

SINTEF Byggforsk bekrefter at

Icopal Fonda Universal fuktmembran, Type V

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

1. Innehaver av godkjenningen

Icopal as
 Postboks 55
 1477 Fjellhamar
 Tlf.: 67 97 90 00 Faks: 67 90 58 77
 www.icopal.no

2. Produsent

Icopal as, 1477 Fjellhamar

3. Produktbeskrivelse

Icopal Fonda Universal fuktmembran er en kombinert fuktsperre og beskyttelsesplate til bruk på yttervegger mot terreng, på betonggulv, og til beskyttelse av asfalt takbelegg på torvtak.

Platen er produsert av polypropylen (PP) med densitet 900 – 920 kg/m³ og nominell godstykkelse lik 0,5 mm. Icopal Fonda Universal er utformet med knaster og et mønster av kryssende riller slik at det dannes en 7 mm luftspalte mellom platen og underlaget, se fig. 1.

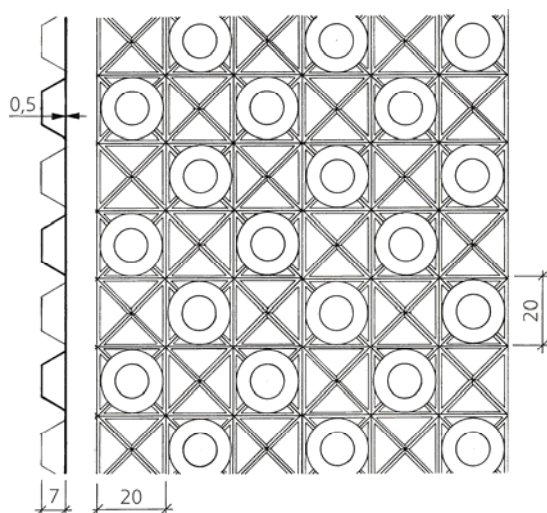


Fig. 1
 Icopal Fonda Universal plate, rillemønster og knaster, plan- og snittegning. Mål i mm.

Membranen har plane omleggsfalter langs begge sider.

Produktspesifikasjoner for Icopal Fonda Universal fuktmembran med delkomponenter er angitt i tabell 1.

Tabell 1
 Mål, vekt og toleranser for Icopal Fonda universal

Egenskap	Verdi
Tykkelse	0,5 mm ± 0,05 mm
Flatevekt	0,5 kg/m ² ± 10 %
Total høyde	7 mm
Standard bredde	1,28–1,65–2,08–2,4–2,65 m
Standard rullengde	20 m

4. Bruksområder

Fuktbeskyttelse av yttervegger mot terreng

Icopal Fonda Universal fuktmembran kan benyttes som vannavvisende og kapillærbrytende lag på utsiden av isolerte og uisolerte yttervegger mot terreng, se fig. 2 og fig. 5.

Fuktmembran på betonggulv

Icopal Fonda Universal kan benyttes som fuktmembran på betonggulv eller betongdekke under flytende golv av plater, lamell- og laminatparkett, avretningsmasser eller påstøp. Golvoppbygningen er vist i prinsipp i fig. 3. Membranen kan brukes både ved nybygg og rehabilitering.

Fuktsperran kan brukes i golvkonstruksjoner med nyttelast i kategori A og B i henhold til NS-EN 1991-1-1:2002, med inntil 3,0 kN/m² jevnt fordelt last og 2,0 kN punktlast.

Der det er problemer med lukt/avgassing fra grunnen må det brukes spesielle løsninger, som f.eks. system med mekanisk ventilasjon av luftspalten under membran. Icopal Fonda Universal kan ikke brukes som vanntettende membran i våtrom ol.

Beskyttelse av asfalt takbelegg på torvtak

Icopal Fonda Universal kan benyttes på torvtak til beskyttelse av asfalt takbelegg mot torvlaget, se fig. 4. Platens knaster sikrer lufttilgang og drenering over takbelegget og platen hindrer gjennomgroing.

