

 **Teknisk Godkjenning**

SINTEF Byggforsk bekrefter at

**DAFA Radonsperre og tilbehør**

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**

DAFA A/S  
Holmstrupgårdvej 12  
DK-8220 Brabrand  
Danmark

**2. Produktbeskrivelse**

DAFA Radonsperre er et rullprodukt av uarmeret polyetylenfolie. Den er sort på undersiden og på oversiden. DAFA Radonsperre skjøtes med DAFA UV teip og DAFA butyl tape.

## Tabell 1

Mål og vekt for Dafa Radon membran

Betegnelse	Mål	
Tykkelse	0,4 mm	±10 %
Flatevekt	0,372 kg/m <sup>2</sup>	±10 %
Bredde	1,5 og 4 m	± 2 %
Rullengde	25 m	±0,9%

Tilbehør til radonsperren er listet i tabell 3.

**3. Bruksområder**

Dafa Radon membran kan benyttes til beskyttelse mot radon i bruksgruppene B og C 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 radonsperre i ulike bruksgrupper er vist i fig. 1.

**4. Egenskaper***Materialeegenskaper*

Produkteegenskaper for ferskt materiale er vist i tabell 2.

*Egenskaper ved brannpåvirkning*

Dafa Radon membran er ikke klassifisert i henhold til EN 13501-1.

*Lufttetthet*

Dafa Radon membran er funksjonsprøvd for lufttetthet i skjøter og gjennomføringer med tilfredsstillende resultat som vist i tabell 2.

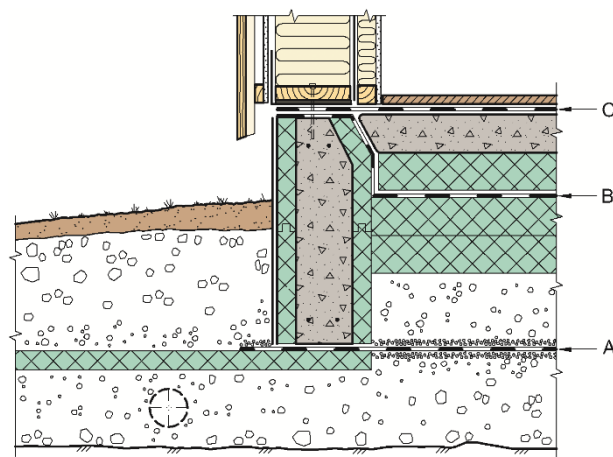


Fig. 1

Prinsipiell plassering av radonsperre i ulike bruksgrupper. Dafa Radon membran er godkjent i bruksgruppe B og C.

**5. Miljømessige forhold**

*Bestandighet*  
Dafa Radon membran er vurdert til å ha tilfredsstillende bestandighet når produktet anvendes som angitt i denne godkjenningen.

**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.

*Inneklimapåvirkning*

Produktet er bedømt å ikke avgi partikler, gasser eller stråling som gir negativ påvirkning på inneklimate, eller som har helsemessig betydning.

*Avfallshåndtering / Gjenbruksmuligheter*

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

Ikke tørr fuge- eller tettemasse er definert som farlig avfall (jfr Avfallsforskriften). Produktene skal sorteres som farlig avfall på byggeplass og leveres godkjent mottak for farlig avfall. I tørr tilstand er produktene ikke farlig avfall.

Tabell 2  
Produktegenskaper for Dafa Radon membran

Egenskap	Prøvemethode	Kontrollgrenser <sup>1)</sup>	Enhet
Radongjennomgang <sup>2)</sup> Radonmotstand	SP-metode 3873 <sup>3)</sup>	< 2·10 <sup>-8</sup> ≥ 5·10 <sup>7</sup>	m/s s/m
Lufttetthet – konstruksjon <sup>2)4)</sup>	NBI-metode 167/01	1,5	l/min
Kuldemykhet	EN 495-5:2001	-30	°C
Dimensjonsstabilitet - langs - tvers	EN 1107-2:2001	≤ 1,0 ≤ 1,0	% %
Rivestyrke - langs - tvers	EN 12310-2:2000	≥ 80 ≥ 90	N N
Strekstyrke - langs - tvers	EN 12311-2:2000(B) <sup>5)</sup>	≥500 ≥400	N/50 mm N/50 mm
Forlengelse - langs - tvers	EN 12311-2:2000(B)	600 800	% %
Skjærstyrke i skjøt	EN 12317-2:2000	100	N/50 mm
Vanndampmotstand <sup>2)</sup>	EN ISO 12572:2001	107·10 <sup>10</sup> 210	m <sup>2</sup> sPa/kg m ekv. luftlag
Motstand mot slag - Mykt underlag-sylinder - Hardt underlag-12,7 mm kule	EN 12691:2001 EN 12691:2006(A)	30 300	mm diameter mm høyde
Motstand mot statisk belastning - Mykt underlag	EN 12730:2001(A)	15	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 Research Institute

4) Beregnet ved trykkdifferanse på 30 Pa

5) Er prøvd etter metode B, men resultatet er omregnet til N/50 mm

Tabell 3  
Tilbehørsprodukter som er omfattet av godkjenningen

Tilbehørsprodukt	Materialtype	Beskrivelse	Dimensjoner
DAFA Butyl teip	Butylbånd – tosidig tettemiddel basert på butyl gummi	Til overlappsskjøting	1,5x20 mm x 50m
DAFA UV Teip	Ensidig teip på UV-motstandsdyktig folieliner	Til overlappsskjøting	60 mm x 25 m
DAFA UV kabel- og rørmansjetter	EPDM membran med inkludert DAFA UV teip	Tetting av små gjennomføringer	195x195mm 260x260mm 345x345mm
DAFA Radon hjørne	LDPE, samme materiale som Dafa Radonsperre	Til tetting av hjørner	150x150
DAFA Radon Tettemasse	Tettemasse av hybrid polymer	For tetting av rør/kabler i klynge	300ml/600 slange/2,5l
DAFA Radon Fleksibel forskallingslist	PE skum med heft	Forskaling til tettemasse for tetting av rør/kabler i klynge	20x25x950 mm
DAFA Multisealing	Elastisk ensidig teip laget av syntetisk gummi	Til kompliserte detaljer og reparasjoner	1,5x50 mm 5 m/rl

*Miljødeklarasjon*

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for produktet.

**6. Betingelser for bruk**

*Plassering i bruksgruppe B (fig. 2 og 3)*

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

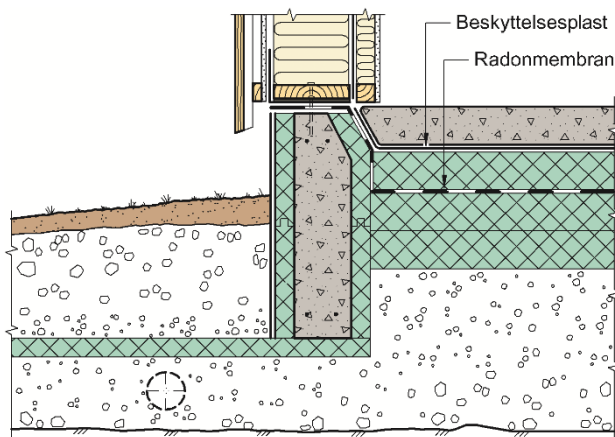


Fig. 2  
Eksempel på bruk i bruksgruppe B.  
Golv på grunnen med ringmur.

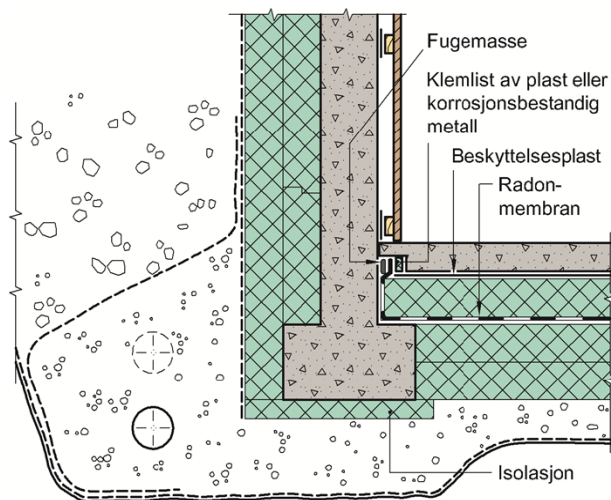


Fig. 3  
Eksempel på bruk i bruksgruppe B.  
Golv på grunnen og betongvegg.

*Plassering i bruksgruppe C (fig. 4)*

Membranen legges på avrettet betongplate eller liknende, med klemt og klebet/forseglet tilslutning mot konstruksjoner og gjennomføringer. Behovet for å beskytte membranen må vurderes i hvert enkelt tilfelle.

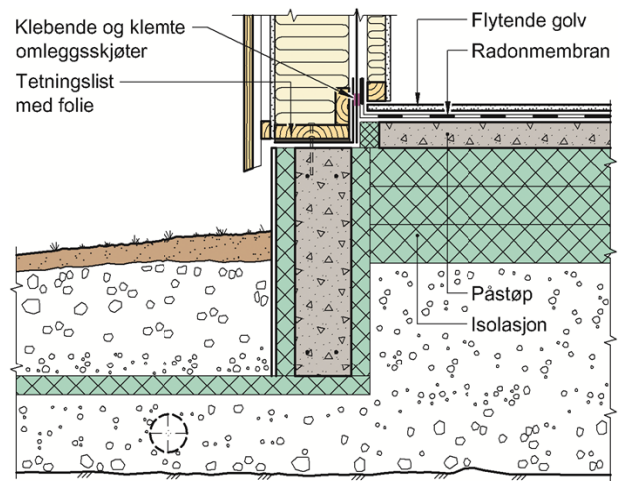


Fig. 4  
Eksempel på bruk i bruksgruppe C.  
Golv på grunnen med ringmur.

*Montering*

Radonsperren skjøtes med overlapp på minst 150 mm med DAFA UV tape og DAFA Butyl tape.

Hjørner utføres med DAFA Radon hjørne til innevendige og utvendige hjørne, samt DAFA UV tape og DAFA Butyl tape-

Rørgjennomføringer forsegles med DAFA UV kabel- og rørmansjetter.

Rørgjennomføringer i klynge tettes med DAFA Radon Tætningsmasse.

Temperaturen ved montering skal være minst 5 °C.

Utførelsen skal sikre at alle skjøter, gjennomføringer og overganger golv/vegg er lufttette. Se fig. 2 og Byggforskserien 520.706 Sikring mot radon ved nybygging.

Prosjekteringen bør foretas i henhold til Byggforskserien 520.706 Sikring mot radon ved nybygging og 701.706 Tiltak mot radon i eksisterende bygninger.

*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 B hvis membranen ligger rett under en betongplate er det påkrevd med et beskyttessjikt av minimum 0,8 mm tykt plastmateriale over membranen. Membranen må legges på en måte som gjør at den ikke er fastlåst og dermed blir revet i stykker ved mindre bevegelser.

*Golvvarme*

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

#### *Radonmembran som fuktsperre*

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

#### *Vann i byggegrop*

For løsninger der isolasjon ligger over radonmembranen vil det i byggeperioden være fare for oppsamling av vann over/på radonmembranen i byggegropa. Det må derfor gjøres tiltak i byggeperioden for å unngå slik vannansamling. Alternativt må det gjøres tiltak som sikrer drenering av dette vannet. For bruksgruppe B kan vann dreneres ut ved at man skjærer dreneringshull i membranen og tetter hullene med de tilhørende tetteproduktene til Dafa så snart vannet er fjernet.

#### *Lagring*

Dafa Radon membran skal lagres tørt og skjermet for sollys.

### **7. Produkt- og produksjonskontroll**

Produktet produseres i Finland for Dafa 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 (sertifikatnummer DK009005) og et miljøstyringssystem som er sertifisert i henhold til EN ISO 14001 (sertifikatnummer DK007475).

### **8. Grunnlag for godkjenningen**

Godkjenningen er basert på produktgenskaper som er dokumentert ved i følgende rapporter;

- SINTEF Byggforsk. Rapport 102015119-3, datert 08.02.2018 (lufttethetsprøving)
- SINTEF Byggforsk. Rapport 102015119-3 2018/00106, datert 26.02.2018 (materialprøving)
- The Henryk Niewodniczanski Institute of nuclear physics. Rapport, datert juni 2017 (radonmotstand)

### **9. Merking**

Alle ruller merkes med produsentens navn, produktbeskrivelse og produksjonstidspunkt. Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20569.



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

Hans Boye Skogstad  
Godkjenningsleder