

2019-10-25

Biologiavdelningen
RM-micro@slv.se

Referensmaterial (RM) för dricksvattenmikrobiologi (Dw)

Allmänt

Användningsområden

Referensmaterialen kan bland annat användas till:

- regelbunden eller behovsstyrd kontroll av laboratoriets mikrobiologiska dricksvattenanalyser så att inga störande faktorer har uppkommit som påverkar analysernas resultat ("analyserna ska vara under kontroll")
- jämförelser av olika produktionspartier av substrat, membranfilter el. dyl.
- jämförelser mellan olika laboranters resultat (exempelvis upplärning)

Materialen är frystorkade och anpassade för mikrobiologiska dricksvattenanalyser. Genom upplösning i vätska erhålls ett simulerat vattenprov. Organismerna i provtyp A ger möjlighet att kontrollera rutinmässiga mikrobiologiska dricksvattenanalyser utifrån t.ex. Europeiska unionens dricksvattendirektiv. En del målorganismer, specifika för vissa länder, kan testas med provtyp B och C. De målgrupper som omfattas framgår av tabell 1.

Hur materialen bör användas

Intervall som beskriver inom vilka numeriska gränser laboratoriernas resultat *initialt* bör hamna är framtagna med *referensmetoderna i tabell 1*. Intervallgränser medföljer vialerna. Intervallen är breda då spridning *mellan* laboratorier sex gånger under ett års teststudie är inkluderad.

Laboratorierna uppmanas att beräkna egna intervallgränser efter ett antal analyser. De egna intervallen bör bli snävare än de initiala eftersom analyserna utförs *inom* samma laboratorium. Ett laboratorium kan också på grund av en eller annan orsak (metod, medium, tid, temperatur) ha ett systematisk avvikande medelvärde jämfört med det referensvärde som anges.

Laboratorier som använder **andra metoder** än referensmetoderna **kan** mycket väl **använda referensmaterialet**. De medföljande intervallen fungerar då som vägledning till dess att egna kontrollintervall konstruerats.

Materialen är främst avsedda för kvantifiering av de primära stegen vid analyser med membranfiltermetoden (antal cfu på filtren) samt odlingsbara mikroorganismer (ingjutning). Vanliga konfirmeringar av primära resultat från filtren kan ändå i regel utföras utan problem.

Homogenitet och kontrolldiagram

Dokument med beräkningar av homogeniteten i materialen och konstruktion av kontrolldiagram finns på webbplatsen www.livsmedelsverket.se/RM-micro.

Postadress
Postal address
Box 622
SE-751 26 UPPSALA
SWEDEN

Besöksadress
Office address
Hamnesplanaden 5
UPPSALA

Telefon
Telephone
Nat 018-17 55 00
Int +46 18 17 55 00

Telefax
Nat 018-10 58 48
Int +46 18 10 58 48

E-post
livsmedelsverket@slv.se

Webbplats
www.livsmedelsverket.se

Bankgiro
5202-3926

2019-10-25

Tabell 1 *Organismer (stammar), analyser och använda referensmetoder*

Provtyp A *Escherichia coli*
Citrobacter freundii
Enterococcus faecalis
Pseudomonas aeruginosa
Clostridium perfringens

Målgrupp för analys	Referensmetod	Anmärkning
Koliforma bakterier	EN ISO 9308-1:2014	37 °C
E. coli	EN ISO 9308-1:2014	37 °C
Termotoleranta koliforma bakterier	SS 028167	44 °C
Intestinala enterokocker	EN ISO 7899-2	37 °C
Pseudomonas aeruginosa	EN ISO 16266	37 °C
Clostridium perfringens	EN ISO 14189:2016	44 °C
Odlingsbara mikroorganismer 37 °C, 2 d	EN ISO 6222	37 °C
Odlingsbara mikroorganismer 22 °C, 3 d	EN ISO 6222	22 °C

Provtyp B *Cladosporium cladosporoides*
Saccharomyces cerevisiae
Streptomyces sp. (griseus gruppen)