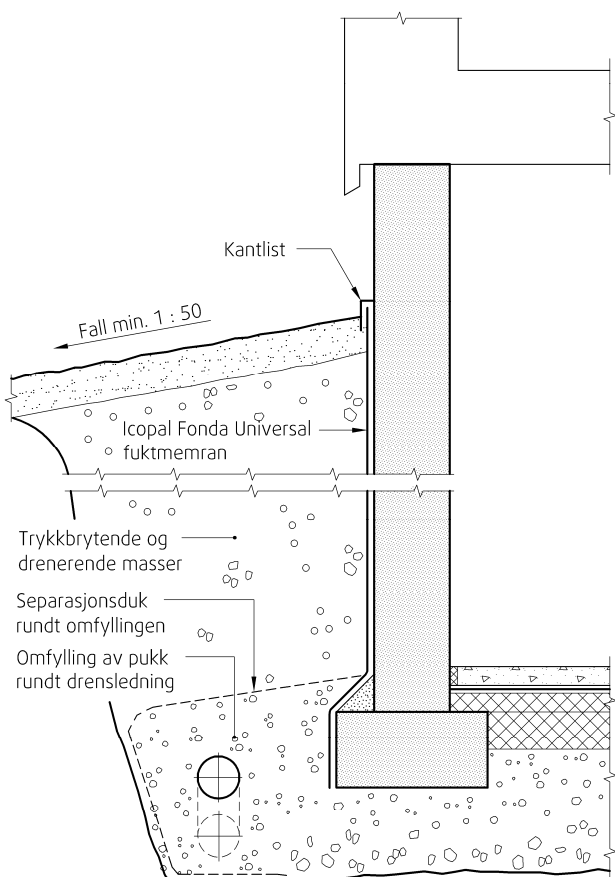


Fig. 2
Eksempel på bruk av Icopal Fonda Universal på yttervegg mot terreng i uoppvarmet kjeller

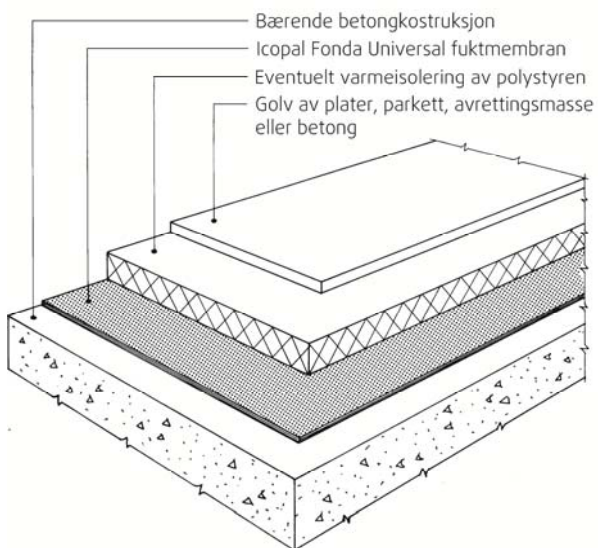


Fig. 3
Prinsipiell oppbygning av flytende golv med Icopal Fonda Universal fuktmembran

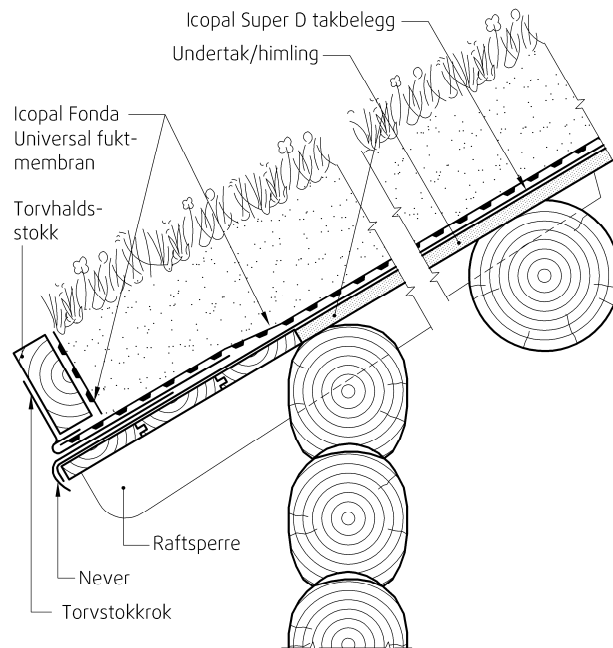


Fig. 4
Eksempel på bruk av Icopal Fonda Universal som beskyttelse av asfalt takbelegg på torvtak over uoppvarmet bygning

