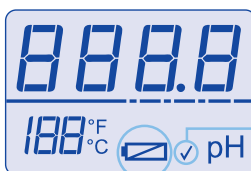


Inhoudsopgave	pagina
Kenmerken	2
Beknopte handleiding	2
Vóór eerste ingebruikneming	3
Verwijderen en terugplaatsen van de beschermdop/plantboor	3
Bevochtiging	4
BELANGRIJK - Verzorging van de probe van de pH-pen voor grond	4
Gebruik	6
Informatie over pH-meting van grond/groeimedia	7
Metten van pH-waarde van grond	9
Metten van pH-waarde van een grondoplossing	10
Reiniging	11
Vervanging van batterij	11
Kalibratie	12
Foutmeldingen	12
Problemen en oplossingen	13
Technische specificaties	14
Verzorgingsproducten voor Bluelab pH-probes	14
Bluelab beperkte garantie	15
Contactgegevens	16

## Kenmerken

Directe pH- en temperatuurmetingen van gronden/groeimedia	Selecteerbare eenheden voor temperatuur
	Automatische temperatuurcompensatie (ATC)
LCD-display met achtergrondverlichting	Indicatie batterijniveau laag
Hold-functie	Volledig waterdicht
Geïntegreerde beschermdop/plantboor	Automatische uitschakelfunctie
Indicatie geslaagde pH-kalibratie	Volledige garantie van 1 jaar

## Beknopte handleiding



### Vinkteken als indicatie van een geslaagde pH-kalibratie

Verdwijnt 30 dagen na laatste geslaagde kalibratie ter herinnering dat een nieuwe kalibratie nodig is.

### Indicatie batterijniveau laag

Verschijnt wanneer het batterijniveau laag is.

### Inschakeltoets / Meetwaarde vasthouden (hold)

Druk kort om in te schakelen. Druk kort om meetwaarde vast te houden en los te laten. Druk lang om uit te schakelen.

### Kalibreertoets (cal)

Zie vak over kalibratie.

### Eenhedentoets (units)

Druk en houd ingedrukt totdat de eenheden knipperen, druk dan kort om van eenheden te wisselen. Display wisselt terug naar hoofdweergave wanneer gedurende 4 seconden geen toetsen werden ingedrukt.

### Beschermdop/plantboor

Maak een weg in de grond/groeimedia voordat u een meting met de pH-probe maakt. Gebruik beschermdop/plantboor om de punt van de pH-probe op te bergen, en om hem steeds nat te houden.

## ATTENTIE:

### Draai de beschermdop steeds los!

**Controleer de spleet.** Draai de beschermdop steeds los voordat u hem verwijdert of de punt op de pH-probe plaatst. Zie vak 2.0

### BREEKBAAR glasgedeelte

**De pH-probe bevat een glazen buis en een glazen bol.** NIET laten vallen, er niet tegen stoten of hem niet buigen. Zie vak 4.0

### Een droge punt is een dode punt!

**Zorg steeds dat de punt van uw probe vochtig is** om permanente schade te voorkomen. Zie vak 4.0



## 1.0 Vóór eerste ingebruikneming

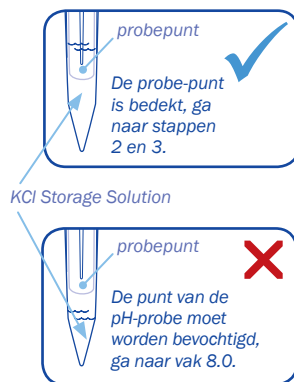
**ATTENTIE:** Een zoutkorst op de pH-probe is normaal. Er kan een kleine hoeveelheid KCl-oplossing uit de beschermdop/plantboor lekken, waardoor er een zoutkorst ontstaat. Dit heeft geen effect op de probe en is normaal.

De volgende taken moeten worden uitgevoerd voordat de **Bluelab Soil pH Pen (Bluelab pH-pen voor grond)** voor het eerst wordt gebruikt.

### 1 Controleer of de punt van de pH-probe voor grond met KCl-bewaarloeistof is bedekt

pH-probes moeten steeds nat worden gehouden. Controleer hoeveel Bluelab pH Probe KCl Storage Solution (Bluelab KCl-bewaarloeistof voor pH-probes) in de beschermdop/plantboor aanwezig is voordat u deze verwijdert.

- Zet de pH-pen voor grond rechtop. Er zou voldoende KCl-bewaarloeistof moeten in zitten om de punt van de pH-probe te bedekken. Ga naar stappen 2 & 3 indien de probe-punt bedekt is.
- Indien de probe-punt NIET ondergedompeld is in KCl-bewaarloeistof, moet u de pH-probe voor grond bevochtigen voordat u hem gebruikt. Verwijder de beschermdop (zie vak 2.0) en ga dan naar vak 3.0 voor de bevochtiging.



### 2 De beschermdop/plantboor verwijderen en terugplaatsen

**BELANGRIJK:** Indien de dop van de probe wordt gerukt of erop geplaatst zonder hem eerst los te draaien, breekt de probe. Zie vak 2.0 voor meer details.

### 3 Kalibreer de pH-pen voor grond voordat u deze voor het eerst gebruikt om nauwkeurige metingen te verkrijgen

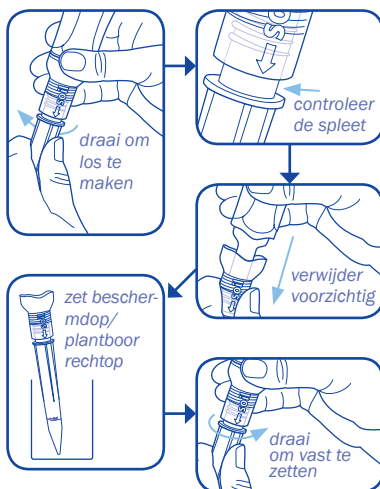
Ga naar vak 11.0 voor de kalibratiestappen.

