användes för att suga fram vattnet. Om droppslangarna i en ny anläggning visar sig vara särskilt svåra att starta, hjälper det ofta att skölja med rent vatten. Utluftnings slang längst bort

I systemet läggs på marken. Lossa matarslangen under blandarbehållaren och spola rent vatten i hela systemet direkt från vattenkranen.

Kalk

Droppslangarna kalkar normalt inte igen. Droppslangar av Hydronat-typ användes av trädgårdsmästare över hela världen. För att minimera risken för Igenkalkning kan man placera droppslangarnas utlopp nere i jorden. Stick först ett hål med droppspinnen 2-3 cm från det ställe där droppspinnen skall stå ta 5 cm av droppslangen och böj den ned mot hålet, samtidigt som du sticker pinnen på plats (M).

Man kan använda upp till 80 droppinnetill en Hydromat anläggning. Detta innebär i de flesta fall att man kan använda två eller tre dropp till var planta. Detta ger bättre rotbildning och ger plantan större närings- och vattenupptagning.

Innan vinterförvaring kan det vara bra att skölja igenom matarslang och droppslangen med vatten tillsatt med lite citronsyra eller avkalkningsmedel. bör inte ske inne i växthus, utan på en plats där syran inte ger någon skada.

Man håller avkalkningsmedel med hjälp av en tratt direkt i slangsystemet Slangarna skall ligga på ett vågrätt underlag och de fria ändarna av slangen skall hållas ovan jord, så syra lösningen tränger ut genom droppslangarna. Efter denna behandling skjöljes slangarna med rent vatten. avkalkningsmedel tar bort både kalk och järn från slangarnas insida och tar man sig tid varje höst till denna behandling får man fullt utbyte av Hydromat år efter år. Följ noga säkerhetsanvisningarna för hantering av avkalkningsmedel.

UTOMHUSANVÄNDNING AV HYDROMAT

Förutom till växthus kan Hydromaten användas till många andra vattningssuppgifter. Den kan användas till alla former av växtodling, t.ex. altankrukor, vinterträdgårdar, uterum m.m. blomsterbäddar och inte minst till utomhusodling av grönsaker i behållare.

Anläggningen kan också vattna i olika höjder inom rimliga gränser. Önskar man t.ex. att vattna både i markplan och på odlingsbord monteras matarslangen från markplanet upp till 4-5 cm över bordsytan och vidare ut till växterna. På högsta punkten anordnas utluftning.

I bordsnivån är vattentrycket mindre än jordnivån. För att få tillräcklig vattenmängd på den högre nivån kan man där antingen placera fler droppinrar eller göra droppslangarna kortare. 3-5 cm av kortning per 10 cm höjdskillnad ger jämn fördelning mellan nivåerna.

GÖDNING TILL HYDROMAT

Det anbefallas att använda special Hydromat gödning.

Annan vattenlöslig näring kan också användas. Odlar man i vanlig muljord kan följande användas:

1 kg fullgödsel NPK 14 4 17 upplöses i 5 liter varmt vatten. Låt lösningen stå till nästa dag. Använda den klara delen av väskan. Tappa väskan med hjälp av hävert (den svarta matarslangen kan användas). Bottensatsen är gips och detta kan fördelas i komposten.

SUOMI

Arvoisa HYDROMAT-asiakas!
Noudata käyttöohjetta huolellisesti.
Hydromat Termo on hyvin toimiva ja käyttövarmu pisarakastelujärjestelmä. Se sisältää kuitenkin joitakin toimintoja, jotka saattavat pettää ellei asennusta tehdä oikein.

HYDROMATPAKKAUKSEN SISÄLTÖ:

1 musta sekoitussäiliö ripustuksineen
1 ravinnesäiliö annostelumittalla
1 säätöventtiili
50 pisarapuiikkaa, jakoputkia ja haaroitusputkia
1 kieppi ohutta pisaraletkua
1 kieppi syöttöletkua

HYDROMAT TERMO-järjestelmän asentaminen

HYDROMAT TERMO MUODOSTUU:

