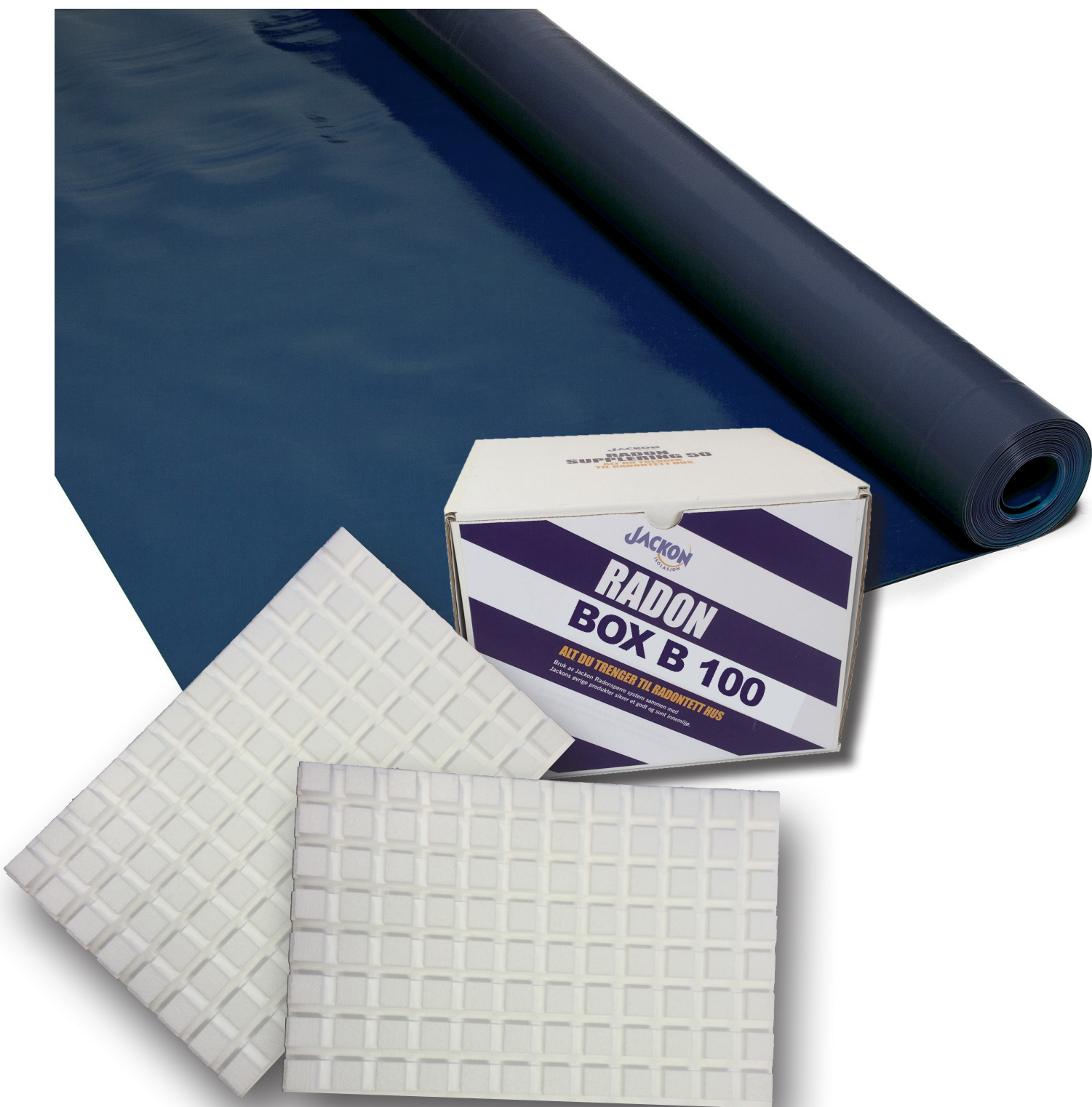


JACKON Radonsikring

Gennemtestet system til radonsikring

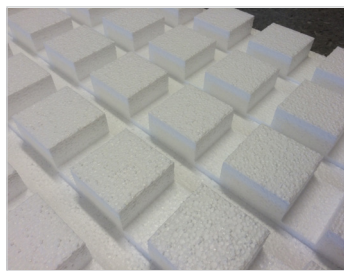


Monteringsanvisning

10-2018

JACKON
ISOLERING

Jackon Radonplade - Sortiment



Jackon Radonplade 80

Jackopor 80 plade formstøbt med smalle luftkanaler - en såkaldt sugplade. Indbygges under nederste lag EPS-isolering i terrændækket.

