

SINTEF Teknisk Godkjenning

TG 20844



Utstedt første gang: 13.06.2024

Revidert:

17.02.2025

Gyldig til:

01.07.2029

Forutsatt publisert på

www.sintefcertification.no

SINTEF bekrefter at

Unilin Utherm Roof PIR isolasjonsplater

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstiller krav til produktdokumentasjon i henhold til forskrift om omsetning og dokumentasjon av produkter til byggverk (DOK) og forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK), for de egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som er angitt i dette dokumentet.



1. Innehaver av godkjenningen

Unilin bvba, division insulation
Waregemstraat 112
8792 Waregem (Dessselgem)
Belgia
www.unilininsulation.com

2. Produktbeskrivelse

Unilin Utherm Roof er isolasjonsplater laget av stivt polyisocyanurat (PIR), se figur 1. For bruk på flate og lavt hellende tak.

Utherm Roof B (Figur 1a) er ferdigbehandlet på begge sider med en diffusionsåpen bituminisert glassfilt og rette kanter. Den er tilgjengelig i tykkelser fra 30-200 mm. Utherm Roof B finnes også som fallisolasjon, tykkelser og graderinger er vist i tabell 2.

Utherm Roof L (Figur 1b) er ferdigbehandlet på begge sider med et flerlags diffusjonstett laminatbelegg og rette kanter. Utherm Roof L kan leveres med not og fjær. Den er tilgjengelig i tykkelser fra 20-200 mm. Utherm Roof L finnes også som fallisolasjon, tykkelser og graderinger er vist i tabell 2.

Utherm Roof LE (Figur 1c) er ferdigbehandlet på begge sider med et flerlags diffusjonstett laminatbelegg og rette kanter. Den er tilgjengelig i tykkelser fra 20-200 mm. Utherm Roof LE finnes også som fallisolasjon, tykkelser og graderinger er vist i tabell 2.

Utherm Roof LE PRO (Figur 1d) er ferdigbehandlet på begge sider med et flerlags diffusjonstett laminatbelegg og rette kanter. Den er tilgjengelig i tykkelser fra 30-200 mm. Utherm Roof LE PRO finnes også som fallisolasjon, tykkelser og graderinger er vist i tabell 2.

Platene leveres normalt med dimensjoner vist i tabell 1.

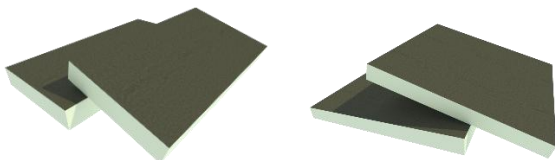


Fig. 1a
Polyisocyanurate (PIR) isolasjonsplater. Utherm Roof B og Utherm roof B Tapered
Figur: Unilin bvba

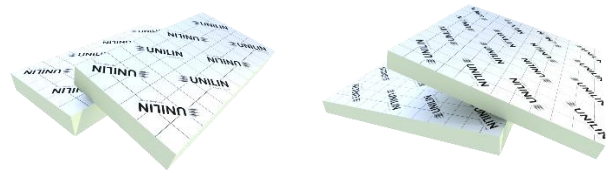


Fig. 1b
Polyisocyanurate (PIR) isolasjonsplater. Utherm Roof L og Utherm roof L Tapered
Figur: Unilin bvba

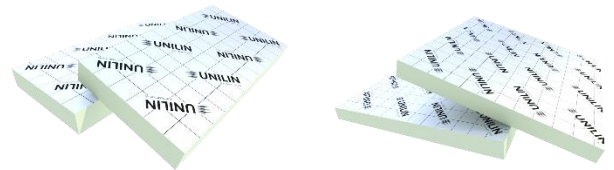


Fig. 1c
Polyisocyanurate (PIR) isolasjonsplater. Utherm Roof LE og Utherm Roof LE Tapered
Figur: Unilin bvba

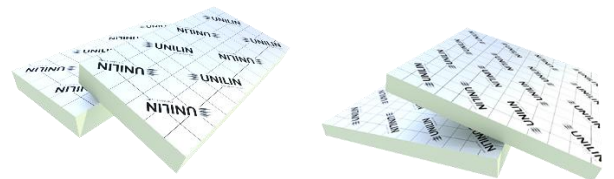


Fig. 1d
Polyisocyanurate (PIR) isolasjonsplater Utherm Roof LE Pro og Utherm Roof LE Pro Tapered
Figur: Unilin bvba

SINTEF er norsk medlem i European Organisation for Technical Assessment, EOTA, og European Union of Agrément, UEAtc

SINTEF Certification
www.sintefcertification.no
e-post: certification@sintef.no

Kontaktperson, SINTEF: Stian Jørgensen
Utarbeidet av: Jan Vidar Moen

SINTEF AS
www.sintef.no
Foretaksregister: NO 919 303 808 MVA

Tabell 1
Dimensjoner og toleranser for Unilin Utherm Roof isolasjonsplater

Egenskap	Prøve- metode	Verdi	Toleranse	Enhet
Lengde - Utherm Roof B - Utherm Roof L - Utherm Roof LE - Utherm Roof LE Pro	EN 822	1200	± 7,5	mm
		1200/2400	± 7,5/± 10	
		1200/2400	± 7,5/± 10	
		1200/2400	± 7,5/± 10	
Bredde - Utherm Roof B - Utherm Roof L - Utherm Roof LE - Utherm Roof LE Pro	EN 822	600	± 5	mm
		600/1200	± 5/± 7,5	
		600/1200	± 5/± 7,5	
		600/1200	± 5/± 7,5	
Tykkelse - Utherm Roof B - Utherm Roof L - Utherm Roof LE - Utherm Roof LE Pro	EN 823	30-200	Klasse T2 iht. EN 13165	mm
		20-180/30-160		
		20-200/20-200		
		30-200		
Rettvinklethet	EN 824	≤ 5		mm/m
Planhet	EN 825	≤ 0,75 m ²	≤ 5	mm
		> 0,75 m ²	≤ 10	
Densitet	-	32	± 3	kg/m ³

Tabell 2
Dimensjoner og toleranser for Utherm Roof Tapered fallisolasjonsplater

Produkt ¹⁾	Helling mm	Tykkelse Min-maks mm	Fall
Utherm Roof B Tapered	10	30-100	1:120
	20	30-110	1:60
	30	30-90	1:40
Utherm Roof L Tapered	10	30-120	1:120
	15	30-120	1:80
	20	30-130	1:60
Utherm Roof LE Tapered Utherm roof LE PRO Tapered	25	30-130	1:48
	10	30-120	1:120
	15	30-120	1:80
	20	30-130	1:60
	25	30-130	1:48
	30	30-120	1:40

¹⁾ Alle plater har standarddimensjon 1200x1200 mm

Tabell 3
Produkttegenskaper for Unilin Utherm Roof isolasjonsplater for flate tak

Egenskap	Prøvem metode	Klasse / nivå EN 13165		Enhet
		Ytelseserklæring ¹⁾	Kontrollgrense ²⁾	
Trykkfasthet				
- Utherm Roof B - Utherm Roof B Tapered - Utherm Roof LE - Utherm Roof LE Tapered - Utherm Roof LE Pro - Utherm Roof LE Pro Tapered	EN 826	CS (10/Y)150	CS (10/Y)150	
- Utherm Roof L - Utherm Roof L Tapered				
Dimensjonsstabilitet under bestemte temperatur- og fuktighetsbetingelser				
- Utherm Roof B - Utherm Roof B Tapered - Utherm Roof L - Utherm Roof L Tapered - Utherm Roof LE - Utherm Roof LE Tapered - Utherm Roof LE Pro - Utherm Roof LE Pro Tapered	EN 1604	DS(70,90)3 DS(-20,-)1	DS(70,90)3 DS(-20,-)1	
Deformasjon under bestemte last- og temperaturbetingelser				
Utherm Roof B - Utherm Roof B Tapered - Utherm Roof L - Utherm Roof L Tapered - Utherm Roof LE - Utherm Roof LE Tapered - Utherm Roof LE Pro - Utherm Roof LE Pro Tapered	EN 1605	DLT(2)5	DLT(2)5	
Strekstyrke				
- Utherm Roof B - Utherm Roof B Tapered	EN 1607	TR 80	TR 80	
- Utherm Roof L		TR100: d _N ≤ 160 mm TR80: d _N >160 mm	TR100: d _N ≤ 160 mm TR80: d _N >160 mm	
- Utherm Roof L Tapered		TR 100	TR 100	

Egenskap	Prøvem metode	Klasse / nivå EN 13165		Enhet
		Ytelseserklæring ¹⁾	Kontrollgrense ²⁾	
Strekstyrke				
- Utherm Roof LE - Utherm Roof LE Tapered - Utherm Roof LE Pro - Utherm Roof LE Pro Tapered		TR 80	TR 80	
Termisk konduktivitet λ_D W/(mK)				
- Utherm Roof B - Utherm Roof B Tapered	EN 12667	0,027 ($d_N < 80\text{mm}$) 0,026 ($80\text{mm} \geq d_N < 120\text{mm}$) 0,024 $\geq 120\text{mm}$	0,027 ($d_N < 80\text{mm}$) 0,026 ($80\text{mm} \geq d_N < 120\text{mm}$) 0,024 $\geq 120\text{mm}$	
- Utherm Roof L - Utherm Roof L Tapered - Utherm Roof LE - Utherm Roof LE Tapered - Utherm Roof LE Pro - Utherm Roof LE Pro Tapered		0,022	0,022	
Varmemotstand R_D m ² K/W				
- Utherm Roof B	EN 12667	1,10 d_N 30 mm 8,30 d_N 200mm	1,10 d_N 30 mm 8,30 d_N 200mm	
- Utherm Roof B Tapered		1,10 d_N 30 mm 5,80 d_N 140mm	1,10 d_N 30 mm 5,80 d_N 140mm	
- Utherm Roof L - Utherm Roof L Tapered		0,90 d_N 20 mm 7,25 d_N 160mm	0,90 d_N 20 mm 7,25 d_N 160mm	
- Utherm Roof LE - Utherm Roof LE Tapered - Utherm Roof LE Pro - Utherm Roof LE Pro Tapered		0,90 d_N 20 mm 9,05 d_N 200mm	0,90 d_N 20 mm 9,05 d_N 200mm	
Vannabsorpsjon				
- Utherm Roof B - Utherm Roof B Tapered - Utherm Roof L - Utherm Roof L Tapered - Utherm Roof LE - Utherm Roof LE Tapered - Utherm Roof LE Pro - Utherm Roof LE Pro Tapered	EN 12087 (WL(T)2	WL(T)2	
Egenskap ved brannpåvirkning				
- Utherm Roof B - Utherm Roof B Tapered - Utherm Roof L - Utherm Roof L Tapered	EN 13501-1	F	F	-
- Utherm Roof LE - Utherm Roof LE Tapered - Utherm Roof LE Pro - Utherm Roof LE Pro Tapered		E	E	

¹⁾ Produsentens ytelseserklæring, DoP

²⁾ Kontrollgrense angir den laveste verdien for produsentens egenkontroll og overvåkende kontrollprøving.

3. Bruksområder

Unilin Utherm Roof isolasjonsplater kan brukes som varmeisolasjon i kompakte tak med og uten trafikk og/eller terrasser. En oversikt over bruksområder for de forskjellige platetypene av Unilin Utherm Roof isolasjonsplater er vist i tabell 4.

Unilin Utherm Roof isolasjonsplater kan benyttes som isolasjon i kompakte tak og terrasser i bygninger i risikoklasse 1-6 i brannklasse 1, 2 og 3 i henhold til Byggeteknisk forskrift (TEK17) med veiledning. Konstruksjonene må utføres og brukes som vist i figur 2-12, og i henhold til forutsetningene og prinsippene gitt i pkt. 6 Betingelser for bruk.

