

## Kvalitetssikring av Arbeidsmiljøanalyser - Interkalibrering av Elementer

Siri Hetland, Ragna Aksnes og Yngvar Thomassen  
Statens Arbeidsmiljøinstitutt, Pb. 8149 Dep, N-0033 Oslo 1

### Innledning

Statens Arbeidsmiljøinstitutt er et referanselaboratorium for arbeidsmiljøanalyser i Norge. Dette medfører blant annet gjennomføring av kvalitetssikringsprogram for analyser utført ved laboratorier som betjener det norske markedet. Det finnes ingen offentlig godkjenningsordning for laboratoriene, men de anmodes om å delta i dette kvalitetssikringsprogrammet.

Prøvene som ble sendt ut for bestemmelse av elementer var basert på reelle luftfiltre fra arbeidsatmosfære. I tillegg inngikk syntetiske referansefiltre med sveiserøykmatriks i prøveserien.

Det reelle innhold av de undersøkte elementene ble bestemt ved Statens Arbeidsmiljøinstitutt ved anvendelse av forskjellige analysemetoder.

### Metodikk

Ved innsamling av reelle parallellfiltre av arbeidsatmosfære ble det benyttet en prøvetaker utviklet ved Statens Arbeidsmiljøinstitutt. Den filtrerer luft gjennom 83 filterholdere som er plassert på tre sirkulære manifolder inne i en konisk formet prøvetaker. Luftgjennomstrømningen måles med et høypresisjonsrotameter ved start og stopp av prøvetakingen. Syntetiske referansefiltre ble laget med sveiserøykmatriks og tilsatt aktuelle elementer fra løsning slik at elementkonsentrasjonen tilsvarende den administrative norm dersom en kubikkmeter luft blir filtrert gjennom filtret.

Det reelle elementinnhold i prøvene ble bestemt ved at ti parallele filtre fra hver matriks ble oppsluttet i en blanding av kongevann og flussyre i teflonautoklav og analysert med to analysemetoder (AAS og ICP-AES).

### Resultat

Statens Arbeidsmiljøinstitutt har utarbeidet forslag til vurdering av kvaliteten av laboratoriene. For vurderingen av den totale feil som godtas ble det tatt utgangspunkt i forholdet mellom konsentrasjonen i prøvene og den administrative norm for hvert enkelt element.

Analyseresultatene fra de ni deltakende laboratorier viste varierende kvalitet både med hensyn på presisjon og nøyaktighet. Bare ett laboratorium analyserte luftfiltrene med den ønskede presisjon og nøyaktighet.