Produkt	Format mm	Artikelnummer
Jackon Radonplade	600 x 1200 x 50	RA080PLADEPAK



Jackon Radonplade 150

Jackopor 150 plade formstøbt med smalle luftkanaler - en såkaldt sugplade. Indbygges under nederste lag EPS-isolering i terrændækket. Anvendes hvor højere trykstyrke er påkrævet.

Produkt	Format mm	Artikelnummer
Jackon Radonplade	600 x 1200 x 50	RA150PLADEPAK

Jackon Radon Solution - Sortiment



Jackon Radon Box B 100

Udstyr og tilbehør til montering af radonspærre til terrændæk op til 100 m². Radon Barrier, rørmanchetter, evt. tætemasse og forskallingsprofil bestilles og leveres separat.

Produkt	Format mm	Artikelnummer
Jackon Radon Box B 100	-	RABOXB100

INDHOLD:

2 ruller Jackon Radon B Tape
3 tuber Jackon Butyl Fix
2 ruller Jackon Butyl Flex Tape
1 rulle Jackon Multisealing
1 glatterulle + 1 kniv



Jackon Radon Box B 50

Udstyr og tilbehør til supplerende af op til 50 m² til Jackon Radon Box B. Radon Barrier, rørmanchetter, evt. tætemasse og forskallingsprofil bestilles og leveres separat.

Produkt	Format mm	Artikelnummer
Jackon Radon Box B 50	-	RABOXB50

INDHOLD:

1 rulle Jackon Radon B Tape
1 tube Jackon Butyl Fix
1 rulle Jackon Butyl Flex Tape



Jackon Radon Barrier B

Radondug klasse B til radonsikring. Lægges mellem isoleringslag eller over øverste isoleringslag. Leveres på rulle.

Produkt	Format m	Artikelnummer
Jackon Radon Barrier 50 m²	2 x 25	RADON50
Jackon Radon Barrier 100 m²	4 x 25	RADON100
Jackon Radon Barrier Strip	0,5 x 25	RARIMS125

Jackon Radonsikring - Tilbehør



Jackon Radon
B Tape

Tape til samlinger i radonspærredug.

Størrelse/specifikationer	Artikelnummer
Bredde: 70 mm Længde: 20 lb.m. Benyttes med til -5 grader	RA1TAPE



Jackon
Butyl Fix

Elastisk klæbemasse.
Til hjørner og rørgennemføringer.

Størrelse/specifikationer	Artikelnummer
300 ml	RAFIX



Jackon Butyl
Flex tape

Fleksibel butyl tape.
Til hjørner og rørgennemføringer.

Størrelse/specifikationer	Artikelnummer
100 mm, 10 lb.m.	RABUTYLTAPE



Jackon
Multisealing

Ekstrem fleksibel tape til tætning af
komplicerede detaljer.

Størrelse/specifikationer	Artikelnummer
2 x 50 mm, 5 lb.m.	RAMULTITAPE



Jackon Radon
Sealant

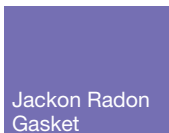
Flydende masse til tætning af
rørgennemføringer i radonmembraner.

Størrelse/specifikationer	Artikelnummer
5 kg / 3 l. Benyttes ned til -5 grader	RASEALANT



Bruges sammen med tætemassen
til tætning af rørgennemføringer.
Ekspanderende skumgummi.
Selvklæbende.

Størrelse/specifikationer	Artikelnummer
20 mm, 6 lb.m.	RASEALANTBAND



Til brug ved rørgennemføringer.

Størrelse/specifikationer	Artikelnummer
Ø32-50	RAMANSJETT32-50
Ø75	RAMANSJETT60-75
Ø90-110	RAMANSJETT90-110

Forudsætninger

Der stilles i Bygningsreglementet krav til, at bygninger skal udføres, så det sikres at radonindholdet ikke overstiger en værdi på 100 bq/m³. Jackon Radonplade og Jackon Radon Barrier Solution er begge effektive løsninger til sikring mod indtrængende radongasser, og bidrager dermed til sikringen af et godt, trygt og sundt indeklima i boligen.

- Planlæg ønsket tiltag inden byggeprojektet påbegyndes. Der kan vælges imellem en af disse 2 løsninger eller eventuelt en kombination af begge.

- Jackon Radonplade er en nem og effektiv måde til sikring mod indtrængende radongasser. Pladerne lægges nemt ud på sandpuden, og giver en lang række muligheder for efterfølgende tiltag.

- Jackon Radon Solution kræver ingen certificering ved montering, men det er vigtigt, at monteringsanvisningen følges nøje.

OBS!