Tabell 4

Bruksområder for de forskjellige platetypene

Produktnavn	Bruksområde
Utherm Roof B Utherm Roof B Tapered	Flate og lavt hellende tak
Utherm Roof L Utherm Roof L Tapered	Flate og lavt hellende tak
Utherm Roof LE Utherm Roof LE Tapered	Flate og lavt hellende tak
Utherm Roof LE Pro Utherm Roof LE Pro Tapered	Flate og lavt hellende tak

Løsningene med Unilin Utherm Roof isolasjonsplater på bærende stålplater eller betongdekker som vist i figur 2-11 kan brukes dersom bærekonstruksjonen har dokumentert brannmotstand (R).

Unilin Utherm Roof isolasjonsplater kan brukes som isolasjon over bærekonstruksjoner utført i trebaserte materialer (inkludert massivtreelement) i kompakte tak og terrasser, se figur 12, dersom bærekonstruksjonen har dokumentert brannmotstand (R). Bærekonstruksjonen må samtidig beskytte isolasjonen mot varmepåkjening fra undersiden.

Ved bruk på terrasser, eller på tak der det er fare for spredning mellom brannceller, for eksempel ved mindre avstand enn 8 meter mellom bygninger eller bygninger med tak eller terrasser på ulike nivåer, må brannsikkerheten dokumenteres særskilt av ansvarlig foretak i hvert byggeprosjekt. Med unntak for terrasser for småhus og bruksenheter med én branncelle uten fare for spredning til eller fra andre brannceller.

Ved annen bruk enn gitt ovenfor må brannsikkerheten dokumenteres ved analytisk brannteknisk prosjektering.

4. Egenskaper

Produkttegenskapene til Unilin Utherm Roof isolasjonsplater er vist i tabell 2.

Egenskaper ved brannpåvirkning

Unilin Utherm Roof isolasjonsplater har brannteknisk klasse E og F i henhold til EN 13501-1.

Brannmotstand

Figur 2-12 viser prinsippene for hvordan Unilin Utherm Roof isolasjonen kan brukes. Brannmotstand til konstruksjonene er ikke vurdert av SINTEF og omfattes ikke av godkjenningen.

Brannspredning

Resultater fra branntester viser at det er liten risiko for rask brannutvikling på grunn av Unilin Utherm Roof isolasjonen, og det er liten risiko for en uakseptabel rask brannspredning horisontalt og vertikalt i isolasjonen. Flere branntester og vurderinger er utført.

5. Miljømessige forhold

Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Unilin Utherm Roof isolasjonsplater 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.

Inneklimapåvirkning

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

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Unilin Utherm Roof isolasjonsplater skal sorteres som restavfall ved avhending. Produktet leveres godkjent avfallsmottak der det kan energigjenvinnes.

Miljødeklarasjon

Det er utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for Unilin Utherm Roof isolasjon. For full miljødeklarasjon se EPD nr. 21-0009-004-00-00-EN, www.b-epd.be

6. Betingelser for bruk

Sikkerhet ved brann

For alle løsningene vist i figur 2-12 gjelder at brannmotstanden og bæreevnen ved brann må ivaretas som en del av prosjekteringen, herunder nødvendig brannbeskyttelse av de bærende stålplatene (figur 2-5). Nødvendig brannmotstand for bygningsdeler med bærende og/eller branncellebegrensende egenskaper må bestemmes basert på gjeldende byggtknisk forskrift (TEK) med veiledning, for hvert byggeprosjekt.

Betegnelsen Unilin Utherm Roof omfatter bruken av alle produktvarianter spesifisert i tabell 1.

Konstruksjonsdetaljer

Konstruksjonsdetaljer skal utføres i henhold til prinsippene som er vist i figur 2-5 for underlag av profilerte stålplater, i figur 6-10 for underlag av plasstøpt betong og betongelementer, og i figur 11-12 for terrasser. For bruk i leilighetsbygg med inntrukne terrasser forutsettes det at det utføres en brannteknisk prosjektering som tar sikte på å unngå brannspredning til naboileigheter.

For andre detaljer og bruksområder som ikke er beskrevet i dette dokumentet, se Byggforskserien 520.339 *Bruk av brennbar isolasjon i bygninger*.

Forutsetninger:

- Takbelegg lagt på Unilin Utherm Roof isolasjonsplater må ha brannteknisk klasse BROOF(t2) basert på brannprøving etter CEN/TS 1187 test 2, med den aktuelle varianten av Unilin Utherm Roof som underlag.
- Unilin Utherm Roof kan legges som ett lag i minimum 60 mm tykkelse eller i flere lag med minimum tykkelse 120 mm, bortsett fra lokalt i forbindelse med sluk hvor tykkelsen skal være minimum 60 mm. Første lag og enkelt lag skal legges vinkelrett på profilene til stålplater.
- Observasjoner fra brannprøver har vist at risikoen for horisontal brannspredning i Unilin Utherm Roof er liten. En langsom og begrenset horisontal brannspredning bør likevel hensyntas.
- På takkonstruksjoner av profilerte stålplater, betongelementer (hulldekker eller DT-elementer) eller plasstøpt betong kan Unilin Utherm Roof brukes uten å være tildekket på undersiden med ubrennbar isolasjon (A2-s1,d0), se figur 2, 6 og 8.
- På takkonstruksjoner av profilerte stålplater, betongelementer (hulldekker eller DT-elementer) eller plasstøpt betong kan Unilin Utherm Roof brukes uten å være tildekket på oversiden med ubrennbar isolasjon (A2-s1, d0), og uten oppdeling av takflaten i delarealer på maksimalt 400 m2 med ubrennbar isolasjon (A2-s1, d0), se figur 2, 6 og 8. Tildekking på over- eller undersiden, eller oppdeling i delarealer, er heller ikke nødvendig ved bruk på trebaserte konstruksjoner, se figur 12.
- Unilin Utherm Roof kan brukes mot og rundt gjennomføringer (også røykluker og overlyskupler) uten noen utskifting til ubrennbar isolasjon (A2-s1,d0). Se figur 7.
- Overganger og gjennomføringer må utføres slik at de ikke svekker konstruksjonens brannmotstand eller beskyttelsen av isolasjonen. Løsninger med dokumenterte egenskaper for den aktuelle bruken må benyttes. For utførelse av gjennomføringer se Byggforskserien 520.342 *Branntetting av gjennomføringer*.