Mustasta sekoitussäiliöstä (A)
Sekoitussäiliön pohjasta lähtee kaksi muoviletkua. Säiliö voidaan ripustaa seinälle tai muu-hun sopivaan paikkaan, noin 150-200 cm korkeudelle maanpinnasta. Ripustustarvikkeet (8) ja kiinnitysruuvit sisältyvät asennuspakkaukseen. Ravinnesäiliö (C)
Ravinnesäiliö annostelumittoineen (D) tulee sijoittaa sekoitussäiliön (A) päälle annostelu-mitta (D) alaspäin. Lannoitteen väkevyyttä säädetään muuttamalla annostelumittaa eri urissa. Pitempi ura = suurempi pitoisuus, lyhyempi ura = pienempi pitoisuus.
Käytä vesiliukoista ravinnettä.
Säätöventtiili (E) Asennetaan pikalukituk-sella vesihanaan. Venttiili liitetään mustal-la letkulla sekoitussäiliöön
(A). Letku päätetään valkoisella mutkalle taivutetulla putkella (F), jonka pitkä pää työnnetään letkun päähän ja lyhyt pää sekoitussäiliössä olevaan reikään.
Syöttöletku (G), pisaraletku (H) sekä jakoputki (I) ja haaraputki (J) Syöttöletku (G) ja pisaraletku (H) toimitetaan kieppeit-täin ja katkotaan sopivan pitkiksi.
Kaikki pisaraletkut katkotaan 50 cm

pituiseksi ja jokaiseen päähän leikataan vino viilto.

Jos Hydromat riippuu ainoastaan 100 - 125 cm korkeudella maanpinnasta, tehdään pisa-raletkuista 40 cm pituisia. Pisaraletkut työnnetään jako putkien (1) pieniin reikiin. Joka jakoputkessa on 6 reikää ja jokai-seen reikään työnnetään pisaraletku.

Kiinnittäminen on helpompaa, jos letkunpää upote-taan lämpimään saip-pualiuokseen.

Mukana toimitetut jakajaputket riittävät 50 pisaraletkulle. Pakkauksessa on myös 50 pisara-puiikkaa (K) pisaraletkujen kiinnittämistä varten.

Pisarapisteitä voidaan lisätä 80 asti, mutta ei vähentää alle 30.

Sekoitussäiliön (A) alla on kaksi letkua. Nämä työnnetään haaroitusput-keen (J), jonka tulee riippua pystysuoras-sa. Syöttöletku puristetaan haaroitusput-ken reikään, joka on käännetty alaspäin. Älä työnnä letkuja liian pitkälle, koska veden ja ilman kulku saattaa tällöin estyä. Syöttöletku lasketaan nyt alas maanpin-nan tasolle ja työnnetään haaroitusput-keen (J), josta edetään kasvihuoneen jokaiselle sivulle. Syöttöletku vedetään ensimmäiseen kaste-lupisteeseen 2 saakka, jossa se liitetään yhteen jako put-ken ja viiden pisaraletkun kanssa. Katkai-se syöttöletku suoraan, älä leikkaa vinosti. Jatka asentamista kasvihuoneen päähän asti ja liitä syöttöletku jakoputkiin. Saattaa olla eduksi tehdä letkuista saman pituisia, sillä se helpottaa niiden asentamista seu-raavana vuonna. Älä liitä useampaa kuin 25 pisaraletkua (5 jakoputkea) laitteesta lähtevään yhteen syöttö-letkuun.

Mikäli syntyy tarve käyttää useampaa letkua, asenna uusi syöttöletku Hydromat-laitteesta ylimääräisiin pisa-raletkuihin, esim. 3 syöttöletkua 20 pisa-raletkulla yhtä syöttöletkua koh-den. Kaikki syöttöletkut ja jakajaputket asennetaan mahdollisimman matalalle. On tärkeää, että pisaraletkun suu kasvin vieressä sijaitsee korkeammal-la kuin syöttöletku ja jakajaputki (M). Kun kaikki jakajaputket ja syöttöletkut on liitetty, liitetään pätkä

syöttöletkua lopetuk-seksi. Lopetusputken vapaa pää sijoitetaan ilmanpoistoletkuksi (N) sekoitussäiliötä korke-ammalle. Kastelujärjestelmää voidaan käyttää myös kateluun eri korkeuksilla (kohtuullisissa rajoissa). Jos kastelun halutaan toimivan esim. maanpinnalla ja pöytätasolla, asennetaan erityinen syöttöletku maanpinnasta noin 4-5 cm pöytä-tason yläpuolelle. Tällä tavalla syn-tyy ylös osoittava ilmanpoistoletku ja pöydällä sijaitseviin taimiin kulkeva syöttöletku.

