

Generell informasjon om måleusikkerhet

Hva er måleusikkerhet?

Alle målinger innen kjemisk og mikrobiologisk analyse er påvirket av en viss variasjon. Måleusikkerheten forteller oss hvilken størrelse denne variasjonen kan ha. I analyserapporten angis måleusikkerheten for den benyttede analysemetoden.

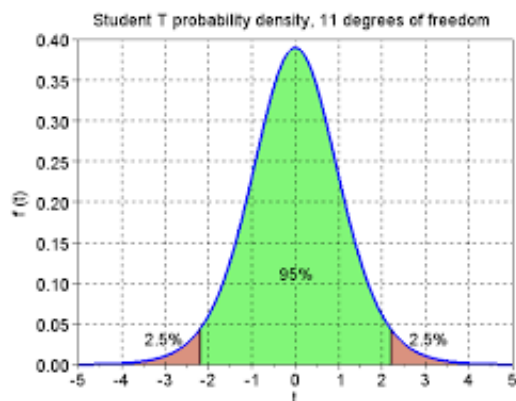
Hvordan beregner man måleusikkerhet?

Beregning av måleusikkerhet gjøres på bakgrunn av ulike elementer som kan variere underveis i analysen, summen av alle elementene gir en verdi som uttrykker metodens måleusikkerhet. Bidraget fra elementene hentes fra intern validering/verifisering av metoden, målinger med referansemateriale, samt interne kvalitetskontroller og resultater fra sammenlignende laboratorieprøvinger (SLP).

Hvordan angis resultatene med måleusikkerhet for kjemiske analyser?

Måleusikkerheten for kjemiske analyser angis som et symmetrisk intervall rundt måleresultatet, slik: Måleresultat \pm måleusikkerhet.

Måleusikkerheten skal beregnes ved bruk av dekningsfaktor $k=2$, som gir et 95 % konfidensintervall. Det betyr at det er 95 % sannsynlighet for at den sanne verdien til analyseresultatet ligger innenfor dette intervallet. Denne metoden er basert på «Niva (2008), Håndbok for beregning av måleusikkerhet ved miljølaboratorier- Rapport 5576».



Det er to måter å angi måleusikkerhet for kjemiske analyser på:

- Absolutt måleusikkerhet: Usikkerheten blir uttrykt med samme enhet som resultatet, f.eks.
konduktivitet $9,5 \text{ mS/m} \pm 1,4 \text{ mS/m}$
- Relativ måleusikkerhet: Usikkerheten blir uttrykt som % av resultatet, f.eks.
konduktivitet $9,5 \text{ mS/m} \pm 15\%$

Eksempel: Konduktivitet i drikkevann er $9,5 \text{ mS/m} \pm 15\%$. Det er da 95 % sannsynlighet for at resultatet ligger mellom $8,1 \text{ mS/m}$ og $10,9 \text{ mS/m}$.

Måleusikkerhet for biologiske metoder

Beregningen av måleusikkerhet for mikrobiologiske metoder er basert på «NMKL procedure No. 8, 4.Ed (2008): measurement of uncertainty in quantitative microbiological examination of foods».

- Måleusikkerhet for biologiske metoder angis som intervall, f.eks. kimtall 85 kde/ml med måleusikkerheten [54-135].

Hva brukes måleusikkerhet til?

Alle målinger innen kjemisk og mikrobiologisk analyse er påvirket av en viss variasjon. Måleusikkerheten forteller oss hvilken størrelse denne variasjonen kan ha.

I analyserapporten angis måleusikkerheten for den benyttede analysemetoden.