## 2.0 Verwijderen en terugplaatsen van de beschermdop/plantboor

**OPMERKING:** Draai de beschermdop/plantboor steeds los voordat u de probe verwijdert of terugplaatst.

### 1 De beschermdop/plantboor verwijderen

- Neem de bovenkant vast en draai de plantboor enkele slagen los (naar links). De dop is los wanneer u een spleet tussen de dop en de plantboor kunt zien.
- Schuif de beschermdop/plantboor eraf.
- Plaats de dop rechtop, in een kom of dergelijke container zodat de KCl-bewaarloeistof niet wordt gemorst.



### 2 De beschermdop/plantboor terugplaatsen

Plaats de losgedraaide beschermdop/plantboor voorzichtig op de probe, en schuif hem omhoog totdat hij niet verder meer kan.

Neem de bovenkant vast en draai de dop naar rechts totdat hij vast zit.

### 3.0 Bevochtiging

Bevochtig de pH-pen voor grond in *Bluelab pH Probe KCl Storage Solution* indien:

- de probe-punt niet steeds in KCl-bewaarloeistof werd opgeslagen, om de afleesreactiesnelheid te verbeteren.
- de probe-punt per ongeluk is uitgedroogd.

Gebruik nooit OO-, gedeïoniseerd of gedistilleerd water. Zuiver water wijzigt de chemie in de referentievloeistof, waardoor de probe niet meer werkt.

**1 Draai de beschermdop los en verwijder hem dan.**

Zet de pH-pen voor grond rechtop in een plastic container.

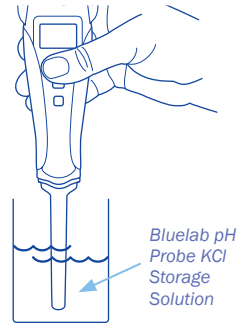
**2 Reinig de punt van de pH-probe.**

Zorg dat de probe-punt schoon is voordat u hem bevochtigt. Zie vak 9.0 voor instructies. *Reiniging voordat hij voor het eerst wordt gebruikt is niet nodig.*

**3 Voeg voldoende *Bluelab pH Probe KCl Storage Solution* toe om de probe-punt onder te dompelen.**

**4 Laat gedurende minstens 24 uur weken.**

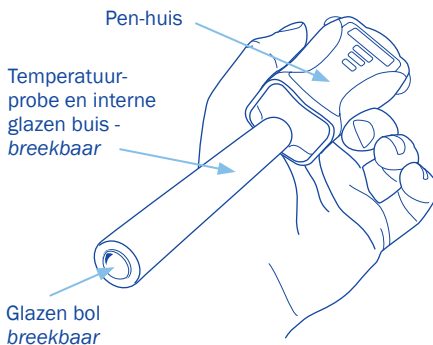
Kalibreer de pH-pen voor grond altijd na bevochtiging om de nauwkeurigheid te verzekeren, zie vak 11.0.



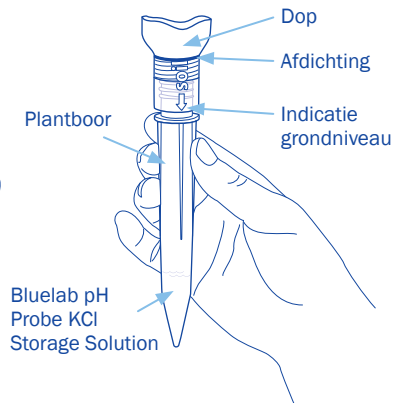
### 4.0 BELANGRIJK - Verzorging van de probe van de pH-pen voor grond

Om uw pH-pen voor grond lang te kunnen gebruiken dient u de onderstaande aanwijzingen te volgen.

#### Huis en probe van pH-pen voor grond



#### Beschermdop/plantboor



### De probe van de pH-pen voor grond is breekbaar

- De probe NIET laten vallen, er niet tegen stoten of er geen zijwaartse druk op uitoefenen.
- Vermijd plotselinge temperatuurschommelingen.

*Opmerking: dit vak loopt door op de volgende pagina...*

## 4.0 BELANGRIJK - Verzorging van de probe van de pH-pen voor grond - vervolg

### De pH-probe voor grond gaat niet eeuwig mee

- Probes gaan niet eeuwig mee. Ze verouderen door normaal gebruik en raken uiteindelijk defect. De levensduur van een probe hangt af van de omgeving waarin hij wordt gebruikt en de manier waarop hij wordt behandeld.
- Draai de dop steeds los voordat u de beschermdop/plantboor verwijdert of terugplaatst.
- Deze probe is alleen geschikt voor gebruik in temperaturen tussen 0 - 50 °C / 32 - 122 °F.
- Chemisch agressieve, schurende of olieachtige monsters verkorten de levensduur van de probe.

### De probe van de pH-pen voor grond moet minstens één keer per maand en vóór het kalibreren worden gereinigd

Reiniging van het glasgedeelte is essentieel voor nauwkeurige metingen.

Het vinkteken van de kalibratie verdwijnt van het scherm van de pH-pen voor grond 30 dagen na de laatste geslaagde kalibratie om u eraan te herinneren dat een reiniging en nieuwe kalibratie nodig zijn.

### De pH-pen voor grond opbergen

#### ***De probe-punt moet nat worden gehouden - een droge punt is een dode punt!***

Giet voordat u de probe opbergt voldoende Bluelab pH Probe KCl Storage Solution op de probe in de beschermdop/plantboor, om de punt te bedekken. Gebruik nooit OO-, gedistilleerd of gedeïoniseerd water. Plaats de losgedraaide dop over de probe-punt en draai de dop vast (zie vak 2.0).

