

# GEBRUIKSAANWIJZING

## 14.04 TENSIOMETERS

### Vullen en ontgassen van de tensiometer voor gebruik

Neem 1 liter water en voeg hier 20 druppels anti-algenvloeistof aan toe (kleine blauwe flesje uit de service set (art. nr.: 14.04.03.07)).

Kook de vloeistof gedurende enkele minuten en laat deze afkoelen.

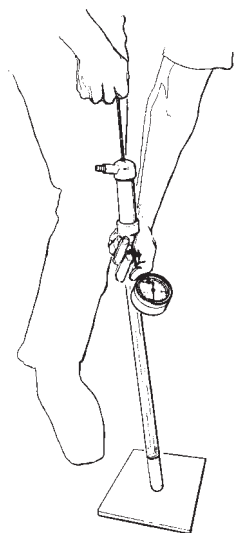
Vul de spuitfles uit de service set. Voorzichtig en gelijkmatig overgieten, zodat zo weinig mogelijk luchtballen in het water komen.

Koppel de spuitdop met de lange dunne slang aan de spuitfles en steek de dunne slang in de tensiometer tot in de keramische cup.

De tensiometer nu geheel vullen door in de fles te knijpen. Doe dit gelijkmatig om vorming van luchtballen te voorkomen.

Zet de tensiometer rechtop in bijvoorbeeld een emmer en wacht totdat de vloeistof door de keramische cup naar buiten sijpelt.

Vul nu de buis opnieuw tot aan de rand.



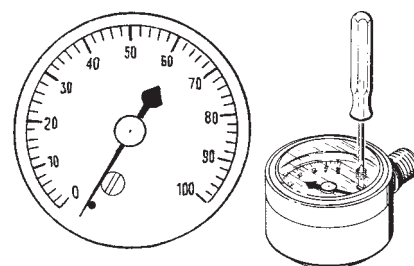
Druk nu de pomp stevig op de vulopening van de tensiometer. Laat de keramische cup hierbij rusten op een (schone) doek of een stukje karton, beslist niet op een stenen vloer.

Trek nu de pomp vacuüm. De nog in het water opgeloste gassen komen nu vrij. De tensiometer moet nu weer tot aan de rand aangevuld worden. Herhaal dit 5 keer.

De tensiometer kan nu dichtgeschroefd worden. Bij Jet-fill tensiometers moet het Jet-fill reservoir nog met water gevuld worden.

De meter moet nu met de cup in water gezet worden. Als de manometer een andere waarde dan 0 aangeeft, wordt de schroef op het glas van de manometer verwijderd.

Nu kan men met de schroevendraaier uit de service set de stelschroef op de wijzerplaat verdraaien tot de meter 0 aangeeft.



De tensiometers kunnen nu met de cup onder water bewaard worden, totdat ze geïnstalleerd worden.

**Ook water zonder anti-algenvloeistof kan gebruikt worden, als er weinig kans op algengroei is (schaduwrijke plekken). Cup nooit met vuile handen vastpakken (olie, vet, ed.), hierdoor raken de poriën verstopt.**

## Waar en hoe plaatsen?

De wijze van plaatsing van een tensiometer is afhankelijk van de hoedanigheid van de omringende grond en van de vegetatie. Indien de grond rondom de cup gescheurd is en/of het cupje omgroeid zou kunnen raken met plantenwortels is het noodzakelijk het cupje te plaatsen in een omhulling van silicaatpoeder. Indien omhullende grond ongerijpt is, is plaatsing zonder omhulling mogelijk.

Als er "silicaatpoeder" gebruikt wordt, moet een gat met een Edelmanboor worden geboord tot ca. 3 cm onder de onderkant van de cup. Nameten met duimstok. In dit gat wordt de dik vloeibare "silicaatblubber" gegoten en wel zoveel dat de bovenkant van de cup nog onder ca. 3 cm "blubber" staat.

Onmiddellijk nadat het papje in het gat is gegoten wordt de meter geplaatst.

Vul de rest van het boorgat voorzichtig aan met een deel van de opgeboorde grond, zorg er voor dat er geen verstoring van het bodemprofiel plaatsvindt, druk de grond aan het maaiveld voorzichtig tegen de buis zodat er geen water naar beneden langs de buis kan sijpelen.

Is de omhulling niet noodzakelijk dan moet het gat geboord worden met een Eijkelkamp gutsboor tot een diepte, gelijk aan de onderkant van de cup. Ook hierin kan de meter gelijk na het boren worden geplaatst.

**Stelregel: er moet een goed contact zijn tussen tensiometercup en omringende grond.**

## Plaats en meetdiepte

Het bepalen van de locatie en het aantal tensiometers per locatie hangt af van:

- de diepte van het wortelstelsel
- de verschillen in de grondsoort
- de hoogteverschillen in het veld
- het type irrigatie/beregeningssysteem

Omdat tensiometers de vochtspanning op de wortels van het gewas moeten meten is het zinvol om het poreuze cupje van de tensiometer dusdanig te plaatsen dat deze ter hoogte van de actieve wortels is geplaatst. Oppervlakkig wortelende planten kunnen volstaan met één enkele tensiometer die met de cup op 3/4 van de worteldiepte is geplaatst; laat de tensiometer dan "zakken" in de loop van het groeiseizoen.

Het verdient aanbeveling 's ochtends te meten, omdat de meting enigzins wordt beïnvloed door de temperatuur van het water in de tensiometer.

Met tensiometers wil men echter over het algemeen de vochtspanning in de gehele wortelzone waarnemen / beheersen, over een oppervlak van enige honderden vierkante meters. Dit is mogelijk door bijv. in het veld enige "tensiometerstations" aan te leggen. Onder een tensiometerstation verstaan we in de regel twee op korte afstand van elkaar geplaatste tensiometers van verschillende lengte. De lengte van de twee tensiometers hangt natuurlijk af van de te beheersen vochtzone.

**Stelregel:** de ondiepe tensiometer met z'n cup op 1/4 van de worteldiepte en de diepe tensiometer op 3/4 van de wortelzone. De ondiepe geeft dan aan wanneer met irrigeren gestart moet worden.

## Onderhoud In het veld

De eerste twee à drie dagen na installatie moet de tensiometer dagelijks gecontroleerd worden. Als er lucht in de tensiometerbuis zit moet deze met de vulfles aangevuld worden.

Als de tensiometer lange tijd aan waarden boven 85 cbar bloot staat, slaat er lucht door het keramisch materiaal en moet de tensiometer hervuld worden (werkwijze zie vullen en ontgassen).

Tensiometers vragen naast het bijvullen en ontgassen verder geen onderhoud. De levensduur eindigt in de praktijk door nachtvorst. Bij kans op nachtvorst meters uit het veld verwijderen of goed afdekken. Het keramische cupje, de buis, maar vooral de manometer zijn zeer gevoelig voor vorst.

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Technische gegevens kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

Eijkelkamp Agrisearch Equipment is geïnteresseerd in uw reacties en opmerkingen over de producten en de gebruiksaanwijzingen.