

Isola Radonmembran 800



Komplett och säkert radonskydd!

Torra och sunda hus



Generellt om radon och hälsofara

Radon - en osynlig fiende!

Hälsofara i samband med radon har de senaste åren stått alltmer i fokus. Radon är en osynlig och luktfri ädelgas som bildas när det radioaktiva grundämnet Radium sönderfaller. Radium är i sin tur en dotterprodukt till uran (U-238). Gasen transporteras uppblandad i luften och kan tränga in i byggnader på grund av luftläckage i golv eller grundkonstruktionen.

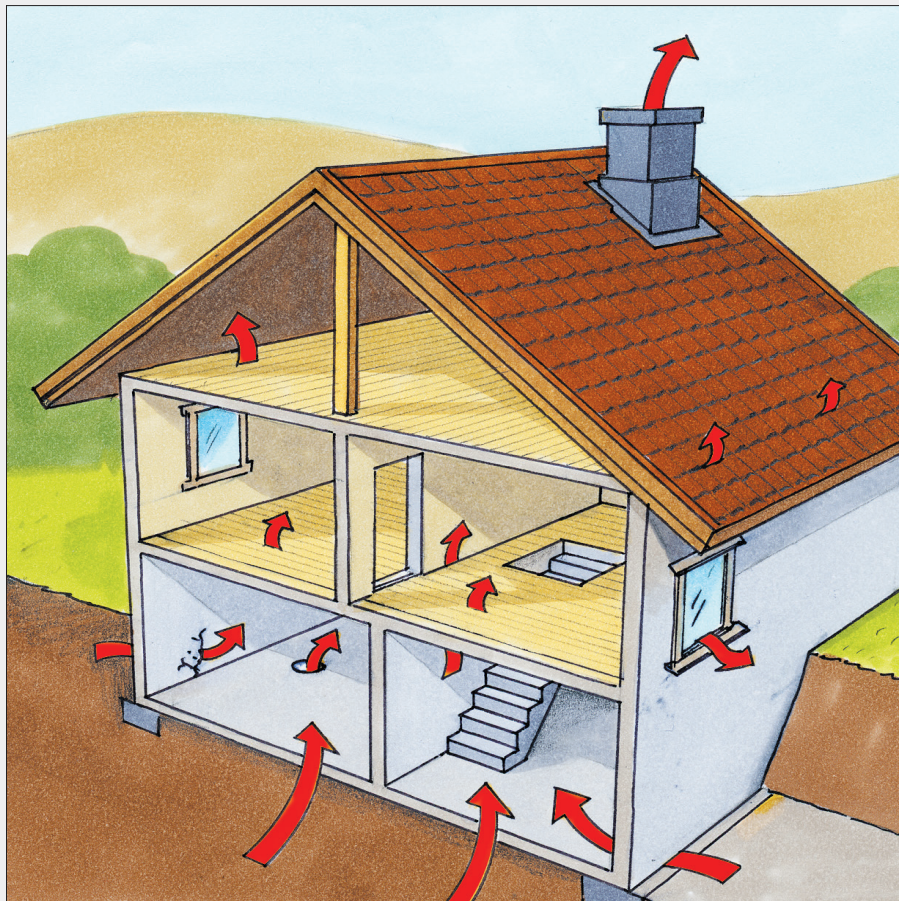


Radon finns i olika typer av mark under husgrunder med särskilt höga koncentrationer i alunskiffer, granit, morän

och lösa grus/jordlager. Radon från marken är den vanligaste orsaken till radonproblem i hus.

Nedbrytningsämnen från radon kallas radondöttrar. Dessa radioaktiva partiklar påverkar oss människor vid inandning och kan orsaka lungcancer. (Orsakar uppskattningsvis 10 – 15% av alla av lungcancerfall i Sverige varje år). I kombination med rökning ökar risken att drabbas avsevärt.

Radonhalten i en byggnad mäts i becquerel pr. m³ inomhusluft (Bq/m³) och kan inte mätas och därmed fullständigt dokumenteras förrän byggnaden är helt färdigställd.



Föreskriftskrav och regelverk

De rikt- och gränsvärden för radon i bostäder som gäller idag innebär att radonhalten i inomhusluften inte får överstiga 200 Bq/m³. Värden anges av Boverket och Socialstyrelsen. Vid nybyggnation idag gäller Boverkets Byggregler. Här anges att markförhållandena ska undersökas med avseende på radonhalten. Hus som ska uppföras på mark som klassats som högriskområde måste byggas radonsäkert. På lågrisk och normalriskområden skall huset byggas radonskyddat. Byggherren ansvarar för att Boverkets regler uppfylls.

