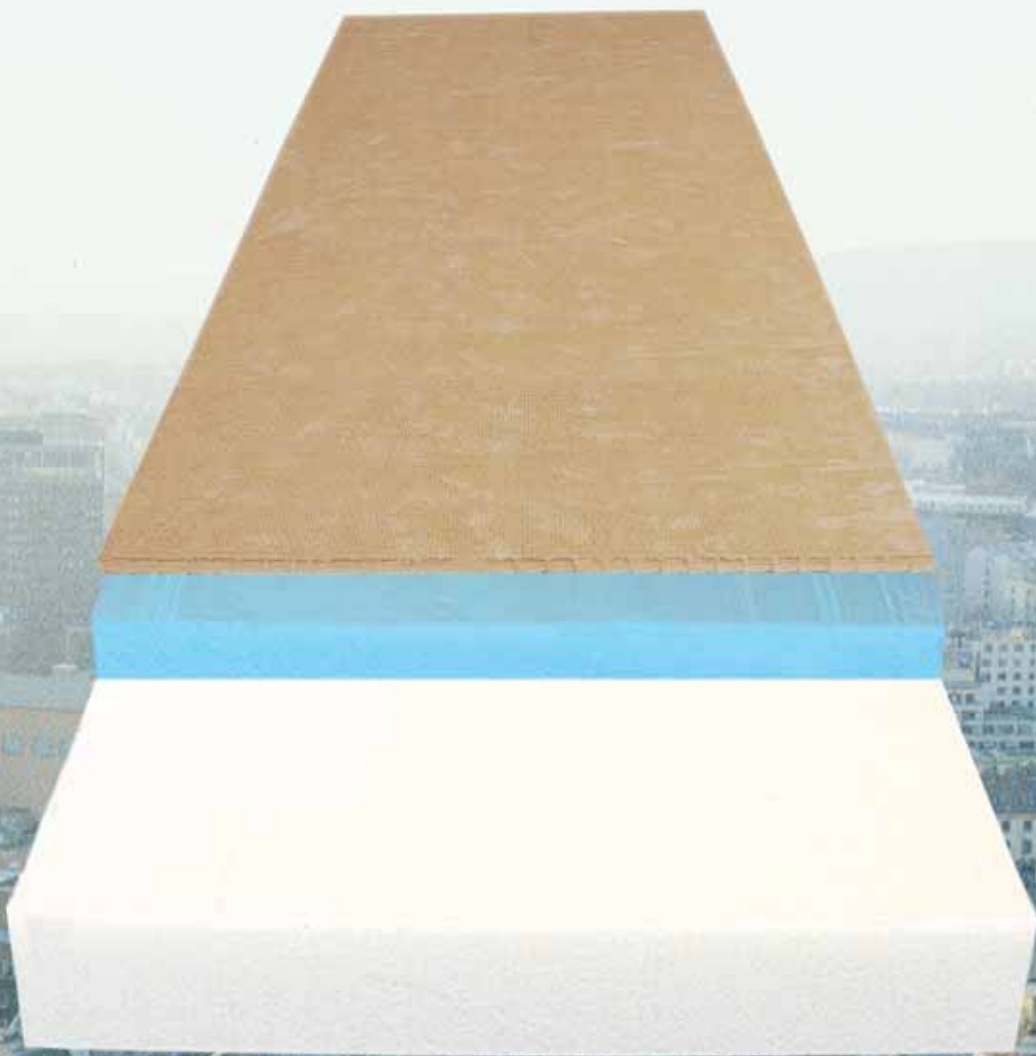


TAKISOLASJON



ISOLITT

Kjære kunde

Hvorfor Isolitt.....

Når du velger en isolasjonsleverandør til dine tak- og membran arbeider er det en rekke faktorer som må klaffe for at prosjektet skal ha planlagt fremdrift og inntjening.

Vårt motto er at våre kvalitets produkter leveres på rett sted, til rett tid, med riktig bil og i riktig mengde.

Isolitt tilbyr et fullsortiment takisolasjon system. Det vil si at vi leverer EPS (Eksperandert Polystyren) jevntykke takplater, fall plater, kiler og motfallskiler. XPS (Ekstrudert polystyren) jevntykke plater og underlags briketter. Paroc (steinull) underlagsplater, fallplater, kiler og topplater. I tillegg leverer vi UV-, aldrings- og alkalie bestandig dampspærre.

I forkant av leveransen tilbyr vårt servicekontor uttegning og beregning av taket, slik at du får levert en løsning som tilfredstiller alle gjeldende krav og forskrifter. Vi bestreber oss også på at du skal få riktige mengder, slik at svinn og håndtering blir minst mulig.

Med leveransen følger det da med gode og oversiktlige leggeplaner og snitt tegninger.

Leveransen kan avtales levert på åpen bil og på klokkeslett, slik at det kan heises direkte på taket når du har kran tilgjengelig.

Med på den samme leveransen vil du derfor kunne få EPS, XPS, dampspærre og mineralull.

Med dagens tidsklemme, fremdriftsplaner og press, er tid en knapphet og tid er nøkkelen til suksess.

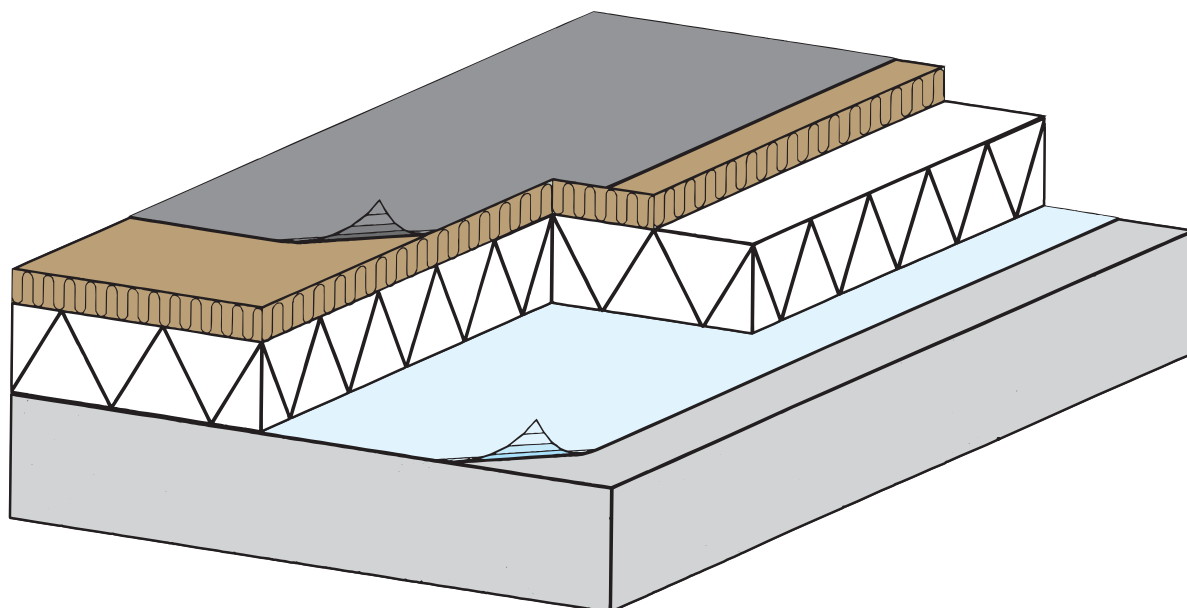
La oss ta seg av det vi er gode på, så kan du konsentrere deg på videre fremdrift av isolasjon- og tekke jobb.

Med vennlig hilsen



Dag Fr. Høston
Markedssjef

Isolasjon som holder mål



Utvendig takisolering

Denne brosjyren presenterer Isolitts produkter og løsninger for utvendig isolering av flate tak. Flate tak defineres som tak med fall inntil 6°. Takene skal ha tilstrekkelig fall slik at vannet blir ført bort til et avløp. NBI (Norges Byggeforskningsinstitutt) anbefaler et minstefall på 1:40.

EPS (ekspandert polysteren)

– Isolasjonen som gir de fleste miljøgevinstene

I dagens samfunn nyter vi hver dag godt av isolering i bygningene. Men vi tenker sjeldent over det fordi den er skjult bak vegger, tak og gulv. Isoleringen holder på varmen i bygningen ved å redusere varmetapet, og

bidrar dermed til en reduksjon av energiforbruket. Ved produksjon av EPS spares også miljøet opp til fire ganger i forhold til andre isolasjonsprodukter, ved et lavt produksjonsforbruk av energi.

EPS isolasjonens fordeler ligger i stor trykkstyrke og formstabilitet, god isolasjonsevne og lav vekt. EPS inneholder ingen miljøfiendtlige stoffer, forbrennes fullstendig med høy brennverdi ved en temperatur på over 800°C og er 100% resirkulerbar. Det krever ingen bruk av åndedrettsvern eller annen personlig beskyttelse ved bruk eller arbeid med EPS. EPS takplater leveres i store forpakninger uten bruk av paller. For heising av isolasjonen vil forsendelsen være forberedt for løft med labanker o.l.



Tekniske forskrifter - krav til U-verdier

Bygningsdel	Innetemperatur (*C) og U-verdi (W/m ² K)			
	T ≥ 20° C	15° C ≤ T ≤ 20° C	10° C ≤ T ≤ 15° C	0° C ≤ T ≤ 10° C
Yttervegger ¹⁾	0,22	0,28	0,40	0,60
Tak, gulv på grunn og mot det fri	0,15	0,20	0,30	0,60
Gulv mot uoppvarmet rom	0,30	0,40	0,50	0,60
Vinduer, dører ²⁾	1,60	2,00	2,50	3,00
Glassvegger og glasstak	2,00	2,00	3,00	3,00

1) Yttervegger i uoppvarmet kjeller kan ha en U-verdi ≤ 0,8 W/m²K

2) Vinduer i yrkesbygg kan ha U= 2,0 W/m²K for T ≤ 20° C

Forskriftskrav til varmeisolering

Byggeforskriften stiller krav til største tillatte varmetap gjennom vegger, vinduer, tak og gulv. Varmetapet uttrykkes ved U-verdien, som er varmetapet i watt gjennom en kvadratmeter av en bygningsdel når temperaturforskjellen mellom bygningsdeles innside og utside er en grad. U-verdien har altså benevnning W/(m²K).

Varmetapsrammen for hele huset beregnes ved at tillatt varmetap (U-verdi) og antall kvadratmeter av en bygningsdel multipliseres og summeres sammen. I beregning av varmetapsrammer settes vindusarealet alltid til 20% av husets nettoareal (gulvflate).

Varmetapet gjennom en bygningsdel kan være større enn det tillatte dersom andre bygningsdeler har tilsvarende mindre varmetap, så lenge man holder seg innefor husets varmetapsramme.

Takisolering

Takisoleringen skal sikre at varmetapet gjennom takkonstruksjonen ikke blir for stort.