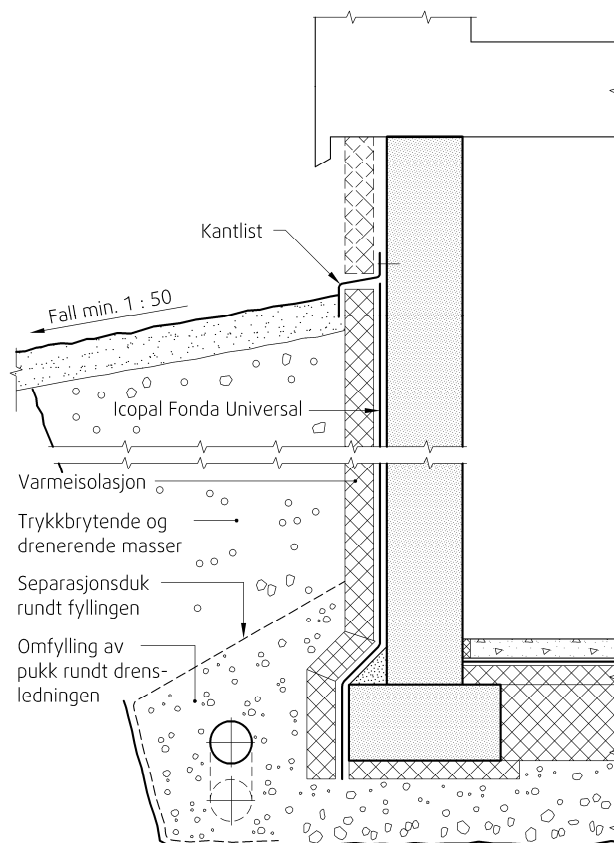


Fig. 5
Eksempel på bruk av Icopal Fonda Universal på yttervegg mot terreng i oppvarmet kjeller

Tabell 2

Produktspesifikasjoner for Icopal Fonda Universal og tilhørende delkomponenter for montering

Komponent	Materialtype	Beskrivelse	Dimensjoner
Icopal Fonda Universal	Polypropylen (PP)	Fuktmembran med knaster og riller	Godstykkelse: 0,5 mm Byggehøyde: 7,0 mm Bredde: 1,28 m, 1,65 m, 2,08 m, 2,40 m, 2,65 m Lengde: 20 m
Veggrims	Polypropylen (PP)	Remse av fuktmembran med riller som legges og brettes opp i overgangen mellom golv og vegg. Oppbretten til vegg har knaster i tillegg	Godstykkelse: 0,5 Bygger: 2 mm / 7 mm (golv / vegg) Bredde: 55+ 80mm (golv + vegg) Lengde: 20 m
Skjøtebånd	Butylgummi	Klebing av omlegg (gjelder ved bruk på golv)	Bredde / tykkelse: 30 mm / 1,0 mm eller 50 mm / 1,5 mm Lengde: 5 m, 10 m eller 20 m
Fugebånd	Butylgummi	Tetting mot betong (gjelder ved bruk på golv)	Tykkelse: 10 mm diameter Lengde: 5 m
Spikerbrikke med spiker	Herdet, elektrolytisk galvanisert stål/ PEL (Low density polyetylen)	Festemiddel tilpasset knaster til bruk på yttervegger eller torvtak (festemiddel til undertak av bord)	Diameter: 3,0 mm Lengde: 30 mm til betong el. undertak av bord Lengde: 60 mm til lettklinker
Festeplugg	Polypropylen PP eller High Density Polyetylen, HDPE	Festeplugg (Spesiell design for Universal)	Dimensjon: 7mm Lengde 50mm
Torvstokkrok	Varmgalvanisert og plastbelagt stål	For feste av torvhaldsstokken	Bredde: 30 mm Høyde: 125 mm Lengde: 300 mm
Kantlist KL5	High Density Polyetylen, HDPE	Avslutningslist for avslutning i overkant av yttervegger mot terreng. Innfestes med spiker	Lengde: 2 m

5. Egenskaper

Materialeegenskaper

Icopal Fonda Universal er typeprøvet i henhold NS-EN 13967. Kontrollgrenser fremgår av tabell 3.

Tabell 3

Produktegenskaper for fersk materiale for Icopal Fonda Universal fuktmembran

Egenskap	Prøvmingsmetode	Kontrollgrenser ¹⁾	Enhet
Vanntetthet	EN 1928:2000 (A)	Tett	-
Vanndampmotstand	EN 1931:2000	2×10^{11} 40	m ² sPa/kg m (ekvivalent luftlagstykkelse, s _d)
Rivestyrke (spikerstamme)	EN 12310 -1:1999	> 100	N
Punktering			
- Slag v/+23 °C	NS-EN 12691:2006 (A)	> 400	mm
- Statisk last	NS-EN 12730:2001 (A)	>20	kg
Strekstyrke	EN 12311-2 (B):2000	> 300	N/50 mm
Forlengelse	EN 12311-2 (B):2000	> 30	%
Skjærstyrke i skjøt ²⁾	12317-2:2000	5	N
Deformasjon ved last ³⁾	EN 13967:2004, Annex B	1,4 mm deformasjon ved 50 kN/m ² last	mm og kN/m ²

¹⁾ De angitte verdier er kontrollgrenser som gjelder ved egenkontroll hos produsenten og ved overvåkende kontroll. Hvis ikke annet er oppgitt, så gjelder kontrollgrensene for begge retninger av produktet hvor dette er relevant.

²⁾ De angitte verdier er resultat fra typetesting.

³⁾ Målt etter 60 timer

Styrke og stivhet

Styrke- og stivhetsegenskaper for 14 mm lamellparkett lagt flytende på Icopal Fonda Universal plate er prøvet iht. NT Build 384. Målingene viser at platen har tilstrekkelig stivhet, slik at konstruksjonen tilfredsstillende deformasjonskravene i samtlige belastningsklasser gitt i prøvemethoden.

Sikkerhet ved brann

Egenskaper ved brannpåvirkning er ikke bestemt, dvs. produktet er i klasse F i henhold til NS-EN 13501-1. Ved bruk på golv må systemoppdelingen følge branncelleoppdelingen.

Bestandighet

Icopal Fonda Universal er prøvd og vurdert til å ha tilfredsstillende bestandighet for det angitte bruksområdet.

Lydegenskaper

Trinnlydforbedringstallet $\Delta L_{n,w}$ målt i henhold til ISO 717/2 er 17 dB for flytende golv av 14 mm parkett på Icopal Fonda Universal fuktmembran. Etasjeskiller av 180 mm betong med slikt golv tilfredsstillende Klasse C i NS 8175, unntatt for boliger.

Inneklimapåvirkning

Produktet er bedømt å ikke avgi partikler, gasser eller stråling som gir negativ påvirkning på inneklimate, eller som har helsemessig betydning.

Miljødeklarasjon

Det er utarbeidet egen miljødeklarasjon for Icopal Fonda Universal fuktmembran. Produktet inneholder ingen stoffer på miljøvernmyndighetenes Obs-liste om helse- og miljøfarlige stoffer.

Avfallshåndtering/ gjenbruksmuligheter

Produktet skal kildesorteres som restavfall på byggeplass, og leveres godkjent mottak for material- eller energigjenvinning.

6. Betingelser for bruk

6.1 Yttervegger mot terreng

Platen monteres med knastene inn mot veggen, og rulles ut i veggens lengderetning. Montering skal starte nedenfra, og omleggsskjøtene skal være 120 mm for horisontale skjøter og 500 mm for vertikale skjøter.

Platen festes med spikerbrikke og spiker eller festeplugg i senteravstand c/c 250 mm langs øvre kant, hvor det monteres avslutningslist eller kantlist. Ved bruk av festeplugg forbores det i betong med 6 mm bor, i lettklinker med 5,5 mm bor.

Platene bør dekke både fundament og vegg, og føres opp 30 – 50 mm over ferdig terrengnivå. Det skal brukes trykkbrytende og drenerende tilbake-fyllingsmasser på utsiden av platen.

Godkjenningen forutsetter at bruken av Icopal Fonda Universal som fuktbeskyttelse av yttervegger mot terreng er i overensstemmelse med anvisninger gitt i følgende blad i Byggforskseriens Byggedetaljer:

- 514.221 Fuktsikring av bygninger
- 527.205 Varmeisolerte kjellerrom.

6.2 Fuktmembran på betonggolvet

Fuktforhold

Bygningen forutsettes å ha et normalt inneklimate. Icopal Fonda Universal kan legges uavhengig av fukttilstanden i underliggende betongkonstruksjon. Membranen kan ikke brukes der det er innsig av fritt vann på betonggolvet.

For å hindre økt fuktpåkjenning i nedre del av eksisterende vegger som står på betonggolvet, monteres vegggrims med knaster bak fotlisten slik at det blir en luftspalte mellom fotlisten og veggen. Eventuelt kan membranen legges med oppbrett mot veggen. Fotlisten må være utformet slik at luftspalten står i forbindelse med luften i rommet. Vegggrimsen festes til fuktmembranen med skjøtebånd eller fugemassestreng

Varmeisolasjon og tetthet

Golv på grunnen kan eventuelt varmeisoleres med plater av polystyren mellom det flytende golvet og fuktmembranen. Når det brukes parkett eller bygningsplater over isolasjonen forutsettes det ekstruderte polystyrenplater (XPS), eller ekspandert polystyren (EPS) med trykkfasthet på minimum 200 kN/m² (CS(10)200). Mellom parkett og polystyren bør det dessuten brukes et glidesjikt av ullpapp, fiberduk el. for å unngå eventuelle knirkelyder.