### Langdurige opslag

Zet in geval van langdurige opslag de pH-pen voor grond rechtop, en zorg dat de beschermdop/plantboor voldoende Bluelab pH Probe KCl Storage Solution bevat om de probe-punt te bedekken. Controleer elke maand om ervoor te zorgen dat de vloeistof niet is verdampt.

### Wanneer de probe per ongeluk is uitgedroogd:

De probe moet worden 'bevochtigd' door hem gedurende 24 uur in KCl-bewaarloesstof te weken, zie vak 3.0 voor details. Voer daarna een kalibratie uit om te controleren of de probe reeds blijvende schade heeft opgelopen, zie vak 11.0.

**De probe-punt NIET** laten uitdrogen. EEN DROGE PUNT IS EEN DODE PUNT!

**NIET** zijwaarts op de pen drukken, deze niet laten vallen of er niet tegen stoten. Anders breekt de uitwendige glazen bol of de inwendige glazen buis.

**De glazen bol NIET** met de vingers aanraken om het glas niet te bevuilden.

**Een koude probe NIET** in een hete vloeistof dompelen (of omgekeerd). Door plotselinge temperatuurveranderingen kan het glas breken en de pen permanent beschadigd raken.

**NIET** onderdompelen in olie, eiwitten of gesuspendeerde vaste stoffen die een laag op de glazen bol zullen achterlaten.

**De beschermdop/plantboor NIET** verwijderen of terug op de probe plaatsen zonder de dop eerst los te draaien om de levensduur van de probe niet te verkorten.

**De pH-probe NIET** opbergen, weken of spoelen in OO- (Omgekeerde Osmose), gedistilleerd of gedeïoniseerd water. Zuiver water wijzigt de chemie in de referentievloeistof, waardoor de probe niet meer werkt.

## 5.0 Gebruik

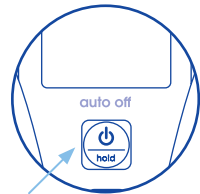
### 1 pH-pen voor grond inschakelen

Druk op de inschakeltoets. De laatste meting blijft nog 3 seconden op het display staan.

### pH-pen voor grond uitschakelen

Druk op de inschakeltoets en houd die ingedrukt totdat OFF op het display verschijnt.

**OPMERKING:** De pH-pen voor grond wordt na 4 minuten automatisch uitgeschakeld om de batterij te sparen.



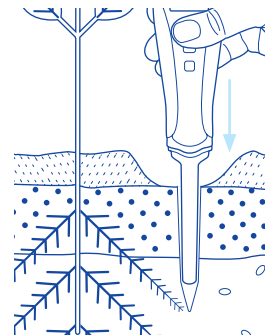
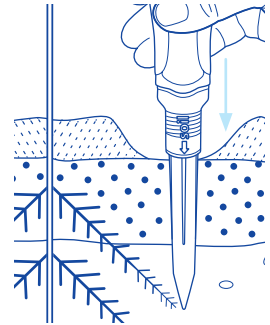
Inschakeltoets

### 2 pH meten

a) Duw de pH-pen voor grond, met de bescherm dop/plantboor op de pen, in het grondmonster tot aan het woord 'soil' (grond) bovenaan de plantboor. Haal de pen voorzichtig uit de grond of het substraat, zodat slechts een klein gat overblijft.

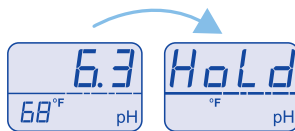
b) Verwijder bescherm dop/plantboor (zie vak 2.0 voor instructies). Schakel de pH-pen voor grond in, zet de pH-probe dan in het pas gemaakte gat in de grond of het substraat. Oefen geen zijwaartse druk uit. Wacht totdat de uitlezing een constante waarde aangeeft.

**OPMERKING:** Maak nooit een gat in de grond of het substraat met de pH-probe zelf. Gebruik **steeds** de bescherm dop/plantboor.



### 3 Meetwaarde vasthouden

Om de meetwaarde op het scherm "vast te houden" (hold-functie), drukt u kort op de inschakeltoets. Om deze hold-functie te verlaten, drukt u nogmaals kort op de inschakeltoets.

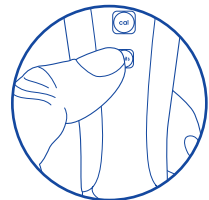


weergave wisselt om de seconde

### 4 Temperatuureenheden wisselen

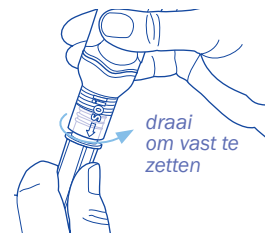
Houd de eenhedentoets gedurende 3 seconden ingedrukt totdat de temperatuureenheden beginnen te knipperen. Laat de toets los. Druk nogmaals kort op de eenhedentoets om te wisselen tussen °F en °C. Om deze modus af te sluiten, mag u gedurende 3 seconden op geen enkele toets drukken.

**OPMERKING:** U kunt de weergave-eenheid wisselen terwijl u in hold-modus staat.



### 5 De bescherm dop/plantboor afspoelen en op de probe plaatsen

Spoel de probe af in schoon water voordat u de bescherm dop/plantboor erop plaatst om steeds nauwkeurige pH-meetwaarden te garanderen. Zorg dat er voldoende Bluelab pH Probe Storage Solution (Bluelab-bewaarloestof voor pH-probes) in de bescherm dop/plantboor zit om de probe-punt te bedekken. Om de bescherm dop/plantboor er weer op te plaatsen, zie vak 2.0.