Kravet til U-verdi, avhengig av innetemperaturen er gitt i tabellen overfor. I tak med overliggende isolasjon kan det lønne seg å isolere bedre enn kravet fordi energi til oppvarming kan spares, og merkostnaden ved tykkere isolasjon er lav.

Gjennomsnittlig tykkelse i mm for Isolitt S80 ($\lambda=0,0038$ W/mK) benyttet på betong- og lettbetongtak

U-verdi [mm]	Betong-dekké Stålplater	Lettklinker			Porebetong			
		150 mm	200 mm	250 mm	150 mm	200 mm	240 mm	300 mm
0,15	260	250	240	220	200	190	190	170
0,20	190	180	160	150	150	130	120	100
0,30	120	110	100	90	80	70	60	60
0,40	90	70	70	60	50	30	20	30
0,50	70	50	40	20	20	20	*	*
0,60	60	30	20	20	20	20	*	*

* Ikke nødvendig med isolasjon.

Brannsikre løsninger

En takentreprenør har visse retningslinjer som må følges mhp brannteknisk isolering av kompakte tak. I Takbransjen er det en forskningsgruppe som heter Takprodusentenes forskningsgruppe (TPF). Takprodusentenes Forskningsgruppe (TPF) er en sammenslutning på frivillig basis av bedrifter som arbeider med takteking i form av produksjon og leveranse av materialer eller utførelse av tekkearbeider. Hensikten er å danne en plattform som hele takbransjen følger.

I samarbeid mellom Takprodusentenes forskningsgruppe (TPF) og Norges Byggforskningsinstitutt (NBI) ble det utarbeidet et detaljert blad, som tar for seg eksempler på løsninger utført etter veiledning til Teknisk Forskrift 1997. Dette kommer frem i TPF informerer nr. 6 rev. 2003. Følger taken-treprenøren de anvisninger som der er beskrevet trenger man ingen ytterligere brannteknisk godkjenning på de valgte løsningene.

I enkelte tilfeller er det ønskelig å fravike fra disse retningslinjene, da bør taken-treprenør få et skriftelig aksept for den beskrevne løsningen av hovedentreprenørens branntekniske konsulent i det spesifikke prosjektet. Brannteknisk konsulent må dokumentere at fuksjonskrav i TEK er ivaretatt. Denne problematikken kan gjelde på terrasser som setter krav til høy trykkstyrke p.g.a mye gangtrafikk. Blir isolasjonen overdekket med påstøp eller betongheller lagt tett i tett oppfyller vi kravet med bruk av kun EPS, forutsatt at gesimser er ubrennbare. Ønsker byggherre tremmegulv, og terrassen er over 400 m² tilsier den preaksepterte løsningen er at man enten må benytte en branngate for hver 400 m² eller min 30 mm mineralull over hele flaten. En brannteknisk konsulent kan godkjenne en annen løsning med kun bruk av EPS, forutsatt at gesimser er ubrennbare. I mange tilfeller utfører hovedentreprenør gesimsene som ubrennbare, dvs at de bygger gesims med 2 lag gips på innvendig side. Det er

viktig å huske at det skal være oksygentett i mellom overgang dekke og gesims.

I en oversikt har vi valgt å ta for oss hvilke krav som gjelder på de forskjellige underlagene. (Se neste side)

- Stålplatetak
- Betongdekke/Hulldekke
- DT- Elementer

Man vil her finne hvilke generelle krav som gjelder for de forskjellige underlagene i de forskjellige brannklassene.



(Foto: Jon Ivar Fjeld, Moss Avis)

Brann og røyk

Valget av isolasjonsmateriale på taket påvirker ikke brannforløpet. EPS er klassifisert i brannklasse F, som betyr at isolasjonen er "brennbar". Det er konstruksjonens helhet som avgjør brannmotstanden og ikke valget av isolasjonsmateriale.

Spredning av brann skjer gjennom vinduer, lufteluker, gesimser og andre åpne gjennomføringer og ikke gjennom den isolerte takkonstruksjonen.

Mineralull, som er klassifisert i brannklasse A2 tåler høyere temperaturer enn EPS, men når temperaturen kommer opp i mineralullens smeltepunkt er bygningen for lengst overtent. I en branns tidlige fase er det løsøre, som inventar og gulvbelegg som skaper den første og største belastningen og forårsaker tildels kraftig røykutvikling. Rask røykspredning er en vesentlig trussel for liv og helse. Et menneske kan ikke oppholde seg i et rom med kraftig røyk i mer enn 2-4

minutter. Erfaring fra branner viser at ca.80% dør på grunn av giftige gasser eller oksygenfattig luft. Det er røyk og røykforgifning som tar liv i en brann.

Overdreven fokusering på klassifiserte ubrennbare isolasjonsprodukter i forbindelse med brannsikkerhet i en bygning kan lett gi mennesker en falsk trygghetsfølelse.

Innsiktsfull prosjektering, riktig teknisk og faglig utførelse og ikke minst holdninger til og gjennomføring av forebyggende tiltak er avgjørende for brannsikkerheten i bygningen. En rekke storbranner gjennom de senere år har bekreftet dette.

Isolitt har produktløsninger som tilfredstiller de strengeste krav til brannsikkerhet og vi hjelper deg til å finne den beste og mest fornuftige isolasjonsløsningen av taket.

Stålplatetak i brannklasse 1-2

1. Alternativ 1

Ihht. preaksepterte løsninger revidert 2003, er det en sentral forandring fra utgaven av 1997. De preaksepterte løsningene sier at det skal legges en min. 30 mm ubrennbar isolasjon i bunnen direkte på stålplate taket.

Eksempel på tak som ikke overstiger 400 m² med Isolitt EPS gjelder følgende forutsetninger. Oppbygning er basert fra bærende undertak og opp til ferdig tekning.

- Min. 30 mm ubrennbar isolasjon
- 0,2 mm plastfolie som diffusjonssperre, hvis overliggende isolasjonstykkelse er 3/4 av den totale isolasjonstykkelsen. Eventuelt legges diffusjonssperren direkte på stålplate taket.
- Isolitt takisolasjon inntil 400 m²
- Eventuelt brannseksjonering av parapeter/gesimser og gjennomføringer etc. med ubrennbar isolasjon i en bredde på 600 mm i hele taket isolasjonstykkelse.
- Eventuelt migreringssperre.
- Takbelegg som værhud.

1. Alternativ 2

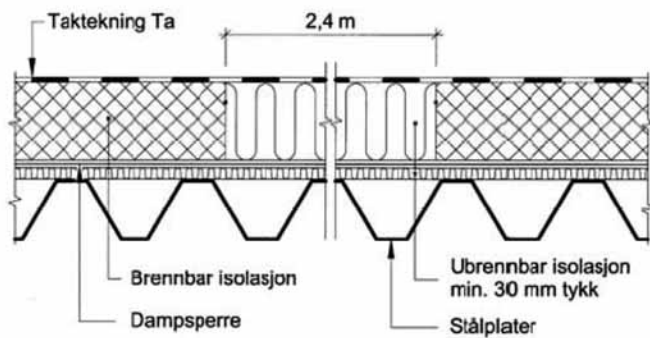
Eksempel med tak som overstiger 400 m² med Isolitt EPS med branngater som seksjonering med følgende forutsetninger. Oppbygning er basert fra bærende undertak og opp til ferdig tekning.

- Min. 30 mm ubrennbar isolasjon
- 0,2 mm plastfolie som diffusjonssperre, hvis overliggende isolasjonstykkelse er 3/4 av den totale isolasjonstykkelsen. Eventuelt legges diffusjonssperren direkte på stålplate taket.

Isolitt takisolasjon der EPS arealet overstiger 400 m², må man seksjonere med branngater av ubrennbar isolasjon i bredde 2,4 m i hele taket isolasjonstykkelse. Dvs. maks 400 m² med Isolitt EPS i mellom hver branngate.

Eventuelt brannseksjonering av parapeter/gesimser og gjennomføringer etc. med ubrennbar isolasjon i en bredde på 600 mm i hele taket isolasjonstykkelse.

- Eventuelt migreringssperre.
- Takbelegg som værhud.



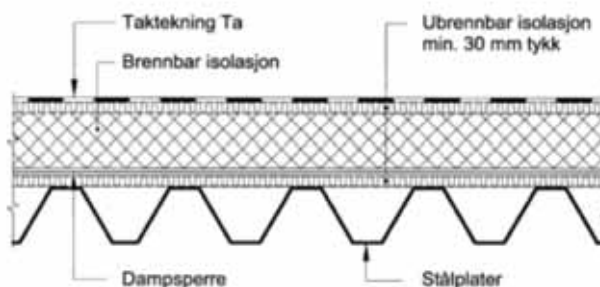
1. Alternativ 3

Eksempel med tak som overstiger 400 m² med Isolitt EPS innbakt i en sandwichløsning med følgende forutsetninger. Oppbygning er basert fra bærende undertak og opp til ferdig tekning.

- Min. 30 mm ubrennbar isolasjon
- 0,2 mm plastfolie som diffusjonssperre, hvis overliggende isolasjonstykkelse er 3/4 av den totale isolasjonstykkelsen. Eventuelt legges diffusjonssperren direkte på stålplate taket.
- Isolitt takisolasjon der EPS arealet overstiger 400 m², ingen krav til branngater a` bredde 2,4 m for hver 400 m² forutsatt at det legges en min. 30 mm ubrennbar som øverste isolasjonssjikt over hele takflaten.

Eventuelt brannseksjonering av parapeter/gesimser og gjennomføringer etc. med ubrennbar isolasjon i en bredde på 600 mm i hele taket isolasjonstykkelse.

- Min. 30 mm ubrennbar isolasjon.
- Takbelegg som værhud.



Betongdekke/hulldekke i brannklasse 1-2

Betongdekke/ Hulldekke i brannklasse 1-3

1. Alternativ 1.

Eksempel på tak som ikke overstiger 400 m² med Isolitt EPS gjelder følgende forutsetninger. Oppbygning er basert fra bærende undertak og opp til ferdig tekning.

- 0,2 mm plastfolie som diffusjonssperre.
- Isolitt takisolasjon inntil 400 m²
- Eventuelt brannseksjonering av parapeter/gesimser og gjennomføringer etc. med ubrennbar isolasjon i en bredde på 600 mm i hele takets isolasjonstykkelse.
- Eventuelt migreringssperre.
- Takbelegg som værhud

1. Alternativ 2

Eksempel med tak som overstiger 400 m² med Isolitt EPS med branngater som seksjonering med følgende forutsetninger. Oppbygning er basert fra bærende undertak og opp til ferdig tekning.

- 0,2 mm plastfolie som diffusjonssperre.
- Isolitt takisolasjon der EPS arealet overstiger 400 m², må man seksjonere med branngater av ubrennbar isolasjon i bredde 2,4 m i hele taket isolasjonstykkelse. Dvs. maks 400 m² med Isolitt EPS i mellom hver branngate.

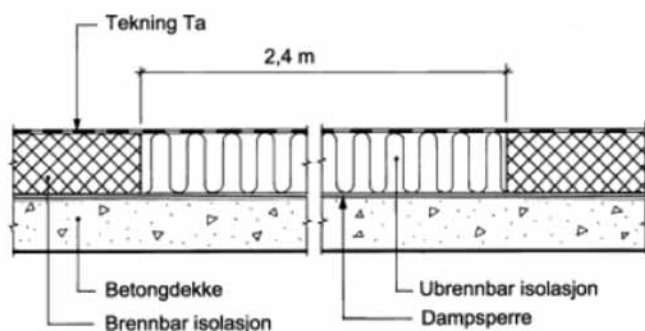
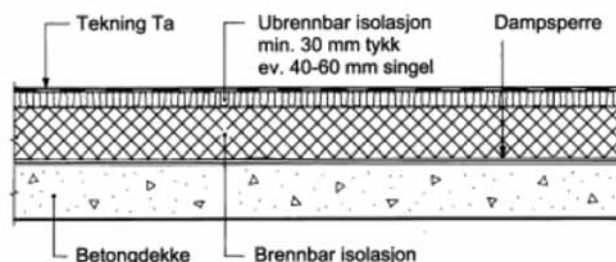
Eventuelt brannseksjonering av parapeter/gesimser og gjennomføringer etc. med ubrennbar isolasjon i en bredde på 600 mm i hele takets isolasjonstykkelse.

- Eventuelt migreringssperre.
- Takbelegg som værhud.

1. Alternativ 3

Eksempel med tak som overstiger 400 m² med Isolitt EPS innbakt i en sandwichløsning med følgende forutsetninger. Oppbygning er basert fra bærende undertak og opp til ferdig tekning.

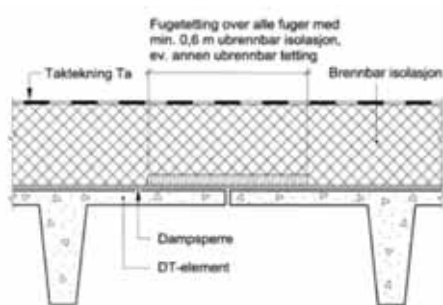
- 0,2 mm plastfolie som diffusjonssperre.
- Isolitt takisolasjon der EPS arealet overstiger 400 m², ingen krav til branngater a` bredde 2,4 m for hver 400 m² forutsatt at det legges en min. 30 mm ubrennbar som øverste isolasjonssjikt over hele takflaten.
- Eventuelt brannseksjonering av parapeter/gesimser og gjennomføringer etc. med ubrennbar isolasjon i en bredde på 600 mm i hele takets isolasjonstykkelse.
- Min. 30 mm ubrennbar isolasjon eventuelt et lag 40-60 mm singel, eller betongheller lagt tett.
- Takbelegg som værhud.



DT-elementer i brannklasse 1-3

1. Alternativ 1.

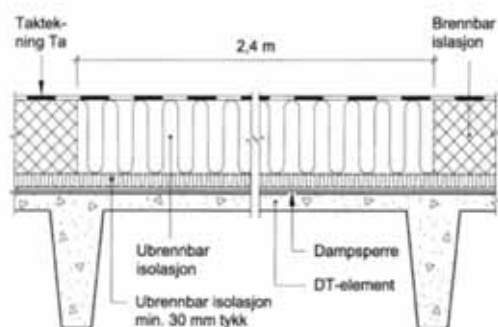
Eksempel på tak som ikke overstiger 400 m² med Isolitt EPS gjelder følgende forutsetninger. Oppbygning er basert fra bærende undertak og opp til ferdig tekning.



- 0,2 mm plastfolie som diffusjonssperre.
- Ekstra fugetetting av skjøtene er nødvendig.
- Ved fuger < 10 mm legges det en stripe av koalinbånd eller glassfiberrev over fugen. Dette festes til det ene elementet.
- Ved fuger > 10 mm legges det en 30 mm tykk hard mineralullplate i bredde min. 600 mm sentrisk over fugen.
- Isolitt takisolasjon inntil 400 m²
- Eventuelt brannseksjonering av parapeter/gesimser og gjennomføringer etc. med ubrennbar isolasjon i en bredde på 600 mm i hele takets isolasjonstykkelse.
- Eventuelt migreringssperre.
- Takbelegg som værhud.

1. Alternativ 2

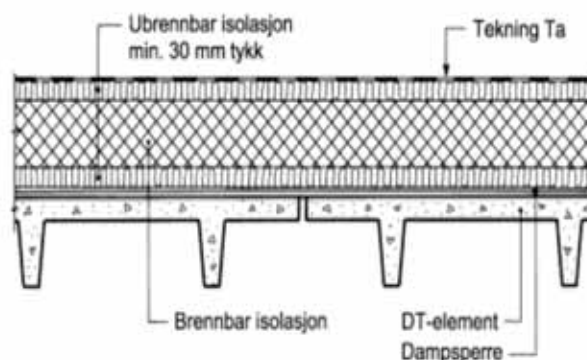
Eksempel med tak som overstiger 400 m² med Isolitt EPS med branngater som seksjonering med følgende forutsetninger. Oppbygning er basert fra bærende undertak og opp til ferdig tekning.



- 0,2 mm plastfolie som diffusjonssperre.
- 30 mm mineralull i bunnen ikke krav til ytterligere krav til tetting av fuger.
- Isolitt takisolasjon der EPS arealet overstiger 400 m², må man seksjonere med branngater av ubrennbar isolasjon i bredde 2,4 m i hele taket isolasjonstykkelse. Dvs. maks 400 m² med Isolitt EPS i mellom hver branngate.
- Eventuelt brannseksjonering av parapeter/gesimser og gjennomføringer etc. med ubrennbar isolasjon i en bredde på 600 mm i hele takets isolasjonstykkelse.
- Eventuelt migreringssperre.
- Takbelegg som værhud.

1. Alternativ 3

Eksempel med tak som overstiger 400 m² med Isolitt EPS innbakt i en sandwichløsning med følgende forutsetninger. Oppbygning er basert fra bærende undertak og opp til ferdig tekning.

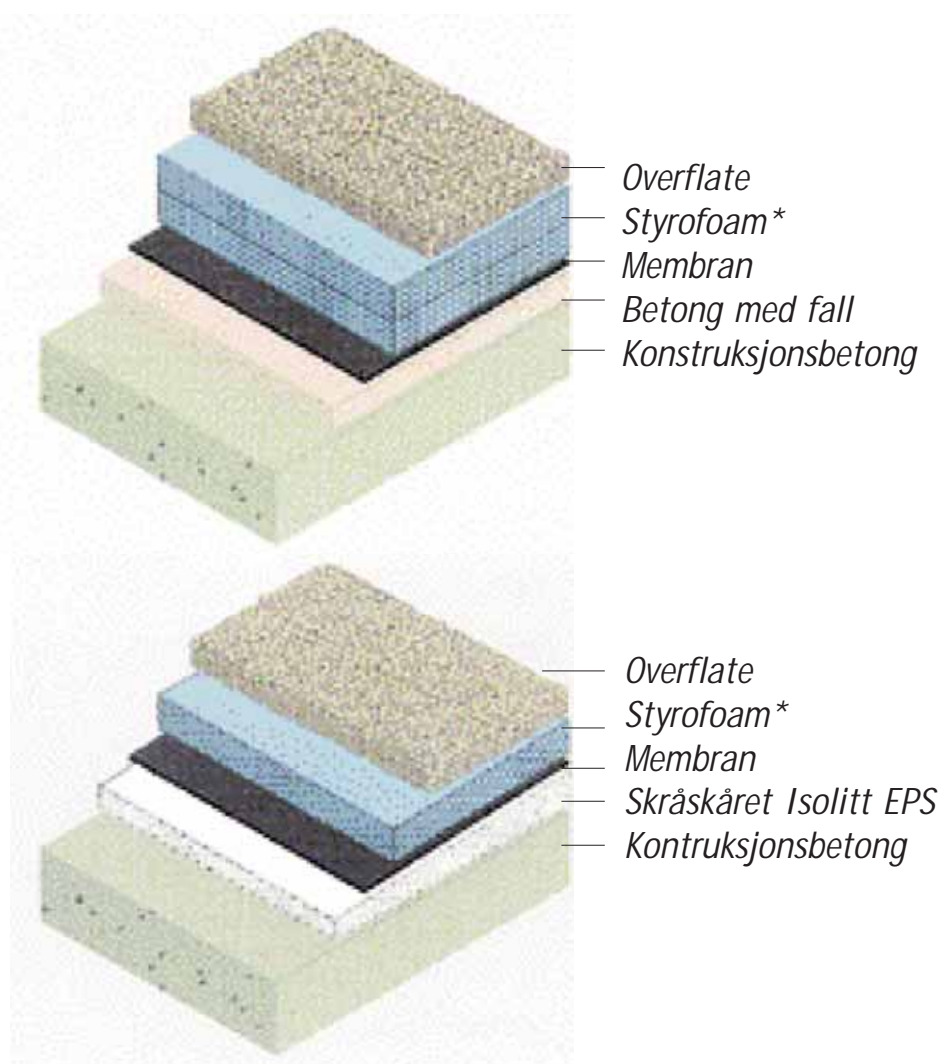


- 0,2 mm plastfolie som diffusjonssperre.
- 30 mm mineralull i bunnen ikke krav til ytterligere krav til tetting av fuger.
- Isolitt takisolasjon der EPS arealet overstiger 400 m², ingen krav til branngater a` bredde 2,4 m for hver 400 m² forutsatt at det legges en min. 30 mm ubrennbar som øverste isolasjonssjikt over hele takflaten.
- Eventuelt brannseksjonering av parapeter/gesimser og gjennomføringer etc. med ubrennbar isolasjon i en bredde på 600 mm i hele takets isolasjonstykkelse.
- Min. 30 mm ubrennbar isolasjon eventuelt et lag med 40-60 mm singel eller betongheller lagt tett.
- Takbelegg som værhud.

Omvendte tak

Det omvendte taket er en byggemetode, der membranen ligger beskyttet under isolasjonen som vanligvis dekkes med singel, heller, betongsten eller betong. I duo-taket ligger en del av isolasjonen under membranen, mens resten av isolasjonen ligger over membranen. Det omvendte taket og duo-taket skiller seg fra konvensjonelle varme tak gjennom at membranen ligger beskyttet mot temperatursvingninger, UV-stråling og mekanisk påvirkning.

Isolasjonen er derimot utsatt for fukt og fryse/tine-påkjenninger. For at det omvendte tak og duo-tak skal fungere tilfredstillende, må det brukes isolasjon av typen styrofoam XPS, over membranen og Isolitt EPS fallplater under membranen på duo-tak.