Læs hele monteringsanvisningen før montering af valgt radonløsning påbegyndes, og følg nøje de aktuelle punkter. Dette giver de bedste forudsætninger for korrekt udførelse og opnåelse af et radonsikret byggeri.

Jackon Radonplade - Løsning 1

Jackon Radonplade er en Jackopor® plade som er formstøbt med smalle luftkanaler - en såkaldt sugplade. Pladerne udlægges som nederste lag under EPS-isoleringen direkte på plant og stabilt underlag af grus eller sand.

I kombination med sugbrønde eller evt. ventilationsdræn, vil laget efterfølgende kunne bruges som trykudligning eller suglag.

Tip!

Radonpladen kan udlægges løbende med terrænisoleringen, for at beskytte knopperne. OBS! Monteres med sugkanalerne opad



Radonbrønd

Fig. 01: Radonbrønd (sugbrønd) kan etableres som illustreret.

Der kan med fordel benyttes rør (brønd) med dimension 135mm - 230mm af plast. Da vil røret som udgangspunkt ikke kunne placeres forkert på radonpladen. Benyttes mindre rør bør det sikres, at røret ikke står ned over knopperne, så det fortsat er muligt at ventilere kanalerne.

Disse kan efterfølgende tilsluttes til en aftrækskanal og kombineres med fittings, lyddæmpere og andet tilbehør til at etablere et samlet aftrækssystem.

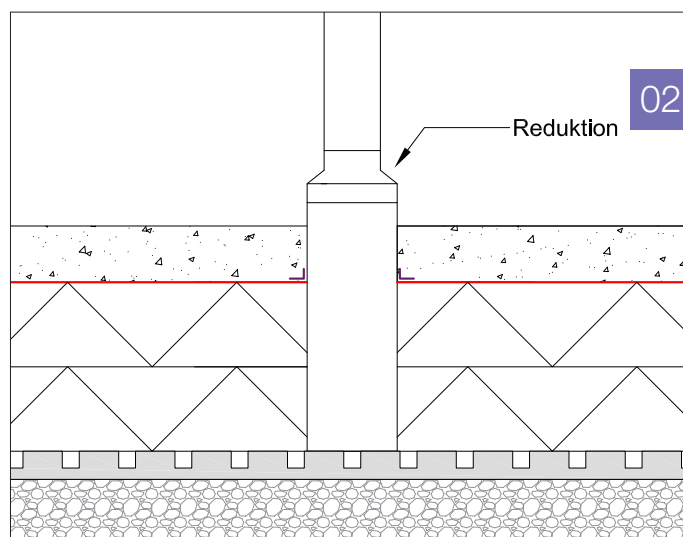
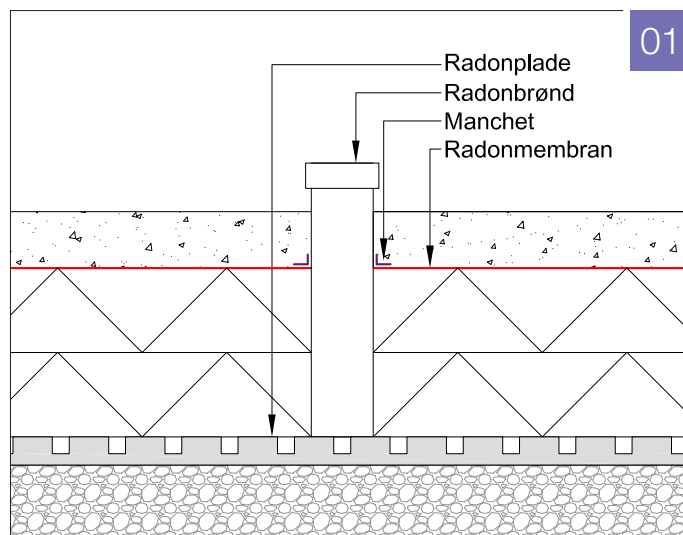


Fig. 02: Dimensionen af aftrækskanalen kan fra brønden reduceres til ønskede diameter som illustreret.

Fig. 03: Afhængigt af funderingsforhold bør det vurderes, hvor stort et antal brønde der vil være tilstrækkeligt. Det er typisk en god idé at placere 2 eller flere brønde for at sikre optimal udluftning.

