

PRODUCTINFORMATIE

ZUURGRAAD

(Bepaling van de pH in water- en grondmonsters)

Samenvatting

De pH van een vloeistof is de negatieve logaritme van de waterstofionenconcentratie, de pH wordt bepaald door een potentiaalmeting met een combi-glaselektrode.

De pH van grond wordt bepaald in gedroogd en gemalen materiaal. Hiervoor wordt een extract gemaakt met water (pH-H₂O), 1 mol/L KCl (pH-KCl) of 0.01 mol/L CaCl₂ (pH-CaCl₂) met de schudverhouding van v/v = 5.

Inleiding / Achtergrond

De pH-waarde (zuurgraad) varieert van 0 tot 14. De pH van zuiver water ligt tussen de 6.5 en 7 (neutraal). Wanneer de pH van een oplossing lager is dan 7, is deze zuur, is deze hoger dan 7, dan is deze basisch (alkalisch).

De methode die gehanteerd wordt voor alle soorten water is van toepassing op een pH tussen 4,0 en 9,5 binnen een temperatuur van 0 tot 50 °C. Voor grond met een pH tussen 4 en 12.

Algemene informatie

Een zure omgeving is gekenmerkt door een lagere, een basische omgeving door een hoge pH.

De pH van bodemwater kan beïnvloed worden door de zuurgraad van neerslag, vooral, wanneer de bodem weinig kalk bevat en daardoor niet of nauwelijks "gebufferd" is.

De pH van het bodemvocht is mede bepalend voor de mate waarin metalen als aluminium en zware metalen uit verbindingen kunnen worden losgemaakt en (in oplossing) worden vervoerd, waardoor ze in drinkwater terecht kunnen komen of door planten kunnen worden opgenomen.

Normalisatie

De NEN5750 beschrijft een instrumentele methode voor de routinebepaling van de pH met een glaselektrode in een suspensie van grond in gedemineraliseerd water (pH-H₂O) of in een kaliumchloride-oplossing (pH-KCl) of in een calciumchloride-oplossing (pH-CaCl₂).

De NEN6411 beschrijft een methode voor de bepaling van de pH van water met de glaselektrode.

Het monstermateriaal dient wat betreft water (grond- & afvalwater) in een geheel gevulde 250 ml fles plastic met 28 mm witte niet gasdoorlatende dop te worden aangeleverd.

Technische beschrijving

De pH wordt ten opzichte van een standaardoplossing als volgt berekend:

$$pH_x = pH_{s1} + (U_x - U_{s1}) (F / RT \ln 10)$$

pH_x = onbekende pH van de oplossing

pH_{s1} = de pH van de standaardoplossing

U_x = de bronspanning van de cel met het monster, in V

U_{s1} = de bronspanning van de cel met de standaardoplossing, in V

(F / RT ln 10) = een constante waarvan de waarde afhankelijk is van de temperatuur (weergegeven in de Norm), deze waarde is 0.0592 V bij 25°C. Het is de helling van de rechte lijn die in een grafiek het verband aangeeft tussen de bronspanning (in V) en de pH-schaalwaarde.

Ter afsluiting

Het drogen van de grond monsters tijdens de voorbehandeling kan invloed op de pH hebben, in het bijzonder bij aanwezigheid van organisch materiaal (humus) en sulfiden, deze kan tot een aanzienlijke pH verlaging leiden.

Mocht u naar aanleiding van deze informatie nog vragen hebben dan kunt u altijd contact opnemen met uw persoonlijke projectcoördinator.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

