



TAK RADON

Sarnafil®

BUILDING TRUST



A wide-angle photograph of a rooftop garden. In the foreground, several solar panels are installed on a bed of gravel and low-lying plants. The background features a city skyline with several tall buildings, including two prominent brown brick towers. A construction crane is visible on the right side of the skyline. The sky is filled with soft, grey clouds, suggesting an overcast day.

SIKA NORGE AS

Kvalitet og fagkompetanse har vært grunnleggende verdier i Sika siden starten i Sveits i 1910. Vi har tatt med oss erfaringer gjennom alle disse årene. Det betyr at Sika-produktene er resultater av kontinuerlig faglig utvikling og et kompromiss-løst fokus på kvalitet.

Sika er i dag et internasjonalt selskap med i underkant av 200 produksjons- og salgsselskaper i 101 land. I overkant av 20 000 ansatte verden over sikrer at du får en god opplevelse når du velger kvalitetsprodukter fra Sika.

SIKA NORGE ER:

- Sertifisert i hht. ISO 9001-2000 (produksjon) og ISO 14001 (miljø)
- Medlem i Materialretur og START BANK
- Medlem i NOBB
- Medlem av Takprodusentenes Forening (TPF)

Sika Norge har som mål om å være DEN ledende produsent og leverandør til bygge- og anleggsbransjen innen Miljø og HMS. For oss er oppfyllelse av alle krav til REACH, BREEAM, Grønne Bygg, utførlig dokumentasjon av LCA og CO2 regnskap

- EN REN SELVFØLGE !



Sarnafil®



SIKA RADONMEMBRAN

HELSE

Radon forårsaker lungekreft, og risikoen øker med radonkonsentrasjonen i inneluften og oppholdstiden. Radon forekommer i alle slags bygninger og total radonrisiko skyldes summen av opphold i ulike bygninger.

Radonmåling

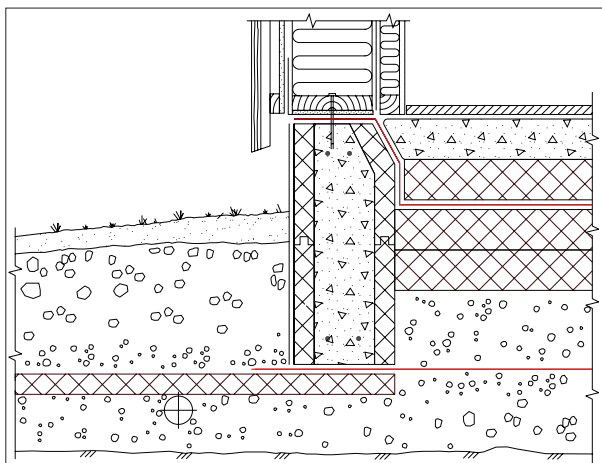
Statens strålevern anbefaler alle som har oppholdsrom i underetasjer eller i en av de tre laveste etasjene over bakkeplan å måle radonkonsentrasjonen. Radon forekommer i alle slags bygninger, og radonmålinger bør gjennomføres i alle bygninger der mennesker oppholder seg.

Byggegrunnen er den klart viktigste kilden til forhøyde radonkonsentrasjoner i bygninger. Radon dannes naturlig i

berggrunnen og siver inn med jordlufta gjennom sprekker og utettheter mellom byggegrunnen og bygningen.

KILDER

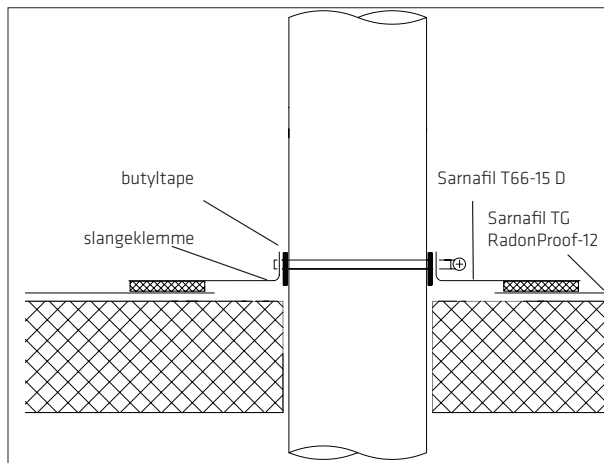
Husholdningsvann fra borebrønner i fast fjell kan inneholde høye konsentrasjoner av radon, og ved bruk av vannet til dusj, oppvaskmaskin og lignende vil radon frigjøres til inneluften. Bruk av stein som byggemateriale kan bidra til radon i inneluft, men i Norge er dette sjelden en viktig kilde. Tilkjøpte masser, pukk og grus i byggegrunnen kan likevel bidra til problemer med radon.