## 6.0 Informatie over pH-meting van grond/groei-media

*pH is de meting van de waterstofionenconcentratie (H<sup>+</sup>) - zuurtegraad en zijn tegenhanger, alkaliteit. Neutrale pH is 7.0 pH. De zuurtegraad wordt gemeten onder zeven pH (7.0 pH) en alkaliteit wordt gemeten boven die waarde (7.0 pH). Zie onderstaande tabel.*

### In grond of groei-media beïnvloedt de pH in sterke mate de beschikbaarheid van nutriënten en de aanwezigheid van micro-organismen in de grond.

Sommige planten vereisen een bijzonder pH-bereik om consistent over de nodige nutriënten te beschikken. Als de oplossing te zuur of te alkalisch is, kan dat een blokkering ("lock up") veroorzaken – een situatie waarbij de opname door de wortelstructuur van sommige elementen die essentieel zijn voor de groei wordt beperkt. Dit tast op zijn beurt de gezondheid en groeiprestaties van de plant aan. Tekorten aan de vereiste elementen zijn merkbaar aan de groei van de planten en kunnen tot een mislukking van de oogst leiden.

Grond met een lage pH veroorzaakt aluminium- en mangaantoxiciteit van de planten en bevat weinig fosfor. Grond met een hoge pH bevat tevens weinig fosfor en micronutriënten zoals zink en boor voor de planten.

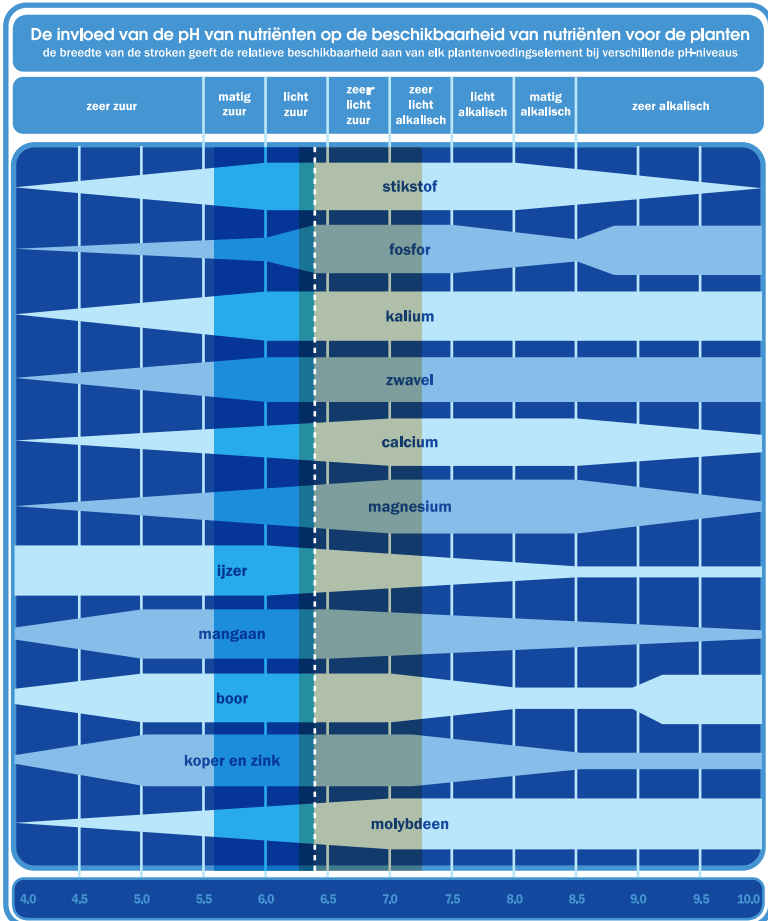
De onderstaande tabel geeft aan hoe pH-niveaus van de nutriënten de opname van sommige elementen kunnen beïnvloeden.

Aanbevolen pH-bereik voor planten geteeld in:

Oplossing 5.5 - 6.3

Grond 6.2 - 7.2

*kan plantspecifiek zijn*



## 6.0 Informatie over pH-meting van grond/groeimedia - vervolg

*pH-metingen van grond met een elektronische meter hebben een indicatieve veeleer dan een absolute waarde.*

*De volgende factoren vallen buiten de controle van een pH-meter voor grond. Hun effect op de nauwkeurigheid van de pH-meting kan tot een minimum kan worden beperkt door de volgende voorzorgsmaatregelen:*

### **Vochtniveau/ruw water**

Is het monster dat u wilt meten droog, voeg dan OO- of gedistilleerd water toe om het te bevochtigen. Idealiter dient u 24 uur te wachten voordat u een meting uitvoert.

**OPMERKING:** Bij toevoeging van leidingwater beïnvloedt u de meetwaarde van de pH van de grond op basis van de pH van het leidingwater.

### **Kalibratie van de pH-pen voor grond en netheid van de punt van de pH-probe voor grond**

Kalibreer de pH-meter voor grond minstens een keer per maand om nauwkeurige metingen te verzekeren. Na gebruik dienen grondresten van de probe-punt te worden verwijderd en dient de pH-pen voor grond in schone en vochtige staat te worden opgeborgen om betrouwbare metingen en een lange levensduur van het toestel te verzekeren.

### **Selectie van monsters**

Verwijder voor veldproeven de bovenlaag van 5 - 10 cm / 2 - 4 inch van de grond. De monsters worden circa 15 - 20 cm / 6 - 8 inch diep in het substraat en op verschillende plaatsen genomen, en dan wordt een gemiddelde van de metingen gebruikt.

Bij containerteelt is het aan te bevelen het pH-niveau van het substraat te controleren vóór het planten.

## **Factoren die de pH in de grond of groeimedia beïnvloeden:**

### **Type grond**

Gronden die onderhevig zijn aan veel neerslag (bv. het oosten van de VS) zijn zuurder dan die welke onderhevig zijn aan droge weersomstandigheden (bv. het westen van de VS).

### **Groeifase van de plant**

De opname en behoeften van de plant aan bepaalde elementen veranderen met de verschillende fasen van zijn groeicyclus. Het is nuttig gegevens over het pH-niveau te noteren om een historisch verloop weer te geven.

### **Toepassingen en types meststoffen**

Deze kunnen het pH-niveau in belangrijke mate wijzigen. Het tijdstip waarop u de meting verricht is belangrijk. Evalueer het merk van de meststof om te zien of die de pH in de verkeerde richting wijzigt.

### **Toepassingen van sprays**

Door in de grond/groeimedia te dringen kunnen deze het pH-niveau veranderen.

### **Temperatuur van grond/groeimedia**

Gronden met een hoge temperatuur kunnen een hoge concentratie CO<sub>2</sub> bezitten. De hogere concentratie koolstofdioxide resulteert in meer koolzuur, wat de pH omlaaghaalt.

### **pH-bereik voor bodemgewassen**

Het aanbevolen pH-bereik voor bodemgewassen bedraagt 6,2 - 7,2, doch dit is plantgebonden.



## 7.0 De pH-waarde van grond meten

Volg de onderstaande instructies voor het verrichten van pH-metingen van grond en groeimedia.

- 1 Verwijder de bovenste laag grond/groeimedia van het oppervlak van het grondmonster.

- 2 Steek de beschermdop/plantboor tot aan de indicatie 'soil' (grond) in het grondmonster zoals afgebeeld op de beschermdop/plantboor en haal hem er dan weer uit.

**TIP:** De plantboor maakt een veilige weg vrij voor de grond-probe, waardoor deze minder kans loopt om te breken. Hij dient steeds te worden gebruikt.

- 3 Haal de beschermdop/plantboor van de pen en schakel de pH-pen voor grond in.

**TIP:** Zet de beschermdop/plantboor rechtop in de grond om de vloeistof of het leidingwater erin te houden tijdens het verrichten van metingen met de pH-pen voor grond.

- 4 Steek de probe in het gat dat met de plantboor is gemaakt, en zorg dat het probe-uiteinde voorzichtig in aanraking komt met de grond.

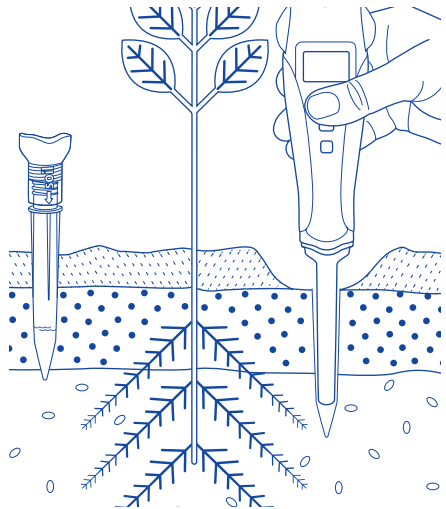
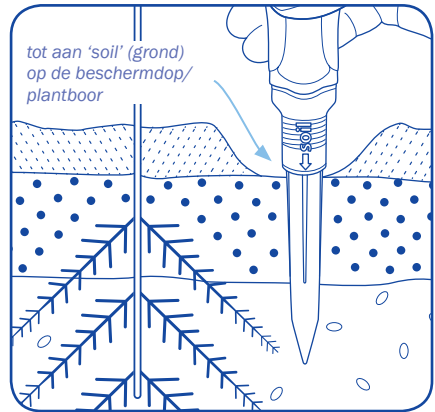
- 5 Wacht totdat de weergave van de meetwaarde op het display is gestabiliseerd. Noteer de meting.

**TIP:** Als de pH-pen voor grond tijdens een meting uitvalt, volstaat het even op de inschakeltoets te drukken om het apparaat weer in te schakelen en de meting voort te zetten.

- 6 Haal de probe uit de grond/groeimedia en spoel de punt onder schoon stromend water (geen OO- of gedistilleerd water) om overblijvende grondresten te verwijderen.

**BELANGRIJK:** Spoel de probe-punt steeds tussen elke twee metingen en schud overtollig water eraf.

- 7 Herhaal bij veldproeven de procedure op verschillende locaties en neem het gemiddelde van de meetgegevens omdat het pH-niveau representatief is voor het bemonsteringsgebied.



## 8.0 Meten van de pH-waarde van een grondoplossing

*De grootste bron van fouten bij grondanalyses ligt in de monsterneming. Het is van groot belang dat elk monster representatief is voor het bemonsteringsgebied waaruit het komt.*

### Monsterneming

- 1 Neem zigzagsgewijs monsters in het gehele vereiste gebied.
- 2 Neem grondmonsters op circa 20 cm / 8 inch diepte.
- 3 Meng alle genomen monsters grondig door elkaar.
- 4 Laat ze aan de lucht of in een oven drogen bij 40 °C / 104 °F.
- 5 Weeg 20 g / 0.7 oz van de grondmonsters af in een plastic bemonsteringspotje van 150 ml / 5 fl oz.

### Monstervoorbereiding

- 1 Voeg 100 ml / 3 fl oz gedistilleerd of gedeïoniseerd water toe en schroef het deksel er vast op.
- 2 Schud het potje ononderbroken gedurende 5 minuten. Laat het potje staan tot 's anderendaags en schud het dan opnieuw.
- 3 Laat het 15 minuten rusten na het schudden en zeef het monster in een zuivere maatbeker.

### pH-metingen verrichten als volgt:

- 1 Verwijder de beschermdop/plantboor en plaats de probe-punt in het monster van de grondoplossing.
- 2 Schakel de pH-pen voor grond in.
- 3 Wacht totdat de weergave van de meetwaarde op het display is gestabiliseerd. Noteer de meting.  
Als de pH-pen voor grond tijdens een meting uitvalt, volstaat het even op de inschakeltoets te drukken om het apparaat weer in te schakelen en de meting voort te zetten.
- 4 Haal de probe uit de grond/groeimedia en spoel de punt onder schoon stromend water (geen OO- of gedistilleerd water) om overblijvende grondresten te verwijderen.
- 5 Plaats de beschermdop/plantboor na elk gebruik terug op de probe en zorg dat er BlueLab pH Probe Storage Solution of overvloedig leidingwater in zit.  
**“EEN DROGE PUNT IS EEN DODE PUNT!”** Zie vak 4.0 - Verzorging van pH-probe voor grond.

## 9.0 Reiniging

Voor nauwkeurige metingen moet de probe-punt steeds schoon worden gehouden. Reiniging voorafgaand aan kalibratie is noodzakelijk voor een geslaagde kalibratie.

- 1 Verwijder beschermdop/plantboor.**  
Spoel de probe-punt af onder schoon stromend water.

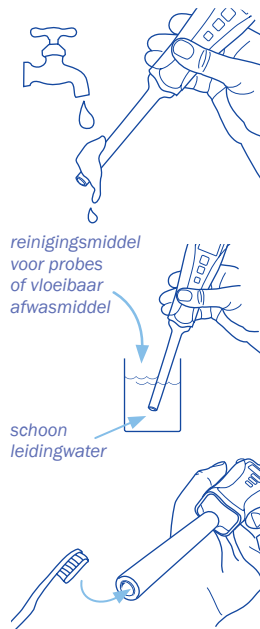
- 2 Vul een kleine plastic container met schoon water.**  
Voeg wat Bluelab pH Probe Cleaner (reinigingsmiddel voor Bluelab pH-probes) of zacht detergent (vloeibaar afwasmiddel) toe.

- 3 Roer voorzichtig met de probe-punt in het mengsel.**  
Zorg ervoor dat de probe niet tegen de zijkant van de container stoot om de probe niet te beschadigen. Spoel overvloedig af onder schoon stromend water om alle sporen van het afwasmiddelmengsel te verwijderen.

- 4 Als de probe-punt zwaar vervuild is:**  
Borstel voorzichtig rond het glasgedeelte met enkele druppels Bluelab pH Probe Cleaner of een zacht detergent (vloeibaar afwasmiddel) en een zachte tandenborstel.

- 5 Spoel grondig af onder schoon stromend water om alle sporen van het afwasmiddelmengsel te verwijderen.**

- 6 Na elke reinigingsbeurt moet de probe worden gekalibreerd.**  
Zie de pH-kalibratie in vak 11.0. Plaats de beschermdop/plantboor terug op de probe-punt.



## 10.0 Batterij vervangen

De pH-pen werkt op 1 x AAA alkalinebatterij. Gebruik geen oplaadbare batterij. Op het display verschijnt een waarschuwing in de vorm van een batterijsymbool wanneer het batterijniveau laag is. Verwijder het batterijklepje alleen wanneer de batterij moet worden vervangen. De levensduur van de batterij bedraagt circa 350 uur.

- 1 De oude batterij verwijderen**  
Draai de schroeven van het batterijklepje los. Verwijder het batterijklepje en wip de oude batterij eruit.

- 2 Een nieuwe batterij plaatsen**  
Plaats de nieuwe batterij met de positieve (+) zijde omlaag in het probehuis.

- 3 Zorg dat de waterdichte afdichting van het batterijklepje schoon is, en volledig vrij van afvalresten.**  
De afdichting zal lekken indien er vuil of afvalresten op zitten.

- 4 Het batterijklepje terugplaatsen**  
Draai de schroeven van het batterijklepje vast. Draai ze niet te vast. Zorg dat de siliconenafdichting van het batterijklepje volledig is ingesloten in het pen-huis. Dan is het toestel 100% waterdicht.



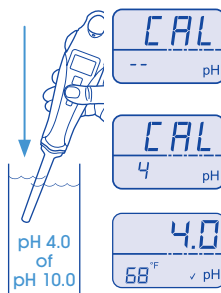
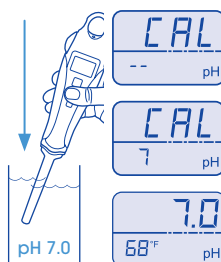
## 11.0 Kalibratie

Voor een nauwkeurige eerste meting is een pH-kalibratie vereist. Kalibratie is eveneens vereist wanneer:

- Het vinkteken van het LCD-scherm is verdwenen (30 dagen na de laatste geslaagde kalibratie)
- De meting niet overeenkomt met de verwachte waarde
- Na reiniging
- Na vervanging van de batterij

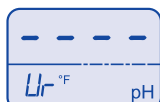
pH 7.0- en pH 4.0-oplossingen zijn vereist voor kalibratie en dienen te worden overgegoten in kleine plastic containers. U kunt ook kalibreren met pH 7.0- en pH 10.0-oplossingen indien uw meetwaarden normalerwijze hoger liggen dan 7.0 pH.

- 1 **Behalve bij de eerste ingebruikneming MOET U de probe-punt REINIGEN** voordat u kalibreert. Zie vak 9.0. Reiniging.
- 2 **Verwijder beschermdop/plantboor.** Zie vak 2.0, stap 1.
- 3 **Spoel de probe-punt in schoon water en plaats hem in pH 7.0-vloeistof.** Wacht totdat de weergave van de meetwaarde op het display is gestabiliseerd.
- 4 **Druk op de cal-toets totdat CAL op het display verschijnt.** Laat de toets los. Wanneer CAL 7 verschijnt is een 1-puntskalibratie uitgevoerd.
- 5 **Spoel de probe in schoon water en plaats hem in pH 4.0- of pH 10.0-oplossing (gebruik pH 10.0-oplossing als u verwacht metingen boven pH 7.0 te zullen verrichten).** Wacht totdat de weergave van de meetwaarde op het display is gestabiliseerd.
- 6 **Druk op de cal-toets totdat CAL 4 of CAL 10 verschijnt.** CAL 4 of CAL 10 dient op het display te verschijnen (afhankelijk van de oplossing waarmee u kalibreert). Het vinkteken verschijnt wanneer een 2-puntskalibratie (of 3-puntskalibratie) is voltooid.  
**OPMERKING:** Herhaal voor een 3-puntskalibratie stappen 2, 3 en 4 met pH 7.0-, 4.0- en dan 10.0-oplossing.



## 12.0 Foutmeldingen

De volgende foutmeldingen verschijnen om de volgende redenen.



Temperatuur  
onder meetbereik



pH boven  
meetbereik



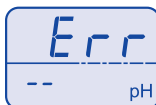
Temperatuur  
boven meetbereik



pH onder  
meetbereik



pH-kalibratie  
mislukt



Hardwarefout

## 13.0 Problemen en oplossingen

Probleem	Reden	Oplossing
<i>Drift - langzame variatie bij metingen</i>	Glasgedeelte niet schoon	Glasgedeelte reinigen en kalibreren
	Hoesje vervuild, verstopt of droog	Laat probe gedurende 24 uur alleen in Bluelab pH Probe Storage Solution of leidingwater weken en test opnieuw. Geen eiwitten of oliën meten met dit toestel. Mogelijk moet het toestel worden vervangen
	Glasgedeelte verouderd	Toestel vervangen
<i>Geeft vergelijkbare pH-meting aan in alle buffers, ongeacht de waarde van de buffer</i>	Glasgedeelte gescheurd of gebarsten	Toestel vervangen
<i>pH-kalibratie mislukt</i>	Buffers onnauwkeurig	Buffers vervangen
	Glasgedeelte niet schoon	Glasgedeelte reinigen
	Glasgedeelte verouderd (glasgedeelte wordt niet schoon)	Toestel vervangen
	Probe niet bevochtigd	Laat probe gedurende 24 uur in Bluelab pH Probe Storage Solution of alleen leidingwater weken en test opnieuw. Geen eiwitten of oliën meten met dit toestel. Mogelijk moet het toestel worden vervangen
<i>Luidruchtig - metingen schommelen</i>	Contactvlak niet ondergedompeld	Zorg dat grond/substraat vochtig is
	Probe niet voldoende bevochtigd	Laat probe gedurende 24 uur in Bluelab pH Probe Storage Solution of alleen leidingwater weken en test opnieuw. Geen eiwitten of oliën meten met dit toestel. Mogelijk moet het toestel worden vervangen
<i>Geeft pH 7 aan voor alle buffers</i>	Glasgedeelte gebarsten	Toestel vervangen
<i>Verkeerde monstermeting na geslaagde pH-kalibratie</i>	Hoesje verstopt	Laat probe gedurende 24 uur in Bluelab pH Probe Storage Solution of alleen leidingwater weken en test opnieuw. Geen eiwitten of oliën meten met dit toestel. Mogelijk moet het toestel worden vervangen

## 14.0 Technische specificaties

Meetbereik	0.0 - 14.0 pH, 0 - 50 °C, 32 - 122 °F
Resolutie	0.1 pH, 1 °C / 1 °F
Nauwkeurigheid bij 25 °C/77 °F	± 0.1 pH, ± 1 °C / ± 2 °F
Temperatuurcompensatie	Automatisch
Bedrijfstemperatuur	0 - 50 °C / 32 - 122 °F
Kalibratie	2-puntskalibratie, pH 7.0 en pH 4.0 of pH 10.0
Eenheden	pH, °F en °C
Stroombron	1 x AAA-alkalinebatterij

### Bluelab-verzorgingskit voor probes - pH

Het instrument is maar zo nauwkeurig als de probe schoon is!

Het reinigen van de probe is een van de belangrijkste taken van de bezitter en gebruiker van een Bluelab-meter, monitor of controller. Als de probe verontreinigd (vuil) is, wordt daardoor de nauwkeurigheid van de meetwaarde aangetast.

Het reinigen van de pH-probe is zeer gemakkelijk en verlengt de levensduur van het toestel.



#### Bluelab Probe Care Kit - pH contains:

- › Probe care instructions
- › 3 x plastic cups
- › 20ml single-use Bluelab Solution Sachets, 2 each of: pH 7.0 & pH 4.0, KCl
- › Bluelab pH Probe Cleaner
- › Toothbrush (pH probe cleaning instrument)

### Bluelab KCl-bewaartvloeistof voor pH-probes

De perfecte vloeistof voor het bewaren en bevochtigen van uw Bluelab-pH-producten.

Bluelab pH Probe KCl Storage Solution is specifiek bestemd voor gebruik met Bluelab-pH-producten. Ze is ontworpen voor een betere reactietijd en een maximale levensduur van Bluelab-pH-pennen en pH-probes.

Gebruik voor de beste resultaten de KCl-vloeistof om de pH-pen/probe na gebruik op te bergen en bevochtig deze maandelijks.

De instructies staan op het flesetiket.



#### Gebruik Bluelab pH Probe KCl Storage Solution bij:

- › Bluelab-pH-pen
- › Bluelab-pH-pen voor grond
- › Bluelab-pH-probes
- › Bluelab-pH-probes voor grond

# Bluelab® beperkte garantie

Bluelab® Corporation Limited (Bluelab) provides a warranty on its products (Bluelab® Soil pH Pen) under the following terms and conditions:



## How Long Does Coverage Last?

Bluelab® warrants the Bluelab® Soil pH Pen (Product) for a period of 12-months from date of purchase by original purchaser or consumer. Proof of purchase, to Bluelab's sole satisfaction, is required for the warranty to be effective (store sales receipt for Product showing model number, payment and date of purchase). This warranty is non-transferable and terminates if the original purchaser/consumer sells or transfers the Product a third party.

## What is Covered?

Bluelab® warrants the Product against defects in material and workmanship when used in a normal manner, in accordance with Bluelab® instruction manuals. If Bluelab® is provided with valid proof of purchase (as defined above) and determines the Product is defective, Bluelab® may, in its sole discretion either (a) repair the Product with new or refurbished parts, or (b) replace the Product with a new or refurbished Product.

Any part or Product that is replaced by Bluelab® shall become its property. Further, if a replacement part or Product is no longer available or is no longer being manufactured, Bluelab® may at its sole discretion replace it with a functionally-equivalent replacement part or product, as an accommodation in full satisfaction of the warranty.

## What is NOT covered?

This warranty does not apply to equipment, component or part that was not manufactured or sold by Bluelab®, and shall be void if any such item is installed on a Product. Further, this warranty does not apply to replacement of items subject to normal use, wear and tear and expressly excludes:

- Cosmetic damage such as stains, scratches and dents
- Damage due to accident, improper use, negligence, neglect and careless operation or handling of Product not in accordance with Bluelab® instruction manuals, or failure to maintain or care for Product as recommended by Bluelab®
- Damage caused by use of parts not assembled/installed as per Bluelab® instructions
- Damage caused by use of parts or accessories not produced or recommended by Bluelab®
- Damage due to transportation or shipment of Product
- Product repaired or altered by parties other than Bluelab® or its authorised agents
- Product with defaced, missing or illegible serial numbers
- Products not purchased from Bluelab® or a Bluelab®-authorised distributor or reseller.

## How Do You Get Service?

To begin a warranty claim you must return the Product to the point of purchase with valid proof of purchase (as defined above). In California, you can also return the Product to any Bluelab-authorised distributor or reseller, with valid proof of purchase.

## Limitation of Liability & Acknowledgments

TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY LAW, THIS WARRANTY AND THE REMEDIES SET OUT ABOVE ARE EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, GUARANTEES AND REMEDIES (ORAL OR WRITTEN, EXPRESS OR IMPLIED).

EXCEPT AS PROVIDED IN THIS WARRANTY AND TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY LAW, BLUELAB IS NOT RESPONSIBLE FOR SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL LOSS OR DAMAGES, OR ANY OTHER LOSS OR DAMAGES RESULTING FROM SALE OR USE OF THE PRODUCT, OR BREACH OF WARRANTY, HOWEVER CAUSED, INCLUDING DAMAGES FOR LOST PROFITS, PERSONAL INJURY OR PROPERTY DAMAGE.

IT IS UNDERSTOOD AND AGREED BY CONSUMER UPON PURCHASE OF A PRODUCT THAT, EXCEPT AS STATED IN THIS WARRANTY, BLUELAB IS NOT MAKING AND HAS NOT MADE ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY OR OTHER REPRESENTATION REGARDING THE PRODUCT, AND DISCLAIMS ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE TO THE EXTENT PERMITTED BY LAW. ANY WARRANTIES WHICH ARE IMPOSED BY LAW AND CANNOT BE DISCLAIMED ARE HEREBY LIMITED IN DURATION TO THE PERIOD AND REMEDIES PROVIDED IN THIS WARRANTY.

SOME JURISDICTIONS (STATES OR COUNTRIES) DO NOT ALLOW EXCLUSION OR LIMITATION FOR INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, OR LIMITATION ON HOW LONG AN IMPLIED WARRANTY LASTS, SO THE ABOVE LIMITATION OR EXCLUSION MAY NOT BE APPLICABLE.

IF ANY PROVISION OF THIS WARRANTY IS JUDGED TO BE ILLEGAL, INVALID OR UNENFORCEABLE, THE REMAINING PROVISIONS OF THE WARRANTY SHALL REMAIN IN FULL FORCE AND EFFECT.

## Governing Law; Authority

This warranty is governed by the laws of the state of country where Product is purchased, without regard to its choice of law principles. Except as allowed by law, Bluelab does not limit or exclude other rights a consumer may have with regard to the Product. No Bluelab distributor, employee or agent is authorised to modify, extend or otherwise change the terms of this warranty.

Register your guarantee online at [bluelab.com](http://bluelab.com)



## guarantee.

The Bluelab® Soil pH Pen comes with a 1 year limited written guarantee. Proof of purchase required.

---



## lets talk.

If you need assistance or advice - we're here to help you.

NZ Ph: **+64 7 578 0849**

Fax: **+64 7 578 0847**

Email: **support@bluelab.com**

---



## get online.

Looking for specifications or technical advice?

Visit us online at **bluelab.com** or **facebook.com/getbluelab**

---



## post.

**Bluelab® Corporation Limited**

8 Whiore Avenue, Tauriko Business Estate

Tauranga 3110, New Zealand

---



Instruction Manual Nederlands PENSOILPH\_V02\_210916

© Copyright 2011, all rights reserved, Bluelab® Corporation Limited