

Bodem – Bepaling van de bodemtextuur via de pipetmethode van Robinson-Köhn

1 DOEL EN TOEPASSINGSGEBIED

Het kleigehalte wordt bepaald door een gedeeltelijke textuuranalyse uit te voeren. De textuuranalyse betreft de scheiding van de minerale bodem in korrelgroottefracties, met name zand, leem en klei, alsook de bepaling van de proporties van de fracties. De analyse wordt uitgevoerd op de fijne aarde ($< 2 \text{ mm}$), na afscheiding van de grove elementen. Om een goede dispersie van de kleifractie te bekomen, dienen alle cementerende materialen als organisch materiaal, carbonaten en aanwezige opgeloste zouten verwijderd te worden.

De fijne fracties (leem en klei) worden gescheiden van het zand door natte zeping op een zeef van $50 \text{ }\mu\text{m}$. De bepaling van het kleigehalte gebeurt met behulp van een pipet van Robinson-Köhn na dispersie van de colloïdale fractie met een dispergerende stof. De tijd en de diepte van de pipetopname (10 cm) worden afgeleid van de Wet van Stokes.

De procedure zoals beschreven in ISO 11277:2020 en ISO 11277:2020/Amd 1:2024 is van toepassing mits volgende aanvullingen/aanpassingen.

2 AANVULLINGEN ISO 11277:2020 EN ISO 11277:2020/AMD 1:2024

- §7 Monstervoorbehandeling: De monsterconservering is beschreven in BAM/deel 1/01 en de monstervoorbehandeling in BAM/deel 1/02. De analyse wordt uitgevoerd op het monster gedroogd bij max. 45°C en gezeefd over een zeef met maaswijdte van 2 mm .
- §9.2.2. Insteekdiepte: De opname van klei is gebaseerd op de relatie tussen de sedimentatiesnelheid en de korrelgrootte van de partikels en kan gebeuren op een variërende insteekdiepte ($10 \pm 0.5 \text{ cm}$) op een vooraf bepaald tijdstip bij een welbepaalde temperatuur ofwel op een vaste insteekdiepte ($10 \pm 0.1 \text{ cm}$) bij een variërend tijdstip bij een welbepaalde temperatuur (zie tabel 3 in ISO norm).
- §9.2.10 Droogoven, ingesteld op een temperatuur van $105^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$
- §9.6 Verwijderen van organisch materiaal (verplicht)
 - Wassen tot geleidbaarheid $< 40 \text{ mS/m}$ is facultatief. Een wasstap wordt uitgevoerd na het verwijderen van de carbonaten en dus vóór de dispersiestap.
 - Na het verwijderen van het organisch materiaal moet de bovenstaande vloeistof niet verwijderd worden vooraleer de carbonaten te verwijderen.
- §9.7 Verwijderen van zouten en gypsum wordt gecombineerd met §9.8 Verwijderen van carbonaten
- §9.8 Verwijderen van carbonaten (indien aanwezig)
 - De aanwezigheid van carbonaten kan getest worden door enkele druppels HCl toe te voegen aan een kleine hoeveelheid van het gezeefde monster.
 - Wassen tot geleidbaarheid $< 40 \text{ mS/m}$
- §9.9 Verwijderen van ijzeroxide: niet van toepassing
- §9.11 Nat zeven bij $63 \text{ }\mu\text{m}$: vervangen door zeven bij $50 \text{ }\mu\text{m}$

3 BEREKENING

Het % zand, % leem en % klei wordt berekend.

Op basis van de bodemtextuurdriehoek worden de hoofdtextuurklasse (zand, zandleem, klei en leem) bepaald.

4 REFERENTIE

- ISO 11277:2020: Soil quality – Determination of particle size distribution in mineral soil material – Method by sieving and sedimentation
- ISO 11277:2020/Amd 1:2024 Soil quality — Determination of particle size distribution in mineral soil material — Method by sieving and sedimentation — Amendment 1