

SINTEF Byggforsk bekrefter at

## Haloproof RMS 1000

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstillende krav til produktdokumentasjon i henhold til Forskrift om omsetning og dokumentasjon av produkter til byggverk (DOK) og Forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK), for de egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som er angitt i dette dokumentet

### 1. Innehaver av godkjenningen

Nordic Waterproofing AS

Postboks 1034

1803 Askim

[www.mataki.no](http://www.mataki.no)

### 2. Produktbeskrivelse

Haloproof RMS 1000 er en 1 mm tykk polyolefinmembran. Fargen er vinrød. Membranen skjøtes med varmluftsveising eller ved bruk av tapene Haloproof Butyl DS-XL Tape og Haloproof Acryl OB-XL Tape.

Tabell 1

Mål og toleranser for Haloproof RMS 1000

| Egenskap  | Verdi og toleranse         |
|-----------|----------------------------|
| Tykkelse  | 1 mm ± 10 %                |
| Flatevekt | 950 g/m <sup>2</sup> ± 10% |
| Bredde    | 0,5 og 2 m ± 2,5 %         |
| Rullengde | 20 m - 0 % / +10 %         |

Som tilbehør til radonmembranen leveres følgende;

- Haloproof Butyl DS-XL Tape
- Haloproof Acryl OB-XL Tape
- Haloproof Multi Xtreme Flex Tape / Haloproof Butyl Fleece Tape og Haloproof Butyl Seal til tetting av detaljløsninger.
- Haloproof Liquid Sealing flytende tettemasse for tetting av rør i klynge.
- Haloproof EPDM Mansjetter og/eller Haloproof Multi Xtreme Flex Tape / Haloproof Butyl Fleece Tape til enkeltstående gjennomføringer.

### 3. Bruksområder

Haloproof RMS 1000 kan benyttes til beskyttelse mot radon i bruksgruppene A2 og B som angitt i Byggforskserien 520.706 *Sikring mot radon ved nybygging*, under de forutsetningene som er beskrevet i pkt. 6. i dette godkjenningens dokumentet. Prinsipiell plassering av radonsperrer i ulike bruksgrupper er vist i fig. 1.

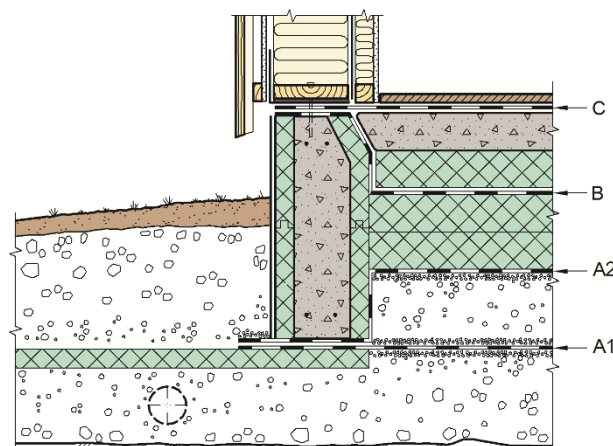


Fig. 1

Prinsipiell plassering av radonmembraner i bruksgrupper. Haloproof RMS 1000 er godkjent i bruksgruppe A2 og B.

### 4. Egenskaper

#### Materialeegenskaper

Produktegenskaper for ferskt materiale er vist i tabell 2.

#### Lufttetthet

Haloproof RMS 1000 er funksjonsprøvd med hensyn til lufttetthet i skjøter og gjennomføringer med tilfredsstillende resultat som vist i tabell 2.

#### Egenskaper ved brannpåvirkning

Haloproof RMS 1000 er ikke klassifisert i henhold til EN 13501-1.

#### Bestandighet

Haloproof RMS 1000 er vurdert å ha tilfredsstillende bestandighet når produktet anvendes som angitt i denne godkjenningen.

Tabell 2  
Produktegenskaper for Haloproof RMS 1000

| Egenskap   | Prøvemethode                         | Kontrollgrenser <sup>1)</sup>           | Enhet  |
|--|--------------------------------------|---|--|
| Radongjennomgang <sup>2)</sup><br>Radonmotstand                            | SP-metode 3873 <sup>3)</sup>         | $2,0 \cdot 10^{-8}$<br>$5,1 \cdot 10^7$ | m/s<br>s/m   |
| Lufttetthet – konstruksjon <sup>4)</sup>                                   | NBI-metode 167/01 <sup>2)</sup>      | 0,8                                     | l/min  |
| Kuldemykhet  | EN 495-5:2001                        | - 30                                    | °C   |
| Dimensjonsstabilitet<br>- langs<br>- tvers                                 | EN 1107-2:2001                       | $\leq 1$<br>$\leq 1$                    | %<br>%   |
| Rivestyrke<br>- langs<br>- tvers   | EN 12310-2:2000                      | $\geq 130$<br>$\geq 140$                | N<br>N   |
| Strekstyrke<br>- langs<br>- tvers  | EN 12311-2:2000(B)                   | $\geq 800$<br>$\geq 800$                | N/50 mm<br>N/50 mm                                 |
| Forlengelse<br>- langs<br>- tvers  | EN 12311-2:2000(B)                   | $\geq 700$<br>$\geq 700$                | %<br>%   |
| Skjærstyrke i skjõt<br>- sveist skjõt<br>- tapet skjõt                     | EN 12317-2:2000                      | $\geq 350$<br>$\geq 200$                | N/50 mm  |
| Vanndampmotstand <sup>2)</sup>   | EN ISO 12572:2001                    | $\leq 91,8 \cdot 10^{10}$<br>$\geq 184$ | m <sup>2</sup> sPa/kg<br>m (s <sub>d</sub> -verdi) |
| Motstand mot slag<br>Mykt underlag-sylinder<br>Hardt underlag-12,7 mm kule | EN 12691:2001<br>EN 12691:2006(A)    | $\geq 15$<br>$\leq 700$                 | mm diameter<br>mm høyde                            |
| Motstand mot statisk belastning<br>Mykt underlag<br>Hardt underlag         | EN 12730:2001(A)<br>EN 12730:2001(B) | $\geq 15$<br>$\geq 15$                  | kg<br>kg   |

1) Kontrollgrensen angir verdien som produktet må tilfredsstille i produsentens egenkontroll og ved overvåkende kontroll

2) Verdi fra typeprøving

3) Egen prøvemethode utviklet ved RISE

4) Beregnet ved trykkdifferanse på 30 Pa

## 5. Miljømessige forhold

### Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Produktet inneholder ingen prioriterte miljøgifter, eller andre relevante stoffer i en mengde som vurderes som helse- og miljøfarlige. Prioriterte miljøgifter omfatter CMR, PBT og vPvB stoffer.

### Påvirkning på jord og vann

Utlekkingen fra produktet er bedømt til å ikke påvirke jord og vann negativt.

### Avfallshåndtering / Gjenbruksmuligheter

Produktet skal sorteres som restavfall ved avhending. Produktet skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan energigjenvinnes.

### Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for produktet.

## 6. Betingelser for bruk

### Plassering i bruksgruppe A2 (fig. 2)

Membranen legges i byggegropa på et ferdig avrettet og komprimert underlag med planhet og stabilitet minst som komprimert sandige masser. Massene under membranen skal ikke ha større gradering enn 8-16 mm.

Varmesolasjonen legges på oversiden av membranen. Plassering i denne bruksgruppen krever at ringmuren utføres som en lufttett konstruksjon med lufttett tilslutning mellom radonmembranen og ringmur eller fundament. Overgang ringmur/yttervegg, og eventuelle rørgjennomføringer i ringmuren, skal også være lufttette.

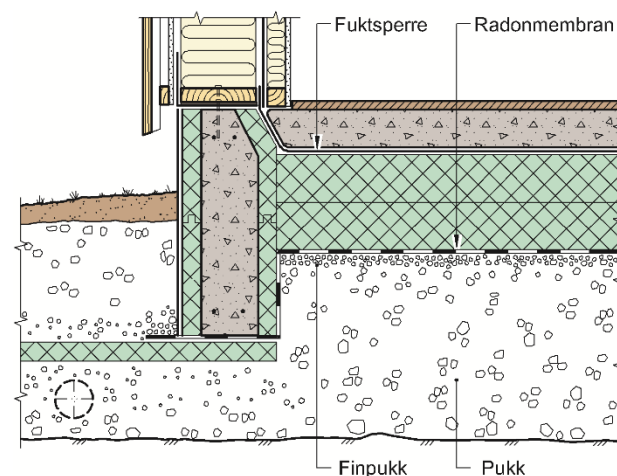


Fig. 2  
Eksempel på bruk i bruksgruppe A.  
Golv på grunnen med ringmur.

*Plassering i bruksgruppe B (fig. 3 og 4)*

Membranen legges på ferdig avrettet underlag av varmeisolasjon. På oversiden beskyttes membranen med varmeisolasjon og beskyttelsesplast eller annet beskyttelses- eller glidesjikt. Minst to tredjedeler av varmeisolasjonstykkelsen bør ligge på undersiden av membranen. Membranen føres kontinuerlig ut over ringmurskronen for å sikre lufttette tilslutninger mellom ringmur og golv.

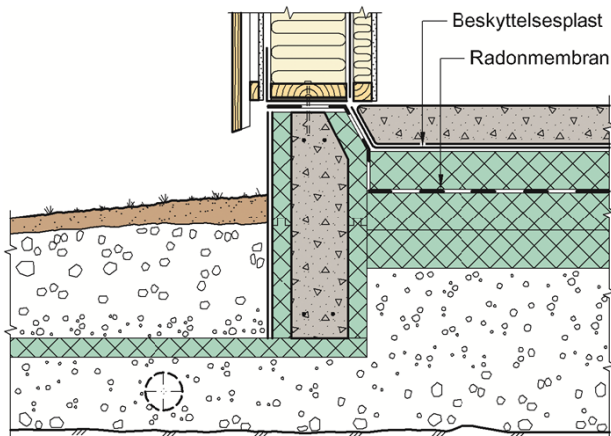


Fig. 3  
Eksempel på bruk i bruksgruppe B.  
Golv på grunnen med ringmur.

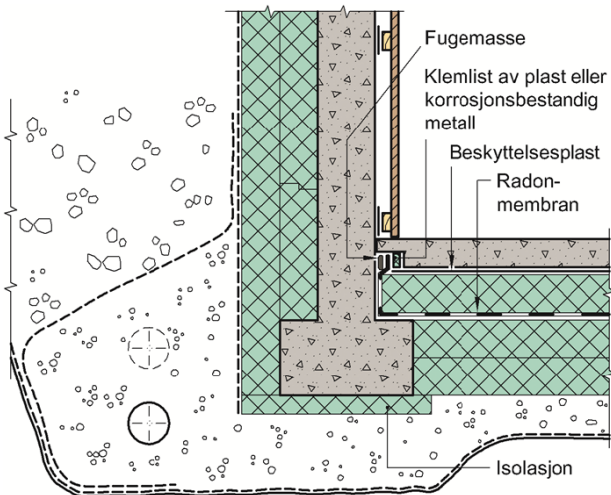


Fig. 4  
Eksempel på bruk i bruksgruppe B.  
Golv på grunnen og betongvegg.

**Montering**

Membranen skjøtes med varmluftsveising eller ved bruk av tapene Haloproof Butyl DS-XL Tape og Haloproof Acryl OB-XL Tape.

Ved bruk av varmluftsveising skal omlegget være minimum 150 mm. For å unngå antennelse må det utvises forsiktighet ved bruk av varme under montering på brennbart underlag.

Ved bruk av tape utføres skjøtene med Haloproof Butyl DS-XL Tape mellom omlegget i skjøten og Haloproof Acryl OB-XL Tape som overlappsteip over skjøten. Montering av taper kan utføres ned i -5 °C.

Ved enkeltstående rørgjennomføringer brukes Haloproof EPDM Mansjetter og/eller Haloproof Multi Xtreme Flex Tape / Haloproof Butyl Fleece Tape.

Ved kabel- eller rørgjennomføringer i klynge, skal den flytende tettemassen Haloproof Liquid Sealing benyttes.

Utførelsen skal sikre at alle skjøter, gjennomføringer og overganger golv/vegg er lufttette. Prosjekteringen bør gjøres etter prinsippene vist i Byggforskserien 520.706 Sikring mot radon ved nybygging og 701.706 Tiltak mot radon i eksisterende bygninger.

**Golvvarme**

Varmekabler må ikke plasseres direkte på membranen, og det skal være minimum 5 mm ubrennbart materiale mellom varmekablene og radonmembranen.

**Underlag og beskyttelse**

Det må legges stor vekt på at radonsperren ikke skades av støt fra skarpe gjenstander, eller av gjenstander som trækkes ned i membranen i anleggsperioden. I bruksgruppe A skal det legges et beskyttessjikt av minimum 0,8 mm tykk plastfolie mellom grunnmur og membran. I bruksgruppe B, hvis membran ligger rett under en betongplate, er det også påkrevd med et beskyttessjikt av minimum 0,8 mm tykk plastfolie over membran. Membranen må legges på en måte som gjør at den ikke er fastlåst og dermed blir revet i stykker ved mindre bevegelser.

**Radonmembran som fuktspærre**

Radonmembran i bruksgruppe B vil erstatte plastfolien som fuktspærre, da radonmembranen fungerer både som fuktspærre og radonmembran. Plastfolie, som har funksjon som beskyttessjikt/glidesjikt, må fortsatt brukes som angitt.

**Vann i byggegrop**

For løsninger der varmeisolasjon ligger over radonmembranen vil det i byggeperioden være fare for oppsamling av vann over/på radonmembranen i byggegropa. Det må derfor, i byggeperioden, gjøres tiltak for å unngå slik vannansamling. Alternativt må det gjøres tiltak som sikrer drenering av dette vannet. Vann kan dreneres ut ved at man skjærer dreneringshull i membran og tetter hullene så snart vannet er fjernet. Dreneringsløsningen må tettes ved bruk av tilhørende taper for å sikre luft- og radontetthet når byggeperioden er over.

**Tilfylte masser i bruksgruppe A**

For å hindre at tilfylte masser over membran avgir farlige konsentrasjoner av radon til inneluften må massene ha dokumentert lav radonavgivelse, jfr. Byggforskserien 520.706 Sikring mot radon ved nybygging.

**Lagring**

Haloproof RMS 1000 skal lagres tørt og beskyttes mot direkte sollys før bruk.

## 7. Produkt- og produksjonskontroll

Produktet produseres i Storbritannia for Nordic Waterproofing AS.

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for produksjonskontrollen for å sikre at produktet blir produsert i henhold til de forutsetninger som er lagt til grunn for godkjenningen.

Fabrikkfremstillingen av produktet er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt om SINTEF Teknisk Godkjenning.

Produksjonsbedriften har et kvalitetssystem som er sertifisert i henhold til EN ISO 9001 og et miljøstyringssystem som er sertifisert i henhold til EN ISO 14001.

## 8. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er basert på produktegenskaper som er dokumentert i følgende rapporter;

- SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, rapport 5P08914-2, datert 07.01.2016 (radonmotstand)
- SINTEF Byggforsk. Rapport 102008952-2C, datert 08.11.2016 (materialeegenskaper og bestandighetsprøving)
- BICS. Rapport BS-N853/a, datert 18.04.2018 (materialeegenskaper)
- BRE. Rapport P108442-1001, datert 16.05.2018 (materialeegenskaper)

- SINTEF Byggforsk. Rapport 2018:00540 102017594-3, datert 22.05.2018 (lufttethet)
- SINTEF Byggforsk. Rapport 2018:00317 102017594-3, datert 23.05.2018 (utlekking)
- SINTEF Byggforsk. Rapport 2018:00659 102017594-3, datert 15.06.2018 (materialeegenskaper)

## 9. Merking

Emballasjen på alle ruller merkes med produsent, produktnavn og produksjonstidspunkt. Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20627.



Godkjenningsmerke

## 10. Ansvar

Innehaver/produsent har det selvstendige produktansvar i henhold til gjeldende rett. Bruksbetinget krav kan ikke fremmes overfor SINTEF Byggforsk utover det som er nevnt i NS 8402.

for SINTEF Byggforsk

A handwritten signature in blue ink that reads 'Hans Boye Skogstad'.

Hans Boye Skogstad  
Godkjenningsleder