Det omvendte taket/duotaket brukes når:

- der særskilt store krav stilles til takets tetthet.
- der taklekkasjer kan forårsake driftsavbrudd, produksjonsstopp og/eller skader på elektronikk med store kostnader som følge.
- I lokaler der fuktpåvirkningen er særskilt stor, f.eks. i svømmehaller, vaskerier og trykkerier.

Man unngår gjennom dette kondens og eventuelle varmelekkasjer som leder til fuktig isolasjonsmateriale.

Vannlekkasje kan oppstå i takterrasser som følge av:

- feilaktige prinsipper i konstruksjonens oppbygning, samt feil i detaljutformingen av tilsluttede bygningsdeler.
- betongplater direkte på membranen gir store mekaniske/dynamiske belastninger. Disse belastningene er spesielt store om vinteren, da membranen er mindre fleksibel. Med tiden innebærer dette stor risiko for skader på membranen, med vannlekkasjer som følge.

- Kondens og varmelekkasje som leder til fuktig isolasjonsmateriale, hvilket over lengre tid kan resultere i fuktskader i taket.
- En ubeskyttet membran under anleggsperioden, som medfører risiko for skader.

Oppbyggingen av konstruksjonen, som omvendt tak, minsker risikoen for overnevnte mulige vannlekkasjer ettersom membranen:

- ligger i den varme sonen
- er beskyttet mot mekaniske/dynamiske belastninger både under byggetiden og siden når den er i bruk.
- Fungerer som dampspærre. Man slipper innebygget fukt i isoleringslaget som forårsakes av kondens, varmelekkasje eller regn/snø under byggeperioden.

Takhage

Isolering av takhager



Bruken av takhager øker overalt i Europa. Det gjør det mulig å bruke taket som rekreasjonsområde. Takhager har til og med betydning for byøkologien, ved at regnvannsdreneringen blir langsommere. Dermed minsker risikoen for at kapasiteten i renseanleggene for overflatevann/avløpsvann overskrides. Den teknologiske utviklingen, har sammen med mangeårig erfaring, gjort at man i de senere år har kunnet bygge slike takhager, dvs. med nødvendig sikkerhet mot utettheter. Isolasjonssjiktet i denne type konstruksjon er utsatt for ulike typer av fukt. Det er derfor viktig å bruke isolasjonsmaterialer som har:

- Stor trykkfasthet under lang tid (NS EN 1609). Dette sikrer at isolasjonen ikke skades/forringes, hverken under anleggs-, eller driftsperioden.
 - Stor motstandskraft mot påvirkning av frysing/tining i fuktige miljøer (NS EN 1209)
 - Meget lav vannabsorpsjon ved diffusjon (NS EN 12088)
 - 50 årsverdier på varmeledningsevne.
- Det gjelder å beskytte membranen, både i anleggstiden og under hele takets livslengde. For en sikker oppbygging av takhager brukes FLOORMATE SL-A-N i omvendte tak, eventuelt FLOORMATE SL-A-N og Isolitt EPS i duotak.

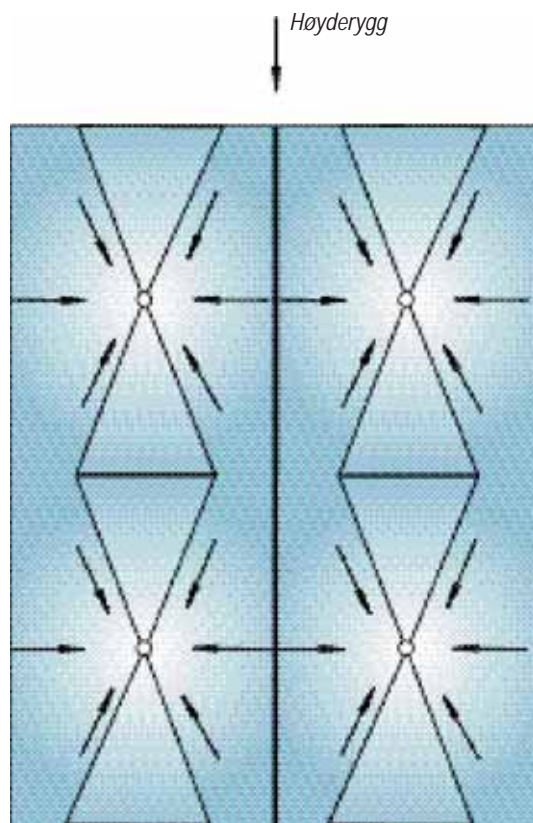
Falløsninger

Falløsninger og fallretninger

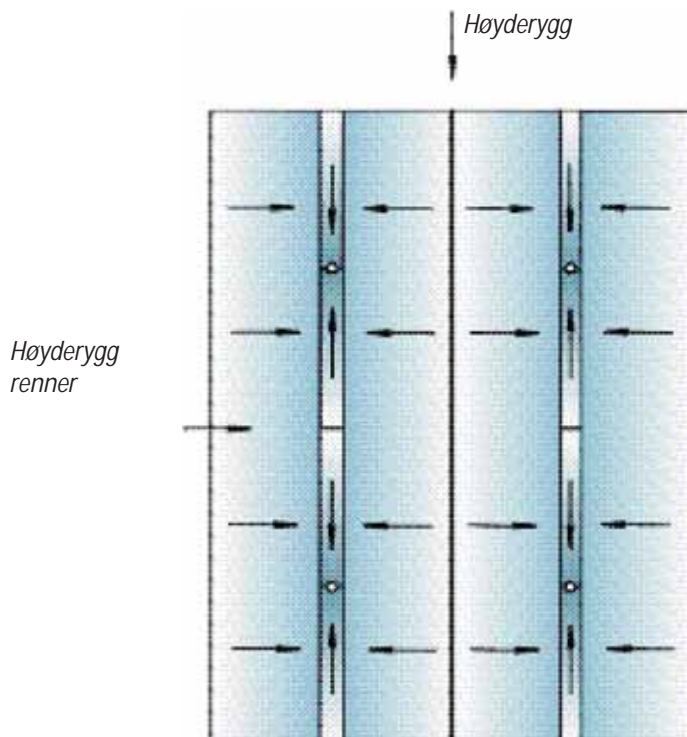
Isolitt Fallsystem er et isolasjonssystem for oppbygging av fall på horisontale flater. Falloppbygging er et fleksibelt system som kan tilpasses alle flate tak.

Som standard leveres fall 1:40, og 1:60 i EPS, og i mineralull og XPS. Fallet kan enten bygges opp som 2-veis fall eller 4-veis fall. Begge løsningene bygges opp av fallplater som kan kombineres med Isolitt takplate (jevntykk plate). Ved 2-veis fall kan det benyttes kiler eller renneplater mellom slukene. For oppbygging av kiler, se eget datablad.

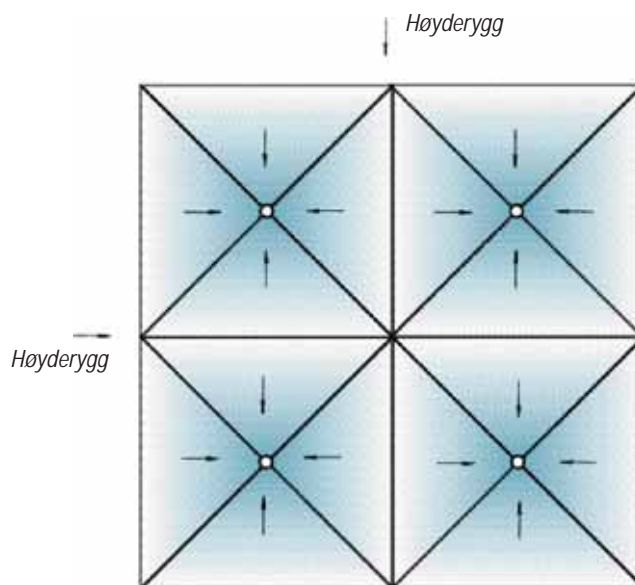
Standard EPS platestørrelser på såvel fallplater som takplater er 600x1200 mm eller 1200x2400 mm. All jevntykk isolasjon kan leveres med fals f.o.m. 30 mm eller not og fjær f.o.m. 50 mm



2-veis fall med kiler



2-veis fall med renner



4-veis fall



Snitt av 2-veis fall. Snittet går gjennom slukene. Fallet er bygd opp av jevntykk + skrånkåret Isolitt

Prosjektering

Isolitt leverer systemløsninger til alle typer flate takkonstruksjoner som tilfredstiller byggeforskriftenes krav til isolasjonsevne, brannkrav, trykkstyrke, fall etc.

Isolitt er en produsent av Ekspandert Polysteren (EPS) med spesialtilpassede produkter for takisolasjon. I tillegg til EPS produksjoner forhandler Isolitt takisolasjon i Ekstrudert Polysteren (XPS) og mineralull. Våre system- og logistikk-løsninger sørger for at du som takentrepener får riktige produkter i riktig mengde til rett tid og pris.

Vårt kundesenter besitter store kunnskaper i prosjektering, tegning og beregning av isolasjon til flate tak og logistikkfunksjon rundt levering og håndtering.

Vår produksjonskontroll av CE-merkede produkter sørger for at de produktene du bestiller er i førsteklasses kvalitet.

Det er alltid en sikkerhet å legge en tett dampsperre på bærekonstruksjonen. Nødvendigheten av en dampsperre vil avhenge av bærekonstruksjonens utførelse, damptrykket inne i bygningen, byggfuktmengde m.m. Se NBI Byggdetaljblad 525.207.

Som tekking på flate og skrå kompakte tak er det mest vanlig å benytte takpapp eller takfolie etter henholdsvis NS 3530 og NS 3531. Isolasjon og tekking festes med mekaniske festemidler som forankres i underliggende bærekonstruksjon. Det må brukes festemidler med dokumentert kvalitet og dimensjonerende kapasitet bestemt

etter anerkjente prøvingsmetoder. NS 3479 og NBI Byggdetaljblad 544.206 omhandler mekaniske festemidler nærmere.

Takflater med tekking direkte på Isolitt EPS skal oppdeles med effektive brannskiller i seksjoner på høyest 400 m². Det kreves ikke brannseksjonering når Isolitt EPS på betongtak er overdekket med minimum 30 mm mineralullplate, mens det på stålplatetak kreves minimum 30 mm mineralullplate både over og under skumplastisolasjonen.

Isolitt EPS skal erstattes med ubrennbar isolasjon rundt gjennomføringer, mot gjennomgående brannvegger og mot takoppbygg og parapeter av brennbart materiale.



Rehabilitering av tak

Industri- boligeiere, borettslag etc. har tak som etter en hvis tid er modne for rehabilitering og etterisolering.

Et utløsende behov for utskifting kan være kondensproblemer, lekkasjer etc.

Takbeleggene som leveres i dag, enten det er asfalt- eller PVC takbelegg har en antatt levetid på 20-30 år. Ved en slik oppgradering av taket vil det være økonomisk gunstig å etterisolere i forbindelse med en omteking.



