

ASREST

1 DOEL EN TOEPASSINGSGEBIED

De totale (filtraat) asrest bepaling, uitgevoerd op de droogrest, bekomen na indampen en drogen van ongefiltreerd (gefiltreerd) (afval)water geeft een ruwe schatting van de totale hoeveelheid niet gesuspendeerde anorganische bestanddelen in het monster, voor zover deze stoffen niet vluchtig zijn bij de aangewende werkomstandigheden.

Het verschil tussen de droog- en asrest bepalingen is een maat voor de hoeveelheid organisch materiaal aanwezig in het (afval)water.

2 PRINCIPE

Het residu bekomen na bepaling van de droogrest wordt verhit bij 550°C en verast tot constant gewicht. Het gewichtsverlies hierbij optredend stemt overeen met de hoeveelheid vluchtige bestanddelen. De totale (filtraat) asrest is de massa die achterblijft na uitvoeren van een welomschreven (filtreer), droog- en verassingsproces. De totale (filtraat) asrest is afhankelijk van het oorspronkelijk (voor de droogrest bepaling) genomen volume ongefiltreerd (gefiltreerd) watermonster en wordt uitgedrukt in mg/l.

3 BELANGRIJKE OPMERKINGEN

- De asrest wordt bepaald op een droogrest die gelegen is tussen de 20 en 200 mg. De droogrest dient beperkt te worden tot maximaal 200 mg om te vermijden dat een water absorberende laag gevormd wordt.
- Negatieve fouten in de bepaling van vluchtige bestanddelen kunnen veroorzaakt worden door verlies van vluchtige bestanddelen tijdens het droogproces. Aanzienlijke fouten zijn mogelijk bij de bepaling van lage concentraties vluchtige bestanddelen in aanwezigheid van hoge concentraties niet vluchtige componenten. Het is aangeraden de hoeveelheid vluchtige componenten te bepalen met TOC.
- Indien de droogrest een hoog gehalte aan organische bestanddelen bevat, dient het monster langzaam tot gloeien verhit te worden dit om eventuele verliezen door spatten of ontbranden te vermijden.

4 MONSTERBEHANDELING

De asrestbepaling dient zo snel mogelijk na de droogrest bepaling uitgevoerd te worden om veranderingen tijdens de bewaring tot een minimum te beperken.

5 APPARATUUR EN MATERIAAL

- Porseleinen kroesjes : 100 ml
- Analytische balans nauwkeurig tot op 0,1 mg

- Programmeerbare moffeloven instelbaar op $(550 \pm 50)^\circ\text{C}$
- Exsiccator met silicagel

6 ANALYSEPROCEDURE

Het kroesje waarin de droogrest aanwezig is (zie Droogrestbepaling, CMA/2/I/A.3) wordt in een nog koude moffeloven geplaatst. Deze wordt tot op 550°C gebracht binnen een tijdspanne van een half uur. Het monster wordt gedurende minstens 1 uur gegloeid.

Na gedeeltelijk afkoelen van de kroesjes in de lucht, plaatst men ze in een exsiccator voor volledige afkoeling tot kamertemperatuur. Voer zo snel mogelijk de weging van het kroesje uit tot op 0,1 mg nauwkeurig. 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 min 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 3de verassingsproces (telkens gedurende 0,5 uur) geen constant gewicht bereikt is, wordt het laatst bekomen gewicht in aanmerking genomen.

7 BEREKENINGEN

De asrest bij 550°C , in mg/l, wordt verkregen met onderstaande formule :

$$\text{asrest}_{550^\circ\text{C}} = \frac{M'}{V} \times 1000 \quad (\text{mg/l})$$

met

M' = de massa in mg van het residu in het kroesje (= gloeirest) na verassen

V = het volume in ml van het proefmonster

8 REFERENTIE

- Bestimmung des Gesamttrockenrückstandes, des Filtrattrockenrückstandes und des Glührückstandes, DIN 38409/H1, 1987, Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung, VCH Verlagsgesellschaft mbH, Weinheim, 1991