DEFINISJON BRUKSKLASSE

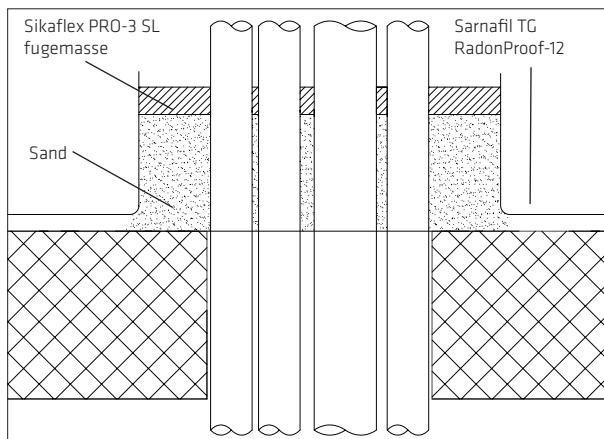
Bruksklasse A: Legges i byggegerop med ferdig avrettet underlag av eksempelvis sand.

Bruksklasse B: Legges i byggegerop på ferdig underlag og beskyttet både på over-/ undersiden med isolasjon.



PRINSIPPSKISSE FOR INNTEKING AV RØRDETALJ MED HOMOGEN FOLIE.

Folie og rør vaskes med Sarnafil T-Prep.



PRINSIPPSKISSE VED RØRSAMLING, DIM. 20-25 MM.

Folie og rør vaskes med Sarnafil T-Prep og for en god vedheft benyttes også Sarnafil Primer T 501.



RADONFOREBYGGENDE TILTAK I NYBYGG

Bygninger som føres opp i Norge bør ha så lave radonnivåer som praktisk mulig. Nye bestemmelser om radon i byggeteknisk forskrift trådte i kraft 1. juli 2010. Også tidligere gjeldende bygningsregelverk inneholdt krav om radon, og bestemmelser om overgangsperiode mellom gamle og nye bestemmelser er inntatt i § 17-2. De nye kravene lyder som følger:

”III. Strålingsmiljø. § 13-5. Radon

- 1** Bygning skal prosjekteres og utføres med radonforebyggende tiltak slik at innstrømming av radon fra grunn begrenses. Radonkonsentrasjon i inneluft skal ikke overstige 200 Bq/m³.
- 2 Følgende skal minst være oppfylt:**
 - a)** Bygning beregnet for varig opphold skal ha radonsperre mot grunnen.
 - b)** Bygning beregnet for varig opphold skal tilrettelegges for egnet tiltak i byggegrunn som kan aktiveres når radonkonsentrasjon i inneluft overstiger 100 Bq/m³.
 - c)** Annet ledd gjelder ikke dersom det kan dokumenteres at dette er unødvendig for å tilfredsstille kravet i første ledd.”

I de fleste tilfeller er det mulig å forebygge høye radonnivåer i inneluften ved å konstruere bygningen med:

- radonsperre og gasstett konstruksjon mot byggegrunnen (inkludert tette rørgjennomføringer i gulv og vegger)
- aktiv eller passiv trykksenking av grunnen under bygget

Et balansert ventilasjonssystem vil også kunne ha en viss radonreducerende effekt.

Radon er en usynlig og luktfri gass, som dannes kontinuerlig i jordskorpa. Utendørs vil radonkonsentrasjonen normalt være lav, og helsefare oppstår først når gassen siver inn og oppkonsentreres i vårt innemiljø.

Hvordan dannes radon?

Naturlige radioaktive stoffer som uran, finnes i varierende konsentrasjoner i berggrunn og jordsmonn. Når uran henfaller, dannes nye radioaktive stoffer, deriblant radium og radon. Radon er en edelgass og har liten evne til å binde seg til faste stoffer. Det fører til at radon lett unnslipper materialer og frigjøres til luft.

Måleenhet

Radonkonsentrasjon i luft benevnes med enheten becquerel per kubikkmeter luft (Bq/m³), og i vann med becquerel per liter vann (Bq/l, eventuelt kBq/m³).

Becquerel

Radioaktive stoffer er ikke stabile, og vil sende ut energi i form av stråling samtidig som nye stoffer dannes. Denne prosessen kalles radioaktivt henfall eller nedbryting og kan ikke stoppes eller påvirkes. Én becquerel (Bq) er definert som ett henfall per sekund.

Halveringstid (T_{1/2})

Henfall eller nedbryting av radioaktive stoffer skjer ved utsendelse av partikler eller stråling. Ved nedbryting dannes en datternuklide. Strålingen fra en radioaktiv kilde vil avta gradvis og vil være avhengig av halveringstiden. Når det har gått én halveringstid har strålingsintensiteten avtatt til det halve. Radon har en halveringstid på 3,82 dager.

TEKNISKE DATA

TEKNISKE DATA: SARNAFIL TG RADONPROOF-12

Miljøfolie av fleksibel polyolefiner (FPO), er fremstilt på basis av rene nye råvarer, som sikrer en høy og ensartet kvalitet. Armeringen av glassfilt gjør Sarnafil TG RadonProof-12 særlig velegnet til løst utlegging med for eksempel singelballast eller som membran i konstruksjoner hvor høy sikkerhet kreves, f.eks. P-Dekk, innstøpt membran i fundamenter etc. eller som radonmembran.

Egenskaper	Prøvmingsmetode	Kontrollgrenser	Enhet
		Sarnafil TG 66 t = 1,2 mm	
Kuldemykhet ved bretteing	NS-EN 495-5:2001	≤ -30	°C
Dimensjonsstabilitet	NS-EN 1107-2:2001	± 0,2	%
Vanntetthet (10 kPa)	NS-EN 1928:2000 (A)	Tett	-
Rivestyrke	NS-EN 12310-2:2000	≥ 150	N
Strekkestyrke	NS-EN 12311-2:2000 (B)	≥ 7	N/mm ²
Forlengelse	NS-EN 12311-2:2000 (B)	≥ 500	%
Midlere spaltestyrke i skjøt	NS-EN 12316-2:2000	≥ 150	N/50 mm
Skjærestyrke i skjøt	NS-EN 12317-2:2000	≥ 500	N/50 mm
Punktering	-Slag v/+23°C NS-EN 12691:2006 (A)	≥ 800	mm
	-Slag v/-10°C NS-EN 12691:2001	≤ 20	mm diam.
	-Slag last NS-EN 12730:2001 (A)	≥ 10	kg
Rull lengde		20	m
Bredde		2	m
Tykkelse		1,2	mm
Flatevekt		1,2	kg/m ²

- Brannteknisk godkjent under ballast (TA)
- Inneholder ingen helse- eller miljøskadelige stoffer nevnt i miljøvernmyndighetenes Obs-liste
- Fri for halogener og tungmetaller
- Fri for mykner
- Rotfast iht. DIN og SIA
- UV og ozon stabil
- Aldrings- og værbestandig
- Motstandsdyktig mot mikroorganismer
- Betinget bitumenresistent

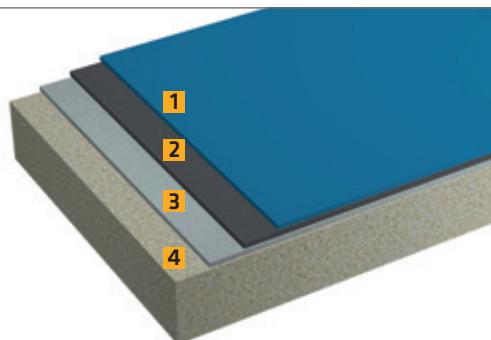


RADONFOREBYGGENDE TILTAK I NYBYGG

RADONMEMBRAN I BYGGEKONSTRUKSJON

BRUKSKLASSE A GIR FØLGENDE OPPBYGGING:

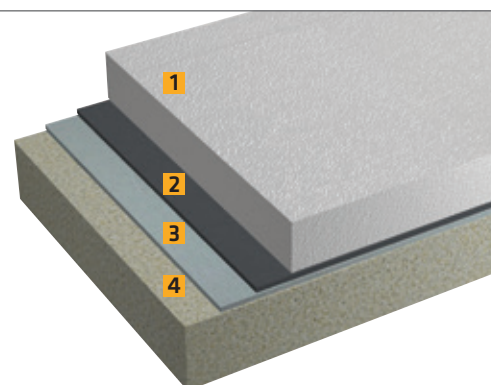
- 1 Fiberduk Sarnafilt A 300 g
- 2 Sarnafil TG RadonProof-12
- 3 Sarnafilt S-Felt A 300
- 4 Komprimerte masser evt. sand



BRUKSKLASSE B GIR FØLGENDE ALTERNATIVE OPPBYGGINGER:

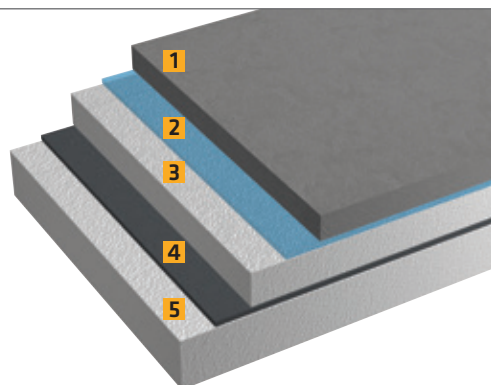
Alternativ 1.

- 1 Isolasjon
- 2 Sarnafil TG RadonProof-12
- 3 Fiberduk Sarnafilt A 300 g
- 4 Komprimerte masser evt. sand



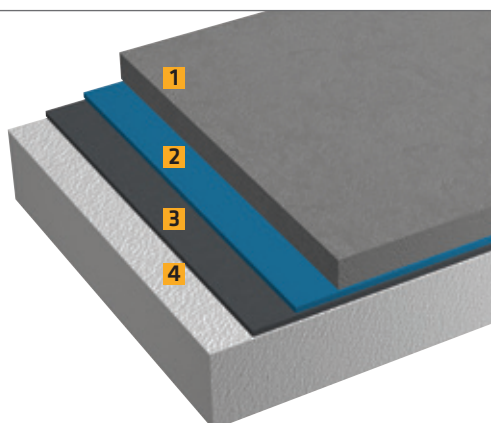
Alternativ 2. (Duo løsning)

- 1 Påstøp
- 2 Glidesjikt Sarnavap 500 E
- 3 Isolasjon
- 4 Sarnafil TG RadonProof-12
- 5 Isolasjon

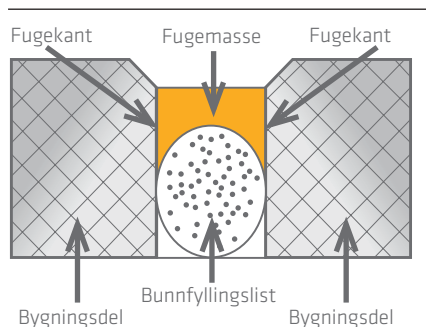


Alternativ 3.

- 1 Påstøp
- 2 Beskyttelsesfolie Sikaplan WT Stonefloor 0,8 mm
- 3 Sarnafil TG RadonProof-12
- 4 Isolasjon

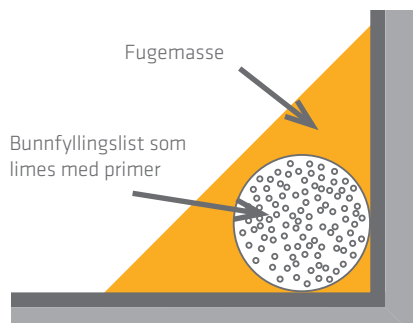


FUGEMASSER OG PRIMER



BEREGNING AV FUGEDYBDE

- Fugebredde inntil 12 mm:
Bredde : dybde = 1 : 1
- Fugebredde fra 12 mm
Bredde : dybde = 2 : 1
- Minimum fugedybde: 8 mm



FUGER I GULV ELLER VEGGER

- Alle polyuretan og AT-fugemasser er gasstette og dermed egnet til tetting mot radon.
- En forutsetning for at en fuge eller en spekk skal bli helt tett er at arbeidet utføres korrekt og at fugen er riktig konstruert.
- Ved fuging av sprekker i gulv og vegger skjæres sprekken opp til en passende bredde på 5 – 10 mm. Det påføres primer på fugekantene og en rund bunnfyllingslist trykkes ned i fugen til korrekt dybde. Bunnfyllingslist skal benyttes for å gi fugen en konkav underside, slik at vedheftsflatene blir lengre og fugen blir tynnere på midten. Dette gjør at fugen blir fleksibel og kan ta opp bevegelser i underlaget.
- Gulvfuger utføres med Sikaflex PRO-3 eller Sikaflex-11 FC+. Veggfuger utføres med Sikaflex-15 LM, Sikaflex AT-Connection eller Sikaflex AT-Façade.
- Som primer mot betong og andre porøse underlag benyttes Sika Primer-3 N.
- Det er viktig at fugekantene er rene, tørre, homogene, frie for olje og fett, støv og løse partikler. Maling, lakk og andre løstsittende underlag må fjernes.

OVERGANG MELLOM GULV OG VEGG

- Ved fuging mellom gulv og vegg legges fugen som en hulkil etter priming av fugekantene.



Montering av bunnfyllingslist



Påføring av fugemasse

FUG OG LIM PRODUKTER

VEGGER

Sikaflex AT-Connection/-Façade

1-komponent, elastisk fugemasse basert på silanterminerte polymerer. Egnet for de fleste fuger både innendørs og utendørs, som f.eks.:

- Bevegelsesfuger
- Konstruksjonsfuger
- Fuger rundt dører og vinduer
- Fuger i fasader



GULV

Sikaflex PRO-3

1-komponent polyuretanbasert elastisk fugemasse med høy mekanisk motstandsdyktighet. Beregnet for innendørs og utendørs bruk. Bestandig mot vann, sjøvann, fortynnede alkalier og vaskemidler løst i vann.

- Gulvfuger som utsettes for kjemikaliebelastning
 - I lager og produksjonsområder
 - På overflater i næringsmiddelindustrien
 - Fuger i områder for avløpsvann og i kloakkrenseanlegg
- Kan også leveres som selvutjevner, Sikaflex PRO-3 SL

Sikaflex-11 FC+

1-komponent polyuretanbasert elastisk fug-, lim-, forseglings- og tettemasse. Bestandig mot:

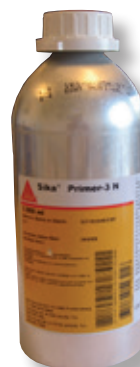
- Ferskvann og sjøvann
- Fortynnede alkalier
- Vaskemidler løst i vann



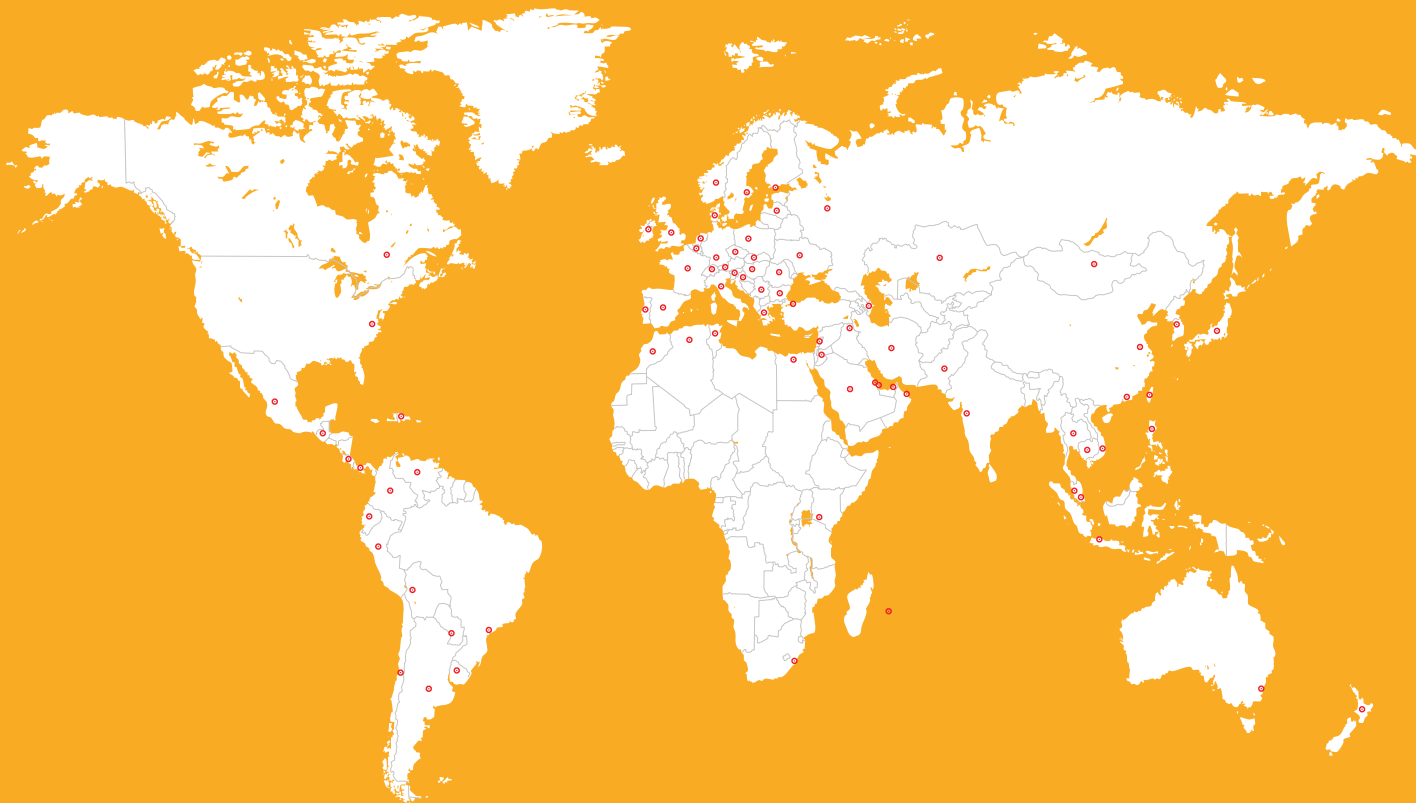
PRIMER

Sika Primer-3 N

Sika Primer-3 N benyttes mellom Sikaflex og porøse og ikke porøse underlag, som f.eks. tre, trefiberplater, betong, pusset betong og metaller. Sika Primer-3 N er spesielt viktig for fuger som er konstant utsatt for fuktighet. Sika Primer-3 N kan påføres på svakt fuktig nystøpt betong. Den sikrer god vedheft til underlaget og forlenger fugens levetid.



GLOBAL, MEN LOKAL SAMARBEIDSPARTNER



HVEM ER VI

Sika er et verdensomspennende konsern med hovedkontor i Sveits. Selskapet har en ledende posisjon innen utvikling og produksjon av kjemiske produkter til bygg, industri og offshore. Vi leverer løsninger innen fugging, tetting, tilsetning til betong, betongreparasjoner, forsterkning og beskyttelse, samt løsninger til gulv- og taksystemer.

Våre generelle salgs- og leveringsbetingelser er alltid gjeldende.
Konferer alltid med gjeldende produkt- og sikkerhetsdatablad før bruk.
Med forbehold om skrivefeil/utsolgte varer.

Sika Norge AS
Sanitetsveien 1
N-2013 Skjetten
Postboks 71, N-2026 Skjetten
Norge

Kontakt oss
Tlf: 67 06 79 00
kundeservice@no.sika.com
www.sika.no

Sarnafil®

BUILDING TRUST