Det forutsettes at bruken av XPS eller EPS er i overensstemmelse med Byggforskseriens Byggedetaljer 520.339 Bruk av brennbar isolasjon i bygninger.

Det må kontrolleres at det ikke er luftlekkasjer i ytterveggen slik at uteluft trekker inn i luftspalten under membranen.

Montering

Icopal Fonda Universal skal skjøtes med selvklebende skjøtebånd. Langsgående skjøter utføres som omleggsskjøt der skjøtebåndet klebes i omlegget. Endeskjøter utføres butt i butt med skjøtebåndet klebet over skjøten på oversiden.

Rundt gjennomføringer legges to fugebånd ved siden av hverandre som tetting mellom fuktmembranen og betonggolvet etter at betongen er påført en støvbindende primer.

Lettvegger

Vegger som ikke er lastbærende kan settes oppå fuktmembranen.

6.3 Torvtak

Icopal Fonda Universal rulles ut på tvers av takfallet med knastene ned mot underlaget. Montasjen begynner nederst ved takfoten. Platen festes langs øvre kant med brikke og spiker. Maks. spikeravstand bør være:

- ca. 200 mm for 1,28 m brede plater
- ca. 150 mm for 1,65 m brede plater
- ca. 100 mm for 2,08 m brede plater
- ca. 100 mm for 2,40 m brede plater
- ca. 100 mm for 2,65 m brede plater
-

Ved takfall $\geq 25^\circ$ benyttes minst 250 mm omlegg i skjøtene, ved mindre fall minst 300 mm. Endeomlegg for platen skal være minst 400 mm.

Det forutsettes at bruken av Icopal Fonda Universal til beskyttelse av asfalt takbelegg på torvtak er i overensstemmelse med Byggforskseriens Byggedetaljer nr 544.803 Torvtak.

Transport og lagring

Rullene skal lagres og transporteres stående på paller, skjermet mot sollys. Pallene kan stables i to høyder der andre nivå må være forskjøvet i forhold til det første. Det må utvises forsiktighet ved stabling av paller

7. Produksjonskontroll

Icopal Fonda Universal fuktmembran er underlagt overvåkende produksjonskontroll i henhold til kontrakt med SINTEF Byggforsk om Teknisk Godkjenning. Icopal as har et kvalitetssystem som er sertifisert i henhold til ISO 9001, sertifikat nr. 95-OSL-AQ-6275.

8. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er primært basert på verifikasjon av egenskaper dokumentert i følgende rapporter:

- Sveriges Provnings- og Forskningsinstitut, rapport 97M22008, 12.08.1997 (typeprøving av produktegenskaper)
- Nemko Trondheim, rapport 974404532, april 1997 (lydegenskaper)
- Norges byggforskningsinstitutt, rapport O 9403 datert 11.01.1999 (prøving av lamellparkett lagt flytende på Icopal Fonda Universal iht. prøvemethode NT Build 384)
- Miljødeklarasjon iht. Økodek-metoden.
- SP-Sveriges Provnings- og Forskningsinstitut. Inspeksjonsrapport F320460 B, datert 06.04.2004
- SP-Sveriges Provnings- og Forskningsinstitut. Inspeksjonsrapport F 417186 B, datert 18.03.2005
- SP-Sveriges Provnings- og Forskningsinstitut. Inspeksjonsrapport F 517314 A, datert 26.09.2005
- SP-Sveriges Provnings- og Forskningsinstitut. Inspeksjonsrapport F 516535, datert 27.12.2005
- SP-Sveriges Provnings- og Forskningsinstitut. Rapport F 602258, complementary tests for P-marking, datert 22.02.2006
- Sintef Byggforsk, Rapport 3D076201, datert 16.02.2010

9. Merking

Icopal Fonda Universal CE-merkes iht. EN 13967. Det kan også merkes med godkjenningsmerket for Teknisk Godkjenning; TG 2136.



Godkjenningsmerke

10. 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.

11. Saksbehandling

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

for SINTEF Byggforsk

Tore H. Erichsen
Godkjenningsleder