

SLIK BYGGER DU 1

Etterisoler
loftsbjelkelaget

NULLTOLERANSE
MOT ENERGILEKKASJER

Informasjonen i denne brosjyren er en beskrivelse av de vilkårene og tekniske egenskapene som gjelder for de viste produktene. Informasjonen er gyldig til den erstattes av neste trykte eller digitale versjon. Den siste versjonen av denne brosjyren finnes alltid tilgjengelig på Paroc nettsider. Konstruksjonsløsningene som vises, utgjør områder der funksjonen og de tekniske egenskapene til produktene våre er velprøvd. Informasjonen skal ikke betraktes som en garanti siden vi ikke har kontroll over inngående komponenter fra andre leverandører og hvordan byggeprosessen utføres. Vi påtar oss intet ansvar dersom våre produkter benyttes utenfor de bruksområdene som er beskrevet i vårt informasjonsmaterieell.

På grunn av kontinuerlig utvikling av produktene forbeholder vi oss retten til å foreta endringer og tilpasninger i informasjonsmaterialet.

PAROC er et registrert varemerke som eies av Paroc Group.



PAROC AB

Byggisolering Norge

Nils Hansens vei 2, 0667 Oslo

Telefon: 22 64 59 00

22 64 59 01

Telefaks: 31 28 11 10

www.paroc.no

A MEMBER OF PAROC GROUP

Oktober 2016

© Paroc Group 2016

2028BINO1016



 **PAROC**[®]
Better built environment

DET ER EFFEKTIVT Å BEGYNNE MED LOFTET HVIS MAN VIL SPARE ENERGI

Varm luft stiger opp. Og med dårlig isolasjon på loftet blir varmetapet unødig stort. Det å isolere loftsbjelkelaget er et tiltak som koster relativt lite – og som gir påtakelig lønn for strevet, med én gang.

Det er ikke vanskelig å etterisolere loftet, og det er gjerne godt med plass. I et dårlig isolert hus bør loftet være det første du tar tak i.

LOFTET SKAL VÆRE VENTILERT

Yttertaket og loftsrommet skal være ventilert slik at varm, fuktig luft som eventuelt trenger opp på loftet, kan ledes bort. Ellers er det fare for fuktskader. Ventilasjonen kan foregå via takskjegget, eventuelt sammen med gavlventiler, eller bare med gavlventiler utstyrt med insektnett.

KONSTRUKSJONEN SKAL VÆRE TETT

For å hindre varm, fuktig luft i å trenge opp i loftsrommet bør bjelkelag og gjennomføringer være tette. I nye hus brukes det et lufttett lag, som oftest plastfolie, på den varme siden av loftsbjelkelaget. I eldre hus kan det være vanskelig helt å hindre den varme luften i å lekke ut. Men her er det viktig å tette alle gjennomføringer i bjelkelaget, sørge for at loftsluken ikke lekker.

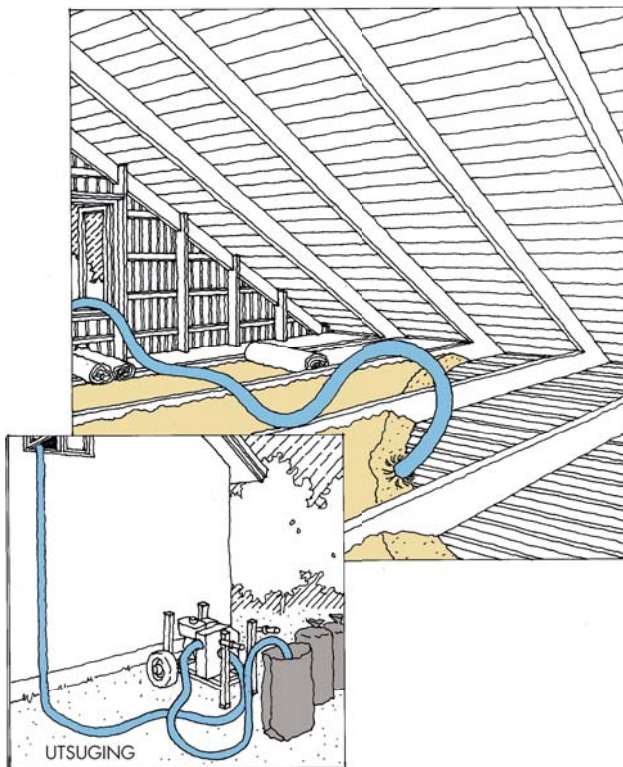
Når du skal isolere loftsbjelkelaget, er det tre muligheter – ovenifra kan du enten velge løsull eller å isolere med plater, noe som beskrives litt senere i arbeidsanvisningen. Du kan også isolere fra undersiden.

