

SINTEF Byggforsk bekrefter at

DELTA® Radonsperre

tilfredsstillers krav til produktdokumentasjon gitt i Plan- og Bygningsloven og tilhørende Teknisk forskrift (TEK 10) med egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som angitt i dette dokumentet

1. Innehaver av godkjenningen

Dörken GmbH & Co. KG
 Wetterstraße 58
 D-58313 Herdecke
 Tlf: +492330-630
 Faks: +492330-63360
 www.Dörken.com

2. Produsent

Dörken GmbH & Co. KG

3. Produktbeskrivelse

DELTA® Radonsperre er en 0,5 mm tykk uarmert radonmembran av polyolefin. Fargen er svart. Membranen skjøtes med butyl-klebebåndet DAFA BUTYL og spesiallimet DELTA THAN. Mål og toleranser er angitt i tabell 1.

Tabell 1

Mål og vekt for DELTA® Radonsperre

Betegnelse	Mål	
Tykkelse	0,5 mm	± 5 %
Flatevekt	460 g/m ²	±5 %
Bredde	4 m	± 5 %
Rullengde	25 m	± 5 %

4. Bruksområder

DELTA® Radonsperre kan benyttes til beskyttelse mot radon i bruksgruppe B som angitt i Byggforsk-seriens Byggdetaljer 520.706, under de forutsetningene som er beskrevet i pkt. 7. Prinsipiell plassering av radonsperrer i ulike bruksgrupper er vist i fig. 1.

5. Egenskaper

Materialeegenskaper

Produktegenskaper for ferskt materiale er vist i tabell 2.

Lufttetthet

DELTA® Radonsperre er funksjonsprøvd med hensyn til lufttetthet i skjøter og gjennomføringer med tilfredsstillende resultat som vist i tabell 2.

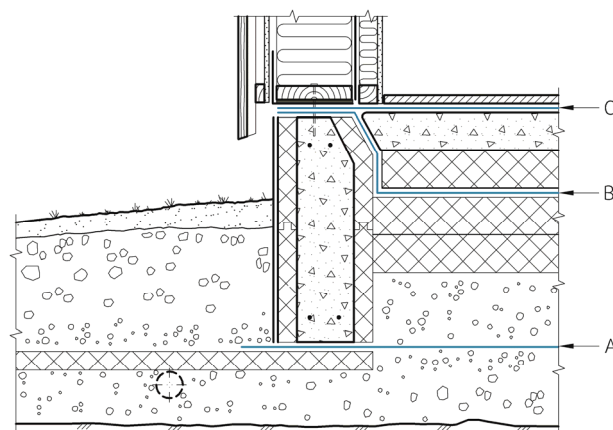


Fig. 1

Prinsipiell plassering av radonmembraner i bruksgrupper

Brannteknisk klassifisering

DELTA® Radonsperre er brannteknisk uklassifisert.

Bestandighet

DELTA® Radonsperre er vurdert å ha tilfredsstillende bestandighet når produktet anvendes som angitt i denne godkjenningen.

6. Miljømessige forhold

Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Membranen, klebebåndet og det herdede spesiallimet 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.

Uherdet spesiallim inneholder følgende forbindelser som er helsefarlige:

Etylacetat, CAS 141-78-6

Butanon, CAS 78-93-3

Ved arbeid med uherdet spesiallim skal det vises forsiktighet.

