

## Druppelbevloeiing

Netafim

Irrigatie d.m.v. druppelbevloeiing stelt u als teler in staat een maximale opbrengst en kwaliteit te realiseren met een minimaal gebruik van water en meststoffen. Hierdoor blijven ook arbeidskosten en het energieverbruik laag, en is duurzaamheid gewaarborgd.

Druppelaars zijn grofweg te verdelen in drie groepen:

1. Drukgecompenseerd en zelfsluitend (bijv. Kameleon, CNL)
2. Labyrint (bijv. Cobra-S, CapiNet, Woodpecker)
3. Capillairen



De keuze voor een druppelaar wordt bepaald door de teelt, de bedlengte, het aantal druppelaars per meter en de gewenste watergift. Ook spelen de toegestane afgifteverschillen tussen de druppelaars een grote rol. In de moderne glastuinbouwbedrijven, waar uniformiteit belangrijk is, wordt nagenoeg uitsluitend met drukgecompenseerde en zelfsluitende druppelaars gewerkt. Deze druppelaars zijn voorzien van het gepatenteerde Netafim labyrint, dat garant staat voor een uiterst nauwkeurige afgifte en een lage verstoppingsgevoeligheid.

### Drukgecompenseerde en afsluitende druppelaars

De top op het gebied van druppelbevloeiing wordt gevormd door de Kameleon(-High) en de CNL druppelaars. Dit zijn drukgecompenseerde en zelfsluitende druppelaars. Tussen 1,0 / 1,5 en 3,5 bar blijft de afgifte gelijk. Dit betekent dat mogelijke drukverschillen in het systeem opgevangen worden door de druppelaar. Kameleon druppelaars zijn zeer geschikt voor grote kraanvakken, waarbij de slang vanaf één kant wordt gevoed.

Ook is het door gebruik van drukgecompenseerde druppelaars mogelijk de druppelsslagen te spoelen zonder dat hierbij gedruppeld wordt (High-versie). Door regelmatig te spoelen wordt vuil afgevoerd en wordt het gietwater ververs. Bij de drukgecompenseerde Kameleon(-High) druppelaars kan ook met dunnere leidingen worden gewerkt, waardoor gewasbeschermingsmiddelen geconcentreerd kunnen worden toegediend en schemawisselingen sneller zijn doorgevoerd.

Kameleon(-high) druppelaars zijn ook zelfsluitend. Als de kraan sluit en de druk wegvalt, sluiten ook de druppelaars, waardoor de slang vol blijft. Hierdoor zijn korte druppelbeurten mogelijk, waardoor de teelt beter kan worden gestuurd (bijv. bij tomaten in de beheersfase). Ook bij afschot in de kas wordt voorkomen dat de slang leegloopt op het laagste punt.

### Labyrint druppelaars

Labyrint druppelaars, zoals de Cobra-S en de Woodpecker, kenmerken zich door een brede doorgang met vertandingen. Door deze vertandingen ontstaan wervelingen in het water die de druk verlagen en gelijktijdig het water in de druppelaar sterk in beweging houden. In de praktijk betekent dit dat een labyrint druppelaar minder gevoelig is voor verstoppingen en dat de invloed van de druk op de afgifte beperkt is. Dit resulteert in een nagenoeg gelijkmatige afgifte, vooral bij korte en middellange bedlengtes. De labyrint druppelaars zijn uitstekende alternatieven voor de capillairen.

### Capillairen

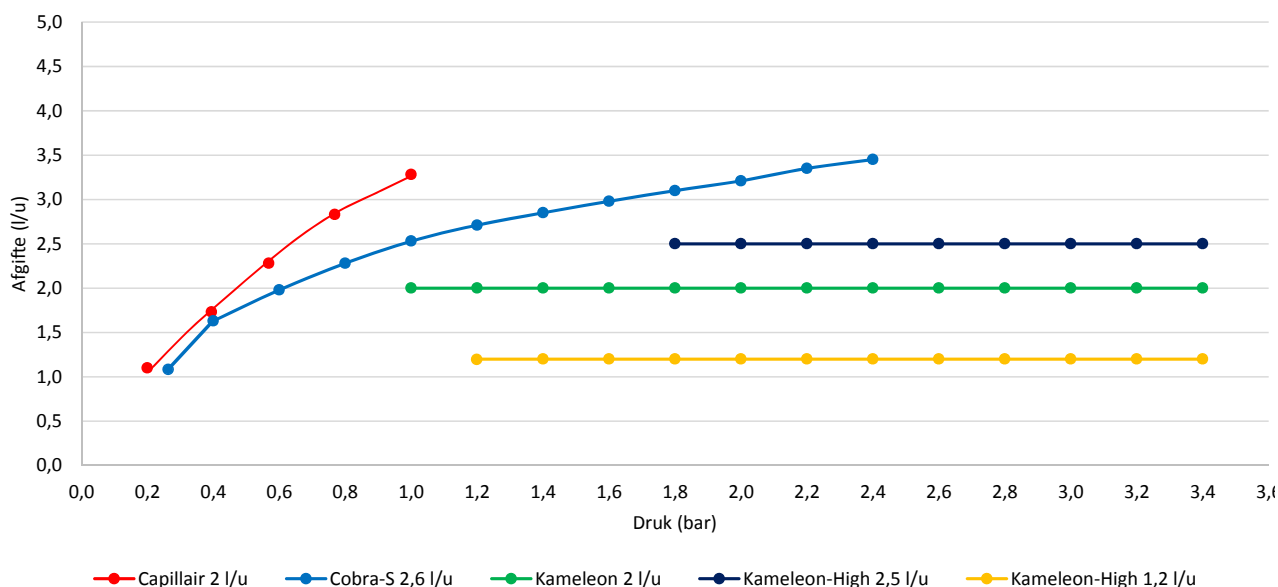
Een capillair is een PE slangetje (van 40 tot 100 cm) met een nauwe opening. De afgifte van een capillair hangt samen met de onderlinge verhouding tussen de binnendiameter, lengte van het slangetje en de druk in de hoofdslang. In het capillair heerst een laminaire en dus rustige stroming, waarbij het water aan de wand nagenoeg stil staat. Een installatie met capillairen is doorgaans goedkoper. De slangetjes zijn iets gevoeliger voor verstoppingen.



## Terminologie

- Drukgecompenseerd** : De afgifte van de druppelaar is stabiel ongeacht aangeboden druk, mits binnen het werkgebied.
- Openingsdruk** : Oplopende druk waarbij de eerste druppelaars beginnen open te gaan.
- Werkdruk** : Druk waarbij alle druppelaars zeker open zijn tot aan de maximale druk.
- Zelfsluitend** : De druppelaar sluit automatisch af na het watergeven als de druk onder de sluitdruk komt. Hierdoor loopt de slang niet leeg. Dit geldt ook op een hellende ondergrond mits het hoogteverschil niet groter is dan de sluitdruk.
- Sluitdruk** : Afnemende druk waarbij de laatste druppelaar afsluit.
- Spoeldruk** : Maximale oplopende (piek)druk waarmee doorgespoeld kan worden, zonder dat er water uit de druppelaar komt.
- CV-waarde** : De gemiddelde afwijking t.o.v. de gemiddelde capaciteit (variatiecoëfficiënt in %).

## Grafiek afgifte druppelaars vs werkdruk



Deze grafiek geeft een duidelijke weergave van het verschil in afgifte van de verschillende typen druppelaars bij diverse werkdrukken. De drukgecompenseerde Kameleon heeft gedurende het gehele werkbereik een gelijkmatige afgifte. Het afgiftepatroon van de Cobra druppelaar is door toepassing van een labyrint minder drukgevoelig dan een capillair slangetje.

### Kameleon-High

Onder de 0,8 bar blijft de Kameleon-High gesloten. Vanaf ca. 1,3 bar is de afgifte constant. In druppelsslangen wordt een minimale druk van 1,5 bar geadviseerd (op het verste punt van de leiding, en verste kraanvak). Uitzondering zijn de 1,5 en 2,5 ltr/uur druppelaars: hier is het advies minimaal 1,8 bar.

### Kameleon

Onder de 0,12 bar blijft de Kameleon gesloten. Vanaf ca. 1,0 bar is de afgifte constant. In druppelsslangen wordt een minimale druk van 1,0 bar geadviseerd.

### Labyrint druppelaar (Cobra-S/Woodpecker)

De geringe afgiftoename bij toenemende werkdruk is duidelijk zichtbaar. Een drukverhoging van 0,3 bar resulteert in ca. 10% hogere waterafgifte.

### Capillair

Er is een duidelijke invloed van de druk op de afgifte te zien. Ook de afwijking tussen de capillairen onderling is groter (CV-waarde).



### Selectiecriteria voor druppelaars

- Lengte van de hoofdslang en het aantal druppelaars per slang. Bij een lange hoofdslang verdient een drukgecompenseerde druppelaar de voorkeur om afgifteverschil tussen de druppelaars te voorkomen.
- Afschot: Indien de slang op afschot ligt zou bij niet zelfsluitende druppelaars de slang leeg kunnen lopen op het laagste punt. Korte gelijkmatige druppelbeurten zijn dan niet te realiseren. Om de zelfsluitende werking te behouden dient het afschot minder te zijn dan de sluitdruk.
- Verstopping: Hoe groter de inwendige doorgang van het labyrint en hoe korter het labyrint, hoe beter de turbulentie is en dus hoe minder verstoppingsgevoelig de druppelaars zijn. Ook een ingebouwd filter geeft extra bescherming tegen verstoppingen.

## Overzicht montagemogelijkheden

### Druppelsets gemonteerd in de druppelslang

druppelaar	slanglengte (cm)	type slang (mm)	pen	hoofdslang (mm)	afstand (cm)	wisselende afstand	witte microslang
Kameleon(-high)	20-100/120*	Kam. slang	Prevo** / Rapier	16-20-25-32	3-300	ja	ja
Woodpecker	20-100	Kam. slang	Prevo** / Rapier	16-20-25-32	3-300	ja	ja
Cobra	20-100/120***	Cobra slang	Cobra-S	16-20-25-32	3-300	ja	ja
Cobra	20-100/120***	Cobra slang	Cobra-LF	16-20-25-32	3-300	ja	ja
Cobra	20-100/120***	Cobra slang	Cobra-mini	16-20-25-32	3-300	ja	ja
Cobra	20-100	Cobra slang	Cobra-recht	16-20-25-32	3-300	ja	ja
Bubbler	20-100/120*	Kam. slang		16-20-25-32	3-300	ja	ja
Sproeipen	40-150	Inschroef slang	inschroef sproeipen	16-20-25-32	5-200	nee	ja
Capillair A	40-150	3,2 x 0,6	Aquasteker/ Cap-S	16-20-25-32	5-300	ja	nee
Capillair B		3,2 x 0,7					
Capillair C		3,2 x 0,8					
Capillair D		3,2 x 0,9					
Capillair E		3,2 x 1,0					
Capinet	60/80	3,4 x 2,4	Cap-S	16-20-25-32	5-300	ja	nee
CNL	-	-	-	20-25-32	5-300	ja	Multi-outlet

\* slanglengte 120 cm niet in combinatie met 32 mm hoofdslang.

\*\* zwarte en blauwe Prevo steekpenen zijn desgewenst om en om te monteren.

\*\*\* slanglengte 120 cm niet op wisselende afstanden in de hoofdslang te monteren.

### Losse druppelsets

druppelaar	slanglengte (cm)	slang type	pen
Kameleon(-high)	30-100	Kam. slang	Prevo / Rapier
Woodpecker	30-100	Kam. slang	Prevo / Rapier
Cobra	30-120	Cobra slang	Cobra-S
Cobra	30-120	Cobra slang	Cobra-LF
Cobra	30-120	Cobra slang	Cobra-mini
Cobra	30-100	Cobra slang	Cobra-recht
Bubbler	30-100	Kam. slang	Sproeipen

\* waterspinnen kunnen ook als losse sets worden gemonteerd: zie infoblad 'CNL waterspin'.



## Algemeen gebruiksadvies druppelsystemen

De druppelbevloeiing wordt bij de productie met de grootste zorg omgeven. Voor een perfect resultaat hebben wij een advies opgesteld voor het opslaan, uitrollen en ingebruikstellen van druppelbevloeiing.



### Ontvangst

- Op iedere pallet druppelslang zit een sticker (zie afbeelding), lees deze aandachtig en volg de instructies.
- Bij ontvangst van de druppelslangen moet de levering op afwijkingen gecontroleerd worden en de afleverbon getekend worden. Worden afwijkingen geconstateerd dan moet dit direct op de afleverbon vermeld worden en doorgegeven worden (zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk 48 uur na ontvangst).
- Druppelbevloeiingsslang moet uit de zon (binnen) opgeslagen worden om te voorkomen dat schade door te hoge temperaturen optreedt.
- Na ontvangst moet de druppelbevloeiingsslang binnen 3 weken worden uitgerold. Dit om te voorkomen dat er onnodige lekkages of vervorming optreden.
- Voorkom gooien of ruwe behandeling van de slang, waardoor druppelaars beschadigd kunnen worden.
- Bij iedere order wordt als service een handpons en 0,5% extra setjes geleverd (vanaf 5.000 druppelaars), en bij meer dan 50.000 druppelaars 2 handpensen.
- Op de slang bevindt zich een productiesticker. Laat de stickers op de slang zitten, deze geven informatie over de productie. Bij eventuele klachten kunnen deze productiegegevens nodig zijn.

### Uitrollen

- Voor het uitrollen moet de de druppelbevloeiingsslang minimaal 24 uur op 15 °C en maximaal 25 °C zijn.
- Het wordt sterk aangeraden om het uitrollen vanaf een verticale haspel, op een buisrailwagen te doen.
- Let er op dat polyethyleen rek en krimp vertoont: Houdt voor de veiligheid 1-2% extra lengte aan als slangen tijdens warm weer vast gemaakt worden (uitzetting polyethyleen is 0,02%: 2 cm per graad Celsius temperatuurverschil per 100 meter).
- Slangen zijn voorzien van minimaal 0,5 m extra blindslang (zonder druppelaars) vóór, en na de druppelaars.
- Begin bij het insteken van de stekers, in het midden van de slang en werk naar twee zijden waardoor de noodzaak tot bijsteken minimaal blijft.
- Extra druppelaars kunnen eenvoudig bijgeplaatst worden met de bijgeleverde handpons. Bij Cobra druppelaars kan het gat opgeruimd worden met de bijgeleverde messing ruimer.

### Opstarten

- Polyethyleen is bestendig tegen een veelvoud van chemicaliën, zoals bijv. zuur, chloor en meststoffen. Polyethyleen is echter niet bestand tegen zeepachtige producten
- Gebruik bij het monteren van koppelingen alleen water als glijmiddel. Let erop dat de PE goed door de rubberring in de koppeling gedrukt wordt.
- Spoel na het monteren de slangen goed door om eventueel vuil in de slang te verwijderen.
- PE buis heeft een 'geheugen' waardoor het de vorm wil behouden waarin deze langdurig is verbleven. Ook de combinatie temperatuur en tijd is hierop van invloed. Normaal gesproken trekken knikjes en krommingen in de slang, na enkele weken weg. Geknikte microtubes zijn bijna nooit reden voor beperking van afgifte. Door de slang te verwarmen kunnen knikken eenvoudig verwijderd worden.
- Ook kleine lekkages rond het ponggat trekken normaal gesproken weer dicht. Als Cobra-druppelaars tijdens opslag te warm geworden zijn, kan insnoering van de microtube optreden. Door de microtube enkele mm's dieper in de slang te drukken wordt weer een goede afdichting verkregen.
- Mochten druppelaars vervangen worden, snij ze dan af net boven de slang en trek deze dan niet uit de slang.

### Druppelaars verwijderen

Bij het verwijderen van een druppelaar dient deze net boven de hoofdslang te worden afgeknipt en het restant van de druppelaar in het gaatje te worden geduwd. Daarna dient het gat gedicht te worden met een dummy. Er is een 8 mm dummy voor microtube (32000-001230) en een 5 mm dummy voor (Kameleon) druppelaars en capillaire (32000-001100).



## Waarschuwingsetiket druppelbevloeiing

Deze sticker bevindt zich op iedere pallet druppelslang, lees deze aandachtig door en volg de instructies:

# ATTENTIE !!!



**Ter voorkoming van schade of lekkage van de producten:**

---

### KAMELEON - COBRA - CAPILLAIRE CAPINET - CNL - WOODPECKER

---

- \* **NOOIT** langer dan 3 weken opgerold laten zitten.
- \* **NOOIT** blootstellen aan extreme temperaturen of temperatuurwisselingen en directe zonnestraling, alsmede aan chemische of andere agressieve stoffen.
- \* **VÓÓR** installeren of monteren controleren of ze aan de eisen voldoen.
- \* **VÓÓR** installeren of monteren minimaal 24 uur op temperatuur brengen (minimaal 15°C, maximaal 25°C).  
Tijdens installeren, monteren en gebruik deze temperatuur handhaven.
- \* **NOOIT** hulpstoffen, zoals glijmiddel (zeep e.d.) gebruiken om montage-werkzaamheden gemakkelijker te laten verlopen.

***Behandel uw producten altijd met aandacht,  
raadpleeg uw leverancier in geval van onduidelijkheden.***

**Indien bovenstaande regels niet in acht  
genomen worden vervalt de garantie.**

**Indien U extra druppelaars bij wilt prikken,  
volg dan onderstaande instructies:**

1. Met een **Netafim** ponstang, gat ponsen.
2. Bij Cobra het gat verruimen met een speciale "ruimer" welke taps toeloopt.
3. De microtube of druppelaar in de hoofdstang aanbrengen.
4. Hoofdslang dichtknijpen (met de hand) rondom het gemaakte gat.

**Druppelaars verwijderen:**

1. Microtube verwijderen of een druppelaar net boven de hoofdslang afknippen en het restant van de druppelaar in het gaatje duwen. Daarna het gat dicht stoppen met een zg. dummy. Er is een dummy voor microtube en een dummy voor druppelaar/capillaire.

**Vervangen steker of pen:**

1. Oude pen verwijderen, door achter het labyrint of barb de microtube recht af te knippen.
2. Cobra microtube verwarmen tot max. 35°C.
3. Steker of pen recht in de microtube schuiven.
4. Bij Capillaire en Capinet worden de stekers of pennen op de microtube geschroefd.

**"REVAHO waar water werkt"**

Op al onze rechtsbetrekkingen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing.  
Al onze Algemene Voorwaarden zijn gedeponereerd bij de Kamer van Koophandel  
onder nummer 24196434.

Op verzoek zenden wij u graag kosteloos een exemplaar toe.



## Reiniging en aandachtspunten druppelsystemen

Het voorkomen van verstoppingen begint natuurlijk bij een druppelaar die optimaal met vuil kan omgaan. Netafim druppelaars zijn door hun gepatenteerde labyrint met grote doorgangen minder verstoppinggevoelig. Een goed uitgangspunt dus. Ondanks dat Netafim druppelaars goed met vuil kunnen omgaan, kan een verstandig gebruik de levensduur verlengen en het functioneren op peil houden.



### Eenvoudige maatregelen ten behoud van druppelbevloeiing

- Goed onderhouden van filters
- Toepassing van kraansetfilters
- Regelmatig doorspoelen van leidingen en druppelsslangen
- Een pH-waarde van het gietwater onder de 6,5
- Bij veel bacteriegroei het water beluchten
- Geen toediening van plakkerige materialen na het filter, zoals biologische preparaten
- Altijd het systeem goed naspoelen om restanten te verwijderen

Treedt er om welke reden dan ook vervuiling op, dan zijn verschillende reinigingsmethoden mogelijk, afhankelijk van het type druppelaar, het soort vervuiling en de mate waarin de vervuiling aanwezig is. Door de afgifte te meten (via de computer of van een individuele druppelaar) kan worden bepaald of er sprake is van wezenlijke vervuiling.

### Welke vervuiling?

Om vast te stellen welke vervuiling aanwezig is moeten enkele druppelaars worden opengesneden ter inspectie. Vuistregels zijn hierbij:

- Harde delen kunnen duiden op kunststofslijpsel, zand, roest en/of meststofneerslag
- Vervuiling door algen is te herkennen aan groen/bruine ophoping, die in natte vorm zacht is en gemakkelijk is uit te smeren tot zeer fijne delen. Opgedroogd wordt algvervuiling hard en bros en is gemakkelijk fijn te wrijven.
- Bacteriën zijn veelal te herkennen doordat ze een glanzende, doorzichtige en slijmerige laag vormen. Bij opdrogen lijkt een bacterieverontreiniging vaak op vervuiling door meststoffen.
- Vervuiling door bacteriën treedt vaker op als er gewerkt wordt met osmosewater, bronwater of als er veel organisch materiaal in het water aanwezig is.



### Reiniging van druppelaars (bij een teeltwisseling)

- Zuur tegen meststofneerslag. Een concentratie van 2 à 3 liter salpeterzuur (38%-oplossing) per 100 liter water, gedurende maximum 12 uur is mogelijk (de te bereiken pH is afhankelijk van het uitgangswater, maar mag niet lager zijn dan pH 2).
- Peroxidemiddelen tegen organische verontreiniging, zowel tijdens als na de teelt. Vraag de leverancier van de gebruikte peroxide om de benodigde concentraties. Peroxidemiddelen kunnen namelijk uit verschillende bestanddelen bestaan.
- Chloorbleekloog tegen organische verontreiniging. Druppelaars met een siliconen membraan, of zonder membraan, zijn bestand tegen chloorbleekloog (3 liter 15%-oplossing per 100 liter water) gedurende maximum 12 uur.
- Zorg dat zuur en chloor niet met elkaar in contact komen.
- Afzuigen is alleen effectief voor het reinigen van druppelaars zonder afsluitende werking.
- Drukverhogen is alleen effectief voor het reinigen van druppelaars zonder membraan.

### Overzicht reinigingsmiddel per Netafim druppelaar

druppelaar	zuur	peroxide	chloor	drukverhogen	afzuigen
Kameleon(-high)	+	+	+/-*	-	-
CNL	+	+	+/-*	-	-
Waterspin	+	+	+	-	-
Woodpecker	+	+	+	x	+
Cobra	+	+	+	x	+
Capinet	+	+	+	x	+
Capillair	+	+	+	x	+

+ : goed mogelijk    - : niet mogelijk    +/- : mogelijk afhankelijk van type    x : beperkt risico

\*Kameleon(-high), CNL met siliconenmembraan kunnen met chloor worden gereinigd. Het siliconenmembraan is doorzichtig (Kameleon, Kameleon-High) of gekleurd (CNL). Alle kameleon druppelaars met een gekleurde onderzijde hebben siliconenmembranen. Zwarte membranen zijn van EPDM-materiaal (voor 2002) en zijn niet met chloormiddelen te reinigen.

### Aandachtspunten reiniging

- Spoel voor, tussen en na de behandelingen het systeem goed door met schoon water. Begin met de hoofdleiding, dan de verdeelleiding en tenslotte de druppelslangen.
- Zorg dat de vaste pH en EC-meters niet met de reinigingsmiddelen in contact komen.
- Zorg ervoor dat de (geconcentreerde) schoonmaakmiddelen niet in contact komen met het gewas.
- Let er op dat de reinigingsmiddelen uit de druppelaars worden verwijderd door vers water door na enkele uren steeds weer korte druppelbeurtjes te geven.
- Controleer bij het volzetten of het zuur of het chloorbleekloog de laatste druppelaar heeft bereikt.
- Verontreinigingen door zand, roest en/of (PVC)slijpsel, zijn niet uit druppelaars te verwijderen. Vervangen van de vervuilde druppelaars is de enige optie.
- Neem bij twijfel contact op met Revaho voor het juiste advies.



Let op de voorgeschreven concentraties en veiligheidsmaatregelen! **Zorg dat chloorbleekloog en zuur nooit met elkaar in contact komen!** De combinatie van chloor en een lage pH (onder 5) kan leiden tot chloorgas wat o.a. het siliconenmembraan kan aantasten. Dit geldt zowel bij continu doseren als bij incidentele reiniging.



## Kameleon-High druppelaar

Netafim

De Kameleon-High druppelaar is de drukgecompenseerde, afsluitende druppelaar met een hoge openingsdruk. Deze druppelaar is de meest geavanceerde die Netafim aanbiedt en garandeert een maximale nauwkeurigheid in de watergift. De drukgecompenseerde werking geeft een zeer gelijkmatige afgifte ook bij lange leidinglengte en korte druppelpuntafstand. Door de afsluitende werking loopt de druppelslang niet leeg als de druk van het systeem wegvalt. Ook bij normaal afschot in de kas wordt voorkomen dat de slang leegloopt. Door deze eigenschappen zijn korte druppelbeurten mogelijk zonder verlies aan uniformiteit.



### Verversen/spoelen

De Kameleon-High is zeer geschikt voor het regelmatig verversen c.q. spoelen van het voedingswater. Door de hoge openingsdruk blijft de druppelaar gesloten tijdens het spoelen. Dit heeft niet alleen technische voordelen zoals het gemakkelijk afvoeren van vuil. Ook teelttechnisch is winst te behalen.

Onderzoek geeft aan dat zuurstof in het gietwater na verloop van tijd verdwenen kan zijn, onder meer door omzetting van ammonium in nitriet. De pH daalt hierdoor, wat mogelijk schadelijk is voor de groei. De Kameleon-High maakt het mogelijk om zuurstofarm water voor een gietbeurt te verversen. Ook wanneer een andere meststofsamenstelling gewenst is of wanneer het gietwater in de slang te warm is geworden, kan eenvoudig het teeltsysteem worden doorgespoeld.



Tenslotte kunnen dankzij de Kameleon-High ook gewasbeschermingsmiddelen geconcentreerd toegediend worden: vóór dosering wordt eerst het systeem vol gezet, waarna exact de juiste dosering gegeven kan worden.

Het drukregulerende membraan van de Kameleon-High is middels spuitgieten gemaakt van siliconen. Dit verhoogt de gelijkmatigheid van de druppelaars en maakt reinigen met chloormiddelen mogelijk.

De Kameleon-High druppelaars hebben een eigen kleurcodering voor de afgifte, waardoor ze duidelijk te onderscheiden zijn van de standaard Kameleon druppelaars.

Kameleon-High druppelaars kunnen worden geleverd met de rechte Prevo steekpen of haakse Rapiersteker. De Rapiersteker in combinatie met een korte microtube zorgt voor een laagblijvend slangetje. De kans op doorsnijden of knikken van het slangetje wordt hierdoor sterk verminderd. Tevens is het bij Prevo steekpennen mogelijk om gekleurde stekers om en om te monteren

### Karakteristieken

- Door de drukgecompenseerde werking hebben druppelaars een gelijkmatige afgifte tussen 1,5 / 1,8 en 3,5 bar, en zijn hierdoor zeer geschikt voor langere lengtes.
- Door de zelfsluitende werking blijft de slang vol water als de kraan gesloten is, bij normaal afschot wordt zo voorkomen dat de slang leegloopt op het laagste punt.
- Door de hoge openingsdruk zeer geschikt voor het doorspoelen van vuil, warm, zuurstofloos water of water met een ongewenste meststofsamenstelling.
- Mogelijkheid tot nauwkeurig toedienen van gewasbeschermingsmiddelen.
- Zeer geschikt voor grote kraanvakken.
- Eigen kleurcodering, hierdoor gemakkelijk te onderscheiden.
- Voorzien van inlaatfilter.
- Voorzien van siliconen membraan.
- Geleverd met rechte Prevo pen of haakse Rapiersteker in de kleuren blauw of zwart.





## Toepassing

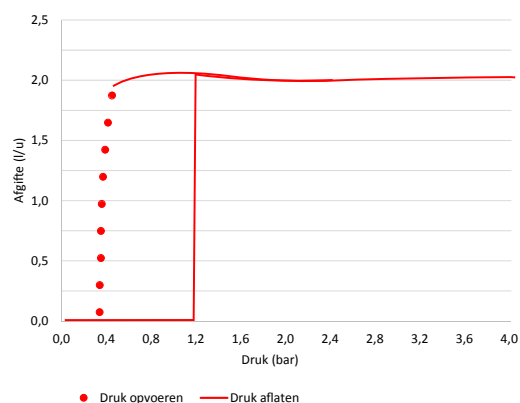
De toepassing van de Kameleon-High ligt in de moderne glasgroenten- en bloemeteelt, waar telers de teeltomstandigheden verder willen optimaliseren en de maximale nauwkeurigheid in de watergift eisen. Daarnaast wordt deze druppelaar toegepast waar de wens bestaat om het druppelsysteem door te spoelen.

## Technische gegevens

Afgifte	: zie tabel
Openingsdruk	: 1,0 / 1,3 bar
Maximale druk bij doorspoelen	: 0,8 bar
Sluitdruk	: 0,18 bar
Filtratie	: 130 micron (kraanset) : 80 micron (hoofdfiltratie)
Materiaal	: siliconen (membraan)
Doorlaat inlaatfilter	: 0,61 mm (610 micron) : in de vorm van 2 maantjes



## Openingsdruk van de Kameleon-High



## Afgifte en druk per Kameleon-High druppelaar

afgifte (l/u)	kleur	min. werkdruk (bar)	max. werkdruk (bar)	openingsdruk (bar)	max. spoel-druk (bar)	sluitdruk (bar)
0,5	lichtgeel	1,5	3,5	1,0	0,8	0,18
1,2	lichtbruin	1,5	3,5	1,0	0,8	0,18
1,5	paars	1,8	3,5	1,3	0,8	0,18
2,0	roze	1,5	3,5	1,0	0,8	0,18
2,5	kaki	1,8	3,5	1,3	0,8	0,18
3,0	lichtblauw	1,5	3,5	1,0	0,8	0,18
4,0	lichtgrijs	1,5	3,5	1,0	0,8	0,18



0,5 l/h



1,2 l/h



1,5 l/h



2,0 l/h



2,5 l/h



3,0 l/h



4,0 l/h

## Installatie & Onderhoud

- Lees 'Algemeen gebruiksadvies druppelsystemen' voor tips bij opslag, aanleg en gebruik.
- De Kameleon-High is met name geschikt voor installaties die regelmatig worden doorgespoeld. Door een korte dagelijkse doorspoelbeurt voor de eerste druppelbeurt wordt water ververst en vuil afgevoerd.
- De Kameleon-High druppelaars kunnen worden schoongemaakt met zuur, peroxide en/of chloormiddelen (zie 'Reiniging en aandachtspunten druppelsystemen').
- Gebruikte druppelaars kunnen bij Revaho op aanvraag gecontroleerd worden op afgifte, openings- en sluitdruk, kwaliteit van het membraan.



## Kameleon druppelaar

Netafim

De Kameleon druppelaar is de drukgecompenseerde, afsluitende druppelaar met een lage openingsdruk. De drukgecompenseerde werking geeft een zeer gelijkmatige afgifte ook bij lange leidinglengte en/of korte druppelpunt afstand. Door de afsluitende werking loopt de druppelslang niet leeg als de druk van het systeem wegvalt. Ook bij normaal afschot in de kas wordt voorkomen dat de slang leegloopt. Door deze eigenschappen zijn korte druppelbeurten mogelijk zonder verlies aan uniformiteit.



De Kameleon druppelaar is voorzien van het unieke, gepatenteerde Netafim labyrint, dat grote doorgangen heeft en een maximale turbulentie. Iedere druppelaar heeft een eigen inlaatfilter. Dit filter en het unieke labyrint zorgen voor een uitstekende bescherming tegen verstoppingen. Het drukregelende membraan van de Kameleon is middels spuitgieten gemaakt van siliconen. Dit verhoogt de gelijkmatigheid van de druppelaars en maakt reinigen met chloormiddelen mogelijk.

De Kameleon druppelaars hebben een kleurcodering overeenkomstig met de afgifte.

Kameleon druppelaars kunnen worden geleverd met de rechte Prevo steekpen of haakse Rapiersteker. De Rapierstekpen in combinatie met een (korte) microtube zorgt voor een laagblijvend slangetje. De kans op doorsnijden of knikken van het slangetje wordt hierdoor sterk verminderd.

### Karakteristieken

- Drukgecompenseerde druppelaar: gelijkmatige afgifte tussen 1,0 en 3,5 bar, hierdoor zeer geschikt voor langere lengtes.
- Zelfsluitend: slang blijft vol water als de kraan sluit, bij afschot wordt voorkomen dat de slang leegloopt op het laagste punt.
- Geschikt voor grote kraanvakken.
- Eigen kleurcodering, hierdoor gemakkelijk te onderscheiden.
- Voorzien van inlaatfilter.
- Voorzien van siliconen membraan.
- Geleverd met rechte Prevo steekpen of haakse Rapiersteker.

### Toepassing

De toepassing van de Kameleon ligt in de moderne glasgroente- en bloemeteelt, waar een nauwkeurige watergift, korte beurten en/of grote bedlengten belangrijk zijn. Ook bij de teelt van potplanten op tafels, of bij hangplanten bewijzen de Kameleon druppelaars hun waarde.

### Technische gegevens

Afgifte	: 1,2 liter/uur (bruin)	Sluitdruk	: 0,12 bar
	: 2,0 liter/uur (rood)	Filtratie	: 130 micron (kraanset)
	: 3,0 liter/uur (blauw)		: 80 micron (hoofdfiltratie)
	: 4,0 liter/uur (grijs)	Materiaal	: siliconen membraan
	: 8,0 liter/uur (groen)	Doorlaat	: 0,61 mm (inlaatfilter)
Werkdruk	: 1,0-3,5 bar		: in de vorm van 2 maantjes
Maximale druk	: 3,5 bar		



### Installatie & Onderhoud

- Lees 'Algemeen gebruiksadvies druppelsystemen' voor tips bij opslag, aanleg en gebruik.
- De Kameleon druppelaars kunnen worden schoongemaakt met zuur, peroxide en/of chloormiddelen (zie 'Reiniging en aandachtspunten druppelsystemen').
- Doordat eenzijdig voeden bij Kameleon druppelaars mogelijk is, kunnen druppelslangen eenvoudig worden doorgespoeld. Dagelijks kort doorspoelen kan automatisch, tijdens de eerste druppelbeurt worden gedaan. Hierbij blijven de druppelaars gesloten.

5.10



WAAR  
WATER  
WERKT

REVAHO  
NETAFIM GROUP

telefoon: +31 (0)174 - 525 444  
e-mail: sales@revaho.nl  
website: www.revaho.nl

## CNL druppelaar

Netafim

De CNL is een robuuste drukgecompenseerde en zelfsluitende druppelaar van Netafim, geschikt voor de moeilijkste omstandigheden waar vuil water en grote hoogteverschillen problemen kunnen opleveren. De CNL heeft grotere doorgangen en hogere sluitdrukken dan enige andere druppelaar in zijn klasse.



De CNL wordt gebruikt als enkele druppelaar (met of zonder steker) en als basis voor de waterspin. Bij de waterspin verdeelt een verdeelstukje het water naar 2-8 druppelpunten. De drukgecompenseerde en afsluitende eigenschappen van de CNL zorgen voor een gelijkmatige afgifte over alle druppelpunten, ook bij korte beurten. De waterspin is ook economisch een aantrekkelijk systeem.

### Karakteristieken

- Door de drukgecompenseerde werking ontstaat een gelijke afgifte door het hele systeem, ook bij dunnere leidingen.
- Zelfsluitende werking met hogere sluitdrukken dan de Kameleon(-High).
- Lange levensduur.
- Toe te passen bij grote hoogteverschillen (1-3 meter), zonder leegloop van het systeem.
- De CNL heeft de grootste doorgangen van alle druppelaars en is daarmee uitstekend beschermd tegen verstopping.
- Voorzien van siliconen membraan (CNL) dus schoon te maken met zuur, peroxide of chloormiddelen

### Toepassing

- De High-CNL-druppelaars hebben hoge sluitdrukken en kunnen hierdoor hoogteverschillen tot 3 meter overbruggen zonder dat de druppel slang leeg loopt (CNL 3, 6 en 12 liter/uur). Dit is niet alleen van belang in aflopend terrein, maar ook bij teelt op stellingen en in pilaren.
- De CNL wordt toegepast als basisdruppelaar voor de waterspin. De druppelaar kan met een verdeelstukje gebruikt worden om meerdere druppelpunten van een drukgecompenseerde en afsluitende functie te voorzien.
- Combinatie met spraystake en microtube

## Technische gegevens

Afgifte CNL-Low	: 2 / 4 / 8,5 liter/uur
Afgifte CNL-High	: 3 / 6 / 12 liter/uur
Max. werkdruk	: 3,5 bar
Sluitdruk	: 0,15 bar (CNL-Low) : 0,30 bar (CNL-High)
Filtratie	: 130 micron (kraanset) : 80 - 100 micron (hoofdfiltratie)
Combinaties	: verdeelstukje met 2 tot 8 druppelaars (waterspin) : Spraystake / sproeipen



**Afgifte in relatie tot druk**

		Low-CNL			High-CNL		
Afgifte	l/u	2	4	8,5	3	6	12
Kleur kap		bruin	bruin	bruin	zwart	zwart	zwart
Kleur basis		rood	zwart	groen	zwart	zwart	zwart
Advies werkdruk	bar	1,0-3,5	1,0-3,5	1,0-3,5	1,5-3,5	1,5-3,5	1,5-3,5
Sluitdruk	bar	0,15	0,15	0,15	0,3	0,3	0,3

**Installatie & Onderhoud**

- Lees 'Algemeen gebruiksadvies druppelsystemen' voor tips bij opslag, aanleg en gebruik.
- De CNL druppelaars kunnen worden schoongemaakt met zuur, peroxide en of chloormiddelen (zie 'Reiniging en aandachtspunten druppelsystemen').
- Regelmatig doorspoelen van druppelslangen is belangrijk om aangroei van vuil in de druppelslang te voorkomen.

**Mataf druppelaar**

De Mataf (24 liter/uur) is een speciale drukgecompenseerde druppelaar, maar is niet zelfafsluitend. Voor de Mataf is een kapje beschikbaar zodat het water altijd langs de druppelaar stroomt.

De Mataf heeft een EPDM-membraan hierdoor gelden voor deze druppelaar andere reinigingsvoorschriften dan de CNL druppelaars. De Mataf kan niet worden schoongemaakt met zuur, peroxide en of chloormiddelen).

Voor een drukgecompenseerde druppelaar (flow regulator) met zelfafsluitende werking en hoge afgiften is de Bubbler beschikbaar.

De Mataf kan gemonteerd worden op druppelslangen met een diameter van 16 tot 32 mm op ponsafstanden van 5 tot 300 cm, indien gewenst ook op wisselende ponsafstanden.

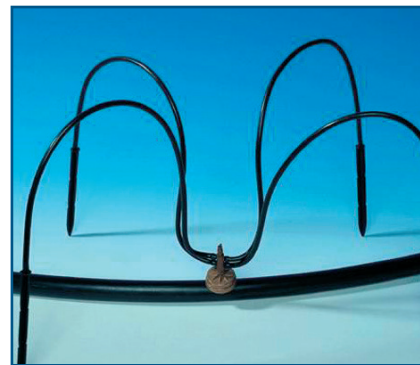


## CNL waterspin

Netafim

De CNL waterspin is een combinatie van meerdere Cobra druppelaars op een multi-outlet. De waterspin wordt gemonteerd op een CNL druppelaar, waardoor de Cobra steekpenen nagenoeg als drukgecompenseerde en afsluitende druppelaars werken.

De afgifte van de druppelpunten wordt bepaald door de capaciteit van de CNL druppelaar en het aantal uitgangen. De minimum werkdruk wordt bepaald door de som van de werkdruk van de CNL druppelaar en de Cobra steekpen samen.



### Karakteristieken

- Zowel de CNL als de Cobra stekers zijn voorzien van een inlaatfilter
- Hogere minimale werkdruk i.v.m. dubbel labyrint

### Toepassing

Teelten met een hoge plantdichtheid in combinatie met een hoge uniformiteit.



## Technische gegevens

Afgifte / steekpen	: 0,75 - 3,0 liter/uur
Werkdruk	: 1,5 / 1,8 / 3,0 - 3,5 bar
Maximale druk	: 3,5 bar
Filtratie	: 130 micron (kraanset)
	: 80 - 100 micron (hoofdfiltratie)
Optie	: Cobra-S
	: Cobra-mini
	: Cobra-Low Flow
	: Cobra-recht

### Afgifte en druk

Afgifte / steker (l/u)		0,75	1	1,5	1,5	2,1	3
CNL l/u		3	4	3	6	8,5	12
Aantal stekers l/u		4	4	2	4	4	4
Type steker		Cobra-LF	Cobra-LF	Cobra-S	Cobra-S	Cobra-S	12 l/u Spraystake
				Cobra-mini	Cobra-mini	Cobra-mini	
				Cobra-recht	Cobra-recht	Cobra-recht	
Werkdruk bar		1,5-3,5	1,5-3,5	1,5-3,5	1,5-3,5	1,8-3,5	3,0-3,5
Sluitdruk bar		0,3	0,15	0,3	0,3	0,15	0,3

## Installatie & Onderhoud

- Lees 'Algemeen gebruikadvies druppelsystemen' voor tips bij opslag, aanleg en gebruik.
- De waterspin kan worden schoongemaakt met zuur, peroxide en/of chloormiddelen (zie 'Reiniging en aandachtspunten druppelsystemen')
- De waterspin wordt voorgemonteerd, maar wordt wel los van de druppelslang geleverd. Deze zal ter plaatse gemonteerd moeten worden.



## Woodpecker druppelaar

Netafim

De Woodpecker druppelaar is de standaard labyrint druppelaar van Netafim. De afgifte van de Woodpecker is zeer uniform bij nagenoeg gelijkblijvende druk. Door de druk te variëren kan de waterafgifte worden aangepast aan de waterbehoefte. Het gepatenteerde Netafim labyrint zorgt voor een maximale turbulentie. Het inlaatfilter en de grote doorgangen zorgen voor een uitstekende bescherming tegen verstoppingen.



### Karakteristieken

- Nauwkeurige watergift bij gelijkblijvende druk
- Uitstekende bescherming tegen verstoppingen
- Kleurcodering aan de onderzijde van de druppelaars, welke correspondeert met de afgifte van de druppelaar
- Geen membraan, dus ook prima geschikt om te reinigen d.m.v. afzuiging
- Te leveren als setje met rechte Prevo of haakse Rapier steekpen
- Te leveren als losse druppelaar direct in de hoofdslang of als inschroefdruppelaar aan het einde van de microtube
- Te leveren met afsluitbaar dopje op nippel-outlet

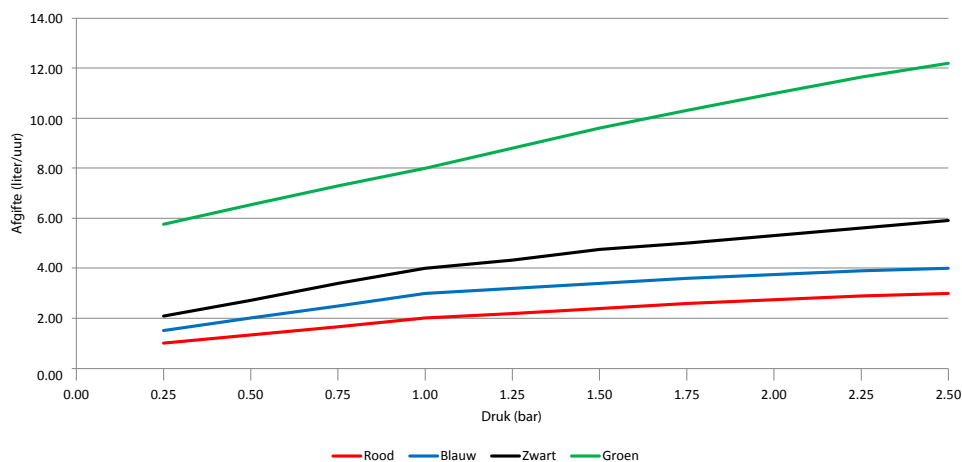
### Toepassing

De Woodpecker is een uitstekende druppelaar voor kortere bedlengten van maximaal 40 tot 50 meter en/of iets langere druppelbeurten (afhankelijk van ponsafstand en afgifte). De Potpecker is een afsluitbare Woodpecker druppelaar welke goed toepasbaar is in de plantenteelt.

## Technische gegevens

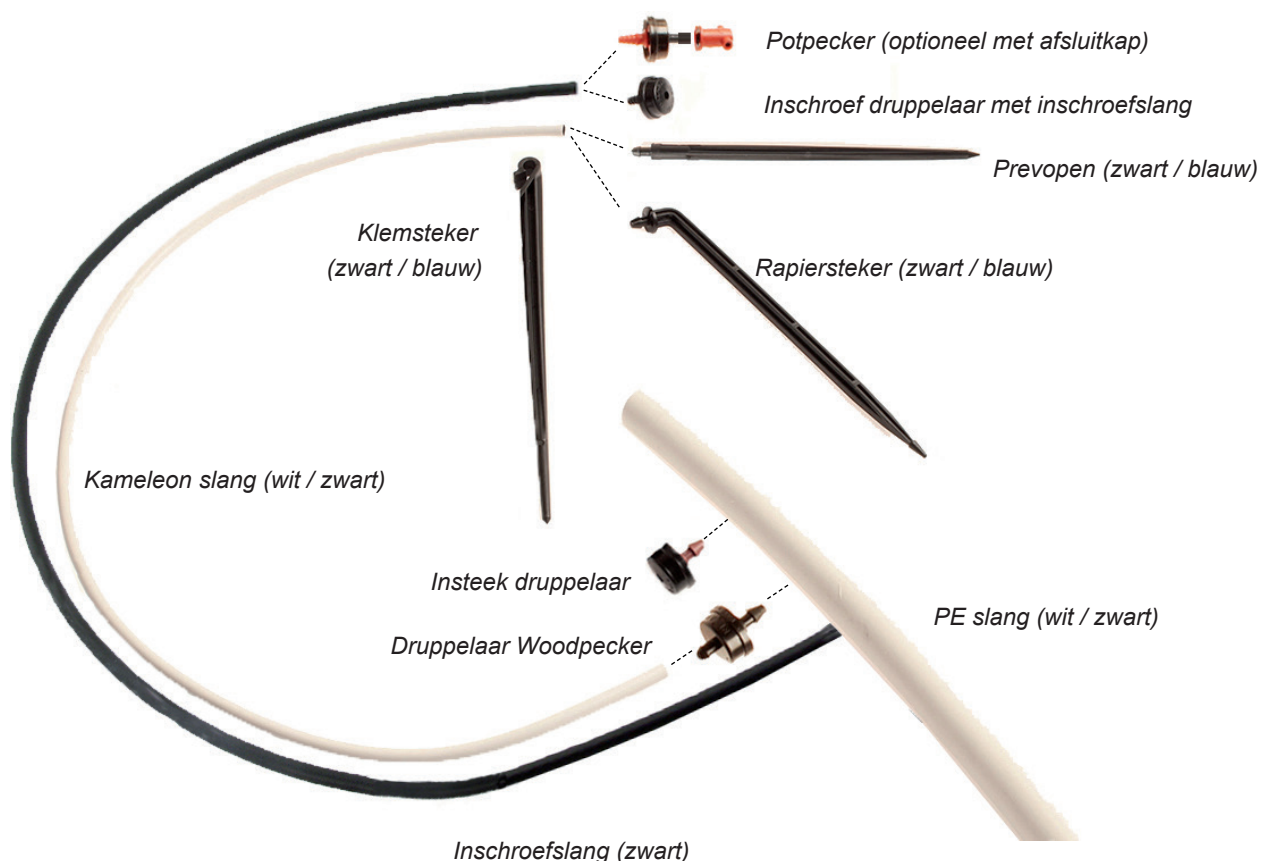
Afgifte	: 2,0 liter/uur (rood)
	: 3,0 liter/uur (blauw)
	: 4,0 liter/uur (zwart)
	: 8,0 liter/uur (groen)
Werkdruk	: 0,5-1,5 bar
Adviesdruk	: 1,0 bar
Filtratie	: 130 micron (kraanset)
	: 80 - 100 micron (hoofdfiltratie)
Doorlaat	: 0,61 mm (inlaatfilter)

### Afgifte in relatie tot druk



## Woodpecker combinaties

- : Woodpecker met prevo- of rapiersteker (direct in hoofdslang)
  - : Insteekdruppelaar (direct in hoofdslang)
  - : Potpecker met afsluitkap (direct in hoofdslang)
  - : Potpecker met afsluitkap met klemsteker (op einde microtube)
  - : Inschroef- of insteekdruppelaar met klemsteker (op einde microtube)
- Let op: klemsteker wordt los bijgeleverd



## Installatie & Onderhoud

- Lees 'Algemeen gebruiksadvies voor druppelbevloeiing' voor tips bij opslag, aanleg en gebruik.
- De Woodpecker druppelaars kunnen worden schoongemaakt met zuur, peroxide, chloormiddelen en/of afzuigen (zie 'Reiniging en aandachtspunten druppelsystemen')



## Cobra druppelaar

Netafim

De Cobra druppelaar is een labyrint druppelaar, met filter en steker in één en is hierdoor een zeer economische oplossing en alternatief voor capillairen. De Cobra wordt standaard geleverd als een haakse druppelaar, te weten de Cobra-S, Cobra-mini en de Cobra-LF (Low Flow). Daarnaast is er een rechte Cobra, bestemd voor multi-outlet systemen.



Het verschil t.o.v. de Capinet druppelaar is dat de Cobra een ingebouwd filter heeft en ook op langere termijn of bij vuiler water minder gevoelig is voor verstopping.

### Karakteristieken

- Nauwkeurige watergift bij gelijkblijvende druk.
- Door de druk op de Cobra te variëren (van 0,5 - 1,2 bar), kan de watergift aangepast worden aan de waterbehoefte.
- Toepassing als afzonderlijke druppelpunt of te monteren in multi-outlet (waterspin).
- Voorzien van groot inlaatfilter en labyrint, die tezamen een uitstekende bescherming bieden tegen verstoppingen.

### Toepassing

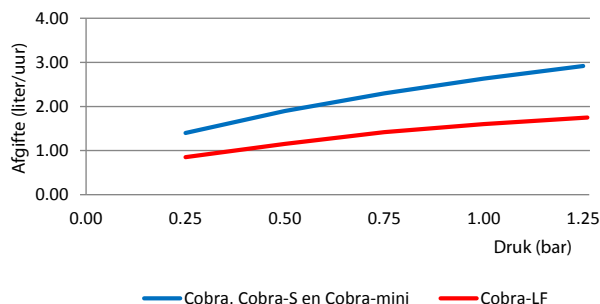
De toepassing van de Cobra is vooral bekend in de bloemteelt, waar door een hoge plantdichtheid veel druppelaars per oppervlak nodig zijn. De Cobra-S, De Cobra-mini en de Cobra-LF kunnen zowel als afzonderlijk druppelpunt of in een multi-outlet (waterspin) worden gebruikt. De rechte Cobra is alleen bestemd voor multi-outlet systemen.

### Technische gegevens

Afgifte (bij 1 bar)	: 2,6 liter/uur (Cobra; Cobra-S; Cobra-mini; zwart)
	: 1,8 liter/uur (Cobra-LF; grijs)
Werkdruk	: 0,5-1,2 bar (met toenemende afgifte)
Adviesdruk	: 1,0 bar
Filtratie	: 130 micron (kraanset)
	: 80 - 100 micron (hoofdfiltratie)
Lengte / kleur	: 15 cm (Cobra-S; zwart)
	: 15 cm (Cobra-LF; grijs)
	: 11 cm (Cobra-recht; zwart)
	: 8 cm (Cobra-mini; zwart)

*Boven de 1,2 bar ontstaat het risico dat de Cobra zich als sproeipen gaat gedragen en het water te ver van de plant komt.*

### Afgifte in relatie tot druk



### Installatie & Onderhoud

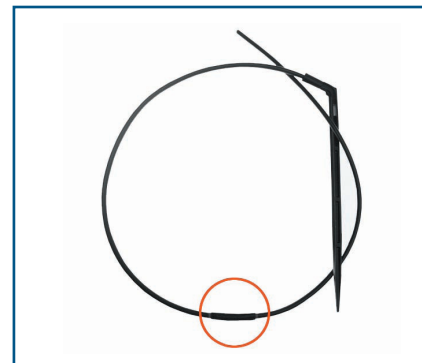
- Lees 'Algemeen gebruiksadvies voor druppelbevloeiing' voor tips bij opslag, aanleg en gebruik.
- De Cobra druppelaars kunnen worden schoongemaakt met zuur, peroxide, chloormiddelen en/of afzuigen (zie 'Reiniging en aandachtspunten druppelsystemen').



## CapiNet druppelaar

Netafim

De CapiNet is een PE slangetje met ingegoten Netafim labyrint. De CapiNet is veel minder gevoelig voor verstoppingen dan een capillair slangetje door een grotere binnendiameter van 2,4 mm i.p.v. 0,6-1,0 mm. Ook is de stroming door het labyrint turbulent i.p.v. laminair. Een bijkomend voordeel hiervan is een veel nauwkeuriger afgifte dan bij een capillair. Hierdoor kan de straallengte langer of de hoofdslang dunner zijn. Ook kan er eerder eenzijdig gevoed worden.



De CapiNet is leverbaar met een haakse steekpen (Cap-S). De assemblagemogelijkheden t.a.v. ponsafstand en slangdiameter zijn gelijk aan die van de capillair.

### Karakteristieken

- Ingegoten Netafim labyrint met lage CV-waarde.
- Minder verstoppingsgevoelig en preciezere afgifte dan de capillair.
- Binnendiameter van 2,4 mm.
- Leverbaar met haakse stecker (Cap-S).

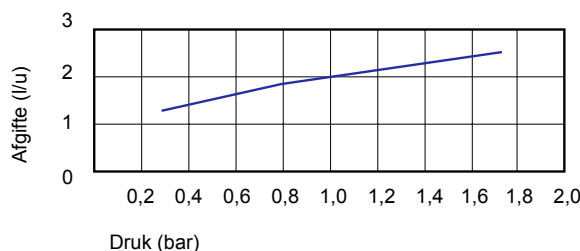
### Toepassing

De CapiNet is bedoeld als verbetering voor de capillair. De toepassing van de CapiNet is vooral als vervanging van capillairsystemen in groente-, bloemen- en potplantenteelt.

## Technische gegevens

Afgifte	: 2,0 liter/uur (bij 1,0 bar)
Werkdruk	: 0,5 - 1,5 bar (met toenemende afgifte)
Adviesdruk	: 1,0 bar
Lengte	: 60 of 80 cm
Filtratie	: 130 micron (kraanset) : 80 micron (hoofdfiltratie)

### Afgifte in relatie tot druk



## Installatie & Onderhoud

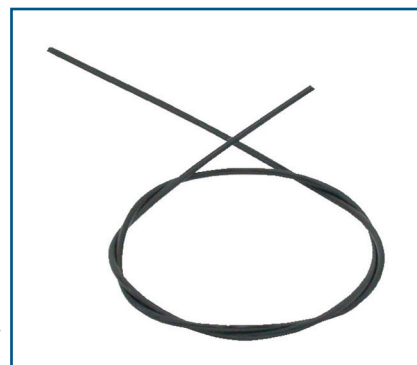
- Lees 'Algemeen gebruiksadvies voor druppelsystemen' voor tips bij opslag, aanleg en gebruik.
- De montagemogelijkheden (ponsafstanden en slangdiameter) zijn gelijk aan die van de capillair
- De CapiNet druppelaars kunnen worden schoongemaakt met zuur, peroxide en/of chloormiddelen en/of afzuigen (zie 'Reiniging en aandachtspunten druppelsystemen')



## Capillair

Netafim

De capillair druppelaar is een van de eerste type druppelaars. De capaciteit van de capillair druppelaar wordt bepaald door: de werkdruk, lengte, en binnendiameter, van de capillair. Hierdoor wordt een grote verscheidenheid aan capaciteiten verkregen. De stroming in de capillair is niet turbulent. De capaciteiten per druppelaar kunnen aanzienlijk verschillen (hogere CV waarde), zeker wanneer de druppelaars wat ouder worden en dus wat meer vervuild raken. De verstoppinggevoeligheid is hoger dan van zijn latere opvolgers zoals: de Cobra, Woodpecker en Kameleon.



Vanaf 2016 hanteert Revaho een nieuwe wijze van codering van de capillair druppelaar. Middels een letter codering wordt de binnendiameter aangegeven. Op de microtube staat een letter (A, B, C, D, E) gedrukt die correspondeert met hierna vermelde codering en capaciteitstabel. Capillair druppelaars geleverd voor 2015 zijn voorzien van een getal (1,2,3,4). Deze geeft de capaciteit weer bij 0,5 bar.

### Karakteristieken

- Basisdruppelaar met drukgevoelige werking
- 5 coderingen (A, B, C, D, E)
- Laagste onderlinge uniformiteit in vergelijking met modernere druppelaars
- Recht afgesneden microtube i.p.v. schuin (per 1-1-2015) voor een betere verbinding met de schroefsteker

### Toepassing

Diverse teelten met relatief korte bedafstanden

### Technische gegevens

Materiaal	: PE (Alleen in zwart leverbaar)
Advies werkdruk	: 0,5 bar (0,25 – 1 bar)
Filtratie	: 80 - 100 micron (hoofdfiltratie)
	: 130 micron (kraanset)
Capillair lengte	: standaard : 60, 85 en 100 cm
	: op aanvraag : 40 - 100 cm (met verschillende capaciteiten, zie tabel)
Hoofdslang kleur	: wit/zwart en zwart
Hoofdslangdiameter	: 16 / 20 / 25 / 32 mm
Ponsafstand	: 5 – 300 cm

### Coderingen microtube

Type A	= 3,2 x 0,6 (1 l/u bij 85 cm bij 0,5 bar)
Type B	= 3,2 x 0,7 (1,5 l/u bij 85 cm bij 0,5 bar)
Type C	= 3,2 x 0,8 (2 l/u bij 85 cm bij 0,5 bar)
Type D	= 3,2 x 0,9 (3 l/u bij 85 cm bij 0,5 bar)
Type E	= 3,2 x 1,0 (4 l/u bij 85 cm bij 0,5 bar)

### Mogelijke steunpennen

1.	Aquasteker – zwart	: 15 cm
2.	Aquasteker – blauw	: 15 cm
3.	Cap-S – zwart	: 15 cm
4.	Cap-S – blauw	: 15 cm
5.	Rechte RVS pen	: ca. 10 cm
6.	Recht - zwart	: 15 cm
7.	Recht - blauw	: 15 cm



## Overzicht afgifte capillair druppelaars (liter/uur)\*

(type) lengte (cm)	Afmeting (mm)	0,25 bar	0,5 bar	0,75 bar	1 bar	Commerciële naamgeving en lengte (0,5 bar)
<b>Type A</b>						
(A) 100	3,2 x 0,6	0,4	0,8	1,1	1,3	1 l/u @ 100 cm
(A) 85	3,2 x 0,6	0,5	0,9	1,3	1,6	1 l/u @ 85 cm
(A) 70	3,2 x 0,6	0,6	1,0	1,4	1,8	
(A) 60	3,2 x 0,6	0,6	1,2	1,6	2,0	1 l/u @ 60 cm
(A) 50	3,2 x 0,6	0,8	1,3	1,8	2,2	
(A) 40	3,2 x 0,6	1,0	1,5	2,0	2,5	
<b>Type B</b>						
(B) 100	3,2 x 0,7	0,6	1,2	1,7	2,1	
(B) 85	3,2 x 0,7	0,7	1,4	2,0	2,5	
(B) 70	3,2 x 0,7	0,9	1,7	2,3	2,8	
(B) 60	3,2 x 0,7	1,0	2,0	2,7	3,2	2 l/u @ 60 cm
(B) 50	3,2 x 0,7	1,2	2,2	3,0	3,6	
(B) 40	3,2 x 0,7	1,5	2,5	3,4	4,0	
<b>Type C</b>						
(C) 100	3,2 x 0,8	0,8	1,7	2,3	2,8	2 l/u @ 100 cm
(C) 85	3,2 x 0,8	1,1	2,0	2,7	3,4	2 l/u @ 85 cm
(C) 70	3,2 x 0,8	1,3	2,2	3,1	3,8	
(C) 60	3,2 x 0,8	1,4	2,5	3,5	4,4	3 l/u @ 60 cm
(C) 50	3,2 x 0,8	1,7	2,9	4,0	4,9	
(C) 40	3,2 x 0,8	1,9	3,3	4,5	5,5	
<b>Type D</b>						
(D) 100	3,2 x 0,9	1,5	2,5	3,5	4,5	3 l/u @ 100 cm
(D) 85	3,2 x 0,9	1,8	3,0	4,1	5,0	3 l/u @ 85 cm
(D) 70	3,2 x 0,9	2,1	3,5	4,5	5,6	
(D) 60	3,2 x 0,9	2,3	3,8	5,1	6,1	4 l/u @ 60 cm
(D) 50	3,2 x 0,9	2,6	4,3	5,8	6,9	
(D) 40	3,2 x 0,9	2,9	4,9	6,6	7,9	
<b>Type E</b>						
(E) 100	3,2 x 1,0	2,0	3,7	4,9	6,0	4 l/u @ 100 cm
(E) 85	3,2 x 1,0	2,4	4,0	5,6	6,8	4 l/u @ 85 cm
(E) 70	3,2 x 1,0	2,7	4,6	6,2	7,6	
(E) 60	3,2 x 1,0	3,1	5,2	6,9	8,4	5 l/u @ 60 cm
(E) 50	3,2 x 1,0	3,5	5,7	7,6	9,4	
(E) 40	3,2 x 1,0	3,8	6,5	8,7	10,6	

\* Capaciteit is gemeten bij horizontale meting (op gelijke hoogte)

## Installatie & Onderhoud

- Lees 'Algemeen gebruikadvies voor druppelsystemen' voor tips bij opslag, aanleg en gebruik.
- De capillair druppelaars kunnen worden schoongemaakt met zuur, peroxide, chloormiddelen en/of afzuigen (zie 'Reiniging en aandachtspunten druppelsystemen').



## Bubbler

Netafim

De Bubbler is eigenlijk geen druppelaar meer te noemen, maar kan het beste worden omschreven als een drukgecompenseerde flow regulator met een hoge exacte afgifte (12 - 40 l/u). De afsluitende werking en maatvoering is gelijk aan die van de Kameleon druppelaar.



### Karakteristieken

- Drukgecompenseerd, dus uniforme waterafgifte tussen 1,0 en 3,5 bar
- Brede waterpassages voor hoge afgiftes van 12 tot 40 liter/uur
- Zelfafsluitende werking
- Siliconen membraan
- 6 verschillende afgiftes
- Lage CV-waarde

### Toepassing

Toepassingen met hoog waterverbruik: boomkwekerijen met o.a. (fruit)bomen, kuipplanten, teeltbakken, mobiele teeltsystemen, tuincentra

## Technische gegevens

Afgifte / steker	: 12 liter/uur (violet/zwart)
	: 20 liter/uur (oranje/zwart)
	: 25 liter/uur (oranje/licht grijs)
	: 30 liter/uur (oranje/bruin)
	: 35 liter/uur (oranje/licht blauw)
	: 40 liter/uur (oranje/blauw)
Werkdruk	: 1,0 - 3,5 bar (m.u.v. de 40 l/u bubbler: werkdruk 1,3 - 3,5 bar)
Maximale druk	: 4,0 bar
Sluitingsdruk	: 0,12 bar
Filtratie	: 130 micron (kraanset)
	: 100 micron (hoofdfiltratie)
Doorlaat	: 0,61 mm (inlaatfilter)
	: in de vorm van 2 maantjes



## Installatie & Onderhoud

- Lees 'Algemeen gebruiksadvies voor druppelbevloeiing' voor tips bij opslag, aanleg en gebruik.
- De Bubbler kan worden schoongemaakt met zuur, peroxide en/of chloormiddelen (zie 'Reiniging en aandachtspunten druppelsystemen').
- Regelmatig doorspoelen van druppelslangen is belangrijk om aangroei van vuil in de druppelslang te voorkomen.



## Spraystake t.b.v. Bubbler

Netafim

Het unieke van de Spraystake is de combinatie met een drukgecompenseerde en zelfsluitende Bubbler. Deze combinatie zorgt voor een continue gelijkmatige afgifte bij grotere oppervlakten en een uniform sproeibeeld bij iedere sproeipen. Voor de installatie betekent dit:

- Meer Spraystakes in een kraanvak met uniforme afgifte
- Langere bedlengten
- Dunnere slangen



De Spraystake sproeipen is leverbaar met een sproeibeeld van 70° eenzijdig of aan beide zijden van de pen. De slangverbinding met de Spraystake is haaks. De Spraystakes zijn individueel afsluitbaar door de gemonteerde knie op de sluitplug vast te drukken. Ideaal voor toepassing in tuincentrum of boomkwekerij.

De Bubbler wordt (voor)gemonteerd in de hoofdslang met een microtube op lengte. De Spraystake wordt met knie los bijgeleverd. De afbeelding illustreert een Bubbler met Spraystake in een plantenbak.

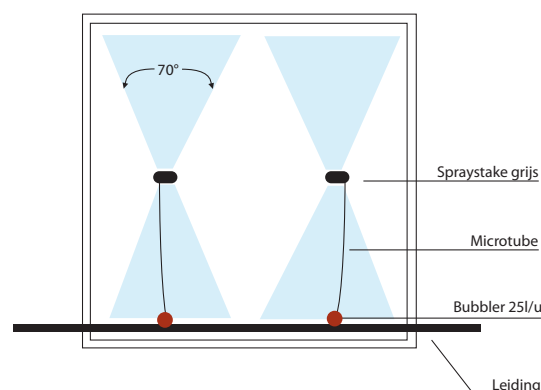
Door de drukgecompenseerde werking blijft de afgifte gelijk, ook wanneer andere Bubbler worden afgesloten.

### Karakteristieken

- Drukgecompenseerd en zelfsluitend d.m.v. Bubbler
- Uniform sproeibeeld van 70° (één- of tweezijdig)
- UV-resistent voor duurzaam gebruik zowel binnen als buiten
- Twee soorten sproeipatronen
- Afsluitmechanisme op zijkant van de pen (blindplug)

### Toepassing

Ideaal voor situaties waar een sproeipatroon de voorkeur heeft boven druppelen, zoals in plantcontainers en plantenbakken.

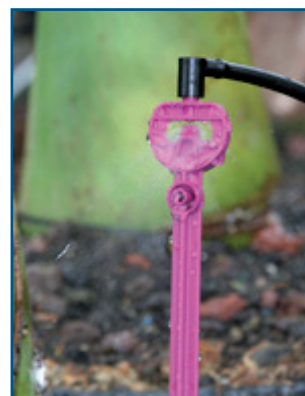


### Technische gegevens

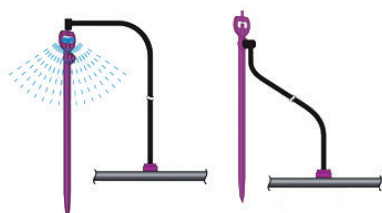
Het gemiddelde sproeibereik van de Spraystake is 22 - 25 cm naar iedere zijde. Dit bereik varieert afhankelijk van de insteekdiepte van de Spraystake.

### Overzicht mogelijkheden Spraystake en Bubbler

Afgifte (l/u)	Sproeipatroon	Kleur Spraystake	Kleur Bubbler
12	70°-eenzijdig	violet	violet/zwart
20	70°-eenzijdig	grijs	oranje/zwart
20	70°-tweezijdig	licht-grijs	oranje/zwart
25	70°-eenzijdig	grijs	oranje/grijs
25	70°-tweezijdig	licht-grijs	oranje/grijs
30	70°-eenzijdig	bruin	oranje/bruin
30	70°-tweezijdig	licht-bruin	oranje/bruin
35	70°-tweezijdig	blauw	oranje/lichtblauw
40	70°-tweezijdig	blauw	oranje/blauw



### Afsluitmechanisme



## Spraystake

Netafim

De Spraystake is een eenvoudige, maar doeltreffende sproeipen, waarmee grotere potten effectief watergegeven kunnen worden. De ketsplaat van de Spraystake is zodanig ontworpen dat het water zich verdeelt binnen de ronding van de pot. De Spraystake is voorzien van een plug, waarmee de waterafgifte (tijdelijk) geblokkeerd kan worden als bijvoorbeeld een pot verwijderd is.



Optioneel kan de 12 l/u Spraystake gemonteerd worden op een 12 l/u CNL-druppelaar, waardoor een drukgecompenseerde en afsluitende werking ontstaat. Toepassingen op hellingen worden hierdoor mogelijk zonder dat de slang leeg loopt.

### Karakteristieken

- Drie verschillende kleuren/modellen, met oplopende waterafgifte.
- Goede verdeling van het water binnen de pot.
- Voorzien van plug voor tijdelijke blokkering waterafgifte.
- Zeer eenvoudig te reinigen (bij eventuele verstoppingen).
- Gefabriceerd van duurzaam kunststof materiaal, hoge resistentie tegen UV-licht.
- Optioneel met of zonder verlengstuk.

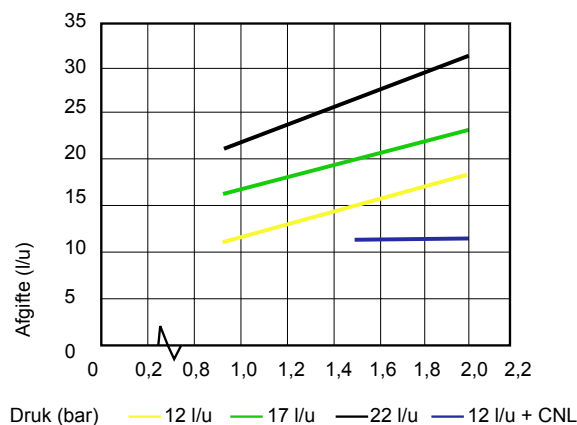
### Toepassing

Boomkwekerijen, tuincentra en kwekers van kuisplanten

## Technische gegevens

Afgifte (bij 1 bar)	: 12 liter/uur (geel)
	: 17 liter/uur (groen)
	: 22 liter/uur (zwart)
Maximale druk	: 2 bar
Minimale druk	: 0,8 bar
Sproeihoek	: 130°
Bereik (radius)	: 20 cm (of 50 cm met verlengstuk)
Filtratie	: 200 micron (kraanset)
	: 130 micron (hoofdfiltratie)
Combinaties	: 12 l/u Spraystake met 12 l/u CNL

### Afgifte in relatie tot druk



## Installatie & Onderhoud

- Lees 'Algemeen gebruiksadvies druppelsystemen' voor tips bij opslag, aanleg en gebruik.
- De Spraystake is bij eventuele verstoppingen zeer eenvoudig te reinigen door de Spraystake van de microtube af te nemen, zelfs tijdens gebruik.
- Zie verder 'Reiniging en aandachtspunten druppelsystemen'.

