



# Näytteenotto-ohje

## Happimääritys alihankintana Metropolilab Oy:ssä

### Reagenssit

- Liuos 1: mangaani(II)kloriditetrahydraattiliuos
- Liuos 2: alkalinen jodidiliuos (emäksinen, käytä suojakäsineitä!)

### Näytteenotto

Pullot täytetään aivan täyteen eli hioksen alareunaan asti.

#### Näytteenotto vesistövedestä

Profiilinäytteet otetaan eri syvyyksiltä Ruttner-vedennoutimella siten, ettei ilmaa pääse näytteeseen tai poistu siitä. Näytteenottimen läpinäkyvä letku (halkaisija noin 5 mm) liitetään näytteenottimen ulostuloputkeen ja letkun toinen pää vietään näytepullon pohjalle. Tarkistetaan, ettei letkussa ole ilmakuplia. Näytettä annetaan valua yli vähintään kaksi kertaa pullon tilavuus.

#### Näytteenotto vesijohtovedestä tai kaivovedestä

Jos vesinäyte otetaan hanasta, vettä juoksetetaan rauhallisesti ennen näytteenottoa siten, että saadaan vettä, joka ei ole seisonut putkessa tai säiliössä. Hanaa välillä säätämättä vettä valutetaan näytepulloon ja annetaan valua yli vähintään kaksi kertaa pullon tilavuus. Pullo pidetään vinossa vesivirran alla siten, että vesi valuu pulloon kaulaa pitkin. Jos vesinäyte otetaan suoraan kaivosta, käytetään tavanomaisia vedennostolaitteita ja näytepullo täytetään upottamalla se esimerkiksi ämpäriin otettuun veteen.

### Hapen sitominen

Näyte saostetaan (happi sidotaan) välittömästi näytteenoton jälkeen lisäämällä näytteeseen reagenssit. Käytä reagenssien lisäyksessä suojakäsineitä, sillä liuos 2 sisältää natriumhydroksidia ja on emäksistä. Lisää reagenssiliuokset, ensin liuos 1 ja sitten liuos 2, näytepulloon nestepinnan alapuolelle pipetillä. Reagenssien lisäysjärjestys on tärkeä!

- ensin 1 ml liuosta 1 (mangaani(II)liuos)
- sitten 1 ml liuosta 2 (alkalinen jodidiliuos)

Sulje pullo siten, ettei pulloon jää ilmakuplia. Käännä pulloa useita kertoja ylösalaisin, jotta näytevetteen liuennut happi reagoi reagenssiliuosten kanssa. Tällöin pulloon muodostuu sakka.

### Lämpötila

Mittaa veden lämpötila ja merkitse se läheteeseen. Lämpötila tarvitaan hapen kyllästysasteen laskemista varten, jos myös kyllästysaste halutaan raporttiin.

### Kuljetus

Varmista kylmäketjun säilyvyys pakkaamalla näytteet kylmälaukuun kuljetusta varten. Näytteet tulee suojata huolellisesti valolta ennen kuljetusta ja sen aikana.

### Työturvallisuus

Liuos 2 sisältää natriumhydroksidia ja on siten emäksistä. Käytä suojakäsineitä liuoksia käsitellessäsi. Mikäli liuosta joutuu iholle, tulee ihoa huuhtoa 30 minuuttia runsaalla vedellä. Jos liuosta imeytyy vaatteeseen, tulee vaate riisua ja huuhtoa ihoa runsaalla vedellä. Jos vaurioitunut ihoalue on suuri, tulee hakeutua lääkäriin.

Mikäli näytteenotosta tulee jotain kysyttävää, ota yhteys ALS Finland Oy:n vastaanottoon puhelimitse tai sähköpostitse.