Tabell 2.
Produktegenskaper for DELTA® Radonsperre

Egenskap	Prøvemethode	Kontrollgrenser ¹⁾	Enhet
Radongjennomgang ³⁾ Radonmotstand	SP-rapport	$1,75 \cdot 10^{-8}$ $5,7 \cdot 10^7$	m/s s/m
Lufttetthet – konstruksjon ³⁾	NBI-metode 167/01 ²⁾	< 3	l/min
Kuldemykhet	NS-EN 495-5:2001	≤ - 30	°C
Dimensjonsstabilitet - langs - tvers	NS-EN 1107-2:2001	± 1 ± 1	% %
Rivestyrke - langs - tvers	NS-EN 12310-2:2000	≥ 90 ≥ 90	N N
Strekkestyrke - langs - tvers	NS-EN 12311-2:2000(B)	≥ 250 ≥ 180	N/ 50 mm N/ 50 mm
Forlengelse - langs - tvers	NS-EN 12311-2:2000(B)	≥ 390 ≥ 320	% %
Skjærstyrke i skjøt	NS-EN 12317-2:2000	≥ 150	N/50 mm
Vanddampmotstand ³⁾	NS-EN ISO 12572:2001	$50 \cdot 10^{10}$ 99	m ² sPa/kg m ekv. luftlag
Motstand mot slag	NS-EN 12691:2001 NS-EN 12691:2006(A)	≤ 30 ≥ 450	mm diameter mm
Motstand mot statisk belastning	NS-EN 12730:2001(A)	≥ 10	kg

¹⁾ De angitte verdier er kontrollgrenser som gjelder for produsentenes egenkontroll og ved overvåkende kontroll

²⁾ Beregnet ved trykkdifferanse på 30 Pa

³⁾ Resultat fra typeprøving

Avfallshåndtering / Gjenbruksmuligheter

Membranen sorteres som plastbaserte materialer på byggeplass. Produktet skal leveres til godkjent mottak der det kan materialgjenvinnes.

Klebebåndet sorteres som restavfall på byggeplass. Produktet skal leveres til godkjent mottak der det kan energigjenvinnes.

Spesiallimet (uherdet) sorteres som farlig avfall på byggeplass. Produktet skal leveres til godkjent mottak for farlig avfall.

Produktsystemet sorteres som restavfall ved avhending. Produktet skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan energigjenvinnes.

Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for Delta Radonsperre.

7. Betingelser for bruk

Plassering i bruksgruppe B

Membranen legges på ferdig avrettet underlag av isolasjon. På oversiden beskyttes membranen med isolasjon og beskyttelsesplast eller annet beskyttelses-/ glidesjikt. Minst to tredjedeler av isolasjonstykkelsen bør ligge på undersiden av membranen. Membranen føres kontinuerlig ut over ringmurskronen for å sikre lufttette tilslutninger mellom ringmur og golv.

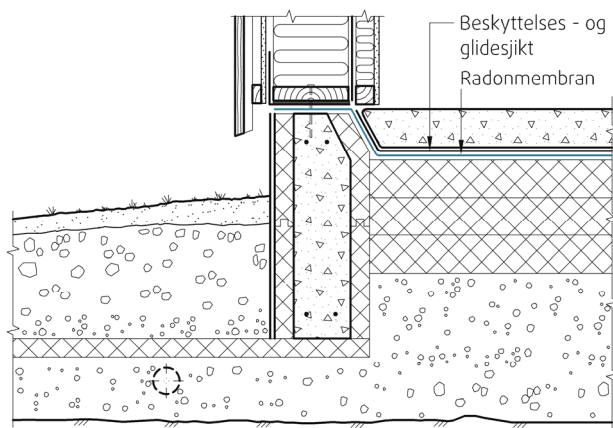


Fig. 2
Eksempel på bruk i bruksgruppe B
Radonmembran under betong

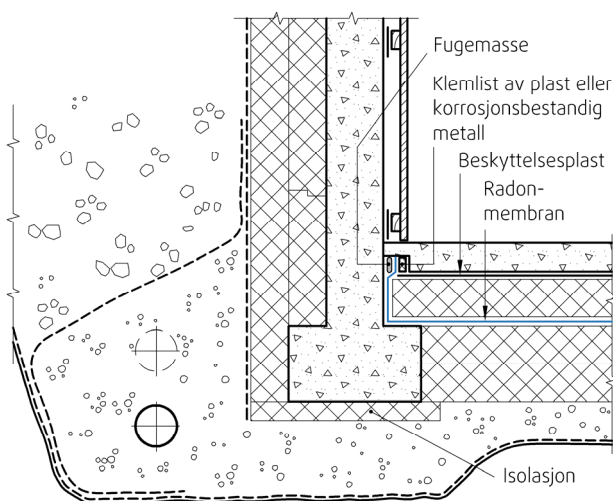


Fig. 3
Eksempel på bruk i bruksgruppe B
Golv på grunnen og betongvegg

Montering

Radonmembranen skal skjøtes med bruk av butyl klebebåndet DAFA BUTYL og spesiallimet DELTA THAN.

Utførelsen skal sikre at alle skjøter, gjennomføringer og overganger golv/vegg er lufttette. Se fig. 2-3 og Byggforskseriens Byggetaljer 520.706.

Underlag og beskyttelse

Det må legges stor vekt på at radonsperren ikke skades av støt fra skarpe gjenstander, eller av gjenstander som trækkes ned i membranen i anleggsperiodene. I bruksgruppe B der membranen ligger under en betongplate er det påkrevd med et beskyttelsessjikt av minimum 0,8 mm tykt plastmateriale som vist i figur 2 eller med isolasjonsplater og et tynt plastsjikt som vist i figur 3 for beskyttelse av membranen på oversiden. Membranen legges på en måte som gjør at den ikke er fastlåst og dermed blir revet i stykker ved mindre bevegelser.

Vann i byggegrop

For løsninger der isolasjon ligger over radonmembranen vil det i byggeperioden være fare for oppsamling av vann over/på radonmembranen i byggegropa. Det må derfor gjøres tiltak i byggeperioden for å unngå slik vannansamling. Alternativt må det gjøres tiltak som sikrer drenering av dette vannet. For bruksgruppe B kan vann dreneres ut ved at man skjærer dreneringshull i membranen og tetter hullene så snart vannet er fjernet. Tetting av dreneringshull må skje med butyl klebebåndet DAFA BUTYL og spesiallimet DELTA THAN.

Lagring

DELTA® Radonsperre skal lagres tørt og beskyttes mot direkte sollys.

8. Produksjonskontroll

Fabrikkfremstillingen av DELTA® Radonsperre er underlagt overvåkende produksjonskontroll i henhold til kontrakt med SINTEF Byggforsk om Teknisk Godkjenning.

Dörken as har et kvalitetssikringssystem som er sertifisert av TÜV Rheinland i henhold til ISO 9001:2000, sertifikat nr. 01 100 041012/3.

9. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er basert på produkttegenskaper som er dokumentert i følgende rapporter:

- SINTEF Byggforsk, rapport 3D1068, datert 23.03.2012 (materialegenskaper, FTIR)
- SINTEF Byggforsk, rapport B22456, datert 18.01.2010 (lufttetthet)
- SP Sveriges Provnings- og Forskningsinstitut, Rapport PX 13463 datert 07.06.2011. (radonmotstand)
- TBU, rapport CE Prüfzeugnis DELTA-Mauerwerkssperre, datert 26.09.2008 (materialegenskaper)

10. Merking

Alle ruller merkes med produsentens navn, produktbeskrivelse og produksjonstidspunkt. Det kan også merkes med godkjenningsmerket for Teknisk Godkjenning; TG 20222.



Godkjenningsmerke

11. Ansvar

Innehaver/produsent har det selvstendige produktansvar i henhold til gjeldende rett. Bruksbetinget krav kan ikke fremmes overfor SINTEF Byggforsk utover det som er nevnt i NS 8402.

12. Saksbehandling

Prosjektleder for godkjenningen er Marius Kvalvik, SINTEF Byggforsk, avd. Byggematerialer og Konstruksjoner, Trondheim.

for SINTEF Byggforsk

Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder