



right solutions.
right partner.

Filtrering, dekantering och uppslutning av vattenprover



Ett vattenprov som inte innehåller några synliga partiklar kan vanligtvis analyseras utan att man behöver ta ställning till om provet ska filtreras eller dekanteras innan analys. För ett vattenprov som innehåller partiklar behöver man däremot bestämma om endast de lösta ämnena i provet ska analyseras eller om även ämnena i partiklarna ska ingå i analysen. Partiklar i vatten kan antingen vara oorganiskt material, organiskt material eller en sammansättning av oorganiskt och organiskt material. Vid analys av endast lösta ämnen avlägsnas partiklar innan analys antingen genom filtrering eller dekantering av provet. Vid totalhaltsanalys, d.v.s. då även ämnen i partiklar ingår, utförs ingen filtrering eller dekantering, utan provet analyseras som det är eller efter uppslutning (beroende på analys). Filtrering, dekantering eller uppslutning beställs av kunden på orderblanketten. Provpreparering och behandling av prover med synliga partiklar ser vanligtvis olika ut beroende på om metaller eller organiska ämnen ska analyseras.

Generell hantering av vattenprover

Vattenprover kan analyseras antingen som de är – med partiklar – eller efter filtrering eller dekantering. Filtrering eller dekantering ska utföras om man endast är intresserad av den lösta halten i provet. Om man däremot är intresserad av totalhalten i provet ska provet analyseras som det är eller efter uppslutning. Vilket förfarande som är lämpligast beror framförallt på din egen frågeställning.

Det är också viktigt att vara konsekvent. Om man t.ex. endast beställer filtrering från start i ett projekt/kontrollprogram och sedan väljer att beställa endast uppslutning/totalhalt i samma projekt/ kontrollprogram kommer det att vara svårt att få jämförbara resultat, framförallt om proverna innehåller partiklar. Det kan dock i vissa avseenden vara intressant att titta på fördelningen mellan löst fas (efter filtrering) respektive totalt (uppslutning/total halt).

Olika metoder för metaller och organiska ämnen

Metoderna för att avlägsna partiklar från provet skiljer sig ofta beroende på om det är metaller eller organiska ämnen som ska analyseras. Om en totalhaltsbestämning (d.v.s. partiklar inkluderas) ska utföras skiljer sig även dessa metoder vanligtvis beroende på om metaller eller organiska ämnen ska analyseras.

Det är viktigt att du informerar vårt laboratorium om hur du vill att vi hanterar ditt/dina prover med avseende på filtrering, dekantering och uppslutning/totalhalt, eftersom valet kan påverka analysresultatet.

Organiska ämnen

Partiklar avlägsnas genom dekantering

Om man enbart är intresserad av den lösta delen ska vattenprovet dekanteras. *Detta måste då anges på orderblanketten.* Om dekantering inte beställts kommer det heller inte att utföras, även om det finns partiklar i provet. Någon särskild avstämning med kunden görs inte heller i denna fråga.

Innan provet dekanteras får det stå tills alla synliga partiklar har sedimenterat. Därefter hålls vattnet av och separeras därmed från partiklarna. Många organiska ämnen är flyktiga. Vid dekantering finns risk att dessa ämnen förloras.

Innan provet dekanteras får det stå tills alla synliga partiklar har sedimenterat. Därefter hålls vattnet av och separeras därmed från partiklarna. Många organiska ämnen är flyktiga. Vid dekantering finns risk att dessa ämnen förloras.

Totalhaltsanalys av organiska ämnen

Vid totalhaltsanalys av organiska ämnen analyseras provet vanligtvis som det är utan någon speciell behandling innan.

Partiklar avlägsnas genom filtrering

Filtrering av vattenprover utförs på laboratoriet om endast lösta metaller i provet ska bestämmas. *Detta måste beställas av kunden genom att välja alternativet "Filtrering" på orderblanketten.*

Vid filtrering använder ALS Scandinavia ett specifikt 0.45 µm sprutfilter, som genomgått kvalitetskontroller för att säkerställa att filtret varken kontaminerar provet eller påverkar analysresultatet genom att till exempel binda metallinnehållande partiklar med en storlek på mindre än 0.45 µm. Konservering av provet med salpetersyra (suprapur kvalitet) utförs först efter filtrering för att förhindra fortsatt urlakning av metaller i provet.

Om filtrering önskas är det viktigt att det framgår redan på orderblanketten (alternativet "Filtrering" väljs) eftersom analyser som är beställda utan filtrering normalt konserveras med salpetersyra direkt vid ankomst till laboratoriet och utförs filtrering efter denna konservering erhålls inte ett rättvisande resultat.

Filtrering av vattenprover innebär alltid mänsklig hantering av provet och därmed en kontaminationsrisk. På laboratoriet sker denna hantering i renrumsmiljö för att risken för kontamination ska minimeras.

Om filtrering utförs direkt i fält är det viktigt att även här tänka på kontaminationsrisken, både från omgivande miljö och att den utrustning som används inte kontaminerar prover. ALS Scandinavia säljer sprutor och filter som har genomgått våra kvalitetskontroller och vi rekommenderar att dessa filter används. Vid vår kontroll av olika sprutor och filtertyper fanns produkter som kontaminerade proverna med avseende på metaller. Vid filtrering med dessa filter och sprutor erhöles högre metallhalter i det filtrerade provet än det ofiltrerade provet (originalprovet). Zink (Zn) är exempelvis en metall som vi såg kontaminerade filtrerade prover för vissa sprutor och filter.

Att använda handskar av sådan kvalitet att proverna inte kontamineras (observera att hudkontakt med vattenprovet ofta leder till att provet kontamineras med avseende på metaller) är också viktigt att tänka på.

Partiklar avlägsnas genom dekantering

Dekantering av vattenprover sker normalt om proverna innehåller tydlig bottenfällning eller tydliga partiklar och filtrering *inte* har beställts av kunden. Partiklar i vattenprovet som inte avlägsnas innan analys kan annars skada analysinstrumentet.

Dekantering sker efter att provet har sedimenterat. Analysresultatet är mer lik en analys efter filtrering än en uppslutning/totalhaltsanalys. Konservering med salpetersyra utförs efter dekantering.

Totalhaltsanalys efter uppslutning

Vid totalhaltsbestämning i vatten konserveras hela provet med salpetersyra (suprapur kvalitet) vid ankomst till laboratoriet. Ett delprov tas ut efter omblandning av provet där både den lösta fasen samt partiklar i provet tas med. Delprovet uppsluts sedan med salpetersyra i autoklav vilket innebär att analysen omfattar både metaller i den lösta fasen och metaller som lakas ur partiklar. Det är meningslöst att uppsluta ett redan filtrerat prov eftersom partiklarna då redan har avlägsnats.

Vi erbjuder paket för metallanalys där uppslutning av provet innan analys ingår, se vår hemsida för mer information: www.alsglobal.se

- Sammanfattning -

Dekantering före analys av organiska ämnen

- när endast den lösta delen är intressant
- beställ på orderblankett

Filtrering före analys av metaller

- när endast den lösta delen är intressant
- beställ på orderblankett

Dekantering före analys av metaller

- när filtrering ej beställts men partikelhalten är för hög
- beslutas på laboratoriet men kan även beställas

Uppslutning före analys av metaller

- när totalhalten metaller är intressant
- paket där uppslutning ingår finns i vårt sortiment
- beställ på orderblankett

Priser för filtrering, dekantering och uppslutning finns på vår hemsida, www.alsglobal.se