

Bepaling van het biochemisch zuurstofverbruik (BZV) na 5 dagen

1 TOEPASSINGSGEBIED

Deze methode beschrijft de bepaling van het biochemisch zuurstofverbruik (BZV) van water door verdunning en enting met onderdrukking van nitrificatie.

De methode is toepasbaar op alle soorten water met een BZV groter dan 3 mg/l en kleiner dan 6000 mg/l.

De procedure zoals beschreven in ISO 5815-1:2003 is van toepassing mits volgende aanpassingen:

ISO 5815-1 beschrijft de bepaling van BZV na 5 en 7 dagen. Enkel de incubatietijd van 5 dagen wordt weerhouden.

De respirometrische methode zoals beschreven in ISO 9408 mag toegepast worden indien de nodige gegevens ter beschikking zijn die aantonen dat voor het type afvalwater (bedrijf) dat door het laboratorium wordt geanalyseerd, gelijkwaardige resultaten worden bekomen.

2 DEFINITIES

Definitie van detectielimiet zoals beschreven in *Introductie* van ISO 5815-1 norm is niet van toepassing

3 REAGENTIA

- § 5.2 van ISO 5815-1: Als entwater wordt omwille van vergelijkbaarheid enkel e) *commercieel beschikbaar entmateriaal* weerhouden. Voor intern gebruik kunnen andere enten worden toegevoegd mits vermelding op het analyseverslag.
- § 5.9: Andere concentraties van de controle oplossing kunnen gebruikt worden.

4 APPARATUUR

- § 6.1 van ISO 5815-1: Plastics (wegwerp) recipiënten mogen gebruikt
- § 6.4: Voor de bepaling van het zuurstofgehalte wordt verwezen naar WAC/III/A/008.
- § 6.5: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters worden gegeven in WAC/I/A/010.

5 MONSTERBEWARING

Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters worden gegeven in WAC/I/A/010.

6 PROCEDURE

6.1 STANDAARD INCUBATIEPROCEDURE

- § 8.2 Indien de temperatuur van het monster na verdunnen (20 ± 2) °C is, moet men niet eerst voorafgaandelijk het monster als geheel tot (20 ± 2) °C brengen.
- §8.2 (aantal verdunningen): Voor een gekend monster met minimale schommelingen in BOD concentratie, dienen minstens 3 verdunningen ingezet te worden. Voor onbekende monsters worden minstens 5 verdunningen ingezet.
- Toevoegen bij § 8.2: Indien het resterende zuurstofgehalte na 5 dagen niet gelegen is tussen 1/3 (33%) en 2/3 (66%) van het oorspronkelijk zuurstofgehalte, mag het resultaat binnen de 20 -80% grens gerapporteerd worden mits opmerking op het analyseverslag.
- § 8.4.1 en 8.4.2 Voor de bepaling van het zuurstofgehalte wordt verwezen naar WAC/III/A/008, waarbij enkel de controle van de 100 % verzadiging (dagelijks) van toepassing is.
- § 8.4.2 Als incubatietijd wordt 5 dagen \pm 6 uur weerhouden.
- § 8.5 Andere concentraties van de controle oplossing kunnen gebruikt worden.
- § 9.1 Indien het resterende zuurstofgehalte na 5 dagen niet gelegen is tussen 1/3 (33%) en 2/3 (66%) van het oorspronkelijk zuurstofgehalte, mag het resultaat binnen de 20 -80% grens gerapporteerd worden mits opmerking op het analyseverslag.

6.2 ALTERNATIEVE INCUBATIEPROCEDURE

De standaard BZV procedure omvat een incubatie van 5 dagen bij 20 °C. Door incubatie van het monster gedurende maximaal 2 dagen bij (0-4) °C gevolgd door een incubatie gedurende 5 dagen bij 20 °C, wordt een BZV_{2+5} resultaat bekomen.

Voor het bepalen van BZV_{2+5} wordt de standaard incubatieprocedure gevolgd mits volgende wijziging:

- Plaats de flessen met de verdunde test oplossingen gedurende maximaal 2 dagen \pm 2 uur in het donker bij (0-4) °C, en plaats deze vervolgens in de incubator in het donker bij een temperatuur van de verdunningen geëquilibreerd bij (20 ± 2) °C voor 5 dagen \pm 6 uur.
- Tijdstip t_0 wordt bepaald bij (20 ± 2) °C na aanmaak van de verdunningen en vóór bewaring bij (0-4) °C.

7 REFERENTIES

- ISO 5815-1: 2003 Water Quality – Determination of Biochemical Oxygen Demand after 5 days (BOD_5) –Dilution and seeding method with allylthiourea addition.
- ISO 9408:1999 Water quality – Evaluation of ultimate aerobic biodegradability of organic compounds in aqueous medium by determination of oxygen demand in a closed respirometer.