

DS 2250 – DS 2256 erstatter DS 265.1 – .2 og DS/R 265.3.

DS 2250 – DS 2256 replaces DS 265.1 – .2 and DS/R 265.3.

1 Orientering og anvendelsesområde

Denne standard specificerer en metode til bestemmelse af kimalt i drikkevand, overfladevand, spildevand, slam og sedimenter efter dyrkning ved 21 °C. Metoden kan anvendes til såvel chlorbehandlet som ikke-chlorbehandlet vand.

Formålet med denne undersøgelse er en bestemmelse af kim, der kan vokse ved 21 °C.

Kimalt ved 21 °C kan udsige noget om råvands mikrobiologiske kvalitet og virkningen af behandling af vandet på vandværker, såvel som andre behandlinger af vand, fx desinfektion og sandfiltrering samt om effekten af mekanisk, biologisk eller kemisk spildevandsrensning.

Høje kimalt ved 21 °C kan endvidere forventes ved grundvandsforurening og ved kontamination af drikkevand på vandværket og i distributionsnet.

Det pointeres at kimalt ved 21 °C bestemt efter denne standard ofte vil være større end kimalt ved 21 °C bestemt efter DS 2252.

Kimalt ved 21 °C i vandprøver vil normalt være større end kimalt ved 37 °C bestemt på samme substrat.

2 Definition

Ved det aerobe kimalt ved 21 °C forstås i denne standard antallet af synlige kolonier på kimalts agar (plate count agar) dyrket ved 21 °C i 72 timer.

3 Princip

Der foretages dobbelt udsæd efter indstøbningsmetoden af den ufortyndede prøve såvel som af hver anvendt fortynding.

Fortyndinger skal så vidt muligt tilgodeses ønsket om, at kolonitælling sker på plader med 20 – 200 kolonier.

Efter inkubation ved 21 °C i 72 timer tælles det totale antal kolonier.

4 Fortyndingsvæske og dyrkningssubstrat

Alle kemikalier skal være af analysekvalitet.

4.1 Fortyndingsvæske (phosphatbuffer pH 7,2)

Dikaliumhydrogenphosphat, K_2HPO_4 3 g

Kaliumdihydrogenphosphat, KH_2PO_4 1 g

Destilleret vand 1000 ml

Opløsningen autoklaveres ved 121 °C i 15 minutter.

4.2 Dyrkningssubstrat

Kimtalsagar (Plate count agar):

Gærekstrakt	2,5 g
Tryptone	5,0 g
D(+)-glucose	1,0 g
Agar	15,0 g
Destilleret vand	1000 ml

Substratet indstilles på pH 7,0 ± 0,1 og autoklaveres ved 121 °C i 15 minutter.

Ligeværdige substrater af tilsvarende sammensætning, som nævnt ovenfor, er tilgængelige i dehydreret form og kan anvendes.

5 Apparatur og glasvarer

5.1 Apparatur

Tællekammer med forstørrelse 2 – 3 gange og gennemfaldende lys

Vandbad som kan justeres til 45 ± 0,5 °C

Termostatskab som kan justeres til 21 ± 0,5 °C

pH-meter

5.2 Glasvarer

Pipetter, 1 ml

Flasker og reagensglas til opbevaring af substrater og fortyndingsvæsker

Petriskåle 90 × 15 mm

6 Fremgangsmåde

6.1 Prøvetagning og transport

Vedrørende prøvetagning, transport og opbevaring af prøver henvises til DS 2250.

6.2 Behandling og aflæsning

6.2.1 Udsæd af drikkevandsprøver

Vandprøven blandes ved at foretage 10 dobbeltvendinger af prøveflasken. Fra prøveflasken udtages med steril 1 ml pipette 1 ml vandprøve som føres over i 9 ml fortyndingsvæske (4.1). Pipetten må ikke berøre fortyndingsvæsken. Væsken blandes omhyggeligt med ny pipette ved at fylde og tømme pipetten 10 gange. Med samme pipette overføres om fornødent 1 ml af fortyndingen 10⁻¹ til et nyt reagensglas med 9 ml steril fortyndingsvæske. Der fortsættes indtil antal ønskede fortyndinger er nået. Ved forventet kimfattigt vand (herunder drikkevand) udsås 2 × 1 ml ufortyndet vand og 2 × 1 ml af fortyndingen 10⁻¹.