PAROC.NO

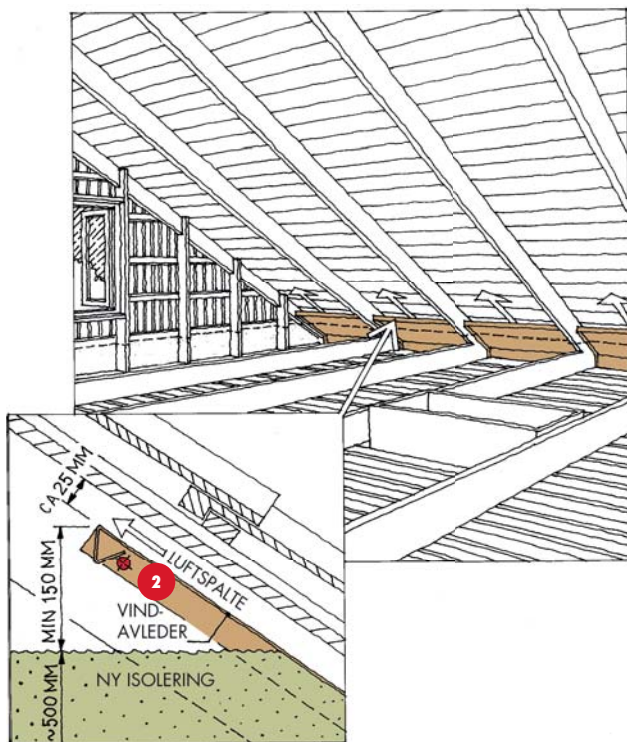
ETTERISOLER LOFTSBJELKELAGET – MED LØSULL

Det er enkelt og raskt å isolere med løsull. Og resultatet blir gjerne svært bra. Den finfordelte steinullen fyller ut hver minste krok og former seg lett rundt bjelker, skorstein og installasjoner.

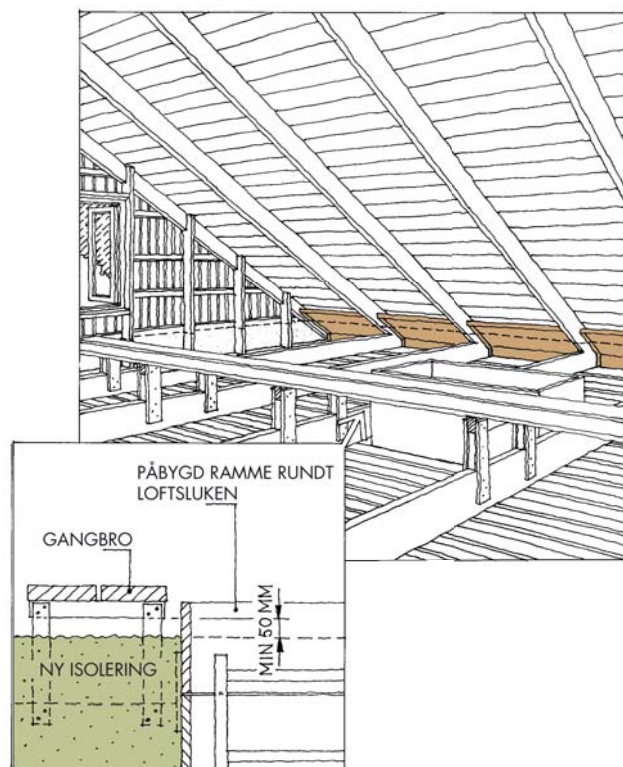
Løsull brukes på ulike måter. På mindre overflater legger du ut ullen for hånd og jevner den så ut med en vanlig rive. På større overflater bruker du vår steinullsprøyte Attic 300, som du kan leie hos byggevarehandleren. Hvis du ikke vil gjøre jobben selv, kan du bruke en løsullsentreprenør, som dessuten gir garanti på utført arbeid. Byggevarehandelen eller Paroc kan formidle kontakt med en autorisert entreprenør.



