

# Bruksanvisning

## Ramon 2.2 radonmåler

### I. Generelt

- Ramon 2.2 radonmåler leveres med strømforsyning og brukermanual.
- Før du tar radonmåleren i bruk, vennligst les brukermanualen nøye.
- Oppbevar brukermanualen for senere referanse. Ta også vare på kvitteringen / fakturaen fra din leverandør da denne gjelder som garantiseddel.
- Radonmålerens strømforsyning kan brukes i strømnett som leverer mellom 100 240 V og 50 60 Hz.
- Enheten må holdes fri for støv. Fri luftgjennomgang gjennom radonmåleren er nødvendig for at den skal gi et korrekt bilde av radonnivået. Bruk en tørr klut som ikke løser, uten rengjøringsmidler og / eller støvsuger for å rengjøre radonmåleren.

### II. Installasjon

- Elektronisk utstyr som radio, TV, PC skjermer, mobiltelefoner og lignende genererer magnetiske felt som kan forstyrre radonmålingene (se punkt VIII). Radonmåleren må derfor plasseres mer enn 1 meter fra slikt utstyr.
- Radonmålerens arbeidstemperatur må ligge mellom 5°C til 35°C. Måleren må ikke plasseres i nærheten av varmeovner og lignende. Unngå også å utsette apparatet for direkte sollys.
- Generelt bør man ikke installere radonmåleren i områder med høy luftfuktighet som badetrom, kjøkken og vaskerom.
- For å få en presis måling, bør radonmåleren plasseres minimum 1 m fra vinduer og 0,5 m over gulv.
- Plasser heller ikke radonmåleren i nærheten av gardiner, møbler eller andre gjenstander som kan forstyrre luftgjennomgangen i apparatet.
- Radonmåleren kan plasseres på enhver flate (bord, benk etc) eller monteres på vegg. Bruk da skruefestet øverst på måleren.

### III. Hvor og når bør du teste for radon

Innemiljøet er mest stabilt i vinterhalvåret, og de mest pålitelige målingene vil man derfor få i tidsrommet fra midten av oktober til midten av april. For å kunne benytte måleresultatene som vurderingsgrunnlag for eventuelle tiltak mot radon, bør måletiden være minimum to måneder.

For målinger i boliger anbefaler vi å starte radonmåling i de rommene som benyttes av barn. Dette skyldes at radioaktiv gass anses som en større helseisiko for barn enn for voksne. Fortsett med rommene dere oppholder dere mest i, som for eksempel soverom, stue etc.

Når radon trenger inn i en bolig fra grunnen, vil de høyeste verdiene vanligvis finnes i nederste etasje. Grundige målinger i de nedre etasjene anbefales.

Før målingen starter, vennligst les seksjon VI i denne bruksanvisningen nøye.

### IV. Funksjoner

Ramon 2.2 radonmåler er laget for å gi brukeren informasjon om gjennomsnittlig radonnivå på enten kort eller lang sikt.

Langtidsmåling:

Når en grønn diode lyser under bokstaven L vises langtidsmålingen. Verdien for langtidsmålingen viser gjennomsnittlig radonkonsentrasjon siden minnet i måleren ble slettet.

Langtidsmålingen er spesielt nyttig hvis man ønsker et gjennomsnittlig radonnivå over flere måneder eller år. Dette er særlig nyttig for å kontrollere at tiltak mot radon virker over tid.

Notat:

Etter 5 års kontinuerlig drift, hvis ikke minnet har blitt slettet, vil radonmåleren automatisk tømme minnet og begynne med målinger på nytt. Vi anbefaler derfor at man regelmessig skriver ned måleresultatene.

Korttidsmåling:

Når en grønn diode lyser over bokstaven S vises korttidsmålingen. Måleverdien for korttidsmålingen viser gjennomsnittlig radonkonsentrasjon de siste 7 dager.

Korttidsmålingen er spesielt nyttig for å finne endringer i radonkonsentrasjonen som skjer fra dag til dag og uke til uke. Dette er nyttig for å se på sesong- og vær betonte variasjoner og for enkelt å kunne måle om tiltak for å senke radonnivået virker.

### V. Bruk av Ramon 2.2 radonmåler

1. Sett pluggen fra stømforsyningen inn på høyre side av radonmåleren.
2. Sett strømforsyningen inn i en hvilken som helst kontakt. Siden radonmåleren ikke har noen av og på knapp, vil den nå være skrudd på så snart den får strøm.
3. Displayet vil vise "- -" og den grønne dioden som viser langtidsmåling (L) eller korttidsmåling (S) vil tennes. Radonmåleren har nå startet målingen.
4. Etter 48 timer vil displayet vise det første måleresultatet som er gjennomsnittlig radonkonsentrasjon i Bq/m<sup>3</sup>, både under langtids- (L) og korttidsmåling (S). For å veksle mellom langtids- (L) og korttidsmåling (S) holder man inne "menu" knappen i ca. 1 sekund. Den første uken vil både langtidsmåling (L) og korttidsmåling (S) være identiske.
5. Displayet oppdateres hver time, og ny verdi er et nytt gjennomsnitt av radonkonsentrasjonen siden starten av målingen hvis (L), og i løpet av den siste uken (S).

6. Hvis strømmen skulle bli borte eller strømforsyningen skulle taes ut av kontakten, vil alle data forbli lagret i minnet. Når man igjen kobler til strømmen, vil målingene fortsette automatisk.

Notat

Apparatet kan ikke vise måleverdier som er høyere enn 9999 Bq/m<sup>3</sup>. Skulle man få målinger over dette nivået, vil displayet vise "9999".

VI. Starte en ny måling Nullstille minnet.

Før man begynner en ny måling eller skal måle på et annet sted, må minnet nullstilles. Vi anbefaler at man skriver ned måleresultatene før man nullstiller minnet for å kunne sammenligne resultater senere.

Nullstilling av minnet

Trykk og hold "menu" knappen nede i ca. 20 sekunder. Mens man holder knappen nede vil meldinger som "aOFF" etc. vises i displayet. Disse trenger man ikke å bry seg om. Etter ca. 20 sekunder vil displayet vise "CL" og man skal da slippe knappen. Displayet vil vise "CL" og dette vil blinke inntil minnet er tømt. Når minnet er tømt vil displayet vise "- -" og den grønne dioden som viser langtidsmåling (L) eller korttidsmåling (S) vil tennes. Etter 2 døgn (48 timer) vil displayet vise gjennomsnittlig radonkonsentrasjon, både i langtidsmåling (L) eller korttidsmåling (S). (Se også punkt V.)

## VII. Radonnivåer

Statens strålevern har satt følgende retningslinjer når det gjelder iverksettelse av tiltak:

### *Eksisterende bygg:*

I eksisterende bygninger hvor årsmiddelverdien for radonkonsentrasjon i soverom eller andre oppholdsrom overstiger 200 Bq/m<sup>3</sup>, bør det vurderes å gjennomføre tiltak for å redusere radonkonsentrasjonen. I boliger med en radonkonsentrasjon i oppholdsrom på mellom 200 og 400 Bq/m<sup>3</sup> bør enkle og billige tiltak gjennomføres. Hvis konsentrasjonen overstiger 400 Bq/m<sup>3</sup> anbefales alltid å gjennomføre mottiltak. Etter gjennomført tiltak bør årsmiddelverdien ligge under 200 Bq/m<sup>3</sup>.

### *Nybygg:*

Forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk sier om radon: "Bygningsmessig utførelse skal sikre at mennesker som oppholder seg i et byggverk ikke eksponeres for radonkonsentrasjoner i inneluften som kan gi forhøyet risiko for helseskader." Veiledningen viser til tiltaksnivået som er anbefalt av Statens strålevern (200 Bq/m<sup>3</sup>).

Hvis radonkonsentrasjonen overstiger tiltaksgrensen, bør man søke faglig råd for å få hjelp til å iverksette tiltak.

## VIII. Feil og feilmeldinger

En gang i døgnet foretar radonmåleren en selvtest. Hvis denne skulle feile, vil en melding komme frem i displayet.

### "Err3" støy feil:

Denne feilen oppstår normalt ved at det er elektronisk utstyr som radio, TV, PC skjermer og mobiltelefoner og lignende som genererer magnetiske / elektriske felt som kan forstyrre radonmålingene. Forsøk da å flytte radon måleren lengre vekk fra slikt utstyr, eller flytt det elektriske utstyret som skaper støyen.

### "Err4" sensor feil:

Hvis man får denne feilmeldingen, klarer ikke radonmåleren å foreta selvtesten og må byttes.

Ta kontakt med din forhandler for mer informasjon.

## IX. Rengjøring

Det er bare utsiden av radonmåleren som kan rengjøres.

**FORSØK ALDRI Å ÅPNE RADONMÅLEREN.**

Før rengjøring, ta ut strømforsyningen av kontakten.

Det er viktig at luften får passere fritt gjennom radonmåleren.

Luftespaltene kan rengjøres enkelt med en støvsuger. På overflaten kan man bruke en tørr klut som ikke loer.

**BRUK ALDRI NOEN FORM FOR VASKEMIDLER, VANN, RØDSPRIT ELLER ANDRE FLYTENDE RENGJØRINGSMIDLER, DA DETTE KAN TRENGE INN I RADONMÅLEREN OG ØDELEGGE DEN.**

## X. Reparasjoner

### ADVARSEL:

Det finnes ingen deler inne i radonmåleren eller strømforsyningen som man kan reparere selv.

### FORSØK ALDRI Å ÅPNE RADONMÅLEREN.

Forsøk på å åpne, eller åpning av radonmåleren vil gjøre at garantien bortfaller.

Skulle man oppleve feil eller uhell slik at følgende eller lignende inntreffer:

- Strømforsyningen eller ledningen til denne er skadet.
- Plasthuset rundt detektoren er sprukket eller på annen måte er ødelagt.
- At man har fått flytende væske inn i radondetektoren.

Ta kontakt med din forhandler.

## XI. Tekniske spesifikasjoner.

Når det gjelder radonmåleutstyr, skal nøyaktigheten for disse ligge innenfor en feilmargen på +/- 20% i henhold til retningslinjer laget av de mest anerkjente radoninstituttene i Europa (som for eksempel Federal Radiation Protection Office, Tyskland og National Radiation Protection Board, England)

Under streng produksjonskontroll garanterer produsenten at Ramon 2.2 radonmåler er innenfor disse kravene.

Strømtilførsel: Plugg inn strømforsyning

Strømtilkobling: 100V - 230V AC / 50 60 Hz

Driftsspennning: 18V DC / 300mA

Deteksjon: Silikon detektor

Måleområde: 0 - 9999 Bq/m<sup>3</sup>

Måletrinn: 1 Bq/m<sup>3</sup>

Avrunding: Ned til nærmeste hele tall

Driftstemperatur: 5°C til 35°C

Oppbevaringstemperatur: -20°C til 85°C

Korttidsmåling: Gjennomsnitt av siste 7 dager.

Langtidsmåling: Gjennomsnitt fra oppstart / nullstilling. Inntil 5 år.

Oppdatering av måling: Hver time

Nøyaktighet: bedre enn +/- 20%

Fysiske mål: 12,5 cm x 7,5 cm x 5,0 cm

Vekt (uten strømforsyning): 162 gr.

Produsent:  
GT-Analytic KEG  
Innstrasse 38a  
6020 Innsbruck  
Østerrike

Norsk distributør:  
Radonlab Ltd  
Forskingsveien 3 B  
0373 Oslo

Telefon 95129366  
Faks 21960355  
E.post: post@radonlab.no  
Internett: www.radonlab.no