Veden paine on pienempi pöytätasolla kuin maanpinnalla. Pisaraletkuista on tästä syystä tehtävä lyhyempiä (3-5 cm jokaista 10 cm kohti korkeussuunnassa) tai käytettävä useam-pia pisaraletkuja taimien vedentarpeen tyydyttämiseksi. Katso piirustus.

HYDROMAT TERMO-venttiili

Kasvien vedenkulutus kasvihuoneessa noudattaa likimääräisesti katsoen lämpötilaa.

HYDROMAT TERMOVENTIL ohjaa vedensaintia siten, että se lisää sitä lämpötilan noustessa ja vähentää sitä lämpötilan laskiessa. Tämä säästää sekä vettä että ravinnetta, eikä ylimääräiset ra-vinneaineet kuormita ympäristöä.

HYDROMAT TERMO-venttiilin säätäminen HYDROMAT TERMOVENTIL on asennettu pikaliittimeen (tyyppiä Gardena, Uniflex, ym.). Tämä liitetään kasvihuoneen vastaavaan vesihanaan. Ellei kasvi huoneessa ole täl-laista hanaa, on käytettävä jatkoletkua.

Termoventtiilin on sijaittava kasvi huoneessa. Käytä valoa läpäisemä-töntä letkua välttyäksesi levänmuodostuk-selta vesijärjestelmässä.

Käännä säätöruuvia oikealle siten, että veden virtaus vähenee nopeaksi tippumiseksi. (Vesihanaa, johon on liitetty jatkoletku, ei tarvitse avata kokonaan - tarve on ainoastaan 3-4 litraa tunnissa.)

Veden tippuessa niin nopeasti, että vesipisaroita ei voi laskea, aseta mittalasi (L) alle ja kerää vesi tähän. Vesi kerääntyy mittalasiin, mutta juoksee samanaikaisesti pois lasin poh-jassa 3 olevasta reiästä.

Kääntämällä varovasti säätöventtiiliä kunnes mittalasin veden taso pysyy vakiona, voit laskea veden virtauksen. Mittalasin jokainen viiva vastaa 10 l/vuo-rokausi.

Venttiilin säätö voidaan tehdä parhaiten normaalissa kasvihuonelämpötilassa. El-lei tämä ole mahdollista säästä johtuen, tehdään säätö pienemmällä vesimäärällä, noin puolella verrattuna korkeaan lämpö-tilaan. Vesi määrän hienosäätö on kuiten-kin suoritettava ensim-mäisen tilaisuuden tullen lämpötilan ollessa korkea.

Kasvien kulutus/vuorokausi

Tomaatti: 0.5 - 1 litra tainta kohden, heti istuttamisen jälkeen ja myöhemmin 1.5 - 2 litraa.

Kurkku: 0.5 - 1 litra tainta kohden, heti istuttamisen jälkeen ja myöhemmin 1.5 - 2.5 litraa.

Neuvoja HYDROMAT TERMOjärjestel-män käytön optimoimi-seksi.

Järjestelmää voidaan käyttää enintään 100 pisarapisteeseen saakka, mutta toi-minta on varminta 50 - 80 pisarapisteellä.

2 Jos kasvihuoneen lämpötila on hyvin korkea, johtuen esim. ilmaamisen laiminlyömi-nestä, saattaa veden läpivir-taus kasvaa liian suureksi.

3 Säätöruuvia on käännettävä varovasti, eikä siitä saa vuotaa vettä. Jos ruuvi kier-tyy liian tahmeasti tai, jos siitä tippuu vettä, käytä vaseliinia voitelemista ja tiivistämistä varten.

4 Venttiili sisältää pie-nen suodattimen, jonka tarkoitus on estää epäpuhtauksia tukki-masta pisaraletkuja. Tämä suodatin on tarpeen vaatiessa puh-distettava ja aina ennen talvisäilytystä.

5 Älä koskaan käytä TERMOVENTTIILÄ vedentulon katkaisemiseen. Katkaise vesi päänhanasta. Alin vedenmääräasetus on 5 l. Ellei venttiiliä käytetä, kierretään säätö-ruuvia yksi kierros vastapäivään ja avataan. Jos vesi on ollut katkaistuna, on tehtävä uusi asetukset.

6 Säädetty vesimäärä saattaa vaihdella ensimmäisen viikon aikana, jolloin on tii-vistei-den ja termoventtiilin sisäänajoaika. Tarkastus on tänä aikana suoritettava päivittäin.

7 Käytä ravinnesäiliössä ainoastaan

puhdasta vettä 2-3 ensimmäisen päivän aikana.

8 LIIAN SUURI RAVINNEANNOSTUS
Kylmän yön jälkeen ravinnesäiliö lämpenee auringon vaikutuksesta. Säiliön sisältämä ilmamäärä laajenee tällöin ja sekoitussäiliöön tippuu muutama ravinnepisara, mikä saattaa joskus olla hyödyksi taimille. Estääksesi ravinneannostelua kasvamasta auringon lämpövaikutuksesta toivottua suuremmaksi, suositamme vihreän eristepin-noitteen pitemistä aina säiliön päällä. Tämän lisäksi on huolehdittava siitä, että ravinne-säiliö on täynnä lämpiminä aikoina. Jos veden virtaus katkaistaan, ravinnesäiliö on käännettävä ylösalaisin.

9 PISARATOIMINTO TOIMII VAIN OSITTAIN

4 Ellei syöttöletku lepää vaakatasossa, vaan aaltoilee ylös ja alas, letkun korkeammalla oleviin kohtiin voi muodostua ilmatulppia. Nämä estävät veden kulun siten, että pisa-raletkuista toimii ainoastaan muutama. Usein ei tapahdu minkäänlaista tyhjennystä, vaan vesi tippuu muutamasta pisaraletkusta koko ajan. Tämä ongelma ratkaistaan asettamalla letku vaakatasoon ja mikäli löytyy jokin kohta, jossa syöttöletku kulkee korkeammalla, siihen pisteeseen on asennettava ilmanpoistoletku. Kyseiseen korkeampaan pisteeseen voidaan myös asentaa jakajaputki pisaraletkui-teen, jotta ilma pääsee poistumaan näiden kautta.

3 vuoden käytön jälkeen pisaraletkut on korvattava uusilla letkuilla optimi toiminnan säilyttämiseksi.

10 VESI VALUU YLI SEKOITUSSÄILIÖSTÄ Jos syötettävä vesimäärä ylittää pisaraletkujen kapasiteetin, vesi valuu yli. 50 cm pituisia pisaraletkuja käytettäessä on laskettu jokaisen pisaraletkun maksimi-kapasiteetiksi 2 l/vuorokausi. Jos vesi tyhjenetään hitaasti eikä osa pisarapisteistä toimi, tämä johtuu enimmäkseen ilmatulpista. Liitä tällöin ylimääräinen ilmanpoistoletku maan tasosta haaraputkella aivan säiliön alle ja ylös säiliöön (0).

HYDROMAT TERMO toimii seuraavalla tavalla

Säätöventtiili määrittää veden määrän. Vesi valuu hyvin hitaasti sekoitussäiliöön. Takaisiniskua vesijohtojärjestelmään ei voi tapahtua. Vedenpinta nousee sekoitussäiliössä hyvin hitaasti ja saavuttaa jonkin ajan kuluttua ravinnesäiliön annostuskupin. Tämä toimii kellukkeena, jonka nouseva vesi nostaa ylöspäin. Kuppi annostelee yhden ravinneannoksen sekoitussäiliöön.

Vedenpinta jatkaa nousuaan ja saavuttaa lopulta sekoitussäiliössä olevan taivutetun putken yläpään. Tämän putken ottoaukko sijaitsee säiliön pohjassa, josta se nousee ylöspäin 10-12 cm säiliön sisällä, taipuu ja syöttyy ulos säiliön pohjan kautta. Säiliön vedenpinnan saavutettua taivutetun putken yläpään, putkessa oleva vesi virtaa yli. Tällöin syntyy lappo-vaikutus ja säiliö tyhjenee nopeasti. Tämä edellyttää kuitenkin, että vesi ei kohtaa mitään vastusta. Tästä syystä laitteessa on ilmanpoisto-toiminto, joka päästää ilman ulos putkesta, kun lappovaikutus käynnistyy. Veden virratessa ulos sekoitussäiliöstä ja vedentason laskiessa, ravinnesäiliön annostelu-kuppi putoaa alas. Säiliöön pääsee ilmaa ja annostelukuppi täyttyy uudelleen ravintoliu-oksella. Tämän tapahtuessa säiliössä näkyy nouseva ilmakupla. Syöttöletku asetetaan sopivasti maanpinnalle. Pisaraletkut on aina sijoitettava tätä korkeammalle, mikä varmistaa, että syöttöletku on aina täynnä vettä. Sekoitussäiliön tyhjetessä, paine kasvaa letkujärjestelmässä, jolloin pisaraletkuista alkaa 5 tippua vettä. Säiliö tyhjenee muutamassa minuutissa pisaraletkujen kautta. Kastelu päättyy ensimmäiseksi ylimmäksi sijoitetusta - ja viimeiseksi alimmaksi sijoitetusta pisaraletkusta.

Kastelun tapahtuessa eri tasoissa, on tärkeää veden tasaista jakautumista varten, että veden määrä on suhteessa pisaraletkujen pituuteen. Tällaisessa tapauksessa voidaan tainta varten asentaa myös ylimääräinen pisaraletku. Mitä lyhyempi pisaraletku, sitä suu-rempi vesimäärä. Laitteen hoito ja käyttövirhei-

den eliminoiminen Säätoventtiili Venttiili sisältää pienen suodattimen estääkseen epäpuhtauksia pääsemästä kastelujärjestelmään.

Suodatin on puhdistettava tarpeen vaatiessa. Tarkista asetus ajoittain. Jos sää-töruuvi kiertyy liian korkealle ja siitä tippuu vettä, voitele ruuvi vaseliinilla. Venttiili on ennen talvisäiliöön viemistä avattava ja huuhdeltava puhtaaksi (uusi säätoasetus on tehtävä seu-raavaksi kasvu kaudeksi). Sekoitussäiliö Mikäli vesi valuu yli, ilmanpoistoletku (säiliön alla olevat kaksi letkua) saattaa olla hyönteisten tai liian tukkima, jolloin se on puhdistettava.

Säiliö ja letku huuhdellaan huolellisesti ennen talvisäiliötä. Ennen kastelujärjestelmän käynnistämistä uudelleen, on tarkistettava, että taivutetun putken asento on oikea.

Ravannesäiliö

Ravannesäiliö ja annostelukuppi puhdistetaan täyden yhteydessä.

Ravannesäiliön on oltava aina paikoillaan, kun järjestelmä on käytössä, vaikka ravinnetta ei käytettäisikään.

Syöttöletkut ja pisaraletkut Jos vesi lakkaa tippumasta pisaraletkusta, tippuminen voidaan käynnistää uudelleen käyt-tämällä pientä ruiskua, joka on tarkoitettu veden imemistä varten. Jos pisaraletkujen käynnistäminen osoittautuu erityisen vaikeaksi uudessa järjestelmässä, se voidaan huuhdella puhtaalla vedellä. Järjestelmän loppupäässä oleva ilmanpoistoletku asetetaan tällöin maahan ja sekoitussäiliön alla sijaitseva syöttöletku irrotetaan.

Huuhtele tämän jälkeen koko järjestelmä puhtaalla vedellä suoraan vesihanasta.

Kalkki

Pisaraletkut eivät normaalisti kalkkeudu umpeen. Puutarhurit käyttävät Hydromat-tyyppisiä pisaraletkuja kautta koko maailman. Umpeenkalkkeutumisen vaaran minimoimiseksi voi-daan pisaraletkujen poistopäät sijoittaa maan sisälle. Pistä ensin maahan reikä pisarapui-kolla noin 2-3 cm päähän siitä mihin pisaraletku työnnetään. Mittaa 5 cm pisaralet-