1 Før du begynner, er det viktig å fjerne eventuelt fuktig og muggen spon. Det kan være et tegn på at yttertaket lekker. I så fall må du først reparere taket. Bruk steinullsprøyten Attic 300 omvendt for å suge ut sponet. Fjern innmatingsstrakten, og flytt slangen til maskinens sugeside. Spon som ligger mot skorsteinen, bør også suges opp. Monter en kortere slange på blåsesiden, og rett den ned i en striesekk (ikke tett sekk) eller i en container.



2 Isolasjonen må ikke ligge direkte mot yttertaket. Det bør være en spalte på ca. 25 mm mellom isolasjon og yttertak. Monter vindavledere som skal slutte minst 150 mm over den øverste kanten på den nye isolasjonen slik at ventilasjonsluften styres langs yttertaket – hvis det blåser luft inn i isolasjonen, svekkes isolasjonsevnen.

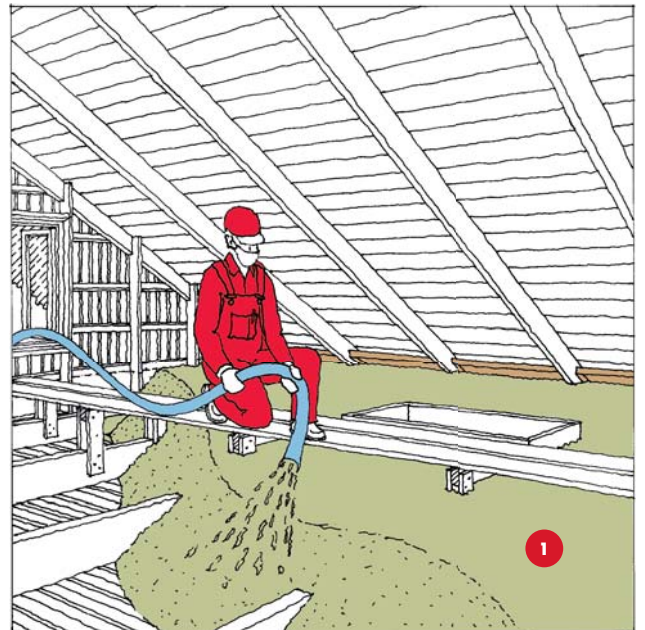
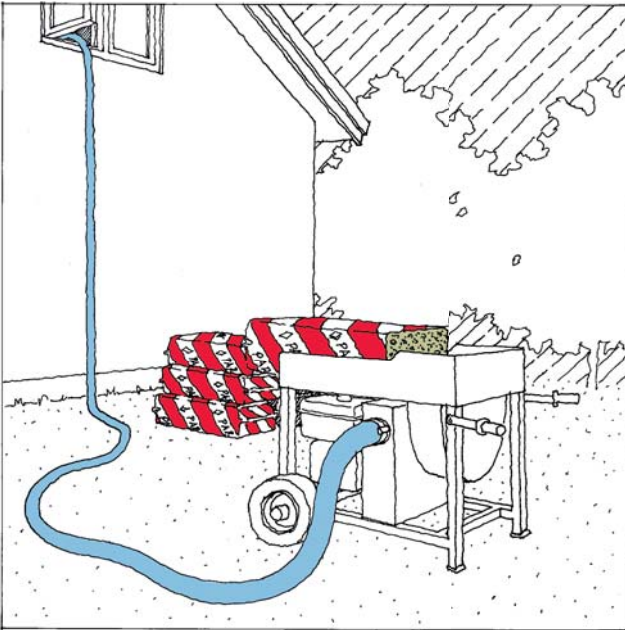


3 Bestem tykkelsen på isolasjonen. Til sammen bør isolasjonssjiktet bli ca. 500 mm inkludert den eksisterende isolasjonen. Klimaet der du bor, har også betydning for hvilken tykkelse som kan anses som optimal.

Deretter bygger du en ramme rundt loftsluken og en gangbro som gjør at du siden kan inspisere loftet uten å trække ned i isolasjonen. Ramme og gangbro bør ligge minst 50 mm over den ferdige isolasjonen.

ANBEFALT ISOLASJONSTYKKELSE

Myndighetenes anbefaling er å satse på samme isoleringsstandard som ved nybygg. I vår brosjyre Energiklok renovering og på vår hjemmeside finner du anvisninger for hvordan du kan regne ut besparelsen avhengig av nåværende veggkonstruksjon og hvilken løsning du velger.



4 Monter sprøyten i samsvar med anvisningen. Fest slangen på utblåsingssiden, og stram slangeklemmen. Trekk slangen gjennom taklukke eller loftsvindu. Påse at slangen ikke ligger i krøll.

Marker rundt om hvor høyt isolasjonen skal nå.

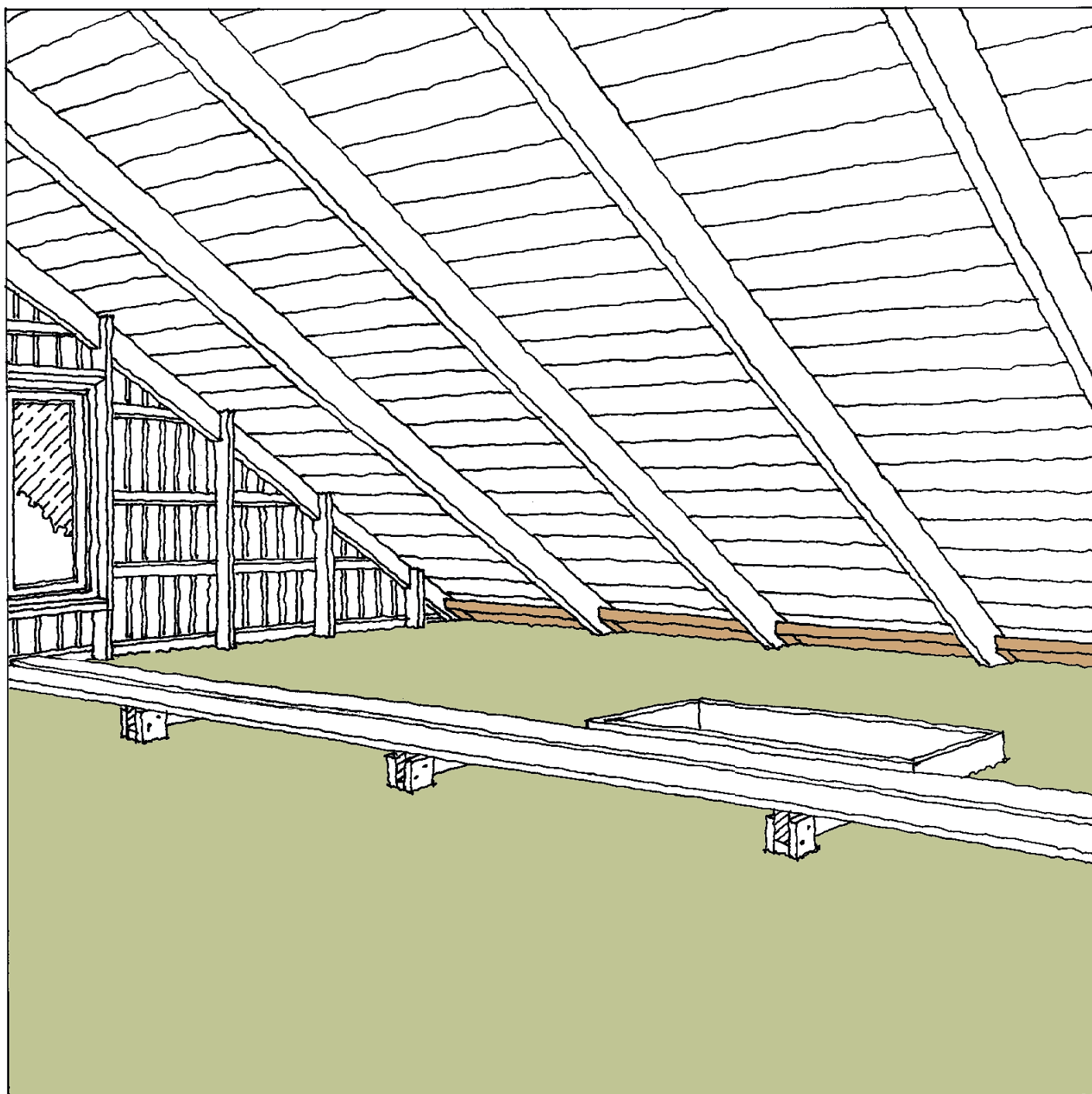
Legg en sekk løsull på matebordet. Skjær av kortsiden, og lag et snitt langs hele sekken. Påse at motoren går på høyt turtall, og mat deretter løsull ned i trakten. For mye ull i trakten fører til stopp. Lett da på ullen med hånden. **ADVARSEL!** Ikke stikk hånden inn i innsugingshullet.

5 Hold slangen lavt, og sprøyt et jevnt og lett lag over den gamle isolasjonen. Skjerm av strålen med hånden for å unngå å sprøyte inn i luftspaltene. Sprøyt noen m² om gangen til full tykkelse, og flytt deg litt etter litt på gangbroen.

FORBRUK AV LØSULL VED ULIKE TYKKELSER

Tykkelse mm	Overflaten m ²				
	10	20	30	40	50
200	6	13	19	25	32
250	8	16	24	32	39
300	9	19	28	38	47
350	11	22	33	44	55
400	13	25	38	50	63

Antall poser



6 Når arbeidet er ferdig, skal den finfordelte steinullen ligge i et jevnt lag over hele loftet. Ingenting må siden legges på isolasjonen, den skal være åpen uten vindbeskyttelse. Isolasjonen må heller ikke trækkes ned eller belastes. Da svekkes isolasjonseffekten.

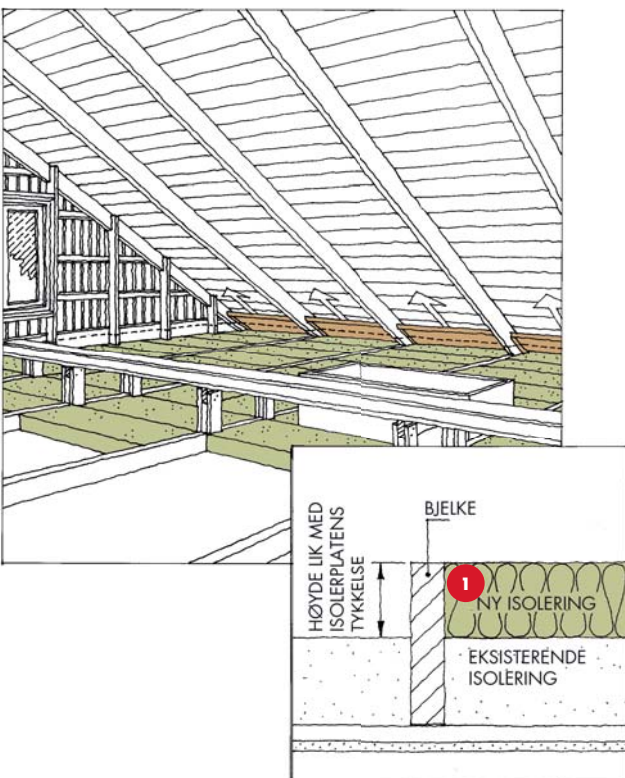
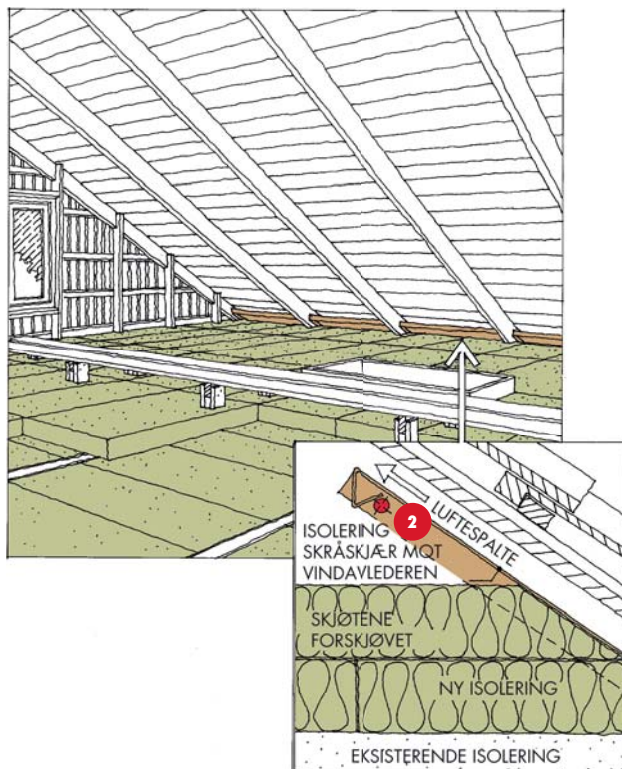
1 PAROC SHT 1, Løsuil