I det av riksdagen lagda miljö kvalitetsmålet (God bebyggd miljö) ska radonhalten i Sveriges samtliga bostäder 2020 vara lägre än 200 Bq/m³ luft.

Våra radonlösningar

Isola har sedan slutet av 1980-talet levererat systemlösningar mot fukt, lukt och inträngande gas av markradon. Våra radonsystem har använts i tusentals hus och byggnader i Norden. Speciellt i Norge som har strängare radonkrav på sina byggnader. Vi har ett komplett utbud av radonsystem för nyproduktion och renovering; Radonmembran 800, Radonmembran SBS och Radonspärr 400. Dessutom finns ett antal olika ventilationslösningar med Radonsugar.

Har du frågor på området är du alltid välkommen att kontakta oss.

Radonsäkring för golv och grunder!

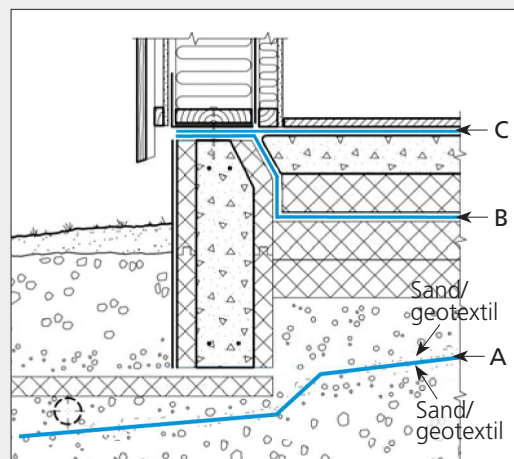
För montering mot schaktbotten eller i markisolering



Isola Radonmembran 800 är en 0,8 mm tjock TPO med en armering av stark polyestertextil. Materialet är mycket dimensionsstabil vilket gör monteringen enklare. Duken levereras i 2 m bredd och 20 m längd. Skarvarna kan antingen svetsas med varmluft eller tätas med Isola Radon Skarvband. Systemet har ett komplett tillbehörsprogram med säkra och effektiva detaljer för tätning runt genomföringar, avslut, hörn mm.

Isola Radonmembran 800 används som en kraftig barriär mot både radongas och fukt i grunden. Membranet monteras enklast vid grundläggningen mot schaktbotten, där den ligger skyddad under resten av byggtiden, se användargrupp A. Den kan också monteras mellan två lager isoleringsskivor före gjutningen av betongplattan, användargrupp B eller ovanpå betongplattan, användargrupp C.

Isola Radonmembran 800 hindrar luftläckage från grunden och ger därmed ett säkert och effektivt skydd mot att hälsofarliga koncentrationer av radongas tränger in i byggnaden.



Alternativa placeringar av radonspärr-/membran

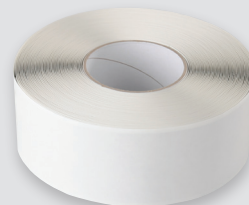
Tillbehör för säker och effektiv tätning!

Isola Radon Skarvband

Förstärkt butylband för tätning av överlappningar och andra detaljer som skall anslutas till duken.

Skarvbandet levereras i rullar med dim. 60 mm/100 mm x 25 m och kan användas ner till -10 grader C.

Under förutsättning att bandet lagrats varmt och håller +10 grader C eller mer vid montering. Vid lägre temperaturer måste värme tillföras. Skarvbandet bör lagras varmt, helst i rumstemperatur.



Isola Radon Flexiband

Flexibelt butylband för tätning och förstärkning av inre och yttre hörn vid övergångar till fundament eller kantbalk.

Flexibandet levereras i rullar med måtten 2 mm x 80 mm x 10 m och kan användas ner till +5 grader C. Vid lägre temperaturer måste värme tillföras. Flexiband bör lagras varmt, helst i rumstemperatur.



Isola Platon Fogmassa

Butyl fogmassa för klistring / limning på betong / murkant och andra detaljer. Fogmassan levereras i patroner om 310 ml som vid normal förbrukning räcker till ca. 7-8 lm fogsträng.

Isola Platon Fogmassa kan användas ner till +5 grader C.

Vid lägre temperaturer måste värme tillföras.

Patronerna skall lagras i varmt, företrädesvis i rumstemperatur.



