

Procedure for prøveudtagning og analyse af ferrojern og totaljern

Forud for analysearbejdet tændes apparatet i mindst 10 minutter for at lyskilden opnår maksimal/konstant udstråling. Udtag en vandprøve. Udtag fra denne prøve 100 ml i en flaske som tages med hjem til bestemmelse af totaljern. Ved hjemkomst tilsættes prøven ½-1 ml konc. saltsyre og henstår **mindst** 24 timer før analyse.

Måling af ferrojern

Analysen foregår i nævnte rækkefølge:

1. Skyl filteret (porestørrelse 0,45 μm) med ca. 20 ml prøve (**vigtigt** da filteret afhængig af prøvens jernindhold bruges til flere prøver).
2. I samme arbejdsgang fyldes nul-kuvetten halvt op med filtreret prøve og derefter fyldes nul-kuvetten helt op med destilleret vand (det er nu blindprøven).
3. Filtrer yderligere 25 ml prøve over i en 50 ml målekolbe.
4. Tilsæt prøven 2 ml. bipyridin og herefter 5 ml. acetatbuffer.
5. Fyld kolben op med destilleret vand.
6. Nulstil apparatet på blindprøven
7. Sæt prøven i og aflæs og noter absorbans, samt prøvemængden.
8. Hæld prøven ud og skyl kolben med destilleret vand.
9. Skift filter i filterholderen hvis det føltes "tilstoppet" under filtreringen.

Hvis absorbansen aflæses til mere end 0,3. → Gentag proceduren 1-7, men denne gang fyldes nul-kuvetten kun med en 1/5 del prøve og 4/5 destilleret vand og der anvendes kun 10 ml. prøve.

Prøvens indhold af ferrojern i mg/l beregnes ved at gange absorbansen med den faktor, som er opgivet for det særskilte apparat og den anvendte prøvemængde (25 eller 10 ml).

Måling af totaljern

1. Af den hjemtagne ufiltrerede og syretilsatte prøve afpippeteres 10 ml i en 50 ml målekolbe.
2. Prøven tilsættes 2 ml bipyridin og herefter 5 ml hydroxylamin.
3. Kolben fyldes nu halvt op med destilleret vand og prøven henstår nu i en ½ time.
4. Efter henstand tilsættes 10 ml acetatbuffer og kolben fyldes med destilleret vand.
5. Prøven måles op mod en blindprøve bestående udelukkende af destilleret vand (har prøven en kraftig egenfarve, så fyld nul-kuvetten med 1/5 prøve og 4/5 destilleret vand).

Hvis absorbansen aflæses til mere end 0,3. → Gentag proceduren 1-7, men denne gang fyldes nul-kuvetten kun med destilleret vand og der anvendes 5 ml. prøve (dette er sjældent nødvendigt).

Prøvens indhold af totaljern i mg/l beregnes ved at gange den faktor, som er opgivet for det særskilte apparat og den anvendte prøvemængde (10 eller 5 ml).

Mulige målefejl / faldgruber:

1. Kuvetterne er engangskuvetter og bør derfor kun bruges sådan. Bruges de flere gange er det sandsynligt, at der opstår målefejl, som følge af forskelle mellem de to anvendte kuvetter.
2. Pas på dugdannelse på kuvetterne. Det problem opstår oftest i regnvejr. Det ses straks på absorbansen, som ”driver” til en højere værdi på få sekunder.
3. Undgå falsk lys fra direkte sol indstråling på apparatet. Stil dig så du skygger over apparatet.
4. Check filteret hvis der pludselig ikke er nogen særlig modstand under filtrering af prøven.