



TAK SIKA® RADONPROGRAM

BUILDING TRUST



SIKA RADONSKYDD

Den här broschyren ger dig en bra översikt över radonskyddande produkter från Sika Sverige AB. Önskar du mer information inom ett fackområde eller om en produkt, besök gärna vår hemsida, www.sika.se, där kan du ladda ned specifika broschyrer, produktdatablad och säkerhetsdatablad. Kvalitet och fackkompetens har varit grundläggande värden för Sika sedan starten i Schweiz år 1910, och vi har tagit med oss erfarenheter från alla dessa år. Det betyder att Sika-produkterna är resultaten av kontinuerlig utveckling och ett kompromisslöst fokus på kvalitet. Sika är idag ett internationellt företag med nästan 160 produktions- och säljföretag i över 84 länder. Över 16 000 anställda över hela världen ser till att du får en bra upplevelse, när du väljer kvalitetsprodukter från Sika.

Sika Sverige är certifierat enligt ISO 9001-2000 och ISO 14001.

SIKA RADONMEMBRAN

MYNDIGHETERNA RÄKNAR MED ATT DET VARJE ÅR DÖR CIRKA 500 MÄNNISKOR AV LUNGCANCER I SVERIGE PÅ GRUND AV RADONSTRÅLNING I BOSTÄDER.



Sika Sverige AB har utvecklat ett radonmembran, Sarnafil® T RadonProof 12, som skyddar byggnader mot radonexponering från grunden i såväl användningsklass A som B. Alla skarvar och genomföringar svetsas med varmluft. Utanpå detaljer används ett homogent membran, Sarnafil® T66-15 D, som kan sträckas flera hundra procent. Det ger en säker och bra tätning mot radon även på svåra ställen.





Hälsa

Radon förorsakar lungcancer. Risken ökar med radonkoncentrationen i inomhusluften och hur länge man utsätts. Radon förekommer i alla typer av byggnader och den totala radonrisken består av summan av den tid man vistas i olika byggnader.

Radonmätning

Statens strålskyddsinstitut rekommenderar alla som vistas länge på undervåningen eller på de tre lägsta våningsplanen ovanför markplanet att mäta radonkoncentrationen. Radon förekommer i alla typer av byggnader och radonmätningar bör göras i alla byggnader, där det finns människor.

Källor

Byggnadsgrunden är den klart viktigaste källan till förhöjda radonkoncentrationer i byggnader. Radon bildas naturligt i berggrunden och sipprar sedan tillsammans med markluften in genom sprickor och andra otätheter mellan byggnadsgrunden och byggnaden.

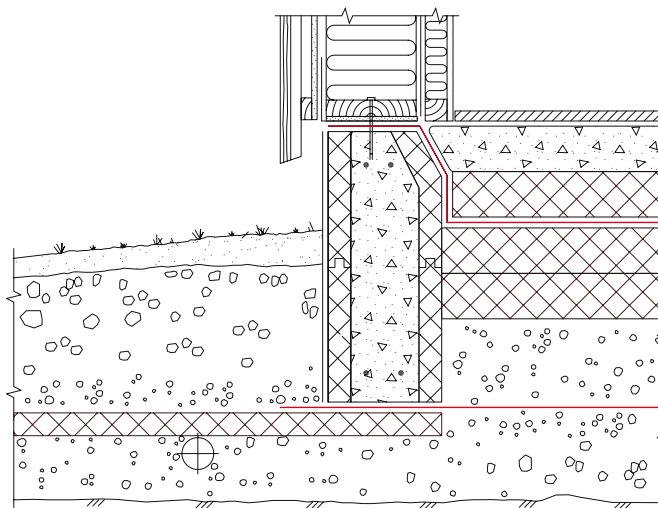
Dricksvatten från borrade brunnar i fast berggrund kan innehålla höga koncentrationer av radon. Vid användning av vatten till dusch, tvättmaskin eller liknande kommer radon att frigöras till inomhusluften. Användning av sten som byggnadsmaterial kan också bidra till radon i inomhusluften, men i Sverige är detta sällan en stor radonkälla.

Hämtade massor, makadam och grus i byggnadsgrunden kan också bidra till problem med radon.

DEFINITION AV ANVÄNDNINGSKLASSER

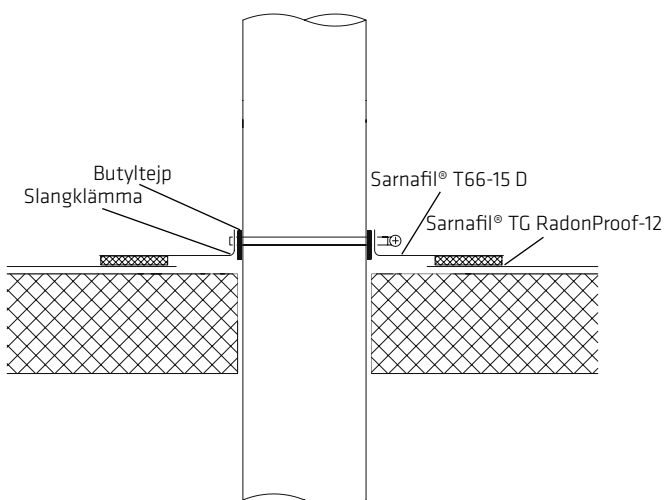
Användningsklass A: Placeras i byggroten på avvägt underlag av exempelvis sand.

Användningsklass B: Placeras i byggroten på avvägt underlag, skyddad med isolering på både över- och undersidan.



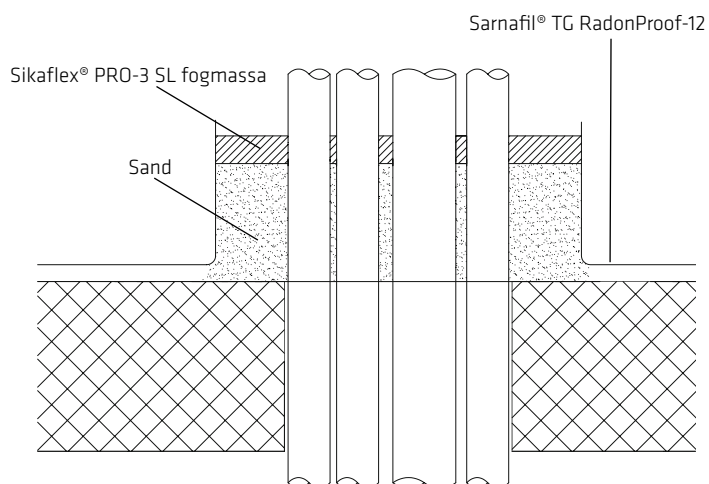
Principskiss för täckning av rördetalj med homogent membran.

Membranet och rören tvättas med Sarnafil® T-Prep.

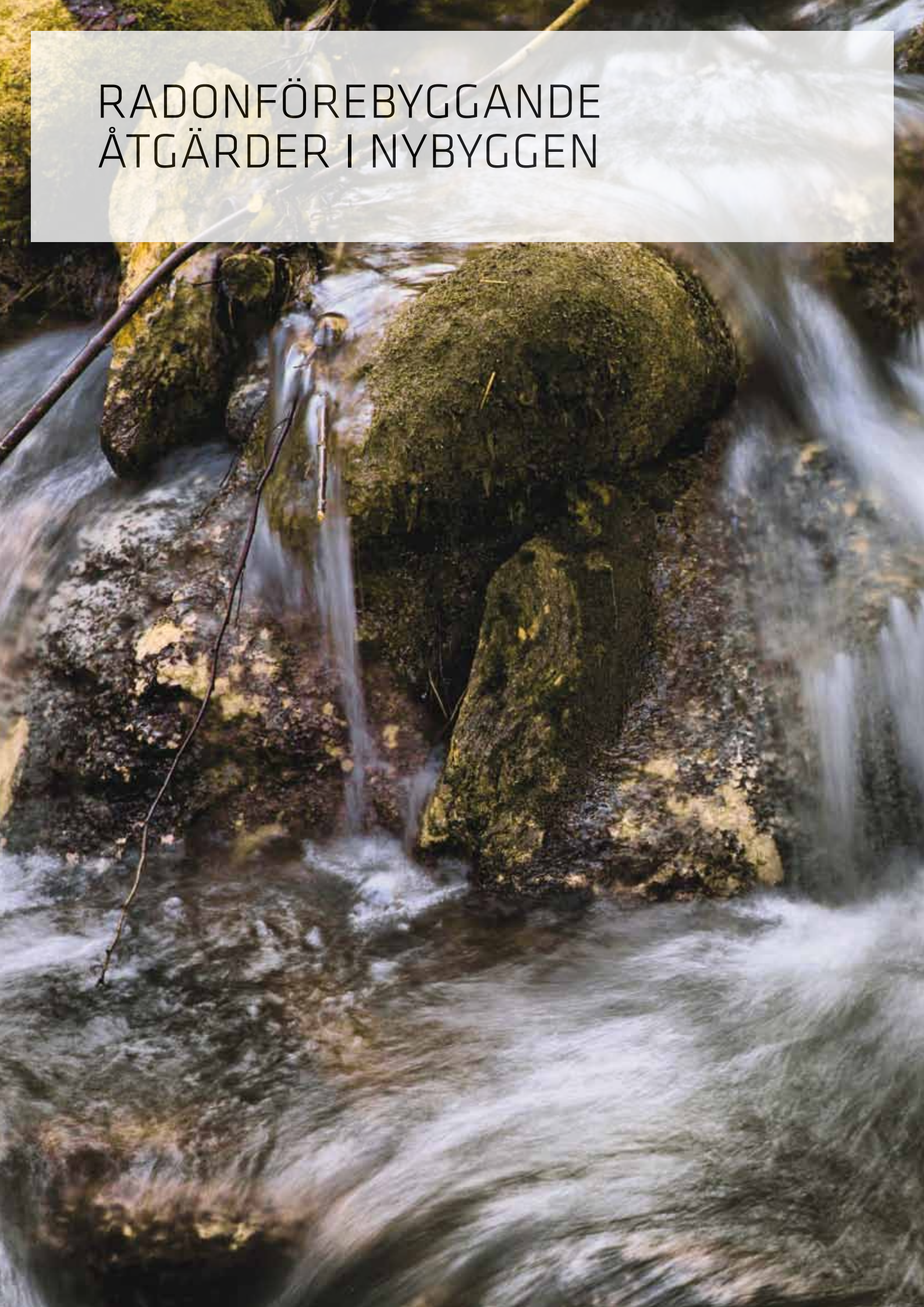


Principskiss vid rörsamling, dimension 20-25 mm.

Membranet och rören tvättas med Sarnafil® T-Prep och för att få en god vidhäftning ska även Sarnafil® Primer T 501 användas.



RADONFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER I NYBYGGEN



BYGGNADER SOM BYGGS I SVERIGE BÖR HA SÅ LÅGA RADONHALTER SOM DET ÄR PRAKTISKT MÖJLIGT. BYGGNADEN SKA PROJEKTERAS OCH UTFÖRAS MED RADONFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER PÅ ETT SÅDANT SÄTT, ATT INTRÄNGNING AV RADON FRÅN GRUNDEN BEGRÄNSAS. RADONKONCENTRATIONEN I INOMHUSLUFT SKA INTE ÖVERSTIGA 200 BQ/M³.

I de flesta fall är det möjligt att förebygga höga radonhalter i inomhusluften genom att konstruera byggnaden med:

- Radonspärr och gastät konstruktion mot byggnadsgrunden (inklusive täta rör genomföringar i golvet och i väggarna)
- Aktiv eller passiv trycksänkning av grunden under byggnaden

Ett balanserat ventilationssystem kommer också att kunna ha en viss radonreducerande effekt.

Radon är en osynlig och luktfri gas som bildas kontinuerligt i jordskorpan. Utomhus är radonkoncentrationen normalt låg och hälsorisken uppstår först när gasen sipprar in och koncentreras i vår inomhusmiljö.

Hur bildas radon?

Naturliga radioaktiva ämnen, exempelvis uran, finns i varierande koncentrationer i berggrunden och i jordmånen. När uran sönderfaller, bildas det nya radioaktiva ämnen, bland annat radon och radium. Radon är en ädelgas och har bara en liten förmåga att bindas till fasta ämnen. Det leder till att radon lätt lossar och därmed frigörs till luften.

Mätningseenhet

Radonkoncentration i luft mäts i enheten becquerel per kubikmeter luft (Bq/m³) respektive i vatten i becquerel per liter vatten (Bq/l, eventuellt kBq/m³).

Becquerel

Radioaktiva ämnen är inte stabila och de sänder ut energi i form av strålning samtidigt som nya ämnen bildas. Processen kallas för radioaktivt sönderfall eller nedbrytning, vilket varken kan stoppas eller påverkas. En becquerel (Bq) definieras som ett sönderfall per sekund.

Halveringstid (T_{1/2})

Sönderfall eller nedbrytning av radioaktiva ämnen sker genom utsändning av partiklar eller strålning. Vid nedbrytningen bildas det en dotternuklid. Strålningen från en radioaktiv källa avtar gradvis i förhållande till halveringstiden. När det har gått en halveringstid har strålningsintensiteten halverats. Radon har en halveringstid på 3,82 dagar.

TEKNISKA DATA: Sarnafil® TG RadonProof-12

Miljöfolien av flexibla polyolefiner (FPO) har tillverkats på en bas av rena nya råvaror som säkerställer en hög och jämn kvalitet. Armeringen av glasfilt gör Sarnafil® TG RadonProof-12 särskilt lämpad för lös utläggning tillsammans med exempelvis singel-ballast eller som membran i konstruktioner, där det krävs hög säkerhet, såsom parkeringsdäck, som ingjuttet membran i fundament eller som radonmembran.

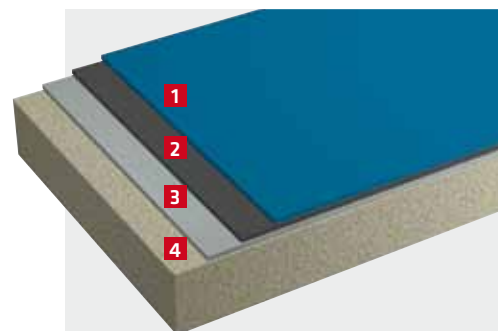
Egenskaper	Provningsmetod	Kontrollgränser	Enhet
		Sarnafil® TG RadonProof-12 tj = 1,2 mm	
Köldmjukhet vid vikning	NS-EN 495-5:2001	≤ -30	°C
Dimensionsstabilitet	NS-EN 1107-2:2001	± 0,2	%
Vattentätthet (10 kPa)	NS-EN 1928:2000 (A)	Tät	-
Rivstyrka	NS-EN 12310-2:2000	≥ 150	N
Sträckstyrka	NS-EN 12311-2:2000 (B)	≥ 7	N/mm ²
Förlängning	NS-EN 12311-2:2000 (B)	≥ 500	%
Delningsstyrka i skarv (medelvärde)	NS-EN 12316-2:2000	≥ 150	N/50 mm
Skärstyrka i skarv	NS-EN 12317-2:2000	≥ 500	N/50 mm
Punktering	-Slag vid/+23°C	NS-EN 12691:2006 (A)	≥ 800
	-Slag vid/-10°C	NS-EN 12691:2001	≤ 20
	-Slag belastning	NS-EN 12730:2001 (A)	≥ 10
Rullens längd		20	m
Rullens bredd		2	m
Tjocklek		1,2	mm
Ytvikt		1,2	kg/m ²

- Brandtekniskt godkänd under ballast
- Innehåller inga hälso- eller miljöskadliga ämnen som upptas i miljöskyddsmyndigheternas lista över sådana ämnen
- Fri från halogener och tungmetaller
- Fri från mjukgörare
- Rotsäker enligt DIN och SIA
- UV- och ozonbeständig
- Åldrings- och väderbeständig
- Motståndskraftig mot mikroorganismer
- Betingat bitumenresistent

RADONMEMBRAN I BYGGNADSKONSTRUKTIONEN

ANVÄNDNINGSKLASS **A** GER FÖLJANDE KONSTRUKTION:

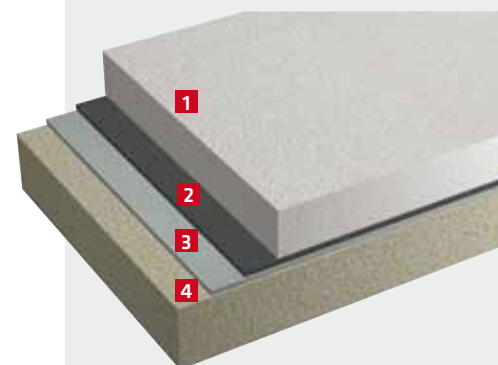
- 1 Skyddsfolie Sikaplan® WT Stonefloor 0,8 mm
- 2 Sarnafil® TG RadonProof-12
- 3 Sarnafil® S-Felt A 300
- 4 Komprimerade massor, exempelvis sand



ANVÄNDNINGSKLASS **B** GER FÖLJANDE ALTERNATIVA KONSTRUKTIONER:

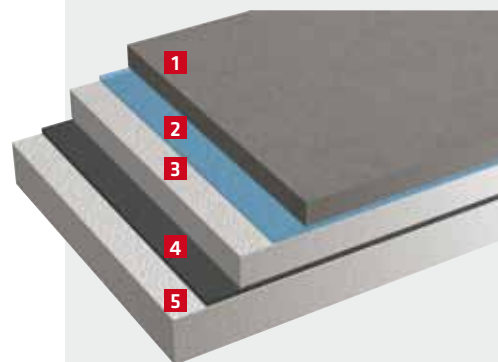
Alternativ 1

- 1 Isolering
- 2 Sarnafil® TG RadonProof-12
- 3 Sarnafil® S-Felt A 300
- 4 Komprimerade massor, exempelvis sand



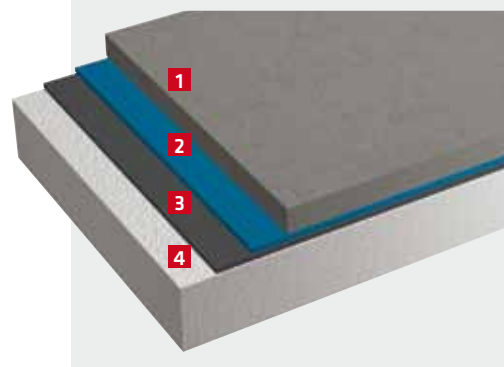
Alternativ 2

- 1 Betonglager
- 2 Glidskikt Sarnavap 500 E
- 3 Isolering
- 4 Sarnafil® TG RadonProof-12
- 5 Isolering

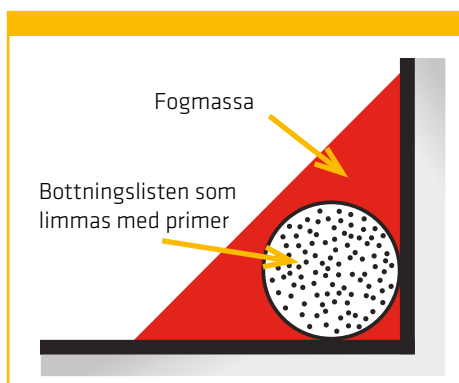
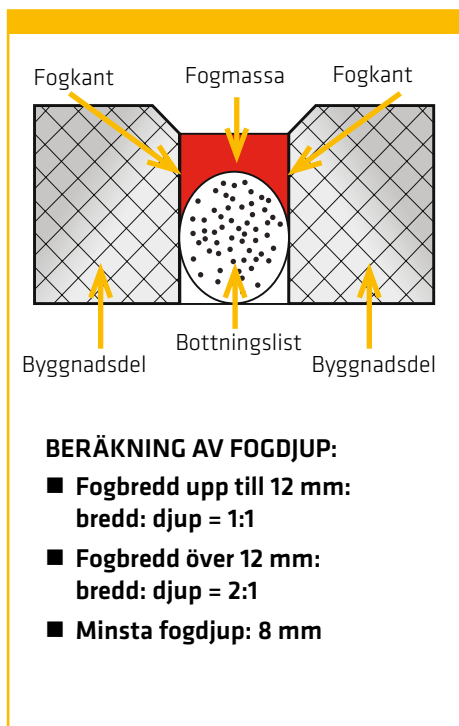


Alternativ 3

- 1 Betonglager
- 2 Skyddsfolie Sikaplan® WT Stonefloor 0,8 mm
- 3 Sarnafil® TG RadonProof-12
- 4 Isolering



FOGMASSOR OCH PRIMER



FOGAR I GOLV ELLER VÄGGAR

- Alla polyuretan- och AT-fogmassor är gastäta och därmed lämpliga för tätning mot radon.
- En förutsättning för att en fog eller en spricka ska bli helt tät är att arbetet utförs korrekt och att fogen är rätt konstruerad.
- Vid fogning av sprickor i golv och väggar skärs sprickan upp till en passande bredd på 5-10 mm. En primer appliceras på fogkanterna och en rund bottningslist trycks ned i fogen till rätt djup. Bottningslisten ska användas för att ge fogen en konkav undersida, så att vidhäftningsytan blir längre och fogen blir tunnare på mitten. Det gör att fogen blir flexibel och kan ta upp rörelser i underlaget.
- Golvfogar utförs med Sikaflex® PRO-3 eller Sikaflex®-11 FC+. Väggfogar utförs med Sikaflex®-Construction+, SikaHyflex®-250 Façade, Sikaflex® AT-Connection eller Sikaflex® AT-Façade.
- Som primer mot betong och andra porösa underlag används Sika® Primer-3 N.
- Det är viktigt att fogkanterna är rena, torra, homogena samt fria från olja, fett, damm och lösa partiklar. Färg, lack och andra löst sittande underlag måste tas bort.

ÖVERGÅNG MELLAN GOLV OCH VÄGG

- Vid fogning mellan golv och vägg läggs fogen som en hålkil, efter att fogkanterna har primats.



Montering av bottningslisten



Applicering av fogmassa

FOG- OCH LIMPRODUKTER

VÄGGAR

Sikaflex® AT-Connection/-Façade

1-komponents, elastisk fogmassa baserad på silanterminerade polymerer.

Lämpar sig för de flesta fogar, både inom- och utomhus, exempelvis:

- Rörelsefogar
- Konstruktionsfogar
- Fogar runt dörrar och fönster
- Fogar i fasader

SikaHyflex®-250 Façade

1-komponents, fukthärdande, lågmodulär elastisk fogmassa lämplig för rörelse- och anslutningsfogar i byggnader.

- Mycket god väder- och åldringsbeständighet
- Rörelsekapacitet på +100/-50% (ASTM C 719)
- Bra appliceringsegenskaper, lättsprutad och lättglättad
- Lukt- och lösningsmedelsfri
- Mycket låga utsläpp

Sikaflex®-Construction*

1-komponent, fukthärdande, elastisk fogmassa lämplig för rörelse- och anslutningsfogar i fasader.

- Mycket god väder och åldringsbeständighet
- Låg belastning på vidhäftningsytorna
- Bra appliceringsegenskaper, lättsprutad och lättglättad
- Lukt- och lösningsmedelsfri (enligt EU-regler)
- Mycket låga utsläpp

GOLV

Sikaflex® PRO-3

1-komponents, polyuretanbaserad elastisk fogmassa med hög mekanisk motståndskraft. Avsedd för inom- och utomhusbruk. Beständig mot vatten, havsvatten, utspädda alkalier och tvättmedel lösta i vatten.

- Golvfogar som utsätts för kemikalier
 - I lager och på produktionsområden
 - På ytor inom livsmedelsindustrin
 - Fogar på ytor för avloppsvatten och i reningsanläggningar för avloppsvatten
- Kan också levereras som självutjämnande, Sikaflex® PRO-3 SL.

Sikaflex®-11FC*

1-komponents, polyuretanbaserad elastisk fog-, lim-, förseglings- och tätningsmassa. Beständig mot:

- Färskvatten och havsvatten
- Utspädda alkalier
- Tvättmedel löst i vatten

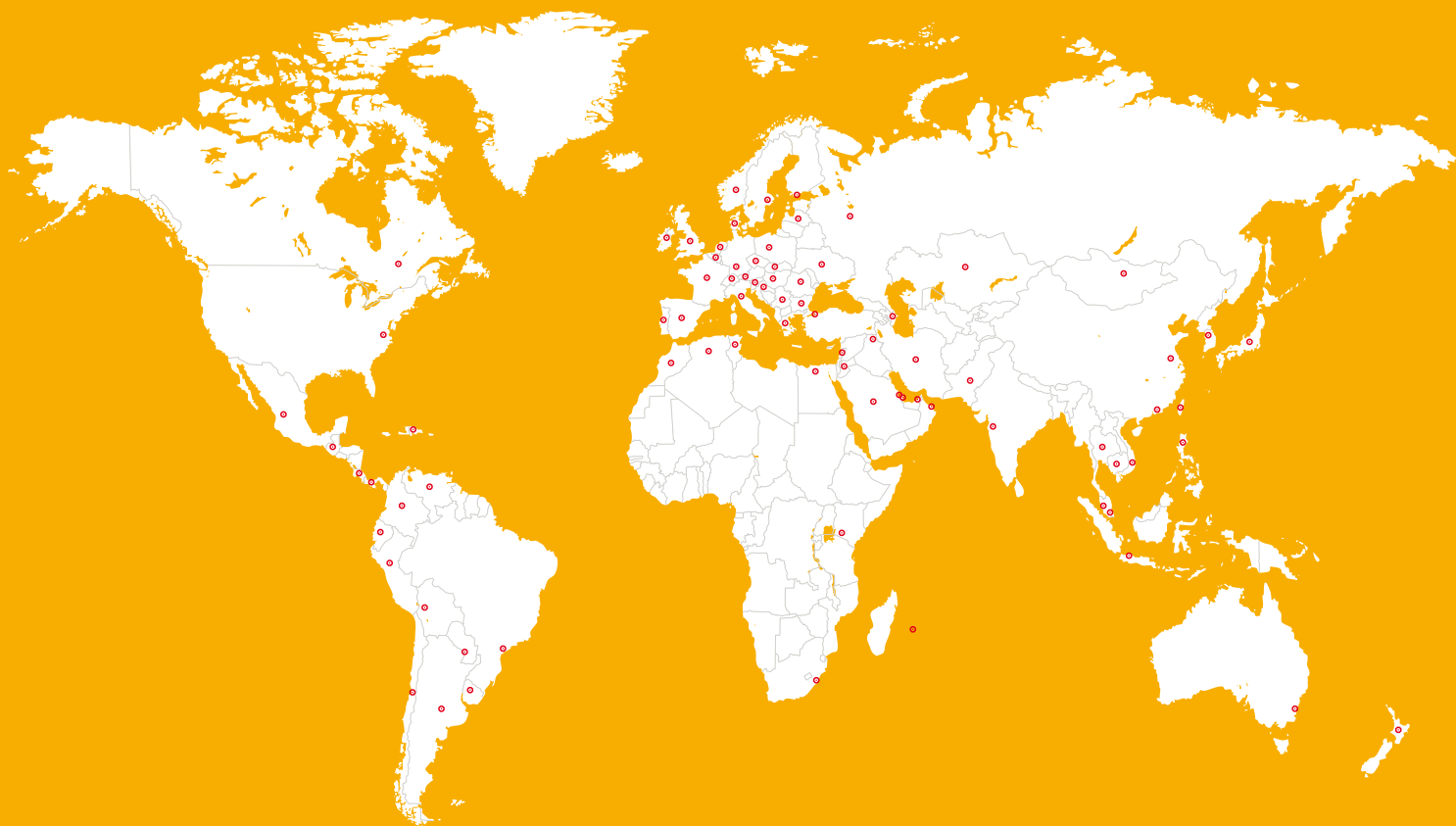
PRIMER

Sika® Primer-3 N

Används mellan Sikaflex® och porösa respektive icke porösa underlag - exempelvis trä, träfiberplattor, betong, putsad betong och metaller. Sika® Primer-3 N är särskilt viktig för fogar som är konstant utsatta för fukt och kan appliceras på svagt fuktig nygjuten betong. Den säkerställer en god vidhäftning mot underlaget och förlänger fogens livslängd.



GLOBALT MEN LOKALT PARTNERSKAP



MER INFORMATION:



Sika Sverige AB, som ingår i den globala koncernen Sika AG, är en ledande leverantör av kemiska specialprodukter.

Sika levererar lösningar, system och produkter till byggbranschen och tillverkande industrier och är en ledare inom material som används för att foga, fästa, dämpa, förstärka och skydda lastbärande konstruktioner.

Sikas produktsortiment består av högkvalitativa betongtillsatsmedel, specialbruker, lim & fog, dämpande och förstärkande material, system för strukturell förstärkning, industrigolv samt tak och vattentätande system.

Våra senaste försäljningsvillkor gäller.

Vänligen läs alltid gällande Tekniskt Datablad före användning av våra produkter.



SIKA SVERIGE AB
Domnarvsgatan 15
Box 8061
163 08 SPÅNGA

Kontakt
Tel 08-621 89 00
Fax 08-621 89 89
www.sika.se, info@se.sika.com

BUILDING TRUST

