

## Ammonium- en nitraatstikstof

Deze procedure vervangt de procedure CMA/2/IV/7 van november 2017.

## 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"> <li>• ISO 7150-1:1984 Water quality – Determination of ammonium – Part 1: Manual spectrometric method (CMA/2/I/E.1)</li> <li>• ISO 11732:2005 Water quality – Determination of ammonium nitrogen – Method by flow analysis (CFA and FIA) and spectrometric detection (CMA/2/I/E.2)</li> <li>• ISO 5664: 1984 Water quality – Determination of ammonium- Distillation and titration method (CMA/2/I/E.3)</li> <li>• ISO 14911:1998 Water quality – Determination of dissolved <math>\text{Li}^+</math>, <math>\text{Na}^+</math>, <math>\text{NH}_4^+</math>, <math>\text{K}^+</math>, <math>\text{Mn}^{2+}</math>, <math>\text{Ca}^{2+}</math>, <math>\text{Mg}^{2+}</math>, <math>\text{Sr}^{2+}</math> and <math>\text{Ba}^{2+}</math> using ion chromatography – Method for water and waste water (CMA/2/I/E.4)</li> <li>• 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)</li> </ul>
Nitraat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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)</li> <li>• 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)</li> <li>• ISO 7890-3: 1988 Water quality – Determination of nitrate – Part 3: Spectrometric method using sulfosalicylic acid</li> <li>• 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)</li> </ul>

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 NO<sub>3</sub>-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.

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

met:

- $C_N$  concentratie ammonium-N in vers materiaal, uitgedrukt als mg NH<sub>4</sub>-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.

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

met:

- $C_N$  concentratie ammonium-N of nitraat-N in in vers materiaal, uitgedrukt als mg NH<sub>4</sub>-N/l of mg NO<sub>3</sub>-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.