

# Stekers voor Kameleon(-High) en Woodpecker



Voor de volledig geassembleerde druppelsslagen met Kameleon(-High) en Woodpecker druppelaars levert Netafim een compleet pakket aan verschillende stekers. Iedere steker beschikt in meer of mindere mate over verschillende eigenschappen. Afhankelijk van het inzicht van de gebruiker en teelt wordt er een keuze gemaakt in overeenstemming met de best passende steker.

## Rapiersteker

De rapiersteker is met ruime voorsprong de meest verkochte steker en dat al ruim 20 jaar. Deze haakse steker beschikt over de optimale combinatie van eigenschappen die passen bij grootschalige substraat-teelt installaties.



## Rapier Smooth

De haakse Rapier Smooth steker kenmerkt zich met name doordat deze minder gevoelig is voor wortel-ingroei. Daarnaast blijft er minder teeltmedium op de pen achter. Doordat dit invloed heeft op met name de watergeleiding wordt er in specifieke gevallen voor deze steker gekozen.



## Rapier Light

De haakse Rapier Light is speciaal bedoeld om een steriele start na een teeltwisseling te maken door simpelweg iedere teelttronde de stekers te vervangen. Deze steker beschikt over vergelijkbare eigenschappen als de succesvolle Rapier maar ze is lichter geproduceerd. Hierdoor heeft ze een prijsvriendelijk karakter. Deze steker kan uitsluitend los geleverd worden, niet voorgemonteerd.



## Prevosteker

In de meeste gevallen wordt er voor een haakse steker gekozen. Toch kan het wenselijk zijn om met een rechte steker te werken: de Prevo. Deze steker is bijvoorbeeld eenvoudiger uit een volgroeid gewas te verwijderen van bovenaf.



## TECHNISCHE GEGEVENS

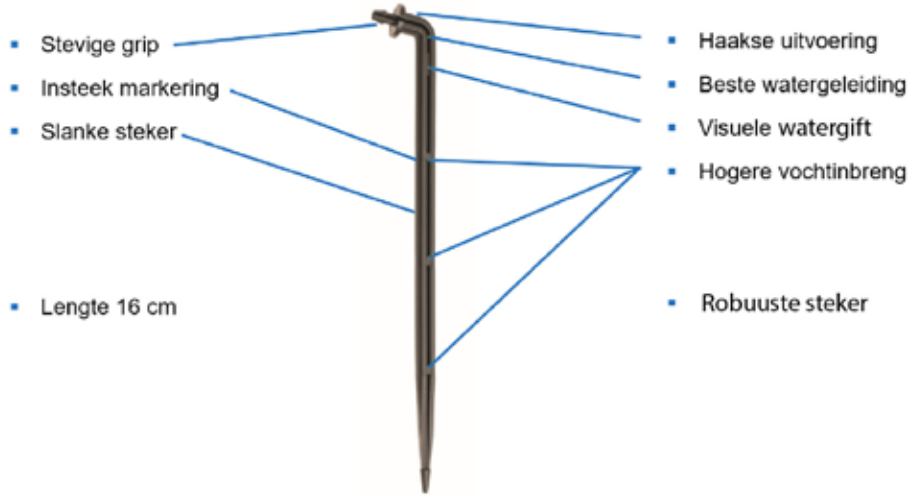
	Model	Lengte	Diameter	Max. capaciteiten	Aansluiting	Materiaal	Kleur(en)
Rapiersteker	haaks	16 cm	7,6 mm	8,5 l/u	Barb 5 x 3 mm	PP	zwart, blauw, (rood)
Rapier Smooth	haaks	15,5 cm	6,8 mm	8,5 l/u	Barb 5 x 3 mm	PP	zwart
Rapier Light	haaks	14,5 cm	6,3 mm	12 l/u	Barb 5 x 3 mm	PP	zwart
Prevosteker	recht	14 cm	7,0 mm	6 l/u*	Barb 5 x 3 mm	PP	zwart, blauw

\* maximale capaciteit van 12 l/u bij Prevosteker met Woodpecker druppelaar

### Eigenschappen van de Papiersteker

Iedere steker beschikt in meer of mindere mate over verschillende eigenschappen zoals bijvoorbeeld watergeleiding. Deze eigenschappen kunnen onderling invloed op elkaar hebben. Soms zelfs een tegengesteld belang hebben. Zo zal bijvoorbeeld een steker met een sterk anti wortelingroei vermogen een minder goede watergeleiding hebben.

### Weergave van de eigenschappen



### Schematisch overzicht van de invloeden

In onderstaande tabel zijn de eigenschappen en hun invloed op elkaar weergegeven

	Watergeleiding	Machinale assemblage	Ruime waterdoorlaat	Robuust ontwerp	Anti-wortel ingroei	Insteek diepte markering	Visuele watergift	Hoge watergift	Anti-vuilhechtend ontwerp	Afsluitbarb op de punt	Verdringing teeltmedium
Watergeleiding			■		■		■		■		
Machinale assemblage				■							
Ruime waterdoorlaat	■										
Robuust ontwerp		■									■
Anti-wortelingroei	■						■	■	■		
Insteek diepte markering											
Visuele watergift	■				■						
Hoge watergift					■				■		■
Ant-vuilhechtend ontwerp	■				■			■			
Afsluitbarb op de punt											
Verdringing teeltmedium				■				■			

■ : tegengesteld belang

■ : zelfde belang

## Watergeleiding

Watergeleiding is in de huidige irrigatie wereld wellicht de belangrijkste eigenschap die een steker kan hebben. Als gietwater de steker niet volgt maar naast het teeltmedium valt leidt dit direct tot gewasschade. Iedere steker beschikt in meer of mindere mate over watergeleiding. Als een steker een goede watergeleiding heeft wil dat zeggen dat als de steker schuin of zelfs bijna horizontaal gehouden wordt, het water nog steeds langs de steker loopt. Dat geldt in alle richtingen: opzij, achterover en voorover. Bij stekers met minder goede watergeleiding is het belangrijk om ze rechtop te plaatsen en te zorgen dat ze ook gedurende de gehele teelt rechtop blijven staan.

## Machinale assemblage en robuust ontwerp

Niet alle stekers kunnen machinaal verwerkt worden. Natuurlijk wordt hiermee bedoeld of er machines zijn die de betreffende steker kan verwerken. Maar hierin wordt ook gekeken naar de robuustheid van de steker waarbij de vraag of de stekers recht blijven tijdens de logistieke periode waarin de geassembleerde druppel-slangen opgerold en gestapeld zijn.

## Ruime waterdoorlaat

Een ruime waterdoorlaat is belangrijk om verstoppingen bij de steker te voorkomen. Echter een te grote waterdoorlaat kan de watergeleiding sterk negatief beïnvloeden waardoor de steker kan gaan lekken, waardoor het gietwater niet meer bij de plant komt maar naast de mat of pot op de grond komt en daar voor allerlei ongemakken als een zachte ondergrond en algen- en onkruidgroei veroorzaakt.

## Anti-wortelingroei

Wortels gaan opzoek naar water, dat is ook de bedoeling. Het is echter niet wenselijk dat wortels tegen de steker op, de microtube in groeien omdat ze dan de gietwatervoorziening kunnen afsluiten. Alle stekers hebben in meer of mindere mate een anti-wortelingroei voorziening. In de regel geldt dat hoe gladder een steker is, des te lager het risico op wortelingroei is. Echter een gladde steker heeft ook een mindere watergeleiding.

## Insteekdiepte markering

Niet alle stekers zijn voorzien van een insteek diepte markering. Ook als een steker wel over een insteekdiepte markering beschikt komt het voor dat er in de praktijk afgeweken moet worden van deze markering door verschil van inzicht of de keuze van teeltmedium. Vaak wordt dan wel een insteekdiepte aangehouden ten opzichte van de markering. Bijvoorbeeld: 2 cm onder de markering.

## Visuele watergift

Hiermee wordt bedoeld of de watergift zichtbaar is op de steker, zonder de steker tijdelijk uit het medium te halen. Dat zou immers een besmetting kunnen veroorzaken. Een goede zichtbaarheid van de watergift bedreigt de watergeleiding van de steker. Als je immers de druppel kan zien vallen door het "oog" van de steker dan zal wanneer de steker iets gekanteld wordt de druppel daarna de steker niet meer volgen en kan naast het teeltmedium terecht komen. Daarbij is de watergeeftijd vaak erg kort en is het door het grote aantal stekers ondoenlijk om middels een "oog" vast te stellen welke plant wel of geen water krijgt.

## Beoordeling per eigenschap

	Watergeleiding	Machinale assemblage	Ruime waterdoorlaat	Robuust ontwerp	Anti wortelingroei	Insteek diepte markering	Visuele watergift	Hoge watergift	Anti-vuil-hechtend ontwerp	Afsluitbar op de punt	Verdringing teelt medium
Rapier	++	ja	+	++	+/-	ja	+/-	++	+/-	ja	laag
Smooth	+/-	ja	+	+/-	++	nee	+	+/-	++	nee	laag
Light	++	nee	+	+/-	+/-	ja	+/-	++	+/-	ja	laag
Prevo	+/-	ja	+	+	++	nee	++	+/-	++	nee	laag

+/- normaal  
+ goed  
++ best

### Hoge watergift

Het is belangrijk dat het gietwater zo snel/hoog mogelijk wordt overgedragen van de steker naar het teeltmedium. Het is immers niet zo moeilijk om vocht onderin het medium te krijgen maar wel om het bovenin te krijgen.

### Anti-vuilhechtend ontwerp

Om ziekte overdracht van oude naar nieuwe teelt te voorkomen is de steker zo ontworpen dat er zo min mogelijk teeltmedium aan of in de steker achterblijft wanneer deze wordt verwijderd en opnieuw geplaatst. Als de steker gladder is, zal er minder medium aan blijven zitten. Een te gladde steker heeft echter ook een minder goede watergeleiding.

### Afsluitbarb op de punt

Om een watergeefpunt (tijdelijk) af te sluiten beschikken sommige stekers over een afsluitbarb. Door de steker als het ware andersom in de microtube te steken wordt de watergift afgesloten.

### Verdringing teeltmedium

Elke steker verdringt het teeltmedium als deze geplaatst wordt. De bedoeling is echter om het teeltmedium zo strak mogelijk aangesloten te houden op de steker, zodat het gietwater zo snel en hoog mogelijk aan het medium kan worden overgedragen. Het onnodig verdringen van het teeltmedium leidt ertoe dat het gietwater pas later/lager wordt overgedragen aan het medium. Waardoor er boven in het teeltmedium een lager vochtgehalte kan ontstaan en daarmee een minder vriendelijk wortelklimaat.

### Haaks of recht

Over het algemeen wordt er gekozen voor een haakse steker. Deze leidt de microtube zo vlak mogelijk weg richting de kameleon(high) druppelaar. Hierdoor wordt de kans verlaagd dat bij gewasbehandelingen zoals snijden en knippen de microtube wordt beschadigd of dat er iets achter de microtube kan blijven haken. Soms kan het juist wenselijk zijn om de steker te verwijderen door aan de microtube te trekken van bovenaf. In zo'n geval is een rechte steker een betere oplossing.

### Kleuren

De meeste stekers zijn beschikbaar in verschillende kleuren. Middels deze kleuren kan een verschil tussen twee watergeefsystemen worden aangegeven. Bijvoorbeeld ter onderscheid van planten van een nieuw jong gewas en het oude, reeds aanwezige gewas.



### INSTALLATIE EN ONDERHOUD

#### Installatie en onderhoud

- ✓ Plaats de steker altijd zo rechtop mogelijk.
- ✓ Plaats de stekers op dezelfde diepte
- ✓ Wanneer de stekers nieuw zijn kan het in zeer uitzonderlijke gevallen gebeuren dat bij de eerste gietbeurt het water de steker nog niet wil volgen. Dit is altijd van korte duur, na enkele gietbeurten zal het water de steker volgen.

#### Reiniging

Om een nieuwe teelt zo steriel mogelijk te starten worden de stekers tijdens de teeltwisselling ontsmet. Hiervoor worden de stekers vaak verwijderd van de microtube waarna ze mechanisch en chemisch gereinigd worden. Stekers kunnen ook vervangen worden, de Rapier Light is hier speciaal voor bedoeld.

Voor het reinigen van de stekers van chemische aanslag wordt vaak een oplossing gebruikt van salpeterzuur (2-3 liter salpeterzuur per 100 liter water)

Voor het reinigen van de stekers van biologische aanslag wordt vaak een oplossing gebruikt van waterstofperoxide vraag uw leverancier om de juiste concentratie. Spoel de stekers goed af met schoon water. Voorkom dat reinigingsmiddelen bij de teelt kunnen komen.