Målgrupp för analys	Referensmetod	Anmärkning
Mikrosvampar i vatten (Mögel)	SS 02 81 92	25 °C, 7 dygn; Rosbengalagar med både kloramfenikol och klortetracyklin
Mikrosvampar i vatten (Jäst)	SS 02 81 92	25 °C, 7 dygn; Rosbengalagar med både kloramfenikol och klortetracyklin
Aktinomyceter i vatten	SS 02 82 12	25 °C, 7 dygn, svarta filter

Provtyp C *Sphingomonas sp.*

Målgrupp för analys	Referensmetod	Anmärkning
Långsamväxande bakterier 22 °C, 7 d*	EN ISO 6222, modifierad	22 °C, 7 dygn, endast bakterier

* Denna beteckning används i svensk lagstiftning. Dessa bakterier ska inkuberas under 7 dygn men i övrigt analyseras enligt EN ISO 6222, Odlingsbara mikroorganismer, men endast bakterier ska alltså räknas. Troligtvis varierar det mellan laboratorier om de inkluderar andra mikroorganismer (t.ex. jäst) eller enbart bakterier vid avläsning av naturliga prov.

2019-10-25

Beställning och leverans

Beställning ska om möjligt göras via webbplatsen

www.livsmedelsverket.se/RM-micro. Vid problem kan motsvarande beställning skickas via e-post.

Material från det senast tillverkade produktionspartiet levereras om inget annat anges. Hållbarheten anges till 1 år efter leverans vid förvaring vid normal frystemperatur, dock som längs till 2 år efter tillverkningsdagen. Före leverans förvaras materialet vid låg temperatur (numera vid –55 °C). Hållbarheten kan ofta vara längre än 2 år och förlängs därför ibland efter att relevanta kontroller gjorts.

Med leveransen av vialerna följer instruktioner, inklusive provberedning. Dokument som beskriver och ger exempel på konstruktion av kontroll-diagram finns på webbplatsen. Faktura sänds i anslutning till leveransen.

Frågor och beställningar

För speciella beställningar och frågor om leveranser, liksom för frågor angående analyser och resultat, hänvisas till e-postadressen:

RM-micro@slv.se

Referenser *

SS-EN ISO 14189:2016. Vattenundersökningar – Kvantifiering av *Clostridium perfringens* – Membranfiltermetod (ISO 14189:2013), Swedish Standards Institute, Stockholm, Sverige.

SS-EN ISO 16266. Vattenundersökningar – Bestämning av *Pseudomonas aeruginosa* – Membranfiltreringsmetod (ISO 16266:2006), Swedish Standards Institute, Stockholm, Sverige.

SS-EN ISO 6222. Vattenundersökningar – Bestämning av odlingsbara mikroorganismer – Koloniräkning genom ingjutning i ett näringssubstrat med agar (ISO 6222:1999), Swedish Standards Institute, Stockholm, Sverige.

SS-EN ISO 7899-2. Vattenundersökningar – Bestämning av intestinala enterokocker – Del 2: Membranfiltermetod (ISO 7899-2:2000), Swedish Standards Institute, Stockholm, Sverige.

SS-EN ISO 9308-1:2014. Vattenundersökningar – Kvantifiering av *Escherichia coli* och koliforma bakterier – Del 1: Membranfiltermetod för vatten med låg bakterieologisk bakgrundflora (ISO 9308-1:2014), Swedish

SS 02 81 67 Vattenundersökningar – Koliforma bakterier, termotoleranta koliforma bakterier och *Escherichia coli* i vatten – Bestämning med membranfiltermetod (MF), Utgåva 2 1996, Swedish Standards Institute,

2019-10-25

Stockholm, Sverige (*Används som referensmetod för termotoleranta koliforma bakterier*).

SS 02 81 92 Vattenundersökningar – Mikrosvampar i vatten – Kvantitativ bestämning med membranfiltermetod, Utgåva 1 1989, Swedish Standards Institute, Stockholm, Sverige.

SS 02 82 12 Vattenundersökningar – Aktinomyceter i vatten – Kvantitativ bestämning med membranfiltermetod, Utgåva 1 1994, Swedish Standards Institute, Stockholm, Sverige.

* Livsmedelsverket har använt svensk översättning av standarden när sådan funnits.