

Totaal organische koolstof (TOC) en opgeloste organische koolstof (DOC)

1 DOEL EN TOEPASSINGSGEBIED

Deze procedure vervangt de procedure CMA/2/I/D.7 van november 2014.

Totaal organische koolstof (TOC) is een maat voor het koolstofgehalte van het in het water aanwezige opgeloste en onopgeloste organische materiaal. Het geeft geen informatie over de aard van de organische substantie.

De methode is geschikt voor de analyse van watermonsters (bijv. drinkwater, grondwater, oppervlaktewater, zeewater of afvalwater, eluaat, effluent).

De bepaling van de totale organische koolstof (TOC) en/of de opgeloste organische koolstof (DOC), is beschreven in NBN EN ISO 20236:2024 enerzijds en in NBN EN 1484 / ISO 8245 anderzijds.

De methode beschreven in NBN EN ISO 20236:2024 maakt een bepaling mogelijk van TOC en DOC ≥ 1 mg/l. Het bovenste werkbereik wordt beperkt door instrumentafhankelijke omstandigheden (bijv. injectievolume). Hogere concentraties kunnen worden bepaald na geschikte verdunning van het monster. De bepaling van concentraties <1 mg/l is afhankelijk van de instrument condities en het toepassen van een geschikte kalibratie.

2 NBN EN ISO 20236:2024

De procedure zoals beschreven in NBN EN ISO 20236:2024 is van toepassing mits volgende aanvullingen.

- §6 Reagentia: Andere reagentia en concentraties mogen gebruikt worden mits deze voldoen voor deze toepassing.
- §8.2 Particle processing control: zie §4 Kwaliteitscontrole in deze WAC procedure
- §9 Sample preparation:
 - Voor de conservering en behandeling van watermonsters wordt verwezen naar WAC/I/A/010.
 - Bij aanwezigheid van deeltjes moet het monster worden gehomogeniseerd (gemixt). Filtratie over $0.45 \mu\text{m}$ filter is niet toegestaan.
- §10.2 Calibration: Het meetgebied mag worden opgesteld i.f.v. de eigen methode.
- §10.3 Validity check: zie §4 Kwaliteitscontrole in deze WAC procedure

3 NBN EN 1484 / ISO 8245

De procedure zoals beschreven in NBN EN 1484/ISO 8245 is van toepassing mits volgende aanvullingen.

- Reagentia: Andere reagentia en concentraties mogen gebruikt worden mits deze voldoen voor deze toepassing.
- Monstervoorbehandeling:
 - Voor de conservering en behandeling van watermonsters wordt verwezen naar WAC/I/A/010.
 - Bij aanwezigheid van deeltjes moet voor de bepaling van het TOC gehalte het monster worden gehomogeniseerd (gemixt).

- Kalibratie: Het meetgebied mag worden opgesteld i.f.v. de eigen methode.
- Kwaliteitscontrole: zie §4

4 KWALITEITSCONTROLE

Volgende kwaliteitscontroles moeten uitgevoerd worden:

- Blanco bepaling
- Per meetreeks wordt steeds een onafhankelijke controlestandaard(en) geanalyseerd bestaande uit een organische koolstofverbinding en een anorganische koolstofverbinding.
- Particle processing control: Deze controle is van toepassing bij de bepaling van TOC in oppervlakte- en afvalwater en de concentratie mag gekozen worden in functie van het meetgebied. Voor de bepaling van DOC is dit niet van toepassing.
Er moeten minimaal drie onafhankelijke herhalingsmetingen van de cellulose testoplossing worden uitgevoerd. De gemiddelde waarde van een drievoudige meting mag niet meer dan $\pm 20\%$ afwijken van de theoretische waarde. De herhaalbaarheidsvariatiecoëfficiënt moet $\leq 10\%$ zijn.

5 RAPPORTERING

Voor de bepaling van de parameter TOC wordt de NPOC methode toegepast op het niet gefiltreerde monster. Bij aanwezigheid van deeltjes moet het monster worden gehomogeniseerd (gemixt). De parameter wordt als TOC gerapporteerd.

Voor de bepaling van de parameter DOC (oa. voor eluaten) wordt de NPOC methode toegepast, na filtratie van het monster over een $0.45 \mu\text{m}$ filter. De parameter wordt als DOC gerapporteerd.

6 REFERENTIES

- NBN EN ISO 20236:2024 Water quality - Determination of total organic carbon (TOC), dissolved organic carbon (DOC), total bound nitrogen (TNb) and dissolved bound nitrogen (DNb) after high temperature catalytic oxidative combustion (ISO 20236:2024).
- NBN EN 1484:1997 Wateranalyse – Richtlijn voor het bepalen van de totale organische koolstof (TOC) en van de opgeloste organische koolstof (DOC)
- ISO 8245:1999 Water quality - Guidelines for the determination of total organic carbon (TOC) and dissolved organic carbon (DOC)