Effekten ved tilleggisolering

I dag har vi et større fokus på energibesparelser enn tidligere. Isolasjonstykkelser på tak har økt kontinuerlig ved hver revidering av de tekniske forskriftene. Elektrisitet er for mange den eneste energikilden for å varme opp ett bygg. Med økte energipriser de seneste årene har vi fått opp øynene for å tilleggisolere. Energibruken har økt med 50 % de siste 25 årene. I Norge bruker vi over 60 % av vårt totale energiforbruk til oppvarming av bolig.

Oppdatering av fallforhold

Begrepet " flate tak " var nok litt mer bokstavelig tidligere. Da ble mange av takene isolert med horisontal isolasjon, uten fall til sluk.

I dag anbefaler NBI (Norges Byggeforskningsinstitutt) 1:40 fall på flate kompakte tak. Dette vil medføre at man vil få en bedre avrenning av takflatene. På denne måten slipper man mengder med stående vann på takflaten. Det å skape fall på taket vil også gi en positiv effekt på det nye takbelegget. Stående vann på taket er med på å nedbryte takbeleggene raskere en nødvendig, fordi det lett danner seg humusstoffer.

Skaper man gode fallforhold ved en omteking vil mye flyvestøv, avfall etc. havne rundt sluk. Det er viktig at taket kontrolleres 2 ganger årlig.

Alternativ kan man inngå en ettersynsavtale med takentreprenøren.

Beregningseksempel på sparing av tilleggisolering

Eksisterende bygg:

Betong/ Stålplate tak med 50 mm isolasjon
U-verdi = 0,61 W/m²K.

Tilleggisolering med 120 mm Isolitt EPS S80 og 30 mm ubrennbar isolasjon.
Ny U-verdi = 0,19 W/m²K

Energisparing pr/m² beregnet for Oslo: 45,9 kWh/m²

Energipris: 70 øre,- pr/kWh. inkl. nettleie x 45,9kWh/m²= 32,1 kr/m²

Markedspris på tilleggisolering ca. kr. 140,- pr/m²

Tilbakebetalingstid: 140/32,1 ≈ 4,4 år.

Økes energiprisene reduseres tilbakebetalingstiden. En kWh pris på 1 kr. vil gjøre investeringen mer lønnsom og tilbakebetalingstiden blir da 3,1 år.

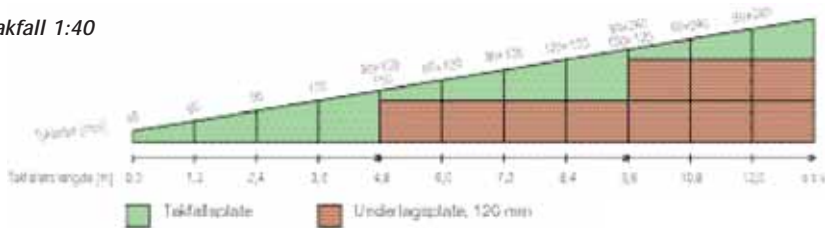


Kilesystemer

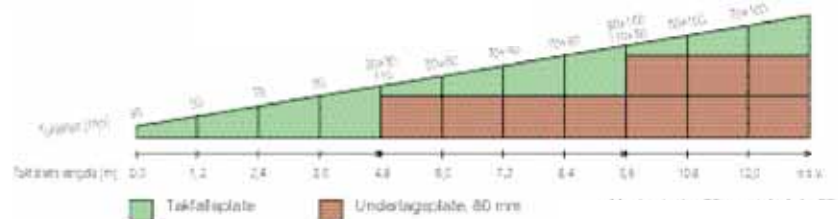
Kileformede produkter

Tak skal ha fall for å unngå skader pga. snø, is og vann. **Takfallsplate** inngår i et isolasjonssystem for oppbygging av fall på horisontale flater, samt at den også benyttes til å forbedre eksisterende fall på tak. Systemet leveres med to alternative fall, 1:40 (ca. 1,4°) og 1:60 (ca. 1,0°) avhengig av underlaget. Formatet på steinullplatene er 600x1200 mm med fall i platens lengderetning. Formatet på ISOLITT EPS platene er 600x1200 mm, eller 1200x2400 mm med fall over 600 mm eller 1200 mm.

Takfall 1:40



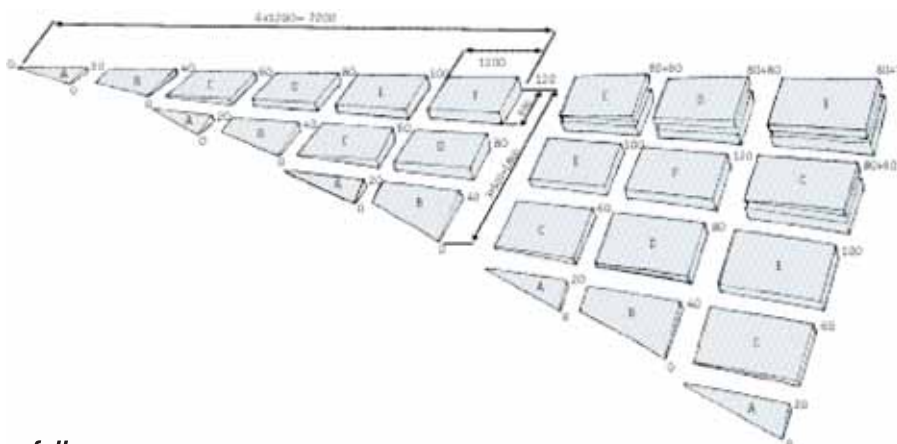
Takfall 1:60



Kilesystemet er et dobbelt skråskåret system som benyttes til horisontale renner for å føre vann til sluk. Med oppbygnings-platene kan systemet bygges ut etter behov. Kilesystemet leveres i ulike lengder, avhengig av lengde fra sluk. F.eks. kilesystem med $l=7,2$ m vil si at du får et komplett system som strekker seg 7,2 m fra sluk.

Monteringsanvisning:

Begynn utleggingen ved sluket, fortsett med delene i tur og orden bort fra sluket. Underlagsplatene 80 mm. benyttes slik at riktig høyde oppnås.



Anvisninger for fall

Fall på Kilsystemet		Resulterende fall i renne			
		Takfall 1:60		Takfall 1:40	
Lengderetning	På tvers	Langs ny renne	På tvers	Langs ny renne	På tvers
1:60	1:15	1:60	1:∞	1:160	1:40

EPS (Eksponert Polystyren) ISOLASJONSPLATER S60 – S400	Varenr.	Tykkelse mm	Bredde x lengde mm	Innh. pr. pk. stk. / m ²	lastevolum m ³ /pk	
S60 Produktet har glatt kant. Tekniske data: Deklarert varmekonduk.: λ_D 0,041 W/(mK) KORTTIDSLAST : 60 kN/m ² (EN 826) LANGTIDSLAST : 18 kN/m ² (v/2% def. EN 1606)	100050	50	600 x 1200	12 / 8,64	0,432	
	100060	60	600 x 1200	10 / 7,20	0,432	
	100080	80	600 x 1200	7 / 5,04	0,403	
	100100	100	600 x 1200	6 / 4,32	0,432	
	100120	120	600 x 1200	5 / 3,60	0,432	
	102050	50	1200 x 2400	12 / 34,56	1,728	
	102060	60	1200 x 2400	10 / 28,80	1,728	
	102080	80	1200 x 2400	7 / 20,16	1,613	
	102100	100	1200 x 2400	6 / 17,28	1,728	
	102120	120	1200 x 2400	5 / 14,40	1,728	
	102150	150	1200 x 2400	4 / 11,52	1,728	
	102180	180	1200 x 2400	3 / 8,64	1,550	
	102200	200	1200 x 2400	3 / 8,64	1,728	
	S80 Produktet har glatt kant. Tekniske data: Deklarert varmekonduk.: λ_D 0,038 W/(mK) KORTTIDSLAST : 80 kN/m ² (EN 826) LANGTIDSLAST : 24 kN/m ² (v/2% def. EN 1606)	160050	50	600 x 1200	12 / 8,64	0,432
		160060	60	600 x 1200	10 / 7,20	0,432
		160080	80	600 x 1200	7 / 5,04	0,403
		160100	100	600 x 1200	6 / 4,32	0,432
160120		120	600 x 1200	5 / 3,60	0,432	
162050		50	1200 x 2400	12 / 34,56	1,728	
162060		60	1200 x 2400	10 / 28,80	1,728	
162080		80	1200 x 2400	7 / 20,16	1,613	
162100		100	1200 x 2400	6 / 17,28	1,728	
162120		120	1200 x 2400	5 / 14,40	1,728	
162150		150	1200 x 2400	4 / 11,52	1,728	
165180		180	1200 x 2400	3 / 8,64	1,550	
165200		200	1200 x 2400	3 / 8,64	1,728	
S150 Produktet har glatt kant. Tekniske data: Deklarert varmekonduk.: λ_D 0,035 W/(mK) KORTTIDSLAST : 150 kN/m ² (EN 826) LANGTIDSLAST : 45 kN/m ² (v/2% def. EN 1606)		280050	50	600 x 1200	12 / 8,64	0,432
		280060	60	600 x 1200	10 / 7,20	0,432
		280080	80	600 x 1200	7 / 5,04	0,403
		280100	100	600 x 1200	6 / 4,32	0,432
	280120	120	600 x 1200	5 / 3,60	0,432	
	282050	50	1200 x 2400	12 / 34,56	1,728	
	282060	60	1200 x 2400	10 / 28,80	1,728	
	282080	80	1200 x 2400	7 / 20,16	1,613	
	282100	100	1200 x 2400	6 / 17,28	1,728	
	282120	120	1200 x 2400	5 / 14,40	1,728	
	282150	150	1200 x 2400	4 / 11,52	1,728	
	282180	180	1200 x 2400	3 / 8,64	1,550	
	282200	200	1200 x 2400	3 / 8,64	1,728	
	S200 Produktet har glatt kant. Tekniske data: Deklarert varmekonduk.: λ_D 0,035 W/(mK) KORTTIDSLAST : 200 kN/m ² (EN 826) LANGTIDSLAST : 60 kN/m ² (v/2% def. EN 1606)	340050	50	600 x 1200	12 / 8,64	0,432
		340060	60	600 x 1200	10 / 7,20	0,432
		340080	80	600 x 1200	7 / 5,04	0,403
		340100	100	600 x 1200	6 / 4,32	0,432
340120		120	600 x 1200	5 / 3,60	0,432	
342050		50	1200 x 2400	12 / 34,56	1,728	
342060		60	1200 x 2400	10 / 28,80	1,728	
342080		80	1200 x 2400	7 / 20,16	1,613	
342100		100	1200 x 2400	6 / 17,28	1,728	
342120		120	1200 x 2400	5 / 14,40	1,728	
342150		150	1200 x 2400	4 / 11,52	1,728	
342180		180	1200 x 2400	3 / 8,64	1,550	
342200		200	1200 x 2400	3 / 8,64	1,728	
S300 Produktet har glatt kant. Tekniske data: Deklarert varmekonduk.: λ_D 0,034 W/(mK) KORTTIDSLAST : 300 kN/m ² (EN 826) LANGTIDSLAST : 90 kN/m ² (v/2% def. EN 1606)		400050	50	600 x 1200	12 / 8,64	0,432
		400060	60	600 x 1200	10 / 7,20	0,432
		400080	80	600 x 1200	7 / 5,04	0,403
		400100	100	600 x 1200	6 / 4,32	0,432
	400120	120	600 x 1200	5 / 3,60	0,432	
	402050	50	1200 x 2400	12 / 34,56	1,728	
	402060	60	1200 x 2400	10 / 28,80	1,728	
	402080	80	1200 x 2400	7 / 20,16	1,613	
	402100	100	1200 x 2400	6 / 17,28	1,728	
	402120	120	1200 x 2400	5 / 14,40	1,728	
	402150	150	1200 x 2400	4 / 11,52	1,728	
	402180	180	1200 x 2400	3 / 8,64	1,550	
	402200	200	1200 x 2400	3 / 8,64	1,728	
	S400 Produktet har glatt kant. Tekniske data: Deklarert varmekonduk.: λ_D 0,034 W/(mK) KORTTIDSLAST : 400 kN/m ² (EN 826) LANGTIDSLAST : 120 kN/m ² (v/2% def. EN 1606)	420050	50	600 x 1200	12 / 8,64	0,432
		420060	60	600 x 1200	10 / 7,20	0,432
		420080	80	600 x 1200	7 / 5,04	0,403
		420100	100	600 x 1200	6 / 4,32	0,432
420120		120	600 x 1200	5 / 3,60	0,432	
422050		50	1200 x 2400	12 / 34,56	1,728	
422060		60	1200 x 2400	10 / 28,80	1,728	
422080		80	1200 x 2400	7 / 20,16	1,613	
422100		100	1200 x 2400	6 / 17,28	1,728	
422120		120	1200 x 2400	5 / 14,40	1,728	
422150		150	1200 x 2400	4 / 11,52	1,728	
422180		180	1200 x 2400	3 / 8,64	1,550	
422200		200	1200 x 2400	3 / 8,64	1,728	

