

## Notitie

---

Datum: 9 maart 2018

Onderwerp: Watermonsters nemen en conserveren

---

### Algemeen

In dit document worden de flessen, conservering en de werkwijze voor het vullen van watermonsters beschreven. De conservering dient er voor om de stoffen die bepaald moeten worden in de oorspronkelijke vorm te fixeren of om aan deeltjes gebonden metalen vrij te maken. De informatie in dit document is afkomstig uit het Kwaliteitshandboek Monsterneming van WLN (hoofdstuk 7, Conservering en distributie van monsters).

Voor de conserveringsmethoden en conserveringstermijnen wordt uitgegaan van het SIKB-protocol 3001, tenzij op basis van onderzoek is aangetoond dat voor de monsters die door WLN worden geanalyseerd een andere conserveringsmethode of conserveringstermijn kan worden gehanteerd.

### Definities

Koelen: Met behulp van smeltend ijs of een koelunit.

Conserveringstermijn: De termijn tussen monsterneming (direct gevolgd door conservering) en het moment van zekerstellen van het gehalte.

Zekerstellen van het gehalte: Het moment tijdens monstervoorbehandeling of tijdens analyse waarop het monster een zodanige “behandeling” heeft ondergaan dat de gehalten van de analyten niet meer zullen wijzigen.

In de tabel wordt per parameter een omschrijving gegeven van de te gebruiken monsterfles, de eventueel benodigde conservering en de werkwijze voor de bemonstering.

Tabel: Omschrijving monsterfles, conservering en werkwijze bemonstering per parameter

Parameter	Monsterfles	Conservering	Bemonstering
Zwevende stof	Petrischaal + filter.		1000 ml monster filtreren.
Faag	Kunststoffles, 250ml. Steriel.	Koelen.	Fles niet voorspoelen. Fles vullen tot in de hals.
ATP	Kunststoffles, 250 ml. Steriel.	Koelen.	Fles niet voorspoelen. Fles vullen tot in de hals.
Microbiologisch algemeen	Kunststoffles, 500 ml. Wijdhals, zwarte dop. Steriel.	NTA/thio-oplossing. Conserveermiddel reeds in fles. Koelen.	Verwijder eventuele zeefjes. Minimaal 2 min. doorspoelen. Tappunt desinfecteren. Fles niet voorspoelen. Fles vullen tot in de hals.
TOC	Wit glazen fles, 100 ml	0,3 ml H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 59%. Conserveermiddel reeds in fles. Koelen.	Fles niet voorspoelen. Fles vullen tot in de hals. Laat geen water uit de fles stromen.
Legionella	Kunststoffles 500 ml. Wijdhals, witte dop. Steriel.	NTA/thio-oplossing. Conserveermiddel reeds in fles. Koelen.	Kraan spoelen volgens werkvoorschrift WLN-MHB.06.19. Fles niet voorspoelen.
Microbiologisch (zwemwater)	Plastic fles, 250 ml. Steriel.	5 mg Na-thiosulfaat Conserveermiddel reeds in fles. Koelen.	Houd zwemmers op enkele meters afstand. Vul door fles 10-30 cm onder het oppervlak te houden. Fles niet voorspoelen. Fles vullen tot in de hals.
Zwembaden algemeen	Plastic fles, 250 ml met zwarte dop.		Houd zwemmers op enkele meters afstand. Vul door fles 10-30 cm onder het oppervlak te houden. Fles voorspoelen. Fles vullen tot in de hals.
Ureum	Plastic buis, 10 ml.	Koelen <i>Opmerking 1</i>	Buis vullen vanuit fles Zwembaden algemeen.
Anorganisch algemeen	Plastic fles, 350 ml met blauwe dop.	Koelen	Vul van onderuit. Inhoud circa 1 keer verversen. Voorkom insluiting luchtbellens. Een kleine luchtbel onder de dop wordt geaccepteerd zolang deze niet geheel rond de hals zit.
Troebelheid	Plastic fles, 350 ml met blauwe dop.		Vul van onderuit. Inhoud circa 1 keer verversen. Voorkom insluiting luchtbellens. Een kleine luchtbel onder de dop wordt geaccepteerd zolang deze niet geheel rond de hals zit.
CO <sub>2</sub>	Plastic fles, 350 ml met blauwe dop.	Koelen	Vul van onderuit. Inhoud circa 1 keer verversen. Voorkom insluiting luchtbellens. Een kleine luchtbel onder de dop wordt geaccepteerd zolang deze niet geheel rond de hals zit.

Parameter	Monsterfles	Conservering	Bemonstering
Permanganaat	Plastic fles, 250 ml met zwarte dop.	Koelen	Fles voorspoelen. In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn.
Zuurstof Winkler	Wit glazen fles, 100 ml met ingeslepen stop.	Ter plaatse conserveren. Voeg eerst $MnCl_2$ en dan KI toe.	Vul van onderuit. Inhoud circa 1 keer verversen. Voorkom insluiting luchtbellen. Voeg de conservering onder de meniscus toe met een pipet.
Cyanide	Bruin glazen fles, 100 ml.	1ml loog/citraat buffer pH >12 Conserveermiddel reeds in fles. Koelen	Fles niet voorspoelen Fles vullen tot in de hals. Laat geen water uit de fles stromen.
Kleur en UV	Bruin glazen fles, 100 ml.	Niet koelen	Fles voorspoelen. In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn.
Ortho-fosfaat	Bruin glazen fles, 100 ml.	0,3 ml $H_2SO_4$ 19% Conserveermiddel reeds in fles. Koelen	Alle monsters filtreren over 0,45 $\mu m$ . Fles niet voorspoelen. Fles vullen tot in de hals. Laat geen water uit de fles stromen.
Totaal-fosfaat	Bruin glazen fles, 100 ml.	1 ml $H_2SO_4$ , 19%. Conserveermiddel reeds in fles. Koelen.	Fles niet voorspoelen. Fles vullen tot in de hals. Laat geen water uit de fles stromen.
Ammonium	Bruin glazen fles 100 ml.	0,3 ml $H_2SO_4$ 19%. Conserveermiddel reeds in fles. Koelen.	Fles niet voorspoelen. Fles vullen tot in de hals. Laat geen water uit de fles stromen.
DOC	Wit glazen fles, 100 ml	0,3 ml $H_2SO_4$ , 59%. Conserveermiddel reeds in fles. Koelen.	Alle monsters filtreren over 0,45 $\mu m$ . Fles niet voorspoelen. Fles vullen tot in de hals. Laat geen water uit de fles stromen.
CZV, Kjeldahl-N	Bruin glazen fles, 250 ml.	2 ml $H_2SO_4$ , 59%. Conserveermiddel reeds in fles. Koelen.	Fles niet voorspoelen. Fles vullen tot in de hals. Laat geen water uit de fles stromen.
Nitriet / nitraat / chloride / fluoride / sulfaat	Plastic fles, 250 ml met zwarte dop.	Koelen.	Fles voorspoelen. In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn.
Metalen m.u.v. Hg	Plastic fles, 250 ml met witte dop.	2,5 ml $HNO_3$ , 48%. Conserveermiddel reeds in fles.	Fles niet voorspoelen. Fles vullen tot in de hals. Laat geen water uit de fles stromen.
Hg	Wit glazen fles, 100 ml	1,25 ml $HNO_3$ , 40% . Conserveermiddel reeds in de fles.	Fles niet voorspoelen. Fles vullen tot in de hals. Laat geen water uit de fles stromen.
Chlorofyl	Groen glazen fles, 1000 ml.	Koelen.	Fles voorspoelen. In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn.

Parameter	Monsterfles	Conservering	Bemonstering
Zwevende stof	Groen glazen fles, 1000 ml.	Koelen.	Fles voorspoelen. In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn.
BZV	Plastic fles 1000 ml. Steriel.	Koelen.	Fles voorspoelen. In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn.
Smaak en geur (klacht)	Groen glazen fles, 1000 ml.	Koelen.	Fles voorspoelen. In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn.
Anionactieve detergents	Groen glazen fles, 1000 ml.	4 ml H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 50%. Conserveermiddel reeds in fles.	Fles niet voorspoelen Fles vullen tot in de hals. Laat geen water uit de fles stromen.
Algemeen	Groen glazen fles, 1000 ml.	Koelen.	Fles voorspoelen. In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn.
Grondonderzoek	Wit glazen pot, 380 of 600 ml met wit deksel.	Koelen. Donker bewaren.	Pot zo volledig mogelijk vullen.
Radioactiviteit, α en β	Plastic fles, 3000 ml.	Koelen.	Fles voorspoelen. In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn.
Minerale olie	Bruin glazen fles 200 ml. <b>TWEE FLESSEN !!!</b>	2 ml HNO <sub>3</sub> , 40%. Conserveermiddel reeds in fles. Koelen.	Fles niet voorspoelen. Fles vullen tot maatstreep. Laat geen water uit de fles stromen.
Methaan	Wit glazen fles, 350 ml met schroefdop met septum.	"Op de kop" vervoeren. Koelen.	Vul van onderuit. Inhoud circa 1 keer verversen. Fles 30-50 % legen.
EOX	Groen glazen fles, 1000 ml.	Koelen.	Fles voorspoelen. In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn.
GC-MS vluchtig	Bruin glazen fles, 200 ml.	0,5 ml H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 50%. Conserveermiddel reeds in de fles. Koelen.	Fles niet voorspoelen. In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn. Laat geen water uit de fles stromen.
GC-MS qqq (triple quad)	Bruin glazen fles, 100 ml.	5 ml methanol + 1 ml natriumtartraat. Conserveermiddel reeds in fles. Koelen.	Fles niet voorspoelen. Fles vullen tot in de hals. Laat geen water uit de fles stromen.
Methanol	Bruin glazen fles 100 ml.	0.2 ml kopersulfaat 250 mg/l en 0.76 ml 1M HCl. Koelen.	Fles niet voorspoelen Fles vullen tot in de hals. Laat geen water uit de fles stromen.
A.O.X.	Bruin glazen fles 200 ml .	2 ml HNO <sub>3</sub> , 40%. Conserveermiddel reeds in fles. Koelen.	Fles niet voorspoelen In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn. Laat geen water uit de fles stromen.
Broom en Jood	Bruin glazen fles, 100 ml.	Koelen.	Fles voorspoelen. Vul van onderuit. Fles vullen tot in de hals.
MFI index	Jerrycan, 10 liter		Jerrycan voorspoelen.

Parameter	Monsterfles	Conservering	Bemonstering
Tritium	Groen glazen fles, 1000 ml.	Koelen.	Fles voorspoelen. Vul van onderuit. In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn
GC-Quantum PAK	Bruin glazen fles, 100 ml.	Koelen.	Fles voorspoelen. Vul van onderuit. Voorkom insluiting luchtbellen. In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn.
AOC	Erlenmeyer , 1000 ml. <b>TWEE ERLENMEYERS !</b>	Koelen.	Fles niet voorspoelen. Voorkom contact water en kraan met de hals van de fles. Vul tot 550 tot 650 ml. Voer in duplo uit.
LC-MS	Bruine glazen fles, 100 ml.	2 ml mierzuur, 50%. Conserveermiddel reeds in fles. Koelen.	Fles niet voorspoelen. Fles vullen tot in de hals. Laat geen water uit de fles stromen.
Fosfzuren herbiciden	Bruin glazen fles, 100 ml.	Koelen.	Fles voorspoelen. In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn.
Microflora	Bruin glazen fles, 250 ml.	Koelen.	Fles voorspoelen. In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn.
Microfauna	Wit glazen pot, 380 of 600 ml met wit deksel.		Wordt ter plekke gefiltreerd.
Slib beoordeling Droogrest Gloeirest	Groen glazen fles, 1000 ml.	Koelen.	Fles voorspoelen. In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn.
Plankton	Vial, 50 ml	Koelen. Op lab fixeren.	In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn.
Deeltel	Groen glazen fles, 1000 ml.	Koelen.	Fles voorspoelen. In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn
Pigment	Groen glazen fles, 1000 ml.	Koelen.	Fles voorspoelen. In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn
Bromaat, chloriet	Bruin glazen fles, 100 ml.	0,25 ml ethyleen-diamine. Koelen.	Fles niet voorspoelen. Fles vullen tot in de hals. Laat geen water uit de fles stromen.
Sulfide	Wit glazen fles, 100 ml met ingeslepen stop.	Koelen.	Vul van onderuit. Inhoud circa 1 keer verversen. Voorkom insluiting luchtbellen.
Kookproef	Groen glazen fles, 1000 ml. <b>TWEE FLESSEN !!!</b>	Koelen.	Fles voorspoelen. In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn.
Chloor	Plastic fles, 250 ml met zwarte dop.	Koelen.	Fles voorspoelen. In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn.

Parameter	Monsterfles	Conservering	Bemonstering
Microcystine	Bruin glazen fles, 100 ml. <b>TWEE FLESSEN !!!</b>	Koelen.	Fles voorspoelen. In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn.
Doseertest	Jerrycan, 10 liter.		Jerrycan voorspoelen.
Ftlaten	Bruin glazen fles, 100 ml met folie. <i>Opmerking 2</i>	Koelen.	Fles niet voorspoelen. Laat geen water uit de fles stromen. Dop over aluminiumcap draaien. <i>Opmerking 2</i>
Legionella PCR	Kunststoffles 500 ml. Wijdhals, witte dop. Steriel. <b>TWEE FLESSEN!!!</b>	NTA/thio-oplossing. Conserveermiddel reeds in fles. Koelen.	Kraan spoelen volgens werkvoorschrift WLN-MHB.06.19. Fles niet voorspoelen.
Microbiologisch algemeen PCR	Kunststoffles, 500 ml. Wijdhals, zwarte dop. Steriel <b>TWEE FLESSEN!!!</b>	NTA/thio-oplossing. Conserveermiddel reeds in fles. Koelen.	Verwijder eventuele zeefjes. Minimaal 2 min. doorspoelen. Tappunt desinfecteren. Fles niet voorspoelen. Fles vullen tot in de hals.
Bromide, chloraat, chloride-laag	Bruin glazen fles, 100 ml.	Koelen.	Fles voorspoelen. In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn.
Kalkmelk	Plastic fles, 250 ml met zwarte dop.	Koelen.	Fles vullen tot in de hals.
Smaak en geur (lab)	Bruin glazen fles, 250 ml.	Koelen	Fles voorspoelen. In staande fles mag geen lucht zichtbaar zijn.
GC-MS Large volume	Bruin glazen fles, 200 ml, uitgestookt.	1,5 ml 10% natriumtartraat. Conserveermiddel reeds in fles. Koelen.	Fles niet voorspoelen. Fles vullen tot maatstreep. Laat geen water uit de fles stromen.
Chroom VI	Plastic fles, 200 ml	3 ml NH <sub>4</sub> SO <sub>4</sub> (33 g/l) + NH <sub>4</sub> OH (25 %) 65 ml/l. Koelen.	Fles niet voorspoelen. Fles vullen tot in de hals. Laat geen water uit de fles stromen.
Gehalogeneerde azijnzuren	Bruin glazen fles, 100 ml.	12 ml gec. H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> . Koelen.	Fles niet voorspoelen. Fles vullen tot in de hals. Laat geen water uit de fles stromen.
Geneesmiddelen	Bruin glazen fles, 250 ml.	Koelen.	Fles niet voorspoelen. Fles vullen tot in de hals. Laat geen water uit de fles stromen.
Metalen, laag niveau	Plastic fles, 100 ml.	Koelen.	Fles niet voorspoelen. Fles vullen tot in de hals. Laat geen water uit de fles stromen.
TOC, laag niveau	Wit glazen fles, 100 ml.	Koelen.	Fles niet voorspoelen. Fles vullen tot in de hals. Laat geen water uit de fles stromen.

Opmerking 1: Conservering 20 µl natrium thiosulfaat (18 g/l) wordt op laboratorium toegevoegd.

Opmerking 2: Fles wordt aangeleverd door organisch. Deze is afgesloten met folie. Dop wordt los meegeleverd. Wikkel de folie voorzichtig van de fles. Plaats na het vullen de folie terug, duw strak aan om de hals van de fles en draai de dop op de fles. Vermijd contact met de fles zoveel mogelijk i.v.m. zeer hoge kans op contaminatie.