- I tilfeller der takkonstruksjon av bærende stålplater har parapet eller tilstøtende vegger/fasader av eller med brennbare materialer, må det legges en 0,6 m bred plate av minimum 30 mm steinullisolasjon med densitet minst 150 kg/m³ under Unilin Utherm Roof isolasjonsplater inntil veggen. Parapet av eller med brennbare materialer må på siden mot taket beskyttes med minimum 30 mm steinullisolasjon med densitet minst 110 kg/m³, montert på en kryssfinérplate med tykkelse minimum 15 mm. Se fig 4.
- I tilfeller der takkonstruksjon av betong eller betongelementer har parapet av eller med brennbare materialer, må siden mot taket beskyttes med minimum 50 mm steinullisolasjon med densitet minst 110 kg/m³, montert på en kryssfinérplate med tykkelse minimum 15 mm. Her er en 0.6 m bred plate av minimum 30 mm steinullisolasjon med densitet minst 150 kg/m³ under Unilin Utherm Roof inntil veggen ikke nødvendig. I tilfeller der tilstøtende vegger/fasader er av eller med brennbare materialer må siden mot taket beskyttes med ubrennbar fasadekledning og to lag 9 mm GU gipsplater eller tilsvarende som underkledding/vindsperre på veggen. Se figur 9.
- Spalter mellom betongelementer må tettes med for eksempel ekspanderende betong dersom de er bredere enn 50 mm. Smalere spalter trenger ikke tettes eller overdekkes.
- Over branncellebegrensende vegger må Unilin Utherm Roof isolasjon å byttes ut med ubrennbar isolasjon 0,6 m på hver side av veggen, se figur 5a og 5b.
- På tak med bærende profilerte stålplater må profilene både på oversiden og undersiden av platen fylles med ubrennbar isolasjon (A2 s1,d0) over branncellebegrensende vegger. Se figur 5a og 5b. Dersom stålplateprofilene er vinkelrett på veggen må profilene på begge sider av stålplaten fylles med ubrennbar isolasjon i 600 mm bredde ut fra veggen på begge sider for å hindre lekkasje av røyk og branngasser.
- Når brannvegg eller seksjoneringsvegg er ført gjennom og minst 0,5 m opp over tak av bærende profilerte stålplater, betong eller betongelement, og veggen er utført av, eller tildekket med, ubrennbare materialer, kan Unilin Utherm Roof brukes som isolasjon på taket. Isolasjonen må ikke skiftes ut med ubrennbar isolasjon (A2-s1,d0) langs veggen. Se figur 10.
- I tak der annet brennbart isolasjonsmateriale er benyttet (som f.eks. på delvis renoverte tak) skal brennbar isolasjon skilles fra Unilin Utherm Roof med ubrennbar isolasjon (A2-s1, d0) i en bredde på min. 600 mm.

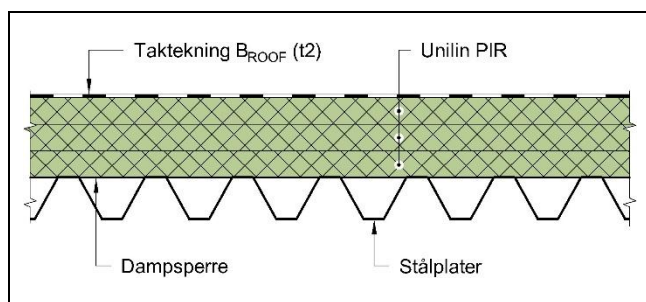


Fig. 2
Unilin Utherm Roof isolasjonsplater på tak med last-bærende profilerte stålplater

- Ikke krav til tildekking av isolasjonen på over- eller underside.
- Ikke krav til oppdeling av isolasjonen i delarealer på maks. 400 m².
- Konstruksjonen kan brukes i brannklasse 1 og 2 forutsatt at takkonstruksjonen har dokumentert brannmotstand (R).

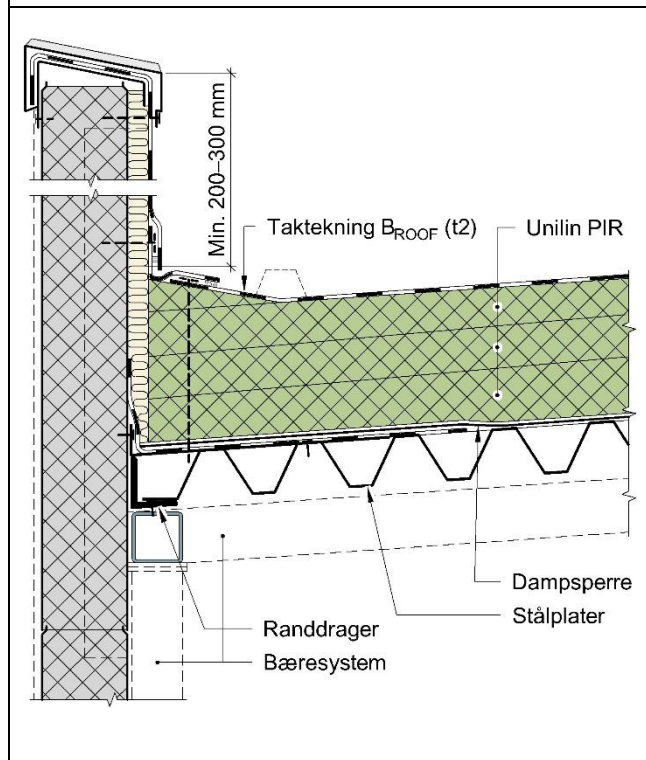


Fig. 3
Unilin Utherm Roof isolasjonsplater på tak med last-bærende profilerte stålplater mot vegg eller parapet av sandwichelementer med kjerne av steinull (ubrennbare materialer) eller PIR-elementer dokumentert for bruksområdet (f.eks. FM-Global 4880).

- Ikke krav til tildekking av isolasjonen på over- eller underside.
- Ikke krav til oppdeling av isolasjonen i delarealer på maks. 400 m².
- Ikke krav om utskifting til ubrennbar isolasjon i møtet med ubrennbar vegg og parapet.
- Konstruksjonen kan brukes i brannklasse 1 og 2 forutsatt at takkonstruksjonen har dokumentert brannmotstand (R).

NB! Den vertikalt monterte mineralullplaten skal kunne ta opp temperaturbevegelsene i sandwich-elementene for å unngå åpne spalter og kuldebroer.
Se flere detaljer om detaljutførelsen mellom et plassbygd stålplatetak og yttervegg av sandwichelementer i TPF Informerer nr. 12 på www.tpf-info.org

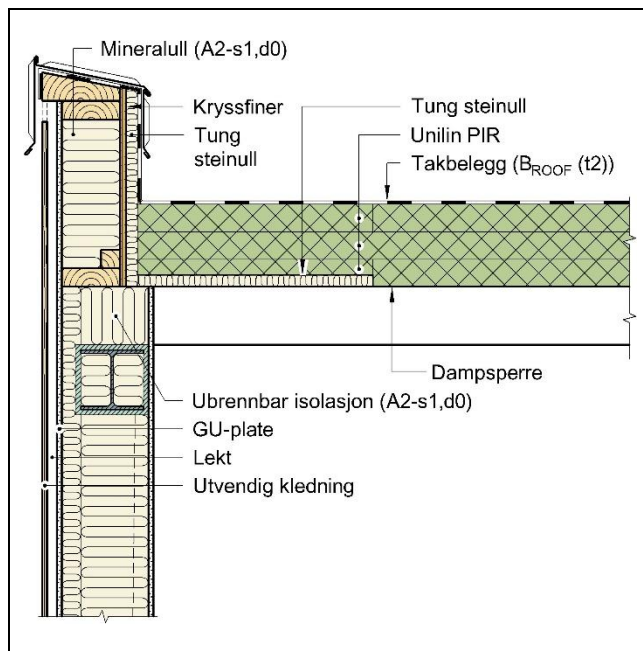


Fig. 4

Takkonstruksjon av last-bærende profilerte stålplater isolert med Unilin Utherm Roof isolasjon, mot tilstøtende parapet eller vegg/fasade av eller med brennbare materialer som f.eks. treverk.

- Unilin Utherm Roof isolasjonsplater må beskyttes på undersiden inntil veggen med en 0,6 m bred plate av minimum 30 mm steinullisolasjon med densitet minst 150 kg/m³.
- Ikke krav til tildekning på oversiden.
- Ikke krav til oppdeling i delarealer på maks. 400 m²
- Parapet av eller med brennbare materialer må på siden mot taket beskyttes med minimum 50 mm steinullisolasjon med densitet minst 110 kg/m³, montert på en kryssfinérplate med tykkelse minimum 15 mm.
- Konstruksjonen kan brukes i brannklasse 1 og 2 forutsatt at takkonstruksjonen har dokumentert brannmotstand (R).

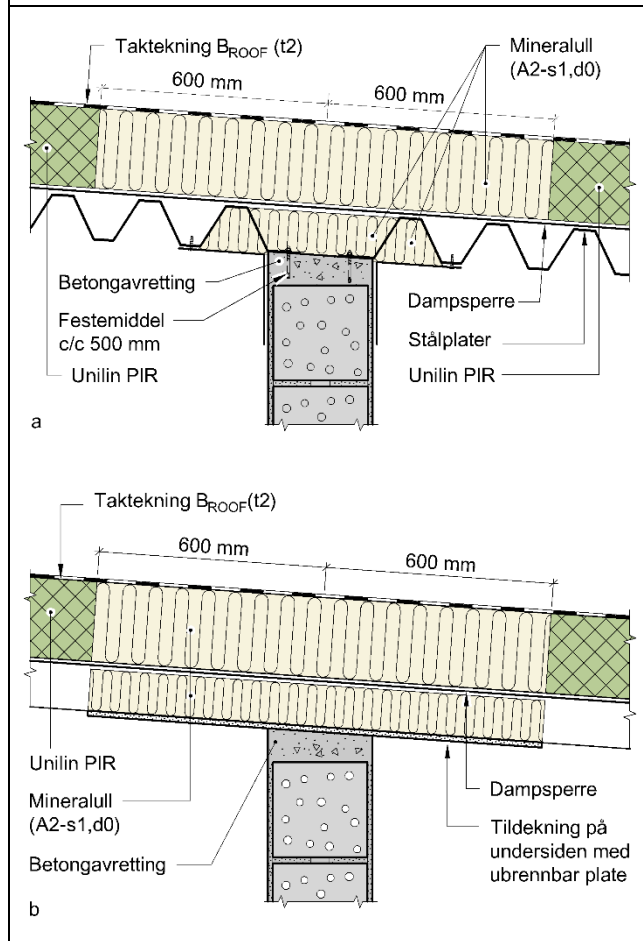


Fig. 5a and 5b

Branncellebegrensende vegg avsluttet under bærende profilerte stålplatedak isolert med Unilin Utherm Roof isolasjonsplater.

- Ikke krav til tildekning av isolasjonen på over- eller underside.
- Ikke krav til oppdeling i delarealer på maks. 400 m²
- Platetaket må brytes over veggen, det vil si plater skal ikke føres kontinuerlig over opplegget.
- Krav til utskifting til ubrennbar isolasjon i 0,6 m bredde på hver side av veggen.
- Profilene både på oversiden og undersiden av platen må fylles med ubrennbar isolasjon (A2 s1,d0).
- Dersom stålplateprofilene er på tvers av veggen må den ubrennbar isolasjon monteres i 0,6 m bredde ut fra veggen på begge sider for å hindre lekkasje av røyk og branngasser.
- Isolasjonen trenger ikke skiftes ut med ubrennbar isolasjon over veggen.
- Konstruksjonen kan brukes i brannklasse 1 og 2 forutsatt at takkonstruksjonen har dokumentert brannmotstand R.

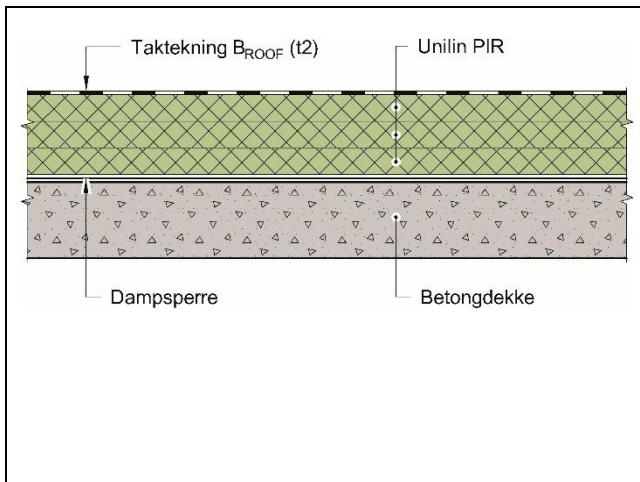


Fig. 6
Unilin Utherm Roof isolasjonsplater på betongelementdekke eller betongdekke.

- Ikke krav til tildekking av isolasjonen på over- eller underside.
- Ikke krav til oppdeling av isolasjonen i delarealer på maks. 400 m².
- Ikke krav til særskilt tetting av ev. fuger ≤ 50 mm.
- Konstruksjonen kan brukes i brannklasse 1, 2 og 3 forutsatt at takkonstruksjonen har dokumentert brannmotstand (R).

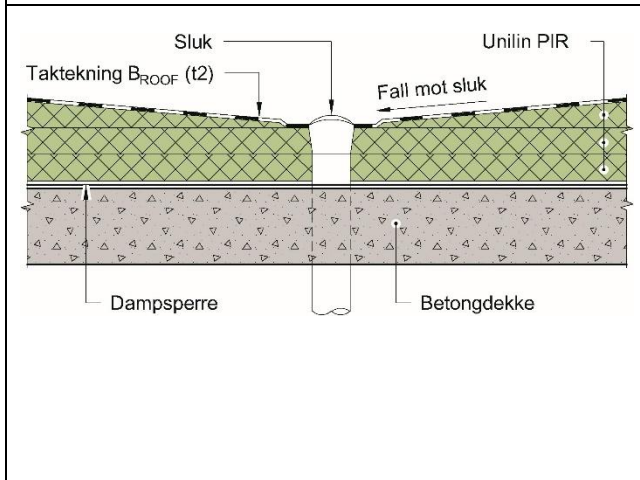


Fig. 7
Unilin Utherm Roof isolasjonsplater på betongelementdekke eller betongdekke med gjennomføring.

- Ikke krav til tildekking av isolasjonen på over- eller underside.
- Ikke krav til oppdeling av isolasjonen i delarealer på maks. 400 m².
- Ikke krav til særskilt tetting av ev. fuger ≤ 50 mm.
- Ikke krav til utskifting til ubrennbar isolasjon rundt sluk eller gjennomføringer.
- Konstruksjonen kan brukes i brannklasse 1, 2 og 3 forutsatt at takkonstruksjonen har dokumentert brannmotstand (R).

Overganger og gjennomføringer må utføres slik at de ikke svekker konstruksjonens brannmotstand eller beskyttelsen av isolasjonen. Løsninger med dokumenterte egenskaper for den aktuelle bruken må benyttes.

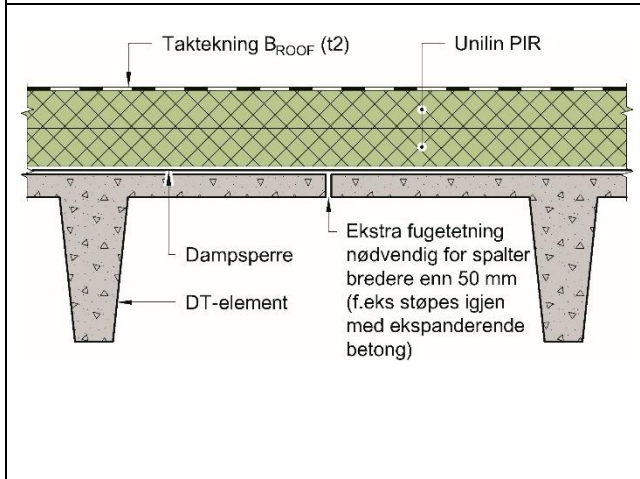


Fig. 8
Unilin Utherm Roof isolasjonsplater på betongelementdekke med små åpne fuger.

- Ikke krav til tildekking av isolasjonen på over- eller underside.
- Ikke krav til oppdeling av isolasjonen i delarealer på maks. 400 m².
- Ikke krav til særskilt tetting av fuger ≤ 50 mm.
- Konstruksjonen kan brukes i brannklasse 1, 2 og 3 forutsatt at takkonstruksjonen har dokumentert brannmotstand (R).

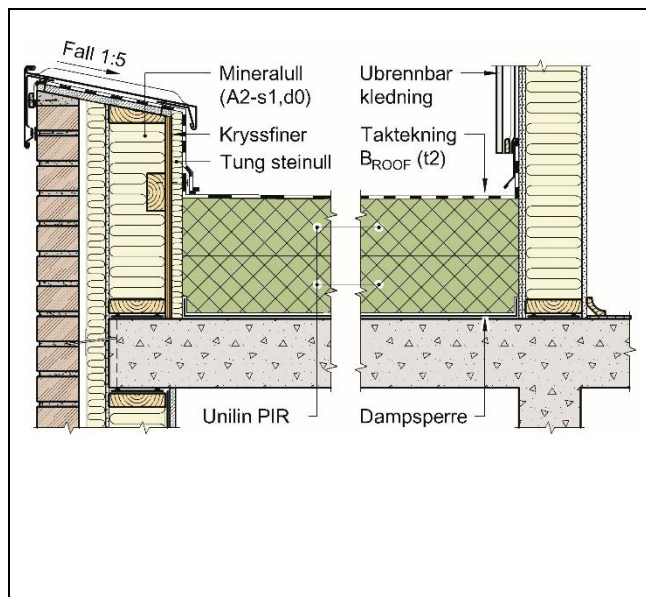


Fig. 9
 Unilin Utherm Roof isolasjonsplater på betongelementdekke eller betongdekke mot tilstøtende parapet eller vegg/fasade av eller med brennbare materialer

- Ikke krav til å beskytte Unilin Utherm Roof isolasjonsplater på undersiden inntil vegg med en 0,6 m bred plate av minimum 30 mm steinullisolasjon med densitet minst 150 kg/m³.
- Ikke krav til tildekking på oversiden
- Ikke krav til oppdeling i delarealer på maks. 400 m²
- Parapet av eller med brennbare materialer må på siden mot taket beskyttes med minimum 50 mm steinullisolasjon med densitet minst 110 kg/m³, montert på en kryssfinérplate med tykkelse minimum 15 mm.
- Vegg av eller med brennbare materialer må på siden mot taket beskyttes med ubrennbar fasadekledning og to lag 9 mm GU gipsplater eller tilsvarende som underkledning/vindsperre på vegg.
- Konstruksjonen kan brukes i brannklasse 1 og 2 forutsatt at takkonstruksjonen har dokumentert brannmotstand (R).
- Dersom dekkekonstruksjonen er utført i betong og ført kontinuerlig forbi vegg som vist på figuren til høyre kan løsningen også brukes i brannklasse 3. Det forutsettes at det utføres en analytisk brannteknisk prosjektering av hele konstruksjonen.

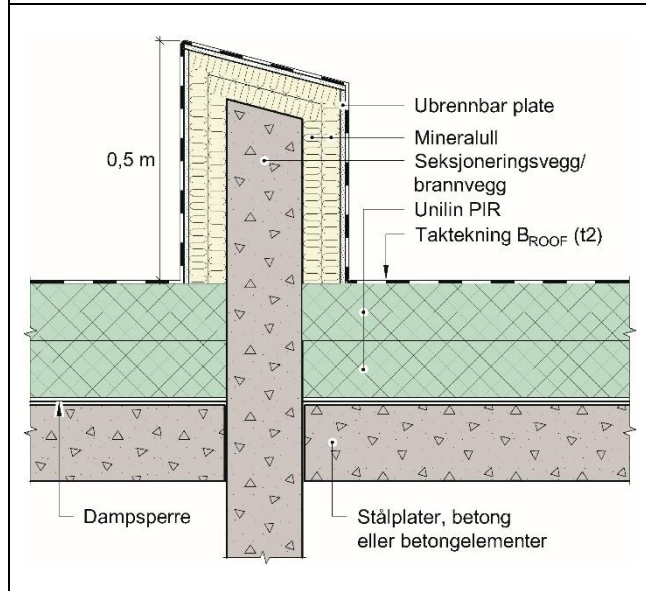


Fig. 10
 Unilin Utherm Roof isolasjonsplater på dekke av betongelement eller plasstøpt betong, og seksjoneringsvegg eller brannvegg ført minst 500 mm opp over tak. Vegger utført eller tildekket av ubrennbare materialer.

- Ikke krav til tildekking av isolasjonen på over- eller underside.
- Ikke krav til oppdeling av isolasjonen i delarealer på maks. 400 m².
- Ikke krav til utskifting til ubrennbar isolasjon i 600 mm bredde langs vegg.
- Konstruksjonen kan brukes i brannklasse 1, 2 og 3 forutsatt at takkonstruksjonen har dokumentert brannmotstand (R).

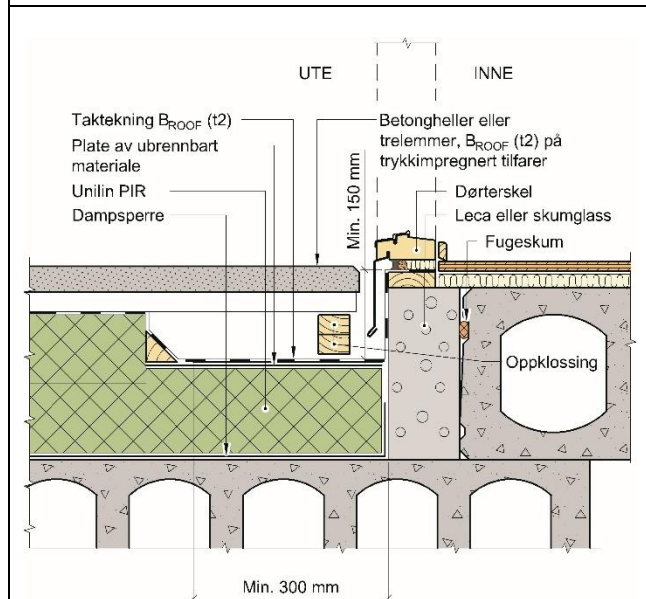


Fig. 11
 Takterrasse av bærende hulldekke-elementer isolert med Unilin Utherm Roof, mot tilstøtende vegg av eller med brennbare materialer og med terrassedør.

- Ikke krav til tildekking av isolasjonen på over- eller underside
- Ikke krav til oppdeling i delarealer på maks. 400 m².
- Alternativt til å beskytte parapet og vegg kan man bytte ut isolasjonen med ubrennbar isolasjon i bredde 600 mm langs vegg/parapet.
- Vedr. parapet og vegg, se figur 9.
- Konstruksjonen kan brukes i brannklasse 1, 2 og 3 forutsatt at takkonstruksjonen har dokumentert brannmotstand (R).