EPS FALL PLATER	Varenr.	Tykkelse mm	Bredde x lengde mm	Innh. pr. pk. stk. / m ²	lastevolum m ³ /pk		
Fallplate 1:100 S80 Produktet har glatt kant. Tekniske data: Deklarert varmekonduk.: λ_D 0,038 W/(mK) KORTTIDSLAST : 80 kN/m ² (EN 826) LANGTIDSLAST : 24 kN/m ² (v/2% def. EN 1606) Fallplater leveres i kvalitetene S60-S300.	2-100	10/22	1200 x 2400	1 / 2,88	0,052		
	3-100	22/34	1200 x 2400	1 / 2,88	0,086		
	4-100	34/46	1200 x 2400	1 / 2,88	0,121		
	5-100	46/58	1200 x 2400	1 / 2,88	0,156		
	6-100	58/70	1200 x 2400	1 / 2,88	0,190		
	162060	60	1200 x 2400	10 / 28,80	1,728		
	3-100	10/16	600 x 1200	1 / 0,72	0,011		
	4-100	16/22	600 x 1200	1 / 0,72	0,015		
	5-100	22/28	600 x 1200	1 / 0,72	0,019		
	6-100	28/34	600 x 1200	1 / 0,72	0,024		
	7-100	34/40	600 x 1200	1 / 0,72	0,028		
	160030	30	600 x 1200	20 / 14,40	0,432		
	Fallplate 1:60 S80 Produktet har glatt kant. Tekniske data: Deklarert varmekonduk.: λ_D 0,038 W/(mK) KORTTIDSLAST : 80 kN/m ² (EN 826) LANGTIDSLAST : 24 kN/m ² (v/2% def. EN 1606) Fallplater leveres i kvalitetene S60-S300.	2-60	20/40	1200 x 2400	1 / 2,88	0,086	
		3-60	40/60	1200 x 2400	1 / 2,88	0,144	
		4-60	60/80	1200 x 2400	1 / 2,88	0,202	
		5-60	80/100	1200 x 2400	1 / 2,88	0,259	
		6-60	100/120	1200 x 2400	1 / 2,88	0,320	
		7-60	120/140	1200 x 2400	1 / 2,88	0,374	
		162120	120	1200 x 2400	5 / 14,40	1,728	
3-60		20/30	600 x 1200	1 / 0,72	0,018		
4-60		30/40	600 x 1200	1 / 0,72	0,025		
5-60		40/50	600 x 1200	1 / 0,72	0,032		
6-60		50/60	600 x 1200	1 / 0,72	0,040		
7-60		60/70	600 x 1200	1 / 0,72	0,047		
8-60		70/80	600 x 1200	1 / 0,72	0,054		
160060		60	600 x 1200	10 / 7,20	0,432		
Fallplate 1:40 S80 Produktet har glatt kant. Tekniske data: Deklarert varmekonduk.: λ_D 0,038 W/(mK) KORTTIDSLAST : 80 kN/m ² (EN 826) LANGTIDSLAST : 24 kN/m ² (v/2% def. EN 1606) Fallplater leveres i kvalitetene S60-S300.		2-40	30/60	1200 x 2400	1 / 2,88	0,130	
		3-40	60/90	1200 x 2400	1 / 2,88	0,216	
		4-40	90/120	1200 x 2400	1 / 2,88	0,302	
		5-40	120/150	1200 x 2400	1 / 2,88	0,389	
		162120	120	1200 x 2400	5 / 14,40	1,728	
	2-40	15/30	600 x 1200	1 / 0,72	0,016		
	3-40	30/45	600 x 1200	1 / 0,72	0,027		
	4-40	45/60	600 x 1200	1 / 0,72	0,038		
	5-40	60/75	600 x 1200	1 / 0,72	0,049		
	160060	60	600 x 1200	10 / 7,20	0,432		
	Renneplate 1:100 S80 Produktet har glatt kant. Tekniske data: Deklarert varmekonduk.: λ_D 0,038 W/(mK) KORTTIDSLAST : 80 kN/m ² (EN 826) LANGTIDSLAST : 24 kN/m ² (v/2% def. EN 1606) Fallplater leveres i kvalitetene S60-S300.	2-100	10/22	1200 x 600	1 / 0,72	0,012	
		3-100	22/34	1200 x 600	1 / 0,72	0,020	
		4-100	34/46	1200 x 600	1 / 0,72	0,029	
		5-100	46/58	1200 x 600	1 / 0,72	0,037	
		6-100	58/70	1200 x 600	1 / 0,72	0,046	
		160060	60	1200 x 600	10 / 7,20	0,432	
		Renneplate 1:60 S80 Produktet har glatt kant. Tekniske data: Deklarert varmekonduk.: λ_D 0,038 W/(mK) KORTTIDSLAST : 80 kN/m ² (EN 826) LANGTIDSLAST : 24 kN/m ² (v/2% def. EN 1606) Fallplater leveres i kvalitetene S60-S300.	2-60	20/40	1200 x 600	1 / 0,72	0,022
			3-60	40/60	1200 x 600	1 / 0,72	0,036
			4-60	60/80	1200 x 600	1 / 0,72	0,050
5-60			80/100	1200 x 600	1 / 0,72	0,065	
6-60			100/120	1200 x 600	1 / 0,72	0,079	
7-60			120/140	1200 x 600	1 / 0,72	0,094	
160120			120	1200 x 600	5 / 3,60	0,432	
Tak-kile 1:60 – 1:15 S80 Brukes i horisontale renner for å føre vann mot sluk. Tekniske data: Deklarert varmekonduk.: λ_D 0,038 W/(mK) KORTTIDSLAST : 80 kN/m ² (EN 826) LANGTIDSLAST : 24 kN/m ² (v/2% def. EN 1606)			450024	Lengde 2400	Høyde x Bredde 40 x 600	1	0,0096
			450036	3600	60 x 900	1	0,0324
			450048	4800	80 x 1200	1	0,0768
			450060	6000	100 x 1500	1	0,1500
			450072	7200	120 x 1800	1	0,2592
			450084	8400	140 x 2100	1	0,4116
	450096		9600	160 x 2400	1	0,6144	
	450108		10800	180 x 2700	1	0,8748	
	450120		12000	200 x 3000	1	1,2000	
	450132		13200	220 x 3300	1	1,5972	
	450144		14400	240 x 3600	1	2,0736	
	450156		15600	260 x 3900	1	2,6364	
	450168	16800	280 x 4200	1	3,2928		
	450180	18000	300 x 4500	1	4,0500		



DOW STYROFOAM * XPS (Ekstrudert polystyren)	Varenr.	Tykkelse mm	Bredde x lengde mm	Innh. pr. pk. stk. / m ²	lastevolum m ³ /pk
Floormate 250 SL-A-N Produktet har fals. Tekniske data: Deklarert varmekonduk. <60mm: λ_D 0,034 W/(mK) Deklarert varmekonduk. >60mm: λ_D 0,037 W/(mK) KORTTIDSLAST: 250 kN/m ² (NS-EN 826) LANGTIDSLAST: 90 kN/m ² (v/2% def. EN 1606)	500040	*40	585 x 1185	10 / 6,93	0,29
	500050	50	585 x 1185	8 / 5,55	0,29
	500060	60	585 x 1185	7 / 4,85	0,30
	500070	*70	585 x 1185	6 / 4,16	0,30
	500080	*80	585 x 1185	5 / 3,47	0,29
	500100	100	585 x 1185	4 / 2,77	0,29
	502040	*40	585 x 1185	10 / 6,93	0,29
Floormate 300 SL-A-N Produktet har fals. Tekniske data: Deklarert varmekonduk. <60mm: λ_D 0,034 W/(mK) Deklarert varmekonduk. >60mm: λ_D 0,037 W/(mK) KORTTIDSLAST: 300 kN/m ² (NS-EN 826) LANGTIDSLAST: 140 kN/m ² (v/2% def. EN 1606)	502050	50	585 x 1185	8 / 5,55	0,29
	502070	*70	585 x 1185	6 / 4,16	0,30
	502080	*80	585 x 1185	5 / 3,47	0,29
	502100	*100	585 x 1185	4 / 2,77	0,29
	503050	50	585 x 1185	8 / 5,55	0,29
	503080	*80	585 x 1185	5 / 3,47	0,29
Floormate 500 SL-A-N Produktet har fals. Tekniske data: Deklarert varmekonduk.: λ_D 0,037 W/(mK) KORTTIDSLAST: 500 kN/m ² (NS-EN 826) LANGTIDSLAST: 225 kN/m ² (v/2% def. EN 1606)	506020	20	600 x 2400	18 / 25,92	0,52
	506030	30	600 x 2400	12 / 17,28	0,52
Solimate 300 BE-A-N Produktet har glatt kant. Tekniske data: Deklarert varmekonduk. <60mm: λ_D 0,034 W/(mK) Deklarert varmekonduk. >60mm: λ_D 0,037 W/(mK) KORTTIDSLAST: 300 kN/m ² (NS-EN 826) LANGTIDSLAST: 140 kN/m ² (v/2% def. EN 1606)	506040	*40	600 x 2400	10 / 14,40	0,58
	506050	*50	600 x 2400	8 / 11,52	0,58
	506060	60	600 x 2400	7 / 10,08	0,60
	506070	*70	600 x 2400	6 / 8,64	0,60
	508050	*50	570 x 2385	8 / 10,88	0,55
	508060	*60	570 x 2385	7 / 9,52	0,57
Solimate 400 BS-A-N Produktet har stor fals. Tekniske data: Deklarert varmekonduk.: λ_D 0,037 W/(mK) KORTTIDSLAST: 400 kN/m ² (NS-EN 826) LANGTIDSLAST: 180 kN/m ² (v/2% def. EN 1606)	508070	*70	570 x 2385	6 / 8,16	0,57
	508080	*80	570 x 2385	5 / 6,80	0,55
	508100	*100	570 x 2385	4 / 5,44	0,55
	509020	20	150 x 150	320 / 7,20	0,50
	510020	*20	200 x 200	180 / 7,20	0,50
Avstandskloss XPS 300 Underlagskloss til stein- og betongheller. Produktet har glatt kant. Tekniske data: Deklarert varmekonduk.: λ_p 0,034 W/(mK) KORTTIDSLAST : 300 kN/m ² (EN 826) LANGTIDSLAST : 140 kN/m ² (v/2% def. EN 1606)	509030	*30	150 x 150	320 / 7,20	0,50
	510030	*30	200 x 200	180 / 7,20	0,50
	509240	*20	150 x 2400	72 / 25,92	0,52
	510240	*20	200 x 2400	54 / 25,92	0,52



Paroc	Varenr.	Tykkelse mm	Bredde x lengde mm	Innh. pr. pk. Stk/m ²	lastevolum m ³ /pk
Steinull					
Takboard (HTP) 134-00 ROB 80 Tekniske data: Varmekonduk.: λ_D 0,039 W/(mK) Korttidslast: 80 kN/m ² v/10% def.	570001	30	600 x 1200	6 / 4,32	0,13
	570002	30	1200 x 1800	40 / 86,40	2,92
Underlagsplate (ULP) 152-00 ROS 30 Tekniske data: Varmekonduk.: λ_D 0,037 W/(mK) Korttidslast: 30 kN/m ² v/10% def.	570050	50	600 x 1800	40 / 53,28	2,81
	570080	80	600 x 1800	30 / 33,12	2,77
	570100	100	600 x 1800	24 / 26,64	2,81
	570120	120	600 x 1800	20 / 22,32	2,85
	570150	150	600 x 1800	16 / 18,00	2,92
Takplate (TP) 158-00 ROS 50 Tekniske data: Varmekonduk.: λ_D 0,037 W/(mK) Korttidslast: 50 kN/m ² v/10% def.	572050	50	600 x 1800	40 / 53,28	2,81
Fallplate 1:60 (FL) 151-00 ROU 40 4 Tekniske data: Varmekonduk.: λ_D 0,037 W/(mK) Korttidslast: 40 kN/m ² v/10% def.	573001	20/30	600 x 1200	8 / 5,76	0,15
	573002	30/40	600 x 1200	6 / 4,32	0,15
	573003	40/50	600 x 1200	4 / 2,88	0,13
	573004	50/60	600 x 1200	4 / 2,88	0,16
	573005	60/70	600 x 1200	4 / 2,88	0,19
	573006	70/80	600 x 1200	2 / 1,44	0,11
	573060	60	600 x 1200	4 / 2,88	0,17
Fallplate 1:40 (FL) 144-00 ROU 40 5 Tekniske data: Varmekonduk.: λ_D 0,037 W/(mK) Korttidslast: 40 kN/m ² v/10% def.	573021	20/35	600 x 1200	6 / 4,32	0,12
	573022	35/50	600 x 1200	4 / 2,88	0,12
	573023	50/65	600 x 1200	4 / 2,88	0,17
	573024	65/80	600 x 1200	2 / 1,44	0,11
	573060	60	600 x 1200	4 / 2,88	0,17
Renneplate 1:100 (R) 149-48 ROU 60 3 Tekniske data: Varmekonduk.: λ_D 0,039 W/(mK) Korttidslast: 60 kN/m ² v/10% def.	573015	10/22	600 x 1200	8 / 5,76	0,09
	573016	22/34	600 x 1200	6 / 4,32	0,12
	573017	34/46	600 x 1200	4 / 2,88	0,12
	573018	46/58	600 x 1200	2 / 1,44	0,08
	573019	58/70	600 x 1200	2 / 1,44	0,09
	573060	60	600 x 1200	4 / 2,88	0,17
Tak-kile 1:60-1:16 (KILE) 146-00 ROV 60 2 Tekniske data: Varmekonduk.: λ_D 0,039 W/(mK) Korttidslast: 60 kN/m ² v/10% def.	574001	Lengde	Høyde x bredde	Stk	
	574002	2400	40x600	4	0,06
	574003	3600	60x900	2	0,08
	574004	4800	80x1200	1	0,09
	574005	6000	100x1500	1	0,17
	574006	7200	120x1800	1	0,29
	574007	8400	140x2100	1	0,45
	574008	9600	160x2400	1	0,62
	574009	10800	180x2700	1	0,90
	574009	12000	200x3000	1	1,35



ANDRE PRODUKTER	Varenr.	Tykkelse mm	Bredde x lengde mm	Innh. pr. pk. Stk. / m ²	lastevolum m ³ /pk
	700000	0,20	4000 x 35000	1 / 140	0,03
Plastfolie 0,20 mm UV- og aldring bestandig. Alkalieresistent. Fukt- og dampspærre					
Styrocut 140 Kraftig XPS skjærer for plater opp til 140mm tykkelse. Varmes opp til 500°C på 10 sekunder. 230V, 50Hz - 110W. 3m kabel. Leveres med ett 140mm blad(C140), opphengkrok og bruksanvisning med garantibevis og oppbevaringskoffert i plast.	800003			Stk. 1	1,59 kg
Engel Cutter Kraftig EPS skjærer for plater opp til 100mm tykkelse. Varmes opp til 500°C på 10 sekunder. 230V, 50Hz - 100W. 3m kabel. Leveres med ett 100mm blad(C100), opphengkrok og bruksanvisning med garantibevis og oppbevaringskoffert i plast.	800004			Stk. 1	1,59 kg
Styrocut 180 Electronic Kraftig XPS skjærer for plater opp til 180mm tykkelse. Varmes opp til 500°C på 6 sekunder. 230V, 50Hz - 200W. 3m kabel. Leveres med ett 180mm blad(C180), opphengkrok og bruksanvisning med garantibevis og oppbevaringskoffert i plast.	800015			Stk. 1	1,15 kg
Blader Blader til Engel Cutter og Styrocut 140. Andre blader på forespørsel	800005 800006 800007	C70 C100 C140	70 100 140	Stk. 1 1 1	



Tekniske data

ISOLITT, ekspandert polystyren (EPS) Standard isolasjon

SPESIFIKASJONER		Standard	Enhet	ISOLITT S60	ISOLITT S80	ISOLITT S100	ISOLITT S150	ISOLITT S200	ISOLITT S300	ISOLITT S400
Trykkfasthet	Kortidslast v/10% def.	EN 826	kPa	60	80	110	150	200	300	400
	Kortidslast v/5% def.	EN 826	kPa			100				
	Langtidslast v/2% def.	EN 1606	kPa	18	24	30	45	60	90	120
	E-modul, Korttid		mPa	1,5	2,0	2,5	3,5	5,0	5,9	7,0
Varmekonduktivitet	Deklarert λ D	EN 13163	W/(mK)	0,041	0,038	0,038	0,035	0,034	0,034	0,034
	λ p i vanlige bygn.deler	NS 8046	W/(mK)	0,039	0,036	0,036	0,033	0,033	0,033	0,033
	λ p horisont. I grunnen	NS 8046	W/(mK)				0,050	0,050	0,050	0,050
	λ p utv. Vegg mot grunn	NS 8046	W/(mK)		0,042					
Fuktopptak	nedsenket i vann	EN 12087	Vol%	< 15	< 2-3	< 2-3	< 2-3	< 2-3	< 2-3	< 2-3
	ved diffusjon	EN 12086	kg(msPa)	5...7x10 ⁻¹²	5...7x10 ⁻¹²	5...7x10 ⁻¹²	5...7x10 ⁻¹²	5...7x10 ⁻¹²	5...7x10 ⁻¹²	5...7x10 ⁻¹²
Kapillar stighøyde				Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen
Utvidelseskoeffisient			10 ⁻⁶ m/m°C	70	70	70	70	70	70	70
Maks kontinuerlig temperatur			°C	75	75	75	75	75	75	75
Brann	Brannklasse (E ved bruk av SE kvalitet)	EN 13823		E/F eller bedre	E/F eller bedre	E/F eller bedre	E/F eller bedre	E/F eller bedre	E/F eller bedre	E/F eller bedre
	Antennelighet ved bruk av SE (selvslykkende)	DIN 4102		B-1	B-1	B-1	B-1	B-1	B-1	B-1
Overflate				Skåret	Skåret	Skåret	Skåret	Skåret	Skåret	Skåret
Kantutforming				Rett Fals	Rett Fals Not&Fjær	Rett Fals	Rett Fals Not&Fjær	Rett Fals	Rett	Rett
Format				600x1200	600x1200	600x1200	600x1200	600x1200	600x1200	600x1200
				1200x1200	1200x1200	1200x1200	1200x1200	1200x1200	1200x1200	1200x1200
				1200x2400	1200x2400	1200x2400	1200x2400	1200x2400	1200x2400	1200x2400
Tykkelser			mm	20-600	10-600	20-600	10-600	20-600	20-600	20-600
Tolleranser	Lengde x bredde	EN 822	mm	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3
	Tykkelse	EN 823	mm	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2
	Diagonalt	EN 824	mm	±5/1000	±5/1000	±5/1000	±5/1000	±5/1000	±5/1000	±5/1000
	Jevnhet	EN 825	mm	±15/1000	±15/1000	±15/1000	±15/1000	±15/1000	±15/1000	±15/1000

Våre EPS produkter tilfredstiller den europeiske produktstandarden NS-EN 13163 for EPS (ISOLITT)



www.isolitt.no

STYROFOAM***XPS****Tekniske data**

Styrofoam, ekstrudert polystyren (XPS)