kusta ja taivuta se reikää kohti samanaikaisesti, kun työnnettä puikon paikoilleen (M). Yhdessä Hydromat-järjestelmässä voidaan käyttää jopa 80 pisarapui-kkoa. Tämä tarkoittaa useimmissa tapauksissa, että yhtä tainta kohden voidaan käyttää kahta tai kolmea 6 pisaraa. Tämä varmistaa paremman juurikehityksen, helpottaen taimen ravinnon ja veden saantia. Jos vesijohtoveden kalkki pitoisuus on korkea ja kalkin aiheuttamia tukkeutumia syntyy usein, voidaan ongelma poistaa lisäämällä ravinneliuokseen hieman typpi happoa. Noin 1/4 litra typpihappoa 25 litraan ravinneliuosta lopettaa kastelujärjestelmän umpeenkalkkeutumisen. Akuutisissa tapauksissa voidaan lisätä 10 ml typpihappoa 2 litraan vettä ja kaataa tämä suoraan puhtaaksi huuhdeltuun sekoitussäiliöön. Tämä ei vahingoita taimia. Tarkista, että kaikki pisaraletkut tulevat läpihuuhdelluiksi. Noudata typpihapon käsittelyä koskevia turvaohjeita huolellisesti. Ennen järjestelmän talvisäiliötä kannattaa syöttöletku ja pisaraletkut huuhdella vedellä, johon on lisätty hieman suolahappoa. Tätä ei pidä suorittaa kasvihuoneen sisällä, vaan sellaisessa paikassa, missä suolahappo ei aiheuta mitään vahinkoa. Suolahappo on myrkyllistä taimille. Lisää 1/2 - 1 dl suolahappoa kahteen litraan vettä ja kaada suppilon avulla liuos suoraan letkujärjestelmään. Letkujen tulee olla suorina vaakatasossa olevan alustan päällä ja avo-naiset päät on nostettava hieman ylös maan pinnasta, jotta suolahappoliuos tunkeutuu ulos pisaraletkujen kautta. Letkut huuhdellaan tämän käsitteilyn jälkeen puhtaalla vedellä. Suolahappo poistaa sekä kalkin että raudan letkujen sisäpuolelta. Suorittamalla nämä puht istustoi men piteet joka syksy, Hydromatkastelujärjestelmäsi pysyy täydessä käyttökun-nossa vuosi vuoden perään. Noudata suolahapon käsittelyä varten annettuja ohjeita huolellisesti. HYDROMAT TERMO-järjestelmän ulkokäyttö Kasvihuoneiden lisäksi voidaan Hydromat Termo-järjestelmää käyttää myös moniin mui-hin kastelutarkoituksiin. Sitä voidaan käyttää kaikkia kasvinkas-

vatusmuotoja varten, kuten esim. al-lasruukut, talvipuutarhat, kukkapenkit sekä vihannesten ulkoilmakasvatus pidikkeis-sä.

Järjestelmää voidaan käyttää myös eri korkeuksille tapahtuvaan kasteluun (kohtuullis-sissa rajoissa). Mikäli halutaan kastella sekä maanpinnan että kasvatuspöydän tasolla, asennetaan syöttöletku maanpinnasta noin 4-5 cm pöytäta-son yläpuolelle ja siitä edel-leen kasveille. Korkeimpaan kohtaan asennetaan ilmanpoistopiste. Pöydän pinnan tasolla vedenpaine on paljon pienempi kuin maanpinnalla. Riittävän vesi-määrän varmistamiseksi ylemmälle tasolle, voidaan yhtä tainta kohden järjestää useampi vesipisara tai tehdä pisaraletkuista lyhyemmät. Lyhentämällä letkuja 3-5 cm jokaista 10 cm korkeuseroa varten, antaa tasaisemman jakautuman eri kasvatuskorkeuksien välille.

HYDROMAT-järjestelmässä käytettävä ravinne

Käytä vesiliukoista ravinnettä. Jos kasvattaminen tapahtuu tavallisessa 7 mullassa, voidaan käyttää seuraavaa ravinneliuosta: 1 kg täyslannoitetta (NPK 14417) liuotetaan 5 litraan lämmintä vettä.

Anna liuoksen seistä tuolilla tai pöydälle seuraavaan päivään asti. Laske sitten kirkas neste pois käyttämällä lappoa (tähän voidaan käyttää mustaa syöttöletkua). Pohja-annos on kipsiä, joka voidaan kaataa kompostiin.



