

## ASREST

### 1 DOEL EN TOEPASSINGSGBIED

Deze procedure vervangt de procedure CMA/2/II/A.2 van oktober 2007.

De beschreven methode is toepasbaar op gedroogd 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 uitvoering van de asrestbepaling, geen anorganische stoffen worden opgenomen (bv. CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>) of afgestaan (bv. H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>), geeft het verschil tussen de droog- en asrestbepaling een schatting van het gehalte aan organische bestanddelen.

### 2 PRINCIPE

De asrest is het massa-aandeel van vaste bestanddelen die achterblijven na uitvoeren van het verassingsproces op gedroogde monster.

De asrestbepaling is afhankelijk van de hoeveelheid gedroogd monster (CMA/2/II/A.1) en wordt procentueel weergegeven op gedroogd monster.

Het gloeiverlies wordt gedefinieerd als het massa-aandeel van de als gas ontwijkende stoffen bij het verassen van het gedroogd monster. Het gloeiverlies wordt op de gedroogde vaste stof berekend en procentueel uitgedrukt.

### 3 OPMERKINGEN

Indien het monster een hoog gehalte calciumhydroxide bevat, kan bij het verassen, door CO<sub>2</sub> opname, calciumcarbonaat worden gevormd. Dit geeft aanleiding tot te hoge waarden voor de asrest bepaling.

Voor monsters met hoog gehalte aan organische materiaal (bv vaste biobrandstoffen) wordt een opwarmingsprogramma voorgeschreven (opwarming naar 250°C – 5°C/min, 60 min bij 250°C, opwarming naar 550°C – 5°C/min, minimal 120 minuten bij 550°C). De opwarmingsprocedure is bedoeld om explosies te vermijden.

### 4 MONSTERBEHANDELING

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

### 5 APPARATUUR EN MATERIAAL

- 5.1 porseleinen kroes of geschikt recipiënt
- 5.2 moffeloven instelbaar op (550 ± 25°C)
- 5.3 exsiccator met silicagel
- 5.4 analytische balans (tot op 0,1 mg)

### 6 ANALYSEPROCEDURE

Vóór de aanvang van de analyse wordt de porseleinen kroes gegloeid in moffeloven op 800°C. gedurende ca. 30 minuten. Na afkoelen in de moffeloven wordt de kroes in een exsiccator geplaatst om verder af te koelen tot kamertemperatuur. Onmiddellijk vóór de ingebruikname wordt de kroes afgewogen op een analytische balans.

Het gedroogd 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  $(550 \pm 25)^\circ\text{C}$  verassen in de moffeloven.

Het kroesje met het gedroogd monster 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 afgekoelde kroesje met verast monster uit de exsiccator, dient de weging zo snel mogelijk uitgevoerd te worden.

Herhaal het verassen, afkoelen, desicceren 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  $(550 \pm 25)^\circ\text{C}$  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).

Indien de monsters gedurende 4 uur verast worden bij  $(550 \pm 25)^\circ\text{C}$ , kan worden aangenomen dat het verassen compleet is. Voor deze monsters dient geen bijkomende verassing te worden uitgevoerd.

## 7 BEREKENINGEN

De asrest van het gedroogd monster wordt berekend volgens:

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

Het gloeiverlies van het gedroogd monster 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 het gedroogd monster), in g

## 8 REFERENTIE

- EN 12879:2000 Characterization of sludges – Determination of loss on ignition of dry mass.
- EN 15169:2007 Characterization of waste – Determination of loss on ignition in waste, sludge and sediments.
- **CEN/TS 14775, Solid biofuels – Methods for the determination of ash content**