2 PAROC XVA 002, Vindavleder

ETTERISOLER LOFTSBJELKELAGET – MED PLATER

A-plate er et ofte brukt alternativ til løsull. Platene legges mellom og på takbjelkene i flere lag. Påse at det blir passe høyt. Det første laget med ny isolasjon skal ligge i nivå med overkanten av gulvbjelken.

Du skal gjøre de samme forberedelsene når det gjelder loftsluke og gangbro som tidligere er angitt for løsull.



1 Begynn med å jevne ut eksisterende isolasjon. Fordel sponet slik at overkanten på den første platen kommer jevnt med overkanten på gulvbjelken, eller fyll på med to lag hvis nødvendig. Vær nøye når du skjærer til platene. De kan gjerne ha et overmål på 5 mm, og kantene skal være jevne og rette.

2 Legg det neste laget med plater med skjøtene forskjøvet. Skjær ut for takstoler og gangbro, og skråskjær de ytre platene som skal ligge mot vindavlederen. Fortsett til ønsket isolasjonstykkelse.

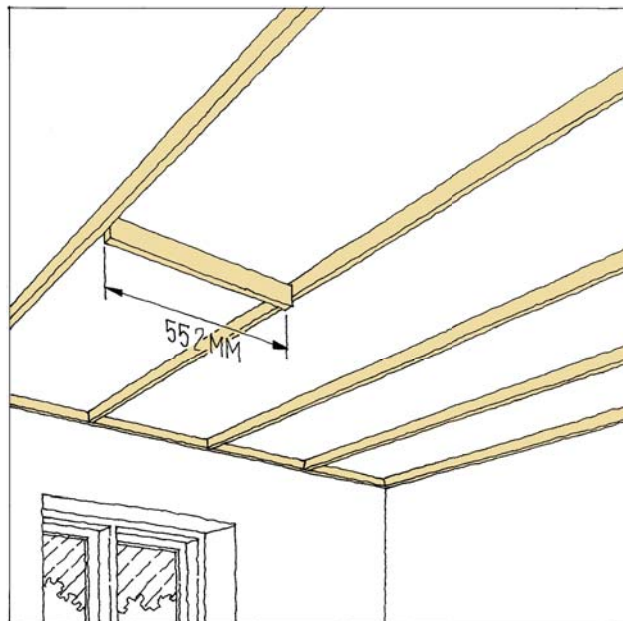
Bruk gjerne løsull ved vindavledere og takskjegg. Den fyller skikkelig ut, og du slipper unna den nøye tilskjæringen av platene.

Det kan ikke understrekes nok hvor viktig det er at isolasjonsplatene ligger tett mot hverandre, både ved skjøter og mot stendere. En slurvet utført isolering gir unødige varmetap. Hvis det er flere lag, skal de overlappe hverandre!