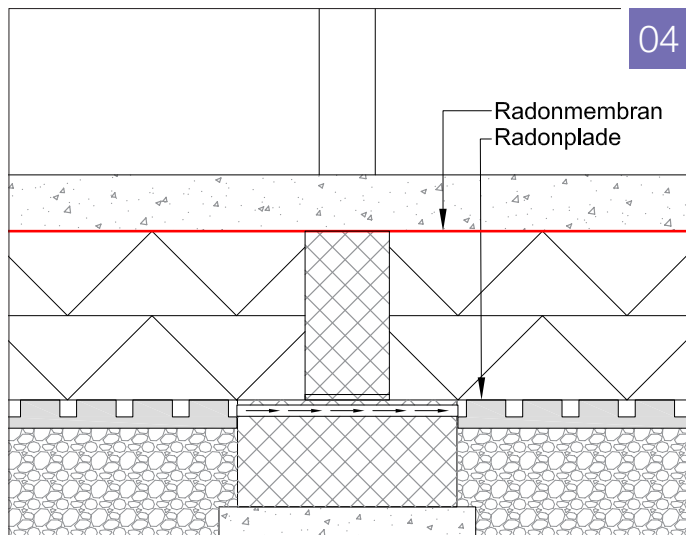
Effekten af det enkelte sug afhænger typisk af suglagets geometri og gennembrydninger samt brøndens placering. Antal af brønde, deres placering og evt. den nødvendige kraft på suget vil derfor afhænge af det enkelte terrændæks geometri og opbygning.

For optimal effekt af brønden, bør denne placeres min. 1m. fra ydervæggen. Sugbrønden placeres et sted, hvorfra der efterfølgende kan føres en aftrækskanal med afkast over taget (evt. suppleret med mekanisk sug) eller ud gennem ydervæggen.

Etablering af sugbrønd eller tilsvarende kan undlades og efterfølgende etableres efter behov.



04



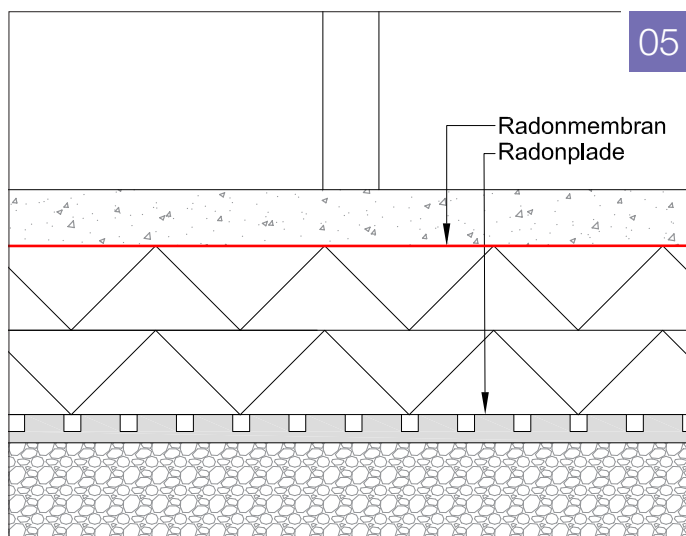
Gennemgående sokkel

Fig. 04: Er der indvendigt gennemgående sokkel/fundament bør det sikres, at sugpladerne fortsat har fælles forbindelse fra et rum til det næste (Alternativt bør der etableres sug i hvert af de selvstændige rum/felter).

Dette kan eksempelvis sikres ved at lade radonpladen køre ubrudt igennem døråbninger eller at etablere en forbindelse igennem soklen.

Er der anvendt letklinkerblokke som fundament til indvendige vægge, er det vigtigt fortsat at sikre luftens frie bevægelighed. Dette kan sikres ved at lade radonpladen køre ubrudt igennem døråbninger eller ved at lade hver anden studsfuge i suglaget stå åben.

05



Skillevægge på terrændæk – med Jackon Radonplade

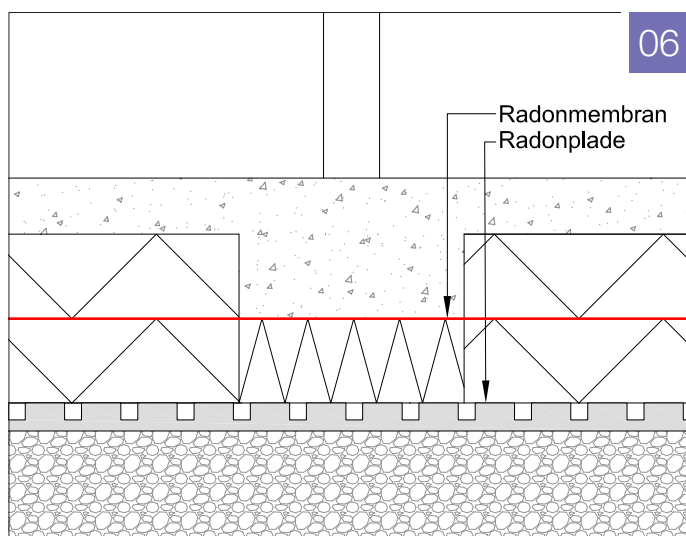
Fig 05+Fig. 06: Jackopor isolering har længe været brugt i terrændæksopbygninger, hvor indvendige stabiliserende skillevægge placeres direkte på terrændækket. Dette muliggør en billigere opbygning uden fordyrende og kuldebroskabende selvstændige skillevæggsfundamenter.

Teknologisk Institut har for Plastindustrien udarbejdet en rapport og et beregningsprogram til bestemmelse af bæreevnen for tunge stabiliserende skillevægge på betondæk uden selvstændige skillevæggsfundamenter – alene understøttet af Jackopor isoleringen.

Beregninger har vist, at indbygning af sugpladen i terrændæksopbygningen kun i beskeden grad har indflydelse på den samlede konstruktions bæreevne.

Jackon Radonplade kan derfor indgå i opbygninger med skillevægge direkte på betondæk.

06



Isolans af suglag

Suglaget vil indgå i den samlede konstruktion som et inhomogent lag, hvis isolans varierer afhængigt af luftens bevægelse i suglaget. Såfremt pladen udlægges som ”forsikring”, hvor der ikke etableres sug (aktivt eller passivt), vil den bidrage med isolans.

Etableres der efterfølgende en forbindelse til suglaget og luften sættes i bevægelse, vil isolansen for radonpladen blive reduceret eller evt. bortfalde. Det kan derfor være nødvendigt at medtage denne information i projekteringsfasen.

Se jackon.dk for yderligere information.

Jackon Radon Solution - Løsning 2

- Jackon Radon Solution kan monteres ved temperaturer ned til -5°C. På kølige dag kan radondug og tilbehør blødgøres med varm luft. Montér i tørvejr, da regn og fugtighed kan forårsage dårligere klæbe- og fæsteevne.

- Store temperatursvingninger kan føre til krymp eller udvidelse af radondugen. Ved montering på solrige dage bør der derfor udvises større forsigtighed – specielt om efteråret med sol og varme i løbet af dagen og kolde aftener og nætter. Sørg for godt udlæg over sokkel, og montér gerne radondugen i så korte længder som muligt, da dette giver mindre udvidelse og krymp.

- Såfremt radondugen udlægges som øverste lag (ovenpå terrænisoleringen) bør der udvises forsigtighed mod punktering af denne.

Alternativt kan dugen placeres imellem isoleringslagene, for bedre beskyttelse mod punktering.

- Såfremt der eventuelt ophober sig regnvand på dugen, skal dette fjernes inden videre opbygning.

Dette kan gøres ved at skære hul i dugen – sørg for at tætnet hullet godt efterfølgende.

- Sørg for at alle samlinger, gennemføringer og hjørner er tætnet korrekt inden udstøbning med beton.

Jackon Radon Solution er testet og godkendt af Sintef, og kan benyttes enten imellem 2 lag isolering eller imellem isolering og betondæk.

Tip!

Ved store felter kan radondugen med fordel udligges ”løst”, så der er mulighed for krymp

Jackson Radon Solution kan benyttes såvel ved traditionelt opbyggede terrændæk og sokler (figur 7) samt i kombination med Jacksons Byggesystem, Thermomur (figur 8). Nedenstående illustrerer sammenbygningen med disse 2 fundaments opbygninger.

Alternativ 1 - Montering ved brug af Jackson Radon Barrier Strip (anbefales):

Brug af Radon Barrier Strip giver stor fleksibilitet under montage eftersom væggen kan bygges færdig før selve radonspærren udlægges. Radondugen vil derfor heller ikke være ligeså følsom overfor krymp. Radon Barrier Strip monteres som beskrevet ud for illustrationerne.

Alternativ 2 - Montering ved brug af hel dug:

Ved montering af hele ruller med Jackson Radon Barrier gøres dette ved at udlægge terrænisoleringen, hvorefter dugen rulles ud på fladen. Dugen samles som beskrevet på side 10 med minimum 15cm overlap.

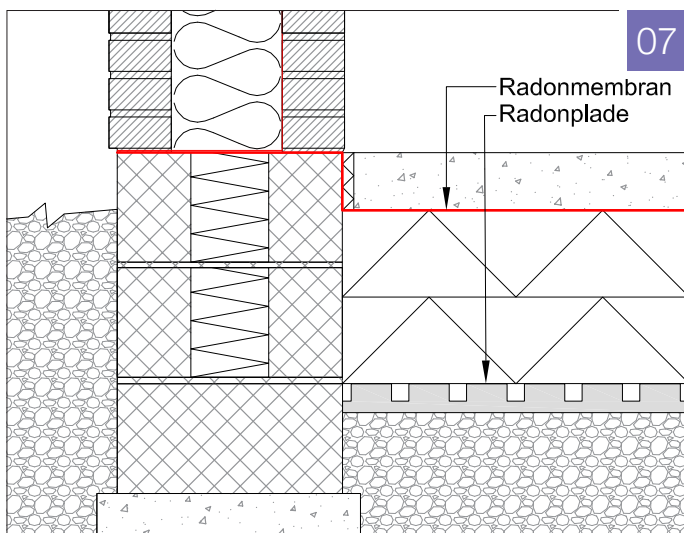


Fig 07: Ved traditionelt randfundament lægges dugen godt ud over soklen. Den resterende del af væggen kan nu opbygges. Terrænisoleringen udlægges og dugen rulles ud på fladen. Dugen samles som beskrevet på side 10 med minimum 15cm overlap.

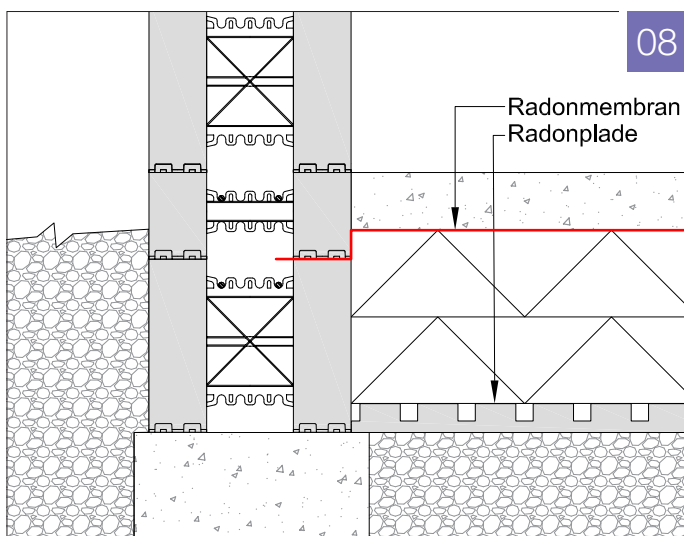


Fig 08: Ved opbygning med Thermomur, benyttes der Thermomur Radonblokke (indvendig vange med glat overflade), og Barrier Strip lægges ud over den indvendige vange inden videre opbygning (med 3cm indstik for at sikre god kontakt med betonen). Den resterende del af væggen kan nu opbygges. Terrænisoleringen udlægges og Radon Barrier rulles ud på fladen. Dugen samles som beskrevet på side 10 med minimum 15cm overlap.

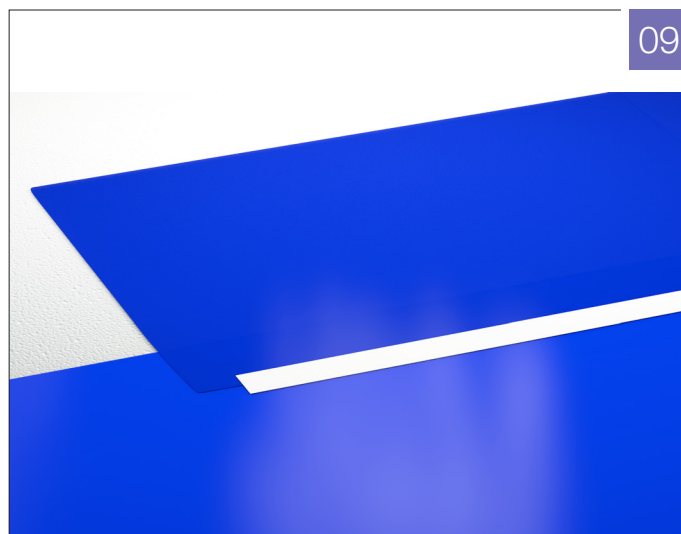
Jackson Radon Barrier skal ved løsning med Barrier Strip udlægges over soklen eller med nødvendigt indstik i Thermomuren for god sammenslutning med betonen.

Husk at dugen kan krympe over natten, hvorfor det anbefales at tage nødvendige foranstaltninger.

Samling af Jackon Radon Barrier



Fig. 09: Jackon Radon Barrier samles med Jackon Radon B tape. Dugen samles med minimum 15 cm overlap. Anvend udglatte rulle for at sikre at alle samlinger er tætte.

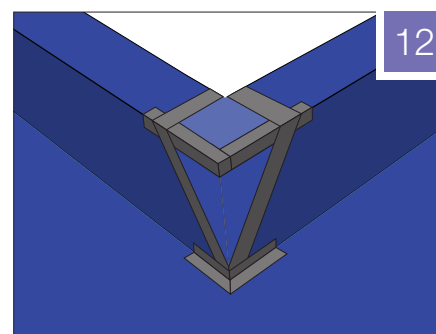
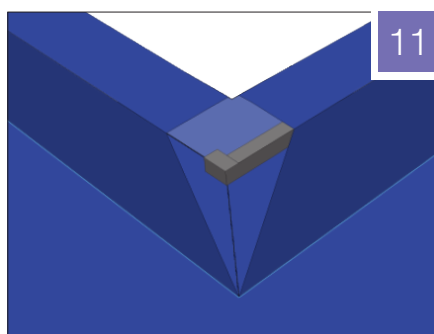
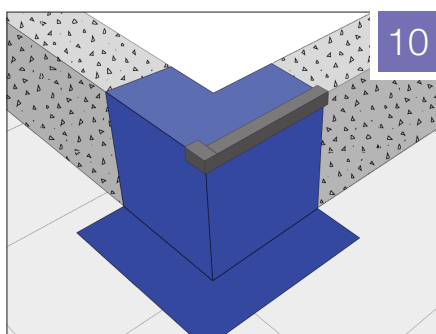


Indvendige hjørner



Det vigtigste med denne type detaljer er, at man er sikker på, det bliver 100% tæt. Udseendet spiller en mindre rolle, så længe man har fået lagt membranen på en måde, som giver en lufttæt løsning. Benyt tilbehøret som følger med i systemet, da dette er produceret til at forenkle monteringen ved komplicerede detaljeløsninger.

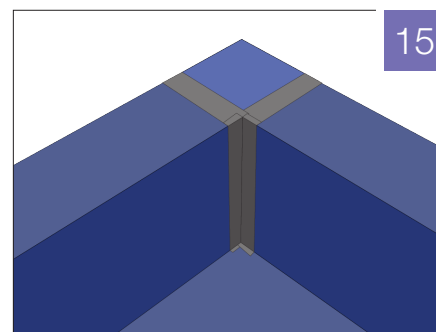
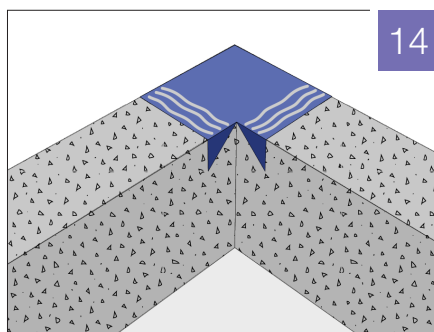
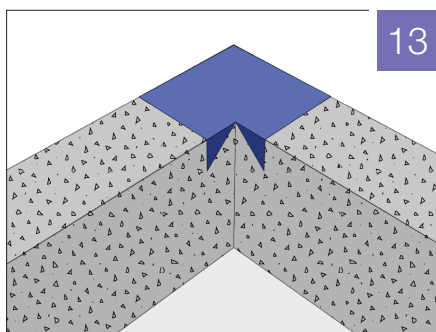
Jackson Butyl Fix er flydende på tube og giver en korrekt tæthed når membranen klemmes sammen. Tape alle samlinger over med Jackson Butyl Flex Tape eller Jackson Multisealing, som giver fleksible løsningsmuligheder.



Udvendige hjørner

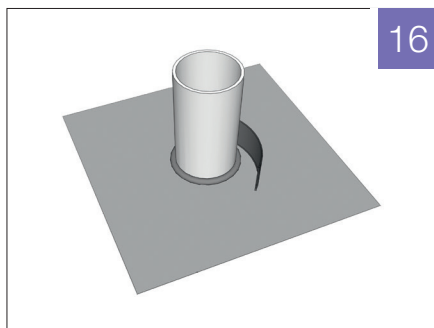
Vær omhyggelig med at lime ekstra godt inderst i hjørnet, da det er et specielt udsat punkt. Ved foldning og tilpasning af hjørner folder man radonspærren sådan at den går op og ud over soklen.

Benyt enten Jackson Multisealing eller Jackson Butyl Flex Tape over samlingerne. Brug evt. Jackson Radon Sealant mellem dugen for ekstra sikring.

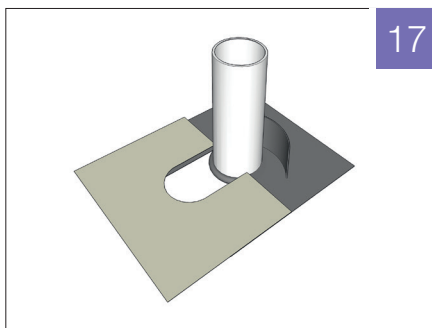


Gennemføringer

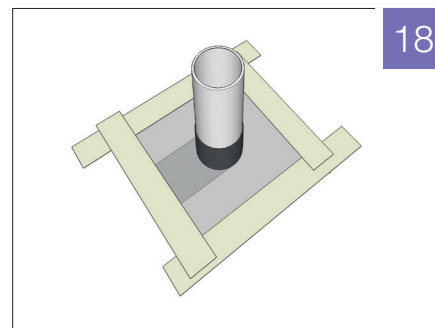
Ved gennemføringer som er for store til manchetter, sikres tætningen som vist på illustrationen. Membranstykkerne, som bruges som tætning rundt om røret, limes til underliggende Radon Barrier med Jackon Butyl Fix og sikres med Jackon Butyl Flex Tape. Vær omhyggelig med at lime alle åbninger og steder, hvor der kan være risiko for luftlækage.



16



17



18

Tip!

Vi anbefaler at man ved tætning rundt om rørgennemføringer benytter sig af vores præfabrikerede Jackon Radon Rørmanchetter for et hurtigt, sikkert og optimalt resultat.



Gennemføringer i klynge



Når man har flere opstik, som står samlet i en klynge kan det være vanskeligt at tætnes med manchetter eller tape.

Løsningen er istedet at benytte Jackon Radon Sealant, en en-komponent, opløsningsmiddelfri og selvudjævnende tætemasse, som kan benyttes ned i -5°C.

Hærdetid: 3 mm / 24 timer (+20°C / 65% RH)

Jackon Radon Sealant danner hinde indenfor 1 time ved +20°C og efter ca. 4 timer ved -5°C, noget som gør at man hurtigt kan fortsætte arbejdet.

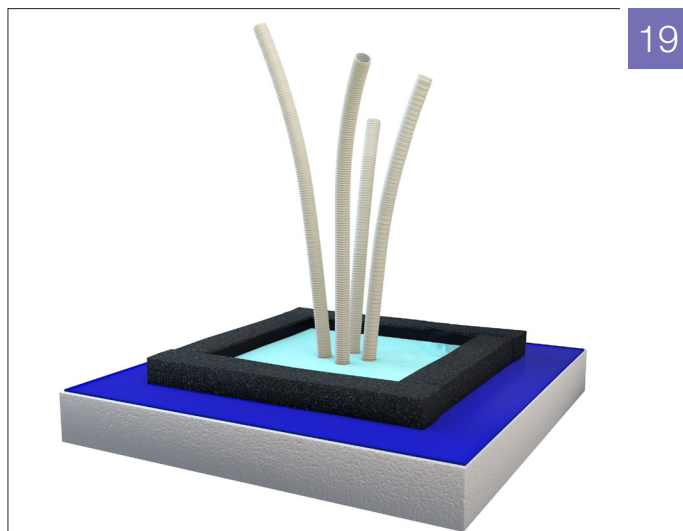


Fig. 19: Fyld først huller og udsparringer rundt om rørene med sand eller andre tætte masser op til samme niveau som den omkringliggende radonmembran. Dette gøres for at forhindre at tætemassen render ned i terrændækket, da det vil medføre øget forbrug. Monter derefter Jackon Radon Sealant Band rundt om rørklyngen ca. 100 mm ud på hel membran, så der bliver en god overlapning fra opskåret hul. Ælt posen med tætemasse for at sikre god opblanding, således at den er homogen, når den hældes ud inde i forskallingen og rundt om gennemføringerne.

Jackon Radon Sealant skal have en minimumstykkelse på 5 mm. Arealet, som skal tættes må være frit for smuds og fugt, og fremstå som tørt og rent.



Opbygninger med **Jackon Radonplade** og **Jackon Radonspærre® system** kan begge opfylde bygningsreglementets krav til radonsikring. Brug én af de lette løsninger i denne monteringsanvisning til at radonsikre ved nybyggeri og renovering. Løsningen med **Jackon Radonplade** er blandt de foretrukne hos danske **SBi** og **Jackon Radon Barrier Solution** er gennemtestet ved norske **Sintef**. For mere information se jackon.dk.



JACKON DANMARK A/S | Lundagervej 20 | 8722 Hedensted
Telefon: +45 76 74 16 11 | E-mail: info@jackon.dk | jackon.dk

ORDREKONTOR | Ordretelefon: +45 76 74 16 11 | E-mail: ordre@jackon.dk

