

ASREST

1 DOEL EN TOEPASSINGSGEBIED

De beschreven methode is toepasbaar op de droogmassa van een slib, sediment of affiltreerbaar monster, bekomen na bepaling van de droogrest. De asrest bepaling geeft een schatting van het gehalte niet vluchtige, anorganische bestanddelen aanwezig in het monster. Indien, bij invoering van de asrestbepaling, geen anorganische stoffen worden opgenomen (bv. CO₂, O₂) of afgestaan (bv. H₂O, CO₂, SO₂), geeft het verschil tussen de droog- en asrestbepaling een schatting van het gehalte aan organische bestanddelen.

2 PRINCIPE

De as- (of gloei-) rest is het massa-aandeel van vaste bestanddelen die achterblijven na uitvoeren van het verassingsproces op de droogmassa van een slib of sediment. De asrestbepaling is afhankelijk van de hoeveelheid droogmassa (zie droogrest bepaling, deel 2\II\A.1) en wordt procentueel weergegeven. Het gloeiverlies wordt gedefinieerd als het massa-aandeel van de als gas ontwijkende stoffen bij het verassen van de droogmassa van een slib of sediment. Het gloeiverlies wordt op de droogmassa berekend en procentueel uitgedrukt.

3 BELANGRIJKE OPMERKINGEN

Indien het monster een hoog gehalte calciumhydroxide bevat, kan bij het verassen, door CO₂ opname, calciumcarbonaat worden gevormd. Dit geeft aanleiding tot te hoge waarden voor de asrest bepaling.

4 MONSTERBEHANDELING

Om verandering van de droogmassa (bv. door opname van water) te vermijden, wordt de asrest bepaling aansluitend op de droogrest bepaling uitgevoerd.

5 APPARATUUR EN MATERIAAL

- porseleinen kroes
- moffeloven instelbaar op (550 ± 50°C)
- Exsiccator met silicagel
- Analytische balans (tot op 0,1 mg)

6 ANALYSEPROCEDE

Vóór aanvang van de analyse wordt de porseleinen kroes gegloeid op 800°C gedurende ca. 30 minuten.

Na afkoelen in de oven wordt de kroes in een exsiccator geplaatst om verder af te koelen tot kamertemperatuur. Onmiddellijk vóór de ingebruikname wordt de kroes afgewogen.

De droogmassa van het monster, bekomen na uitvoering van de droogrest bepaling, of een representatief deel ervan, in de kroes brengen en afwegen. Aansluitend het monster gedurende minstens 1 uur bij 550°C verassen.

Opmerking :

Het kroesje met de droogmassa wordt in een nog koude moffeloven geplaatst en langzaam tot gloeien verwarmd. Hierdoor worden verliezen door ontbranden of een mogelijke explosie vermeden.

De nog warme kroesjes worden in een exsiccator geplaatst voor afkoeling tot kamertemperatuur. Na het verwijderen van het monster uit de exsiccator dient de weging zo snel mogelijk uitgevoerd te worden.

Herhaal het verassen, afkoelen, dessiceren en wegen tot een constant gewicht bereikt wordt.

De massa van de gloeirest wordt als constant beschouwd wanneer een verdere verassing gedurende 30 minuten bij 550°C een massa oplevert die niet meer dan 0,5 mg van de voorgaande weging afwijkt. Is dit niet het geval, moet de verassing herhaald worden.

Indien na een derde verassingsproces geen constant gewicht bereikt is, wordt het laatst bekomen gewicht in aanmerking genomen (met vermelding ervan op het analyseverslag).

Opmerking: indien de monsters gedurende 4 uur verast worden bij 550°C, kan worden aangenomen dat het verassen compleet is. Voor deze monsters dient geen bijkomende verassing te worden uitgevoerd.

7 BEREKENINGEN

De asrest van de droogmassa van een slib of sediment wordt berekend volgens :

$$\text{asrest}_{550^{\circ}\text{C}} = \frac{m_c - m_a}{m_b - m_a} 100 \quad (\%)$$

Het gloeiverlies van de droogmassa wordt bekomen door :

$$\text{gloeiverlies}_{550^{\circ}\text{C}} = \frac{m_b - m_c}{m_b - m_a} \cdot 100 \quad (\%)$$

met

m_a = massa van de lege kroes, in g

m_b = massa van de kroes met de droogrest, in g

m_c = massa van de kroes met de gloeirest (na verassen van de droogmassa), in g

8 REFERENTIE

- Bestimmung des Glührückstandes und des Glühverlustes des Trockenmasse eines Schlammes, DIN 38414/S3, 1985, Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung, VCH Verlagsgesellschaft mbH, Weinheim, 1991