Isola Radonmanschett

Manschetter med självhäftande krage av alu-butyl för tätning runt rörgenomföringar i duken.

De självhäftande manschetterna är anpassade för rördimensioner: 32, 50, 75, 110 och 125 mm, och kan användas ner till +5 grader C. Vid lägre temperaturer måste värme tillföras.

Manschetterna bör lagras varmt, helst i rumstemperatur.



Isola Radon Tätningsmassa

Färdigblandad och självutjämnande massa för att täta runt genomföringar i golvet. Levereras i 2,5 l dunk med skruvlock för enkel öppning och tillslutning.

Tätar mot stål, aluminium, cement, trä, plast mm. kan användas ner till -10 grader C, men får då längre härdningstid.

Vid 21 grader C och 60% relativ fuktighet härdar massan ungefär 3 mm per dygn. Hög luftfuktighet påskyndar härdning.



Specialperforerat rör för ventilerings av byggnadsgrund/mark

Isola Radonsug används för att sänka lufttrycket i dräneringsskiktet/marken under byggnaden så att tillförseln av radonhaltig jordluft minskas. Radonsugen består av 0,7 mm rostfritt stål med 200 mm perforerat fält i den nedersta delen. Radonsugen är anpassat standard rördimensioner och levereras färdig med gummipackning för enkel sammankoppling.

Isola Radonsug 100 har 125 mm diameter.
Ventilerar 100-200 m² markyta.

Isola Radonsug 300 har 160 mm diameter.
Ventilerar upp till 300 m² markyta.

Radonsug 500 har 200 mm diameter.
Ventilerar upp till 500 m² markyta.

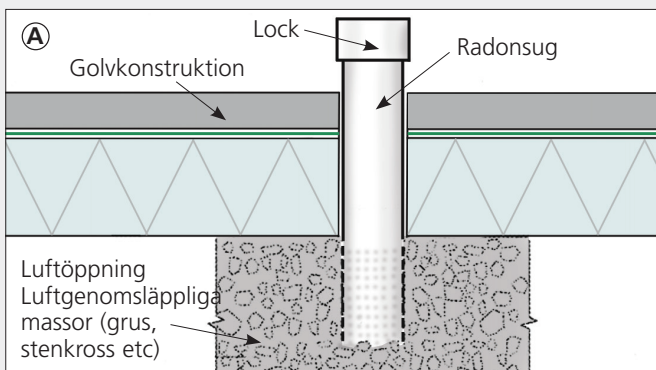
Montering

Isola Radonsug 100 och 300 monteras oftast som en genomföring i golvet så att den nedre perforerade delen blir stående nere i dräneringsskiktet (bild A), men dessa kan även monteras horisontellt vid behov, (bild B). Den övre synliga delen som blir stående över golvkonstruktionen kan anslutas till en ventilationskanal och fläkt om det finns ett behov av att ventilerar byggnadsgrunden och marken. Vertikalt monterad radonsug ansluts till radonmembran med Isola Radonmanschett. Vid montering i befintlig betongplatta kärnborra genom betongplattan och eventuellt isolering med 125/160 mm borr. På golvet insida läggs elastisk fogmassa eller Isola Radonmanschett för tätning mellan golvet och Radonsug.

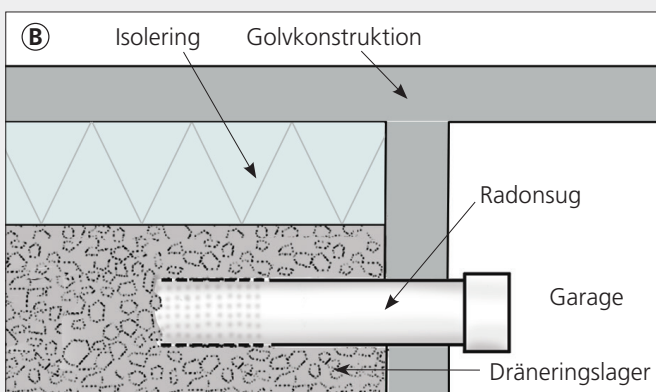
Isola Radonsug 500 placeras i dräneringslagret och ansluts med tätt PVC-rör till utgående rör genom golvet eller vägg. Vid större ytor kan flera radonsugar kopplas ihop enligt bild C.

Inkoppling av ventilation

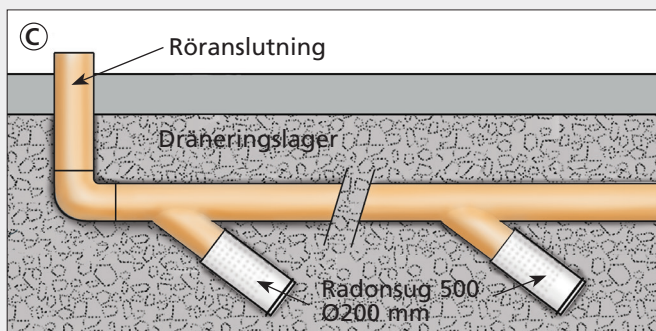
Om radonmätning skulle visa för högt värde efter huset är färdigbyggt ansluts ventilationskanalen till radonsug-/rörets dimension, samt en fläkt som skapar ett undertryck i marken. Fläkt skall placeras så nära yttervägg – tak som möjligt.



Princippskiss, placering av radonsug



Princippskiss, horisontell montering under platta på mark



Princippskiss, montering av Radonsug 500 på större ytor

Monteringsanvisning

Allmän information

För att få optimal vidhäftning skall membranet vara fritt från olja, fett, damm, smuts, vatten och is.

Isola Radonmembran 800 monteras enklast under grunden mot schaktbotten, där den ligger skyddad under resten av byggtiden. Duken kan också monteras i mellan två isoleringsplattor före gjutningen eller ovanpå färdig betongplatta. Skarvarna kan antingen svetsas med varmluft eller tätas med Isola Radon Skarvband. Den starkaste skarven uppnås med svetsning. Vid montering under grunden skall membranet avslutas utanför huskroppen. 1,0 m vid markdjup på 0,3 m och upp till 2,0 m vid större markdjup som 1,0 m.

I grundkonstruktioner med kantbalkar skall membranet monteras så att det blir en tät förbindelse se bild 1 C. Värmekablar får inte placeras direkt mot duken (min. 5 mm obrännbart material mellan kablar och duk).

Montering i schaktbotten

Underlag och Geotextil

Underlaget ska vara en väl avjämnad kompakterad schaktbotten och uppfylla kraven i AMA Anläggning. Schaktbotten ska vara något högre på mitten än sidorna för att vatten under ska kunna rinna ut. lägg ut ett lager av sand (50 mm) och därefter en Geotextil klass >N3. Vid montering av radonmembran på/mellan isoleringsplattor eller ovan betongplattan är det inte nödvändigt med geotextil.

Skydd av membran

Ovanpå Radonmembran 800 monteras ett sandlager på 20-25 mm och ev. markduk före makadambädden färdigställs.

1. Utrullning och skarvar

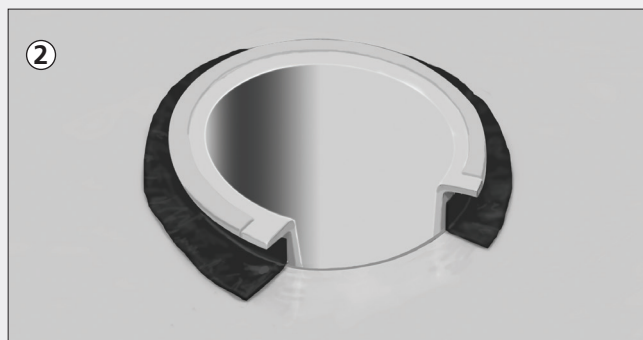
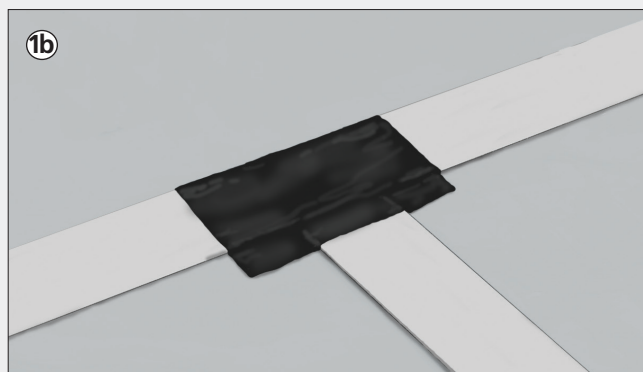
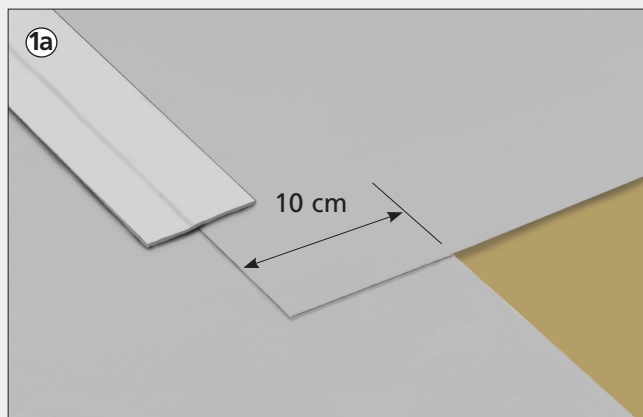
Alla skarvar skall monteras med minst 10 cm överlappning. Kontrollera att duken ligger plant och rakt innan lagren förseglas med Radon Skarvband (1a) eller svetsas med varmluft. Om flera skarvar möts med Skarvband ex. vid en "T-Skarv" används en liten längd av Radon Flexiband förutom skarvband för att täta där de tre dukarna möts (1b).

Tätning vid förhöjda sockelelement

För att undvika att skarvbandet trycks ut på grund av materialrörelser i produkterna så läggs bandet i 2 omgångar. Först längs golvet fram till förhöjd kant där det skärs av i övergången. Därefter läggs en ny längd skarvband upp och över fundament/sockelkant. Övergången från golv till förhöjd kant förseglas därefter tvärsöver med Radon Flexiband (1c).

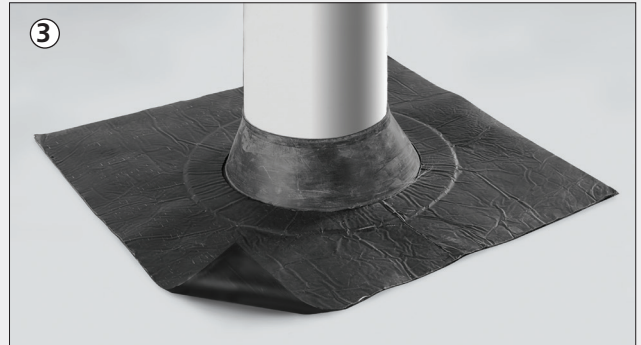
2. Brunnar och avlopp

Klipp och passa försiktigt duken till genomföringen. Runt brunnar tätar man med Isola Radon Flexiband.



3. Genomföring rör

Klipp ut och tillpassa duken noggrant till genomföringen. Trä på en Isola Radonmanschett i rätt dimension över genomföringen. Ta bort skyddspapperet under som täcker klisterfälten och tryck fast manschettens krage hårt mot radonmembranet. Vid temperaturer under +5 C bör värme tillföras.



4. Genomföring vid kabelrör

Radon Tätningsmassa är en färdigblandad självutjämnande tätningsmassa som används vid genomföringar av kablar och mindre vattenledningar där radonmanschetter inte passar.

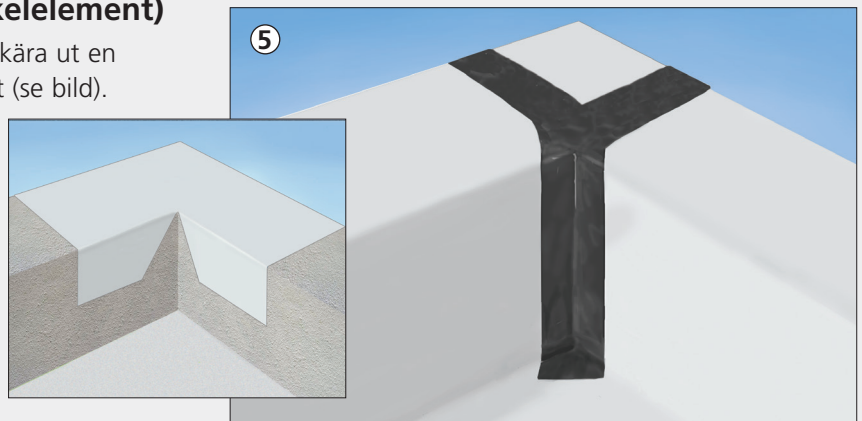
Använd Radon Flexiband eller Platon Fogband (butyl) för att skapa en upphöjning runt genomföringen 4 cm eller mer närmast duken. Hålet runt rören tätas med sand, fogsium eller liknande för att begränsa mängden och förhindra att tätningsmassan rinner ner i grunden. Tätningsmassan skall läggas minst 5 mm tjockt och kan användas ner till -10 grader C.



5. Invändiga hörn (förhöjda sockelelement)

För bästa skydd rekommenderas att först skära ut en hörnbit som tillpassas det invändiga hörnet (se bild).

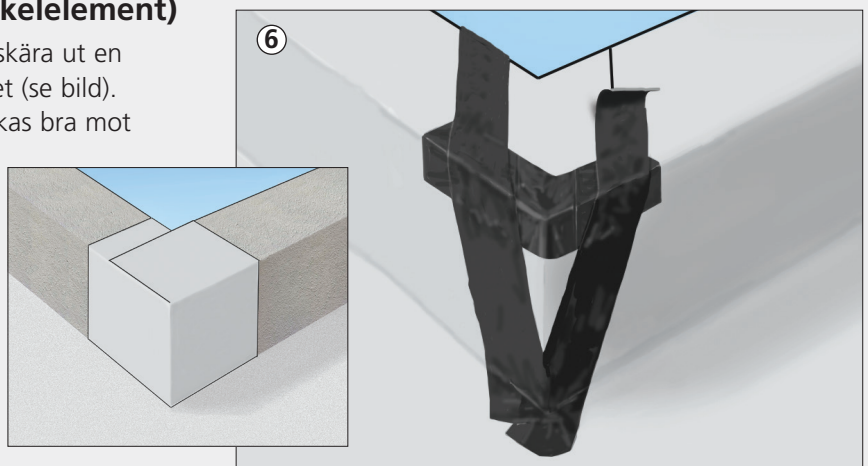
Anpassa och dela duken så att den kan vikas bra mot det invändiga hörnet. Skarvar i hörn förseglas med Isola Radon Flexiband eller svetsas med varmluft. Det är viktigt att det blir tätt över fundament/sockel.



6. Utvändiga hörn (förhöjda sockelelement)

För bästa skydd rekommenderas att först skära ut en hörnbit som tillpassas det utvändiga hörnet (se bild). Anpassa och dela duken så att den kan vikas bra mot hörnet.

Skarvar i hörnet förseglas med Isola Radon Flexiband eller svetsas med varmluft. Det är viktigt att det blir tätt över hela fundament/sockel.



Isola Radonmembran 800				
Typ	Enhet		Radonmembran 800	
Vikt	kg/m ²		0,8	
Tjocklek	mm		0,8	
Rulldimension	m		2 x 20	
Radonmotstånd	s/m	m/s	$\geq 4,5 \cdot 10^7$	$\leq 2,2 \cdot 10^{-8}$
Draghållfasthet, längs	N/50 mm		≥ 900	
Draghållfasthet, tvärs	N/50 mm		≥ 1100	
Skjuvstyrka i skarv	N/50 mm		$\geq 650^{***}$	
Brottöjning, längs	%		≥ 15	
Brottöjning, tvärs	%		≥ 15	
Dimensionsstabilitet, längs	%		$\pm 1,0$	
Dimensionsstabilitet, tvärs	%		$\pm 0,5$	
Köldmjukhet	°C		$\leq \div 20$	
Rivstyrka, längs	N		≥ 275	
Rivstyrka, tvärs	N		≥ 300	
Punktering, statisk last	kg		≥ 20	
Punktering, slag	mm		≥ 20	
Ånggenomgångsmotstånd	m ² sPa/kg		$\geq 50 \cdot 10^{10}$	
	s/m		$\geq 38 \cdot 10^5$	
	m ekv. luftlag (Sd värde)		100**	
Lufttäthet - konstruktion	l/min		$\geq 1,5^*$	

* Beräknas vid tryckskillnad på 30 Pa

** Ånggenomgångsmotståndet för Radonmembran 800 motsvarar motståndet i 100 meter stillastående luft

*** Vid varmluftssvetsade skarvar

Isola Radonsug 100/300/500				
Typ	Enhet	Isola Radonsug 100	Isola Radonsug 300	Isola Radonsug 500
Diameter	mm	125	160	200
Längd	mm	650	650	300
Tjocklek	mm	0,7	0,7	0,7
Längd perforerad del	mm	200	200	200

Referenser

Planering och bygglov – TEK 2007/2010

SINTEF Byggbors byggdetaljblad nr. 520.706 – Skydd mot radon vid nybyggnation

SINTEF Byggbors byggdetaljblad nr. 701.706 – Åtgärd mot radon i existerande byggnader

www.isola.se

Torra och sunda hus

Isola ab

Brogatan 1a

289 33 Knislinge

Tel: 08 444 78 80

E-post: isola@isola.se

www.isola.se