

# 1 Irrigatie op een groenten, aardbeien en kleinfruitbedrijven

- Druppelen





- Beregenen





## 2 Noodzaak aan water

- Openluchtteelt



- Water minder noodzakelijk
- Vooral bij start teelt
- Bij groenten eerder beregenen
- Aardbeien en kleinfruit eerder druppelen, vaak ondergronds



- **Beschermde teelt**



- Water is absoluut noodzakelijk
- Vervangen regenval
- Vooral druppelen, ook bij groenten
- Beregenen enkel bij start van teelt

# 3 Oorsprong water

- **Regenwater**



- Zuiverste water
- Vrij beschikbaar
- 800 liter /m<sup>2</sup> oppervlakte dak of opvang
- Grote opslag capaciteit nodig
- Constante kwaliteit
- Zonder energie te verzamelen

- **Oppervlaktewater**



- Vrij beschikbaar
- Schaarste bij droogte
- Kwaliteit en samenstelling zijn wisselend
- Stevig buffer nodig
- Risico op contaminatie van vervuiling stroomopwaarts
- Kwaad opzet
- Op te pompen of via afdamming



- **Putwater**



- Niet altijd geschikt
- Soms teveel B, Fe, Na, Si
- Wel constante kwaliteit en constante aanvoer bij juiste watervoerende laag
- Vaak een hoge pH
- Beperkter buffer nodig
- Investering in boorput
- Oppompen kost energie
- Vergunning nodig
- Teller en heffing

- **Leidingwater**



- Vrij beschikbaar
- Geen investering nodig
- Geen groot buffer nodig
- Constante kwaliteit
- pH te hoog ( Ca en bicarbonaat) kostprijs voor verbruik en heffing weegt door

# 4 Opvang van water

- **Ondergrondse tank**



- Geschikt voor opslag putwater en regenwater
- Grotere kostprijs dan bovengrondse silo
- Grote capaciteit is zonder verlies bovengrondse ruimte
- Kan onder serre of bedrijfsgebouwen
- Geen probleem met algen

- **Open reservoir**



- Ideaal voor aanleg groot buffer
- Opvang regenwater
- Grote oppervlakte nodig
- Duurzaamheid folie
- Gevaar lekken dijken
- Algenvorming
- Beluchten of afdekken niet altijd even efficient



- **Gesloten silo**



- Eenvoudig te plaatsen
- Lage prijs/m<sup>3</sup> voor afgedekte opslag
- Meestal geschikt voor opslag putwater

- **Afdamming**



- Eenvoudig
- Minder zuiver water
- Effect van sterke stroming



# 5 Transport water

- **Hard pvc**



- Te verlijmen
- Ondergronds te gebruiken
- Voor permanente installaties en voeding beregeningsystemen
- Breukgevoelig
- Bovengrondse lijmverbindingen gevoelig voor waterslag
- Verschillende aftakmogelijkheden

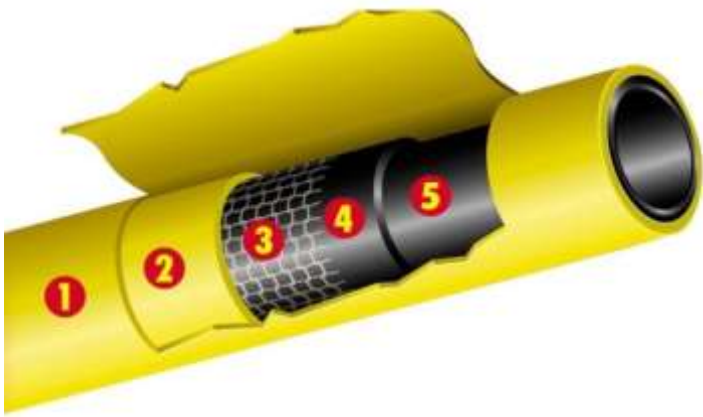
- **Pe- slang**



- Zowel ondergronds als bovengronds te gebruiken
- Weinig breukgevoelig
- Gemakkelijk te verwerken
- Verschillende aftakmogelijkheden
- Vrij zwaar om te verplaatsen
- Is temperatuurgevoelig ( stijf bij koude )
- Geschikt voor semipermanente aanvoerlijnen



- **Flexibele slangen**



- Flexibele slang
- Handig in gebruik
- Geschikt voor aftakkingen vanaf vaste leiding naar distributiepunt
- Niet breukgevoelig
- Kan overgereden worden
- Water warmt wel sterk op in slang
- Ganse reeks GEKA-koppelingen mogelijk

- **Brandslangen**



- Snel te plaatsen of af te rollen
- Weinig gewicht per meter darm
- Geschikt voor transport van grote volumes
- Beperkte aftakmogelijkheden
- Gevoelig voor perforaties ( bij steentjes en over slang rijden )
- Grote maar handige DSP-koppelingen



# 6 Pompen

- Pompdebiet berekenen  
<https://be.grundfos.com/training-events/ecademy/all-topics/pump-sizing/calculating-pump-flow.html>
- Opvoerhoogte berekenen  
<https://be.grundfos.com/training-events/ecademy/all-topics/pump-sizing/learning-to-calculate-how-much-head-the-pump-must-generate.html>
- Pompcurve aflezen  
<https://be.grundfos.com/training-events/ecademy/all-topics/pump-sizing/reading-a-pump-curve.html>
- Hoe werkt een grondwaterpomp  
<https://be.grundfos.com/training-events/ecademy/all-topics/pump-sizing/understanding-a-groundwater-well.html>

Beschrijving van een paar veel voorkomende pompen

## • Bronpomp

De bronpomp is een zogenaamd "nat" opgestelde pomp. Bronpompen zijn afhankelijk van de druk/capaciteit allemaal hetzelfde qua opbouw: de zuigzijde is over het algemeen aan de onderzijde met de perszijde (uittrede) aan de zijkant al dan niet met een flens op een zogenaamde ophanghaak. De E-motor is direct aan het pomphuis gebouwd, over het algemeen wordt de waaier direct op de verlengde motor-as gemonteerd. Technisch gezien is er niet heel veel verschil met de standaard types dompelpompen. Ook in de dompelpompen vindt men specifieke pompen voor schoon water, voor afvalwater, maar ook voor koelwater en diverse andere mediums die direct uit een tank worden gepompt. De pomp is te verdelen in drie delen: de lager-stoel, het vloeistof deel en de as-afdichting(en).



## • Centrifugaalpomp

De centrifugaalpomp is de meest voorkomende pomp in de markt. Centrifugale pompen zijn afhankelijk van de druk/capaciteit allemaal hetzelfde qua opbouw: de waaier heeft als standaard in het centrum een aanzuig zijde die, zoals het suggereert, de vloeistof via de zuig aansluiting in het huis naar binnen zuigt. Dit wordt gegenereerd doordat door de vorm van de waaier schoepen de vloeistof aan de uittrede (pers zijde) door een combinatie van snelheid en middelpunt vliedende kracht aan de uittrede (pers zijde) van het pomphuis naar buiten word geduwd. De pomp is te verdelen in drie delen: de lager-stoel, het vloeistof deel en de as-afdichting(en).





- **Hydrofoorpomp**

De Hydrofoorpomp is een verticale meertraps centrifugaal pomp die wordt gebruikt als meest gangbare pomp voor een (drinkwater-)installatie.



- **Zelf aanzuigende pomp**

De "zelf aanzuigende" pomp is in feite een standaard centrifugaal pomp, echter met een aangepast pomphuis. Doordat het pomphuis is aangepast is de zuigaansluiting boven de bovenzijde van de waaier aangebracht. Hiermee blijft er na een eerste maal gevuld te zijn altijd vloeistof in het pomphuis staan. Hierdoor heeft de waaier altijd vloeistof en zal dus bij het opstarten een onderdruk (zuigdruk) creëren die voldoende is om een vloeistof een aantal meter(s) waterkolom aan te kunnen zuigen.





# 7 Gebruikte materialen

- **Gietijzeren pomphuis**

Te gebruiken bij gebruik van zuiver water

Zonder toevoeging van corrosieve stoffen

Geen klei in water

Geen meststoffen door pomphuis mogelijk



- **Inox pomphuis**

Te gebruiken voor zuiver water en voor corrosieve stoffen

Meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen

Pomphuis is veel minder slijtagegevoelig

Opletten met klei of zand in water



# 8 Verschillende druppelslangen en sproeiers

- **Druppelslangen type T-tape**



- Verschillende varianten in de handel
- Verschillende wanddikte, afstand druppelars en debieten
- Eenvoudig in gebruik, machinaal te leggen
- Eenjarig of meerjarig gebruik
- Gevoelig voor beschadiging door steentjes, andere onzuiverheden of snoeischar en mes
- Handige fittings beschikbaar
- Werkt bij lage druk ( 0.5 tot 1 bar ) waardoor zwaartekracht bijna voldoende is om te kunnen druppelen

- **Verschillende andere hardere druppelslangen**

- Voor bovengronds gebruik
- Voor ondergronds gebruik
- Voor vlakke percelen
- Drukcompenserende druppelaars voor hellingen
- Zelfsluitende druppelaars
- Doorlopend druppelende slang van gerecycleerde autobanden
- Met slangetjes of met sproeiers op geïntegreerd
- .....

Voor advies u wenden tot uw handelaar voor advies en uw collega voor gebruikerservaringen



# 9 Sproeiers en haspels

- **Klepelsproeiers**

Meest gebruikte sproeier op kleine tuinbouwbedrijven

Opening in combinatie met druk bepaalt het debiet

Kan op verschillende 'voeten' gemonteerd worden

Gebruik per segment of volledig roterend



- **Andere sproeiers**

Verschillende types en systemen beschikbaar

Voor advies wendt u zich best tot uw handelaar voor advies en tot uw collega voor gebruikerservaringen

# 10 Andere belangrijke onderdelen

- Filters
- Beregeningsautomaat
- Elektrische of hydraulische kranen
- Drukregelaars
- Afsluitkraantjes
- Ontijzing indien nodig
- Tensiometers

Verschillende types en systemen beschikbaar

Voor advies wendt u zich best tot uw handelaar voor advies en tot uw collega voor gebruikerservaringen

# 11 Besluit

- **Investeren in irrigatie =**
- Investeren
- In productiezekerheid
- In comfort
- In arbeidsbesparing
- In kwaliteit en kwantiteit van verkoopbaar product
- In een stressvrij, gezonder gewas
- In beter klimaat in de serre
- In nachtvorstbescherming



NETWERKDAG EN BEURS

# TECHNIEK IN DE BIO TUINBOUW

Klein én professioneel

## Workshop irrigatie

15u30

19u30



Met de steun van