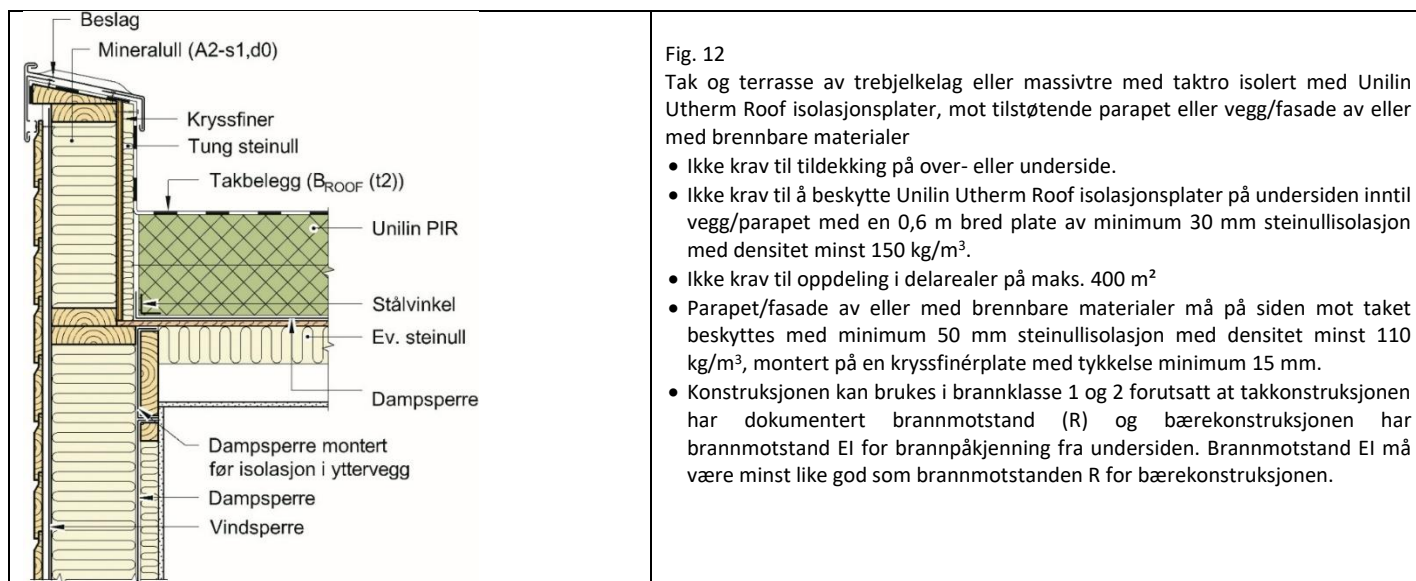


Fig. 12

Tak og terrasse av trebjelkelag eller massivtre med taktro isolert med Unilin Utherm Roof isolasjonsplater, mot tilstøtende parapet eller vegg/fasade av eller med brennbare materialer

- Ikke krav til tildekking på over- eller underside.
- Ikke krav til å beskytte Unilin Utherm Roof isolasjonsplater på undersiden inntil vegg/parapet med en 0,6 m bred plate av minimum 30 mm steinullisolasjon med densitet minst 150 kg/m³.
- Ikke krav til oppdeling i delarealer på maks. 400 m²
- Parapet/fasade av eller med brennbare materialer må på siden mot taket beskyttes med minimum 50 mm steinullisolasjon med densitet minst 110 kg/m³, montert på en kryssfinérplate med tykkelse minimum 15 mm.
- Konstruksjonen kan brukes i brannklasse 1 og 2 forutsatt at takkonstruksjonen har dokumentert brannmotstand (R) og bærekonstruksjonen har brannmotstand EI for brannpåkjenning fra undersiden. Brannmotstand EI må være minst like god som brannmotstanden R for bærekonstruksjonen.

Montasje

Isolasjonsplatene tilskjæres og monteres slik at ingen hulrom oppstår i isolasjonssjiktet.

Isolasjonsplatene må legges ut i forband.

Dampspærre må monteres som vist på figur 2-12. Se Byggforskserien 525.207 *Kompakte tak* for øvrige detaljer om montering av blant annet dampspærre.

Installasjon skal følge gjeldende monteringsanvisning.

Transport og lagring

Unilin Utherm Roof isolasjonsplater skal lagres og transporteres beskyttet mot fuktighet, åpen flamme og direkte sollys.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Alle Unilin Utherm Roof isolasjonsplater produseres ved:
Unilin BV – division Insulation,
Rue Zénobe Gramme 2
7181 Feluy,
Belgium

Unilin Utherm Roof L produseres også ved:
Unilin BV – division Insulation
Waregemstraat 112
8792 Waregem (Desselgem),
Belgium

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for produksjonskontrollen for å sikre at produktet blir produsert i henhold til de forutsetninger som er lagt til grunn for godkjenningen.

Fabrikkfremstillingen av Unilin Utherm Roof isolasjonsplater er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt om SINTEF Teknisk Godkjenning.

Produksjonsbedriften har et kvalitetssystem som er sertifisert i henhold til EN ISO 9001.

8. Grunnlag for godkjenningen

Unilin Utherm Roof isolasjonsplater er vurdert på grunnlag av rapporter som er innehavers eiendom.

Bruk av Unilin Utherm Roof isolasjonsplater som beskrevet i denne godkjenningen fraviker fra preaksepterte ytelser i byggeteknisk forskrift (TEK) og TPF informerer nr. 6 med hensyn til tildekking av brennbar isolasjon. Godkjenningen er gitt på grunnlag av brannprøvinger og analyser av prøveresultat dokumentert i rapport 2024:00299 datert 27.05.2024 fra SINTEF.

9. Merking

Unilin Utherm Roof isolasjonsplater er merket med produktnavn, artikkelnummer, kode for produksjonssted og produksjonsdato. Produsentens navn er trykket på emballasjen.

Produktet er CE-merket i henhold til EN 13165. Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20844.

10. Ansvar

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

for SINTEF

Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder