

SINTEF Teknisk Godkjenning

TG 20839



Utstedt første gang: 05.04.2024
Revidert:
Korrigert: 23.06.2025
Gyldig til: 01.05.2029
Forutsatt publisert på
www.sintefcertification.no

SINTEF bekrefter at

Protan RadonGuard

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

Protan AS
Postboks 420
3002 Drammen
www.protan.com

2. Produktbeskrivelse

Protan RadonGuard er et rullprodukt av homogen polypropylen-basert TPO. Fargen er grå. Membranen skjøtes ved hjelp av varmluftsveising.

Tabell 1

Mål og toleranser for Protan RadonGuard

Betegnelse	Verdi	Enhet	Toleranse
Tykkelse	0,85	mm	-5% / +10%
Flatevekt	910	g/m ²	-5% / +10%
Bredde membran	1,55	m	-0% / +5%
Rullengde	20	m	-0,5% / +1%

Radonmembranen er godkjent som et tettesystem sammen med følgende produkter:

- Fibertex F-300M
- Radonfugemasse Butyl
- Isola Radon Tettemasse for forsegling av gjennomføringer
- Rørgjennomføring radon
- Innvendig og utvendig hjørne radonmembran

3. Bruksområder

Protan RadonGuard kan benyttes til beskyttelse mot radon i bruksgruppen A og B som angitt i Byggforsk-serien 520.706 *Sikring mot radon ved nybygging*, under de forutsetningene som er beskrevet i pkt. 6. i dette godkjenningssdokumentet. Prinsipiell plassering av radonmembran i bruksgruppene A og B er vist i figur 1.

4. Egenskaper

Materialeegenskaper

Produktegenskaper for ferskt materiale er vist i tabell 2.

Lufttetthet

Protan RadonGuard er funksjonsprøvd med hensyn til lufttetthet i skjøter og gjennomføringer med tilfredsstillende resultat som vist i tabell 2.

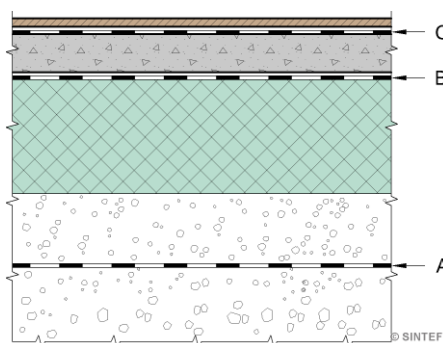


Fig. 1

Prinsipiell plassering av radonmembraner i bruksgrupper. Protan RadonGuard er godkjent i bruksgruppe A og B.

Egenskaper ved brannpåvirkning

Protan RadonGuard er ikke klassifisert i henhold til EN 13501-1.

Bestandighet

Protan RadonGuard er vurdert å ha tilfredsstillende bestandighet når produktet anvendes som angitt i denne godkjenningen.

5. Miljømessige forhold

Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Protan RadonGuard 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.

Avfallshåndtering / Gjenbruksmuligheter

Protan RadonGuard skal kildesorteres som restavfall ved avhending. Produktet skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan energigjenvinnes.

Ikke herdet fuge- og tettemasse som herder er definert som farlig avfall (jfr. Avfallsforskriften). Produktet skal sorteres som farlig avfall på byggeplass og leveres godkjent mottak for farlig avfall. I tørr tilstand er produktet ikke farlig avfall.

Tabell 2

Produktegenskaper for Protan RadonGuard

Egenskap		Prøvemethode EN	Kontrollgrense ¹⁾	Enhet
Radongjennomgang ²⁾		SP-metode 3873 ³⁾	$5,1 \cdot 10^{-9}$	m/s
Radonmotstand			$2,0 \cdot 10^8$	s/m
Lufttetthet - konstruksjon ^{2) 4)}		NBI-metode 167/02	0,1	l/min
Kuldemykhet		EN 495-5	≤ -45	°C
Dimensjonsstabilitet	Langs Tvers	EN 1107-2	$\leq \pm 1$	%
Rivestyrke	Langs Tvers	EN 12310-2	≥ 100	N
Strekkestyrke	Langs Tvers	EN 12311-2 (B)	≥ 850 ≥ 800	N/50 mm N/50 mm
Forlengelse	Langs Tvers	EN 12311-2 (B)	≥ 700 ≥ 750	% %
Skjærstyrke i skjøt		EN 12317-2	≥ 450	N/50 mm
Vanndampmotstand ²⁾		EN ISO 12572	$\geq 928 \cdot 10^9$ ≥ 183	m ² sPa/kg m ekv. luftlag
Motstand mot slag	Mykt underlag – sylinder	EN 12691:2001	≤ 20 ≤ 15 ⁵⁾	mm diameter mm diameter
Motstand mot statisk belastning	Mykt underlag	EN 12730 (A)	≥ 20	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⁾ Gjelder Protan Radonguard lagt oppå Fibertex F-300M

6. Betingelser for bruk

Plassering i bruksgruppe A (fig. 2)

I bruksgruppe A skal det legges en geotekstil - Fibertex F-300M under hele radonmembranen. Fibertex F-300M og Protan RadonGuard legges i byggeprosa på ferdig avrettet og komprimert underlag med planhet og stabilitet minst som komprimert sandige masser. Massene kan være ensgradert finpukk eller grus med sortering 8-11 eller 11-16 mm. Kornstørrelsen over og under membranen bør ikke overstige 16 mm for å unngå for store belastninger på membranen. Plassering i denne bruksgruppen krever at ringmuren utføres som en lufttett konstruksjon, og med lufttett tilslutning mellom radonmembranen og ringmur eller fundament og at overgang ringmur/yttervegg og eventuelle rørgjennomføringer i ringmuren er lufttette. Mellom ringmur og radonmembranen skal det legges et beskyttelsessjikt av minimum 0,8 mm tykk plastfolie.

Plassering i bruksgruppe B (fig. 3)

Membranen legges på ferdig avrettet underlag av varmeisolasjon som er sikret mot forskyvning. På oversiden beskyttes membranen med beskyttelses- og glidesjikt av minimum 0,2 mm tykk plastfolie med mekaniske egenskaper og alkalisk bestandighet minst tilsvarende radonmembran i bruksgruppe C eller dampspærre i gulv med SINTEF Teknisk Godkjenning. Membranen føres kontinuerlig ut over ringmurskronen for å sikre lufttette tilslutninger mellom ringmur og gulv.

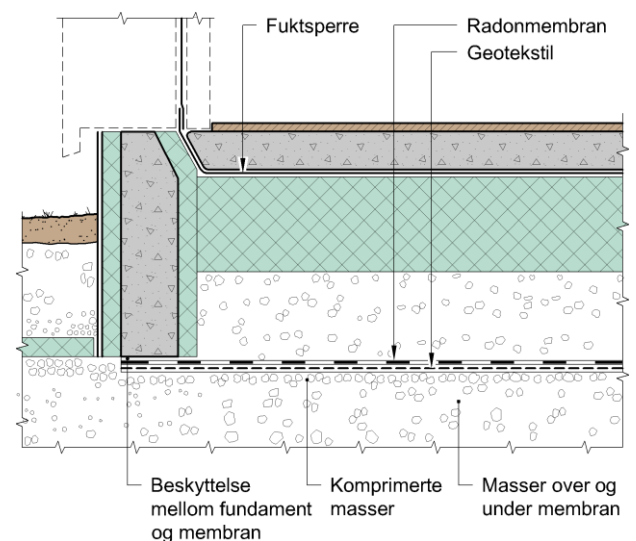


Fig. 2

Eksempel på bruk i bruksgruppe A ved gulv på grunnen med ringmur. Fibertex F-300M skal legges under hele radonmembranen.

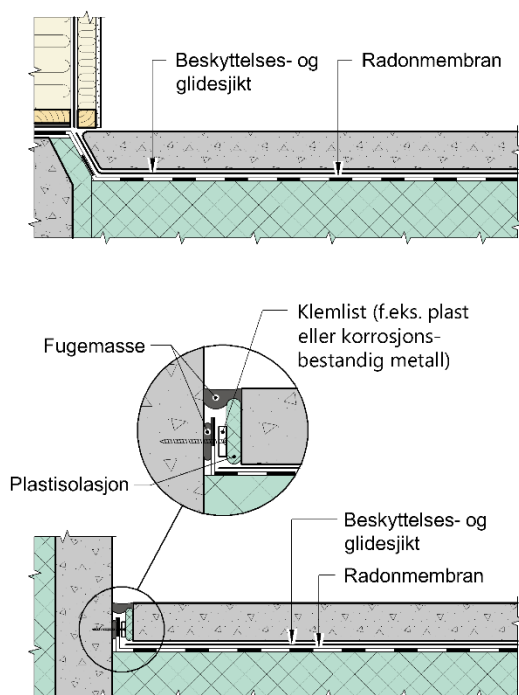


Fig. 3
Eksempel på bruk i bruksgruppe B.
Golv på grunnen med ringmur og betongvegg.

Montering

Protan RadonGuard skal sveises (varmluft) med minimum 100 mm omlegg. For å unngå antennelse må det utvises forsiktighet ved bruk av varme under montering på brennbart underlag.

Ved enkeltstående rørgjennomføringer brukes Rørgjennomføring radon (prefabrikkert mansjett), evt. stedslaget mansjett av membranen, i kombinasjon med fugemassen Radonfugemasse Butyl. Mansjetten sveises til membranen. Mot røret sikres mansjetten med en slangeklemme samt Radonfugemasse Butyl.

Ved kabel- eller rørgjennomføringer i klynge, benyttes den flytende tettemassen Isola Radon Tettemasse sammen med stedslaget forskaling av membranen. Forskalingen må sikre tilstrekkelig fyllingshøyde for tettemassen. Hva som er tilstrekkelig fyllingshøyde vil være produktspesifikt, og beskrives i tettemassens dokumentasjon. Behov for etterfylling av tettemasse må alltid kontrolleres, og er spesielt viktig for tettemasser med lang herdetid.

Hjørner kan enten utføres med de prefabrickerte hjørneprofilene innvendig og utvendig hjørne radonmembran, eller ved tilpasning av selve membranen. Hjørneprofilene skjøtes til membranen ved hjelp av sveising.

Det må kontrolleres at alle skjøter, gjennomføringer og overganger gulv/vegg er lufttette og ikke har åpnet seg som følge av belastning i byggeperioden før membranen bygges inn.

Utførelsen skal sikre at alle skjøter, gjennomføringer og overganger gulv/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.

Gulvvarme

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

Underlag og beskyttelse

Ved montering i bruksgruppe A skal det legges en geotekstil – Fibertex 300M under hele radonmembranen. Radonmembranen skal legges umiddelbart etter legging av geotekstilen.

Det må legges stor vekt på at radonmembranen ikke skades av støt fra skarpe gjenstander, eller av gjenstander som trækkes ned i membranen i anleggsperioden. Membranen må legges på en måte som gjør at den ikke er fastlåst eller spenner over hulrom slik at membranen eller skjøter ved belastning eller krymp kan rives opp. Det kan ikke benyttes armeringsstoler eller innfesting for gulvvarme som kan skade 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.

Vannansamling under gulvisolasjonen

I bruksgruppe A vil det i byggeperioden være stor risiko for oppsamling av vann over/på radonmembranen. Legging av radonmembran i bruksgruppe A må derfor kun gjøres der det er planlagt tiltak for å unngå slik vannansamling.

Tilfylte masser i bruksgruppe A

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

Lagring

Protan RadonGuard skal lagres tørt og beskyttes mot direkte sollys før bruk.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Protan RadonGuard produseres i Tyrkia for Protan AS.

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for den løpende 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.

8. Grunnlag for godkjenningen

Protan RadonGuard sine egenskaper er dokumentert i rapporter utstedt av uavhengige organer. Denne dokumentasjonen er lagt til grunn for SINTEFs vurdering av produktet opp mot retningslinjer for SINTEF Teknisk Godkjenning og SINTEFs anbefalinger i Byggforskserien.

9. Merking

Protan RadonGuard merkes på alle ruller med leverandørens navn, produktbeskrivelse og produksjonstidspunkt.

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20839.

10. Ansvar

Innehaver/produsent har det selvstendige produktansvar i henhold til gjeldende rett. Krav kan bare fremmes overfor SINTEF etter alminnelig erstatningsrett eller annet særskilt grunnlag.

for SINTEF



Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder