

Ammonium- en nitraatstikstof

Deze procedure vervangt de procedure CMA/2/IV/7 van november 2016.

1 TOEPASSINGSGBIED

Het gehalte aan ammonium- en nitraatstikstof wordt bepaald in diverse extracten (CMA/2/IV/6) en/of destructieoplossingen (CMA/2/IV/4).

Opmerking: Vloeibare monsters met een droge stof gehalte van < 2% worden behandeld als afvalwater **en met een droge stof gehalte tussen 2 en 3% mogen worden behandeld als afvalwater**. De methoden voor de bepaling van ammonium- N en nitraat-N zijn beschreven in het Compendium voor de monsterneming, meting en analyse van water WAC/III/E en WAC/III/C, respectievelijk.

De volgende analysemethoden kunnen gebruikt worden voor de bepaling van ammonium en nitraat in extracten en destructieoplossingen:

Ammonium	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 7150-1:1984 Water quality – Determination of ammonium – Part 1: Manual spectrometric method (CMA/2/I/E.1) • ISO 11732:2005 Water quality – Determination of ammonium nitrogen – Method by flow analysis (CFA and FIA) and spectrometric detection (CMA/2/I/E.2) • ISO 5664: 1984 Water quality – Determination of ammonium- Distillation and titration method (CMA/2/I/E.3) • ISO 14911:1998 Water quality – Determination of dissolved Li^+, Na^+, NH_4^+, K^+, Mn^{2+}, Ca^{2+}, Mg^{2+}, Sr^{2+} and Ba^{2+} using ion chromatography – Method for water and waste water (CMA/2/I/E.4) • ISO/DIS 15923-1:2011 Water quality – Determinations of ions by a discrete analysis system and spectrophotometric detection – Part 1: Ammonium, chloride, nitrate, nitrite, orthophosphate, silicate and sulfaat (CMA/2/I/C.8)
Nitraat	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 10304-1:2007 Water quality - Determination of dissolved anions by liquid chromatography of ions - Part 1: Determination of bromide, chloride, fluoride, nitrate, nitrite, phosphate and sulfate (CMA/2/I/C.3) • ISO 13395:1996 Water quality – Determination of nitrite nitrogen and nitrate nitrogen and the sum of both by flow analyses (CFA en FIA) and spectrometric detection (CMA/2/I/C.6) • ISO 7890-3: 1988 Water quality – Determination of nitrate – Part 3: Spectrometric method using sulfosalicylic acid • ISO/DIS 15923-1:2011 Water quality – Determinations of ions by a discrete analysis system and spectrophotometric detection – Part 1: Ammonium, chloride, nitrate, nitrite, orthophosphate, silicate and sulfaat (CMA/2/I/C.8)

Opmerking: Het gehalte aan nitraat mag als het gehalte aan totaal geoxideerde stikstof (TON) beschouwd worden.

2 BEREKENINGEN

2.1 NITRAAT IN WATERIG EXTRACT VAN VASTE EN PASTEUZE MONSTERS (INCLUSIEF COMPOST)

Het resultaat wordt uitgedrukt als stikstofconcentratie C_N (mg/l) in vers materiaal met de volgende formule.

$$C_N = \frac{C_i \times V_{ext}}{V_{monster}}$$

met

- C_N concentratie nitraat-N in vers materiaal, uitgedrukt als mg $\text{NO}_3\text{-N/l}$
- C_i concentratie nitraat-N in het extract, in mg N/l
- $V_{monster}$ volume geëxtraheerd monster, in ml (i.e. 50 ml, zie CMA/2/IV/6 punt 5.1)
- V_{ext} volume extractiemiddel, in ml (i.e. 250 ml, zie CMA/2/IV/6 punt 5.1)

2.2 AMMONIUM-IN 1M KCL EXTRACT VAN VASTE EN PASTEUZE MONSTERS (INCLUSIEF COMPOST)

Het resultaat wordt uitgedrukt als stikstofconcentratie C_N (mg/l) in vers materiaal met de volgende formule.

$$C_N = \frac{C_1 \times V_{ext}}{m} \times VD_{VM} \times D$$

met:

- C_N concentratie ammonium-N in vers materiaal, uitgedrukt als mg $\text{NH}_4\text{-N/l}$
- C_i concentratie ammonium-N in het extract, in mg N/l
- m massa geëxtraheerd monster, in g (i.e. 5 g, zie CMA/2/IV/6 punt 5.7)
- V_{ext} volume extractiemiddel, in ml (i.e. 50 ml, zie CMA/2/IV/6 punt 5.7)
- VD_{VM} volumedichtheid op basis van vers materiaal, in kg/l (CMA/2/IV/24)
- D droogfactor bepaald volgens CMA/5/B.1

2.3 AMMONIUM EN NITRAAT IN WATERIG EXTRACT VAN VLOEIBARE EN WATERIGE PASTEUZE MONSTERS

Het resultaat wordt uitgedrukt als stikstofconcentratie C_N (mg/l) in vers materiaal met de volgende formule.

$$C_N = \frac{C_1 \times V_{ext}}{m} \times VD_{VM}$$

met:

- C_N concentratie ammonium-N of nitraat-N in in vers materiaal, uitgedrukt als mg $\text{NH}_4\text{-N/l}$ of mg $\text{NO}_3\text{-N/l}$
- C_i concentratie ammonium-N of nitraat-N in het extract, in mg N/l
- m massa geëxtraheerd monster, in g (zie CMA/2/IV/6 punt 5.8)
- V_{ext} volume extractiemiddel, in ml (zie CMA/2/IV/6 punt 5.8)
- VD_{VM} gravimetrische volumedichtheid op basis van vers materiaal, in kg/l (CMA/2/IV/24)

3 NITRAATSTIKSTOF/AMMONIUMSTIKSTOF VERHOUDING

De verhouding wordt berekend door het gehalte aan nitraatstikstof te delen door het gehalte aan ammoniumstikstof.