SPESIFIKASJONER		Standard	Enhet	Floormate 250 SL-A-N		Floormate 300 SL-A-N		Floormate 500 SL-A-N	Solimate 300 BE-A-N		Solimate 400 BS-A-N
				mm	mm	mm	mm		mm	mm	
				40 - 60	70 - 100	40 - 60	70 - 100		40 - 60	70 - 100	
Trykkfasthet	Kortidslast v/10% def.	EN 826	kPa	250		300		500	300		400
	Kortidslast v/5% def.	EN 826	kPa								
	Langtidslast v/2% def.	EN 1606	kPa	90		140		225	140		180
Varmekonduktivitet	Deklarert λ D	EN 13164	W/(mK)	0,034	0,037	0,034	0,037	0,037	0,034	0,037	0,037
	λ p i vanlige bygn.deler	NS 8046	W/(mK)	0,033	0,036	0,033	0,036	0,036	0,033	0,036	0,036
	λ p horisont. I grunnen	EN ISO 10456	W/(mK)	0,037	0,040	0,037	0,040	0,040	0,037	0,040	0,040
	λ p utv. Vegg mot grunn	NS 8046	W/(mK)	0,034	0,037	0,034	0,037		0,034	0,037	
Fuktopptak	Ved frys/tin	EN 12091	Vol%	<1		<1		<1	<1		<1
	Neddykket	EN 12087	Vol%	<0,7		<0,7		<0,7	<0,7		<0,7
	ved diffusjon	EN 12088	Vol%	<3		<3		<3	<3		<3
Dampgjennomslippelighet		EN 12086	$10^{-6} m^2/s$	0,25		0,25		0,25	0,25		0,25
			μ -faktor	80-200		80-200		80-200	80-200		80-200
Kapillar stighøyde				Ingen		Ingen		Ingen		Ingen	Ingen
Utvidelseskoeffisient			$10^{-6} m/m^{\circ}C$	70		70		70	70		70
Maks kontinuerlig temperatur			$^{\circ}C$	75		75		75	75		75
Brann	Euroklasse	EN 13501-1		F		F		F	F		F
Kantutforming				Fals		Fals		Fals	Ret		Stor fals
Format	EN 822	mm		585x1185		585x1185		585x1185	600x2400		570x2385
Tykkelser	EN 823	mm		40-80, 100		40,50,70,80,100		50, 80	20-70		50-80, 100

Styrofoam XPS produkter tilfredstiller den europeiske produktstandarden NS-EN 13164 for XPS (Dow)



PAROC TAK ISOLASJON

STEINULL

Tekniske data

Paroc, Steinull (MW)

SPESIFIKASJONER		Enhet	Underlagsplate 152-00	Fallplate :60, 1:40 og (1:100)	Takboard 134-00	Hard plate 158-00	Motfall plate Kiler
Trykfasthet	Kortidslast v/10% def.	kPa	30	40 (60)	80	50	60
	Punkt last PL(5),N	N	150	-	700	450	-
	Langtidslast v/2% def.	kPa	9	12 (18)	24	15	18
Varmekonduktivitet	Deklarert λD	W/(mK)	0,037	0,037 (0,039)	0,039	0,038	0,039
	λp i vanlige bygn.deler	W/(mK)	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
Fuktopptak	WS	Kg/m ²	1	1	1	1	1
	WL	Kg/m ²	3	3	3	3	3
Brann	Euroklasse		A1	A1	A1	A1	A1
Kantutforming			Glatt	Glatt	Glatt	Glatt	Glatt
Format	mm		600 x 1800	600 x 1200	1200 x 1800	600 x 1800	-
Tykkelser	mm		50, 80, 100, 120 130, 150, 160 170, 180	1:60 20-80 1:40 20-80 1:100 10-70	20 og 30	50, 80, 100, 120, 150, 180	-

Paroc steinull produkter tilfredstiller den europe produktstandarden NS-EN 13162 for Mineralull



Generelle salgs- og leveringsbestillinger

I prislistene angis veiledende pris, eksklusiv mva. Varene tilbys til de priser og frakter som gjelder på leveringsdagen. Pristilbud er gyldige i tre måneder dersom ikke annet er spesifisert. Bestillinger bør gjøres skriftlige. Alle ordre bekreftes skriftlig. Kjøper plikter å kontrollere at ordrebekreftelse er riktig iht. bestilling og ønsket leveranse. Kansellering eller endring av forsendelse må senest skje 24 timer før opplasting av varer. Alle priser er Ex-Works dersom ikke noe annet er avtalt. Alle leveranser under 18 m³ beregnes med minstefrakt.

Kvalitet

Alle standard produkter fra Isolitt er CE-merket og oppfyller alle kravene til produktstandarden NS-EN 13163 Ekspandert Polystyren (EPS).

Forsinkelse

Anslått leveringstid er veiledende. Dersom anslått leveringstid ikke kan overholdes underrettes mottaker snarest, og ny leveringstid angis. Leveringstiden oppgis uten ansvar for forsinkelse i leveringen pga. forhold som ligger utenfor Isolitts kontroll. For eksempel knapphet på transportmidler, maskinhavari, sykdom etc. Der hvor leveransen er bekreftet på klokkeslett, må det tolereres avvik innenfor rimelighetenes grenser (to timer) som skyldes trafikale problemer og lignende. Isolitt strekker seg i midlertidig langt for å overholde avtalte leveringstider.

Kontroll ved mottakelsen

Mottaker skal ved levering kontrollere at kvantum er i overensstemmelse med følgeseddel. Varenes kvalitet og spesifisering må også i størst mulig utstrekning undersøkes.

Mottager/losseplass

Isolitt isolasjon leveres ab fabrikk, med mer noe annet er avtalt. Produktene sendes/fraktes for kundens regning og risiko. Der hvor Isolitt as besørger transporten, leveres varen så langt det er kjørbart vei. Kjøper sørger for at forholdene på mottakerstedet tillater den planlagte levering.

Ved spesielt vanskelig adkomstmuligheter bedømmer sjåføren hvor langt det er forsvarlig å kjøre. Varene losses etter angivelse fra ansvarshavende på mottakerstedet. Dersom ingen er tilstede på mottakersted, losses og stables varene på forsvarlig måte. Dersom varene leveres utenom anslått dato, skal mottager varsles hvis ingen er tilstede.

Reklamasjon

Mangler skal reklameres straks og uten ugrunnet opphold senest fem arbeidsdager etter levering. Reklamasjonen skal i størst mulig utstrekning bekreftes skriftlig og skal inneholde oppgave over mangelens art og omfang.

Vesentlige mangler ved varen

Ved vesentlige mangler skal leverandør velge mellom omlevering eller kreditere andel av varens verdi. Leverandøren skal gis rimelig mulighet til å være med på å avgjøre på hvilken måte mangelen kan avhjelpes.

Ansvarsbegrensning

Leverandør har ikke ansvar for skade eller tap som er en følge av varens videre anvendelse, med mindre feil eller mangel ved varen kan føres tilbake til forsettelig eller grov uaktsomhet og hvor det fra kjøper påvises årsakssammenheng mellom den påklagede feil/mangel og den inntrådte skade.

Ikke lagerførte produkter

Ved bestilling og produksjon av varer som ikke lagerføres, må hele det bestilte partiet tas ut til avtalt leveringstid. Levert kvantum kan avvike noe fra bestilt kvantum.

Retur

Solgte varer tas ikke i retur. I unntakstilfelle kan varer tas i retur etter avtale hvor forutsetninger for returen avgjøres på forhånd. Uskadede produkter som er lagervare krediteres med 70 prosent av vareverdi.

Eksport

Isolitt har anledning til å eksportere sine varer til alle land.

Tak leveranser

For at Isolitt skal tegne leggeanvisning iht. beskrivelse og forskrifter for takisolasjon er vi avhengig av den informasjonen vi får fra kunden.

Dette er fakta som:

- Målene på tak planen/tegning
- Fall vinkel (1:60 etc.)
- Fall type (2-veis, 4-veis, renner, kiler etc)
- Snitt tykkelse, minimums tykkelse eller maksimums tykkelse
- Brannseksjonering
- Slukplassering
- Kvalitet

Det beste resultatet når vi tegner oppnås ved at Isolitt får tak tegning i en dwg. fil på e-mail fra kunden eller direkte fra arkitekt, byggherre eller entreprenør.

Normal tegning- og beregningstid før produksjon er inntil to dager.

Masseberegning og produktvalg

Beregner Isolitt også masseuttaket og produktvalget iht. forskrifter og/eller beskrivelser må kunden godkjenne ordrebekreftelsen. Snittykkelsen skal være over beskrevet snitt (for eksempel 250 mm), men begrenset oppad til 2 - 3% (for eksempel 256 mm). Ved spesielle byggekonstruksjoner (for eksempel mye kurver og skrå gesimser) vil vinnnet kunne bli noe høyere. Dette skal da avtales på forhånd.

Miljøvern

Isolitt isolasjon fører til lavere energiforbruk og mindre forurensning.

Isolitt er miljøvern i praksis.

*Helseopplysninger EPS/XPS, skumplast og mineralull
Isolasjonen fra Isolitt er uorganisk, den råtner ikke, absorberer ikke fuktighet eller lukt, og er ikke utsatt for angrep av meldugg, mugg eller bakterier.*

Det er liten sannsynlighet for at det kan utvikle allergier ved arbeid med isolasjon.

Isolasjonen er fri for formaldehyd, og er blant de byggematerialer som har minst utstråling av radon. Medisinske undersøkelser av arbeidere som har vært eksponert for isolasjon i løpet av 50 år tyder på at isolasjonsprodukter utgjør minimal, eller ingen helsefare for mennesker. Allikevel er det fornuftig å unngå unødvendig eksponering fra isolasjonsull, på lik linje med enhver annen form for støv, og følge anbefalinger om verneutstyr som hansker, lue, støvmaske og briller på spesielt vanskelige arbeidssteder.



Isolasjon som er plassert inne i forskriftsmessig utførte konstruksjoner representerer ingen helsefare, men gir et bedre innemiljø og er gjennom sin energisparende funksjon, miljøvern i praksis. Isolitt EPS er 100% resirkulerbar, og er helt uten miljøfarlige gasser.

* Varemerke til DOW Chemical Company

ISOLITT

Markedsføring, kundeservice, salg

Isolitt as
Næringsveien 11
N-1820 SPYDEBERG

Tlf. 69 83 65 20
Fax 69 83 65 30

E-mail: firmapost@isolitt.no
www.isolitt.no

Produksjon/lager

Isolitt as
Næringsveien 11
N-1820 SPYDEBERG

Tlf. 69 83 65 20
Fax 69 83 65 30

Produksjon/lager

Isolitt as
Havneveien 14
7500 Stjørdal

Tlf. 69 83 65 20
Fax 74 82 06 85

Autorisert takentrepener: