

Tehnisk Godkjenning

SINTEF Byggforsk bekrefter at

RadonStop 400

tilfredsstiller krav til produktdokumentasjon gitt i Plan- og Bygningsloven og tilhørende Forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK10) med egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som angitt i dette dokumentet

1. Innehaver av godkjenningen

Isola as
Fabrikk Platon
3678 Notodden
Tlf.: 35 57 57 00 Fax.: 35 02 75 55
www.isola.no
2. Produsent

Plasthill B.V., Weerlan 13, AH Hillegom, Nederland

3. Produktbeskrivelse

RadonStop 400 er et uarmert rullprodukt av polyetylen-folie. Fargen er mørk grønn. Membranen skjøtes med fugemasse, skjøtebånd og forseglingsbånd av butylgummi.

Tabell 1 Mål og toleranser for Radonstop 400

Betegnelse	Mål og toleranser
Tykkelse	0,4 mm ± 3 %
Flatevekt	400 g/m ² ± 12 %
Bredde membran/rull	4/2 m -0 % +2 %
Rullengde	12/25 m -0 % +3 %

Som tilbehør til radonmembranen leveres:

- Platon Skjøtebånd (grått klebeband av butylgummi), bredde 30 mm, til skjøting og overganger.
- Platon Fugemasse (grå butylgummi) til sikring av overganger og skjøter.
- Platon Forseglingsbånd (grått forseglingsbånd av butyl gummi med fast folie overdekning), 60 mm bred, til tetting av skjøter og overganger til andre materialer.
- Platon Slukmansjett
- Platon Gjennomføringsmansjett for runde gjennomføringer
- Platon to-delt Hjørnestykke for firkantede gjennomføringer og til sikring av hjørner

4. Bruksområder
Generelt

Radonmembraner brukes for å redusere transport av radon fra grunnen og opp i bygninger. Anvendelsen inndeles i tre bruksgrupper som illustrert i fig. 1.

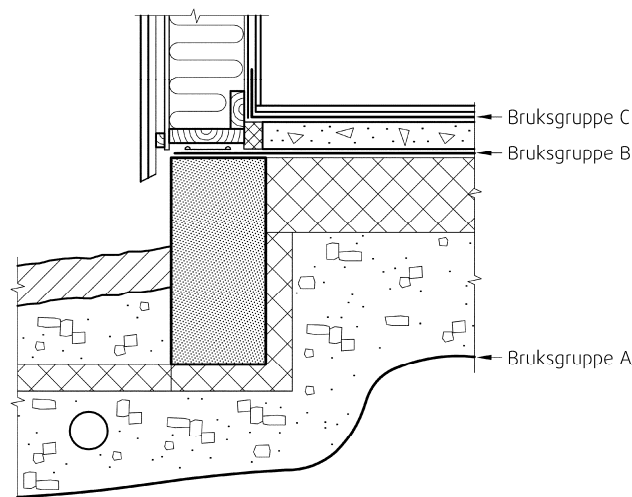


Fig. 1

Prinsipiell plassering av radonmembraner i bruksgrupper. Konstruksjonseksempler er vist i fig. 2 – 5.

RadonStop 400 er beregnet for bruk i bruksgruppe C, men kan også anvendes i bruksgruppe B med de forutsetningene som er beskrevet i denne godkjenningen

Bruksgruppe B

I bruksgruppe B forutsettes det at radonmembranen legges løst på et plant underlag av isolasjonsmateriale. Fig. 2 og 3 viser konstruksjonseksempler. Plassering mellom 2 sjikt isolasjonsmateriale gir bedre beskyttelse.

Bruksgruppe C

I bruksgruppe C forutsettes det at radonmembranen er lagt på et plant underlag som f.eks. ferdig avrettet betongplate i forbindelse med videre oppbygning av golvet. Det forutsettes at membranen ikke er fastlåst. Fig. 4 og 5 viser konstruksjonseksempler.

5. Egenskaper
Materialeegenskaper

Produktegenskaper for ferskt materiale er vist i Tabell 2.

SINTEF Byggforsk er norsk medlem i European Organisation for Technical Approvals, EOTA, og European Union of Agrément, UEAtc

Referanse: Godkj. B14382 Kontr. B20249

Emne: Radonmembraner

Hovedkontor:
SINTEF Byggforsk
Postboks 124 Blindern – 0314 Oslo
Telefon 22 96 55 55 – Telefaks 22 69 94 38

Firmapost: byggforsk@sintef.no
www.sintef.no/byggforsk

Trondheim:
SINTEF Byggforsk
7465 Trondheim
Telefon 73 59 30 00/33 90 – Telefaks 73 59 33 50/80

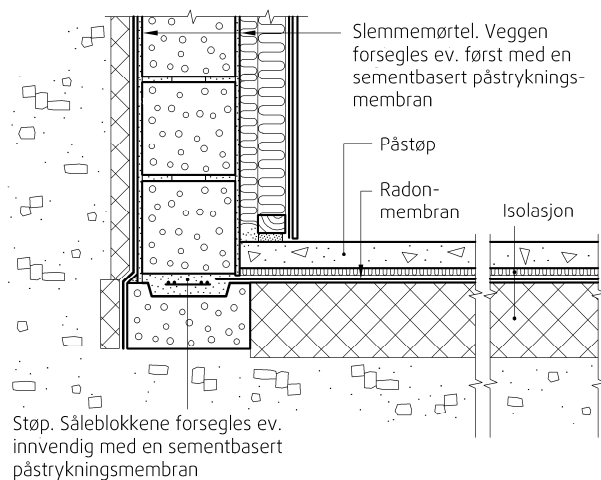


Fig. 2

Eksempel på bruk i bruksgruppe B. Golv på grunnen og murt yttervegg mot terreng.

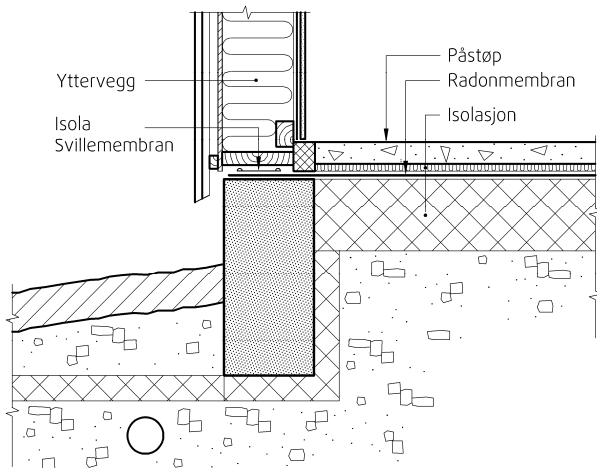


Fig. 3

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

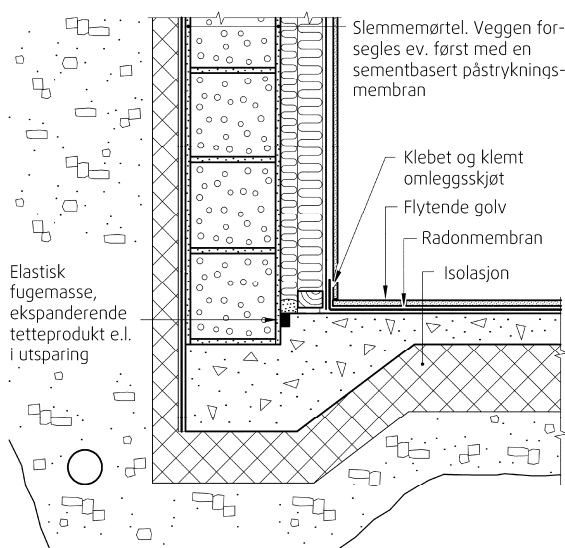


Fig. 4

Eksempel på bruk i bruksgruppe C. Golv på grunnen med kantforsterket betongplate og murt yttervegg.

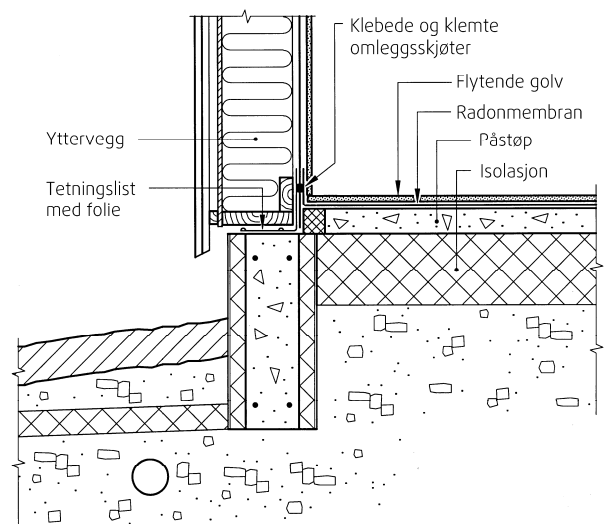


Fig. 5

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

Lufttetthet

RadonStop 400 er funksjonsprøvd med hensyn til lufttetthet i skjøter og gjennomføringer med tilfredsstillende resultat som vist i Tabell 2.

Egenskaper ved brannpåvirkning

Egenskaper ved brannpåvirkning er ikke bestemt, dvs. at produktet klassifiseres som klasse F i henhold til NS-EN 13501-1.

Bestandighet

Produktet er prøvd for bestandighet mot alkalisk fukt i henhold til NT Poly 161. Membranen, skjøtt med fugemasse og skjøtebånd av butyl, er prøvd for varmebestandighet i henhold til NS-EN 1296. Det ble ikke registrert signifikante endringer i strekkstyrke og bruddforlengelse før og etter aldring. Produktets kuldemykhet ble heller ikke endret ved varmealdring.

RadonStop 400 er vurdert å ha tilfredsstillende bestandighet når produktet anvendes som angitt i denne godkjenningen.

6. Miljømessige forhold

Helse- og miljøfarlige kjemikalier

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

Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet egen miljødeklarasjon i henhold til ISO 21930 for RadonStop 400.

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

RadonStop 400 skal sorteres som restavfall på byggeplass/ved avhending. Produktet skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan energigjenvinnes.

Tabell 2. Produkttegenskaper for Radonstop 400

Egenskap	Prøvemethode	Kontrollgrenser ¹⁾	Enhet
Radonmotstand	SP-metode	$5,8 \cdot 10^{11}$	m ² ·s·Pa/kg
Lufttetthet - konstruksjon	NBI-metode 167/01	2 ²⁾	l/min
Kuldemykhet	NS-EN 495-5:2001	-30	°C
Dimensjonsstabilitet - langs - tvers	NS-EN 1107-2:2001	-0,5 0,1	% %
Rivestyrke - langs - tvers	NS-EN 12310-2:2000	100 100	N N
Strekkestyrke - langs - tvers	NS-EN 12311-2:2000(B)	20 20	N/mm ² N/mm ²
Forlengelse - langs - tvers	NS-EN 12311-2:2000(B)	600 700	% %
Skjærstyrke i skjøt	NS-EN 12317-2:2000	> 100	N/50 mm
Vanndampmotstand	NS-EN ISO 12572:2001	$700 \cdot 10^9$ $5,3 \cdot 10^6$ S _d = 135	m ² sPa/kg s/m m ekv. luftlag
Punktering Slag	NS-EN 12691:2001 NS-EN 12691:2006(A)	30 400	mm diameter mm
statisk last	NS-EN 12730:2001(A)	10	kg

¹⁾ De angitte verdier er kontrollgrenser som gjelder for produsentenes egenkontroll og ved overvåkende kontroll

²⁾ Beregnet ved trykkdifferanse på 30 Pa

7. Betingelser for bruk

Montering

Det skal sikres at alle skjøter, gjennomføringer og overganger golv/vegg er lufttette, og det forutsettes at membranen monteres i henhold til prinsippene som er vist i Byggdetaljer 520.706.

RadonStop 400 skal skjøtes med bruk av skjøtebånd, fugemasse og forseglingsbånd som vist prinsippielt i fig. 6 – 9. Hjørner lages på byggeplassen av RadonStop 400 i situasjoner hvor prefabrikkerte hjørnestykker ikke kan benyttes.

Skjøtebånd og forseglingsbånd er henholdsvis 30 og 60 mm brede, og fugemassestrengene skal ikke være smalere enn 20 mm.

Temperaturen ved montering bør være minst + 5 °C. Ved lave temperaturer kan fugemasse, skjøtebånd og forseglingsbånd forhåndslagres i romtemperatur og mykgjøres med varmluft.

Beskyttelse

Membranen må beskyttes umiddelbart etter montering, slik at den ikke skades av støt fra skarpe gjenstander eller av gjenstander som trækkes ned i membranen.

Golvvarme

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

Lagring

RadonStop 400 skal lagres tørt og i uåpnet emballasje før bruk.

Radonkonsentrasjon

RadonStop 400 bør anvendes der radonkonsentrasjonen ikke overskrider 0,9 MBq. Imidlertid kan grunnforholdene endres i løpet av husets levetid, og det bør derfor alltid legges til rette for at også andre tiltak for å redusere inntrengning av radon kan settes i verk.

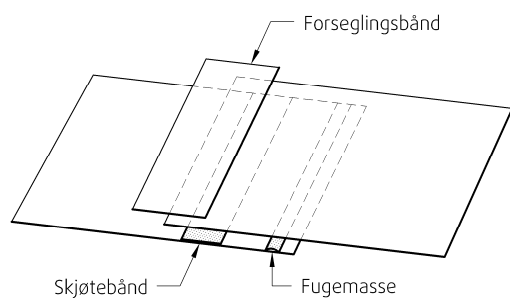


Fig. 6
RadonStop 400 skjøtes med skjøtebånd, fugemasse (ev. motsatt rekkefølge) og forseglingbånd.

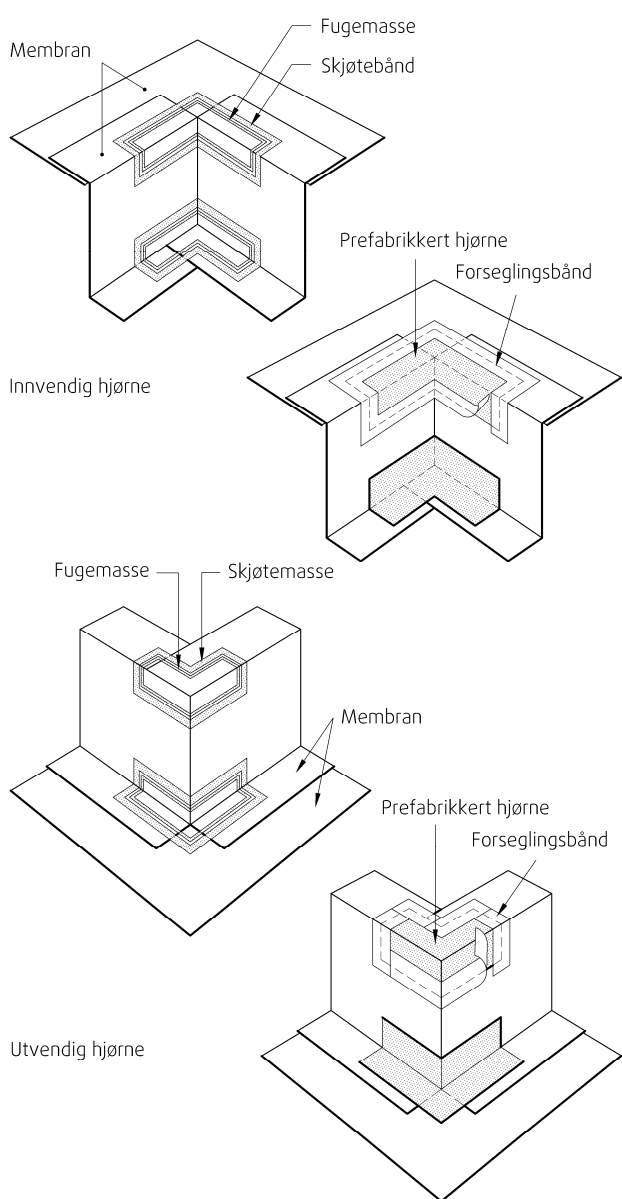


Fig. 7
Prinsipp for utførelse av hjørner.

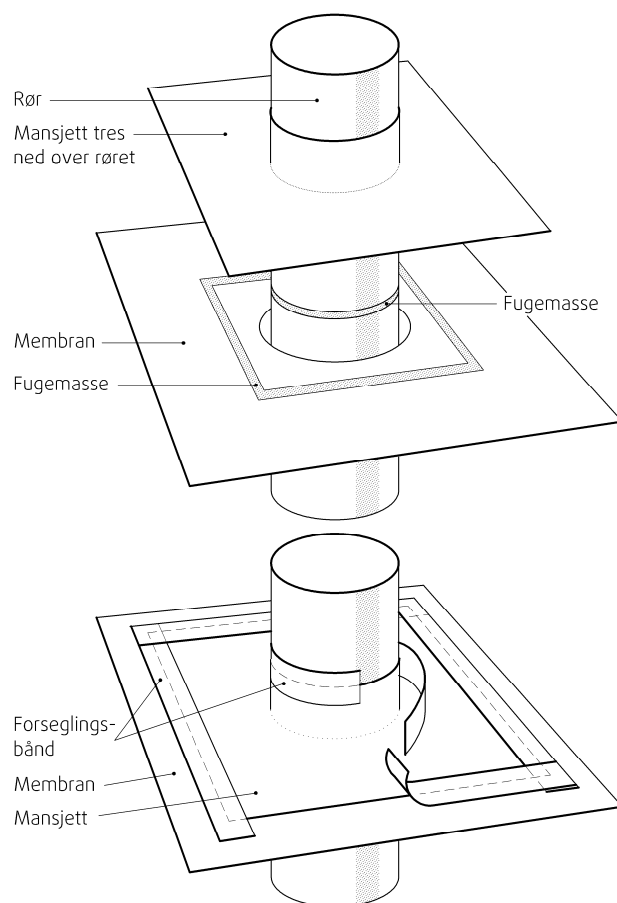


Fig. 8
Prinsipp for tetting rundt rørgjennomføringer med mansjett. Gjennomføringen sikres med forseglingbånd til slutt. Der røret er gjennomgående i etasjen klippes mansjetten og forsegles i etterkant.

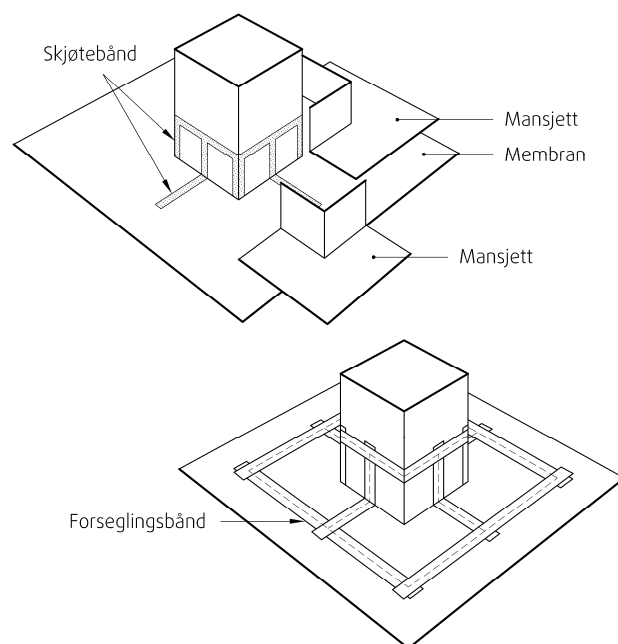


Fig. 9
Tetting rundt firkantede gjennomføringer. Uregelmessige gjennomføringer kan tettes på tilsvarende måte ved å lage en form og støpe rundt gjennomføringen, og forsegles deretter med elastisk fugemasse, ekspanderende forseglingprodukt eller lignende.

8. Produksjonskontroll

RadonStop 400 er underlagt overvåkende produksjonskontroll i henhold til kontrakt med SINTEF Byggforsk om Teknisk Godkjenning.

9. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er basert på produkttegenskaper som er dokumentert i følgende rapporter:

- Norges byggforskningsinstitutt: Rapport O 14319 datert 31.10.2004 (typeprøving).
- Sveriges Provnings- og Forskningsinstitut: Rapport P803190 datert 16.06.2008 (radonmotstand).

10. Merking

Alle ruller merkes med leverandørens navn, produktbeskrivelse og produksjonstidspunkt.

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for Teknisk Godkjenning; TG 2387.



Godkjenningsmerke

11. 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.

12. Saksbehandling

Prosjektleder for godkjenningen er Marius Kvalvik, SINTEF Byggforsk, avd. Byggematerialer og konstruksjoner, Trondheim.

for SINTEF Byggforsk

Tore H. Erichsen
Godkjenningsleder