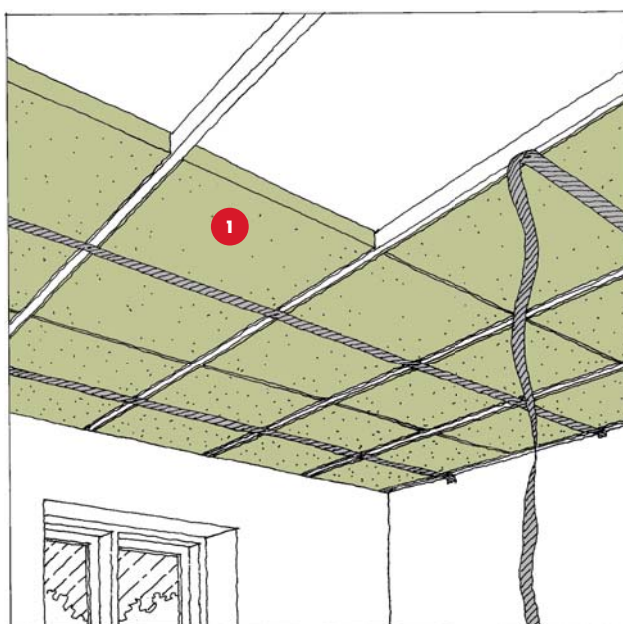
- 1** PAROC eXtra, A-plate
- 2** PAROC XVA 002, Vindavleder
- 3** Ekstrudert polystyren, XPS

ETTERISOLER LOFTSBJELKELAGET – FRA UNDERSIDEN

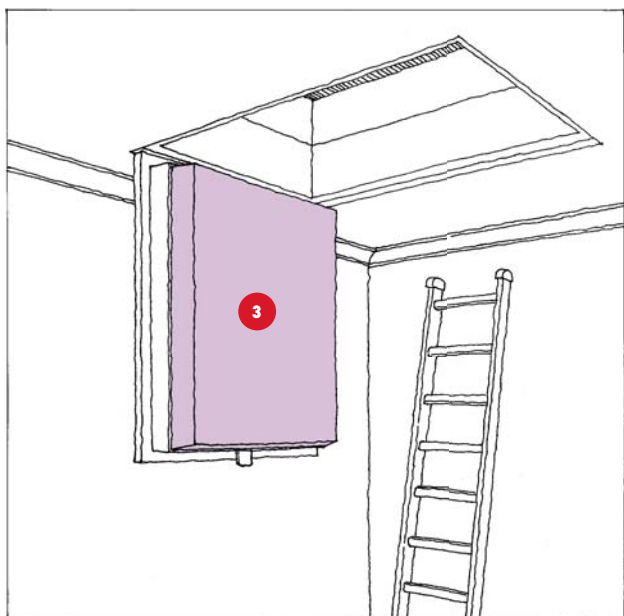
Er det trangt på loftet, eller er det høyt under taket? Da er alternativet å isolere loftsbjelkelaget fra undersiden. Her er det stendere, isolasjonsplater og tetning med dampsperre som gjelder.



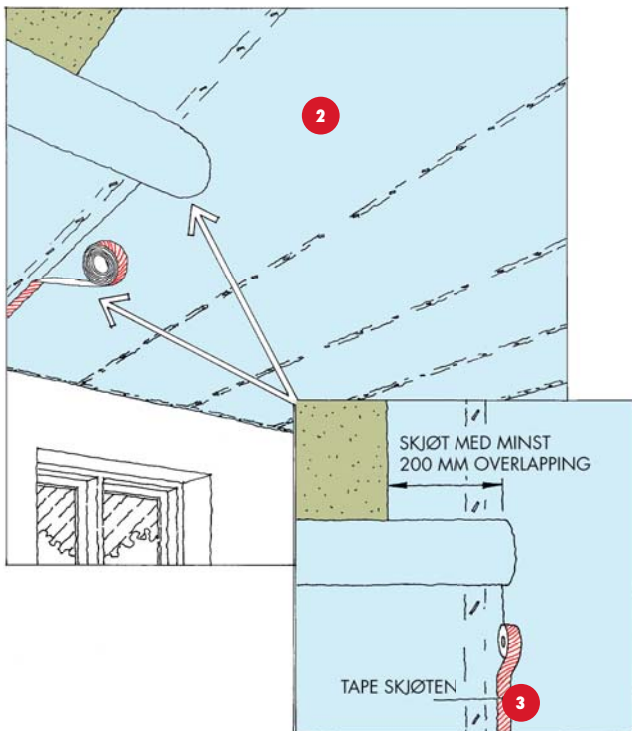
1 Spikre eller skru fast stenderer på 48 x 98 mm, med senteravstand på 600 mm. Skjær til en målestokk på 552 mm for å få den nøyaktige avstanden. Platene må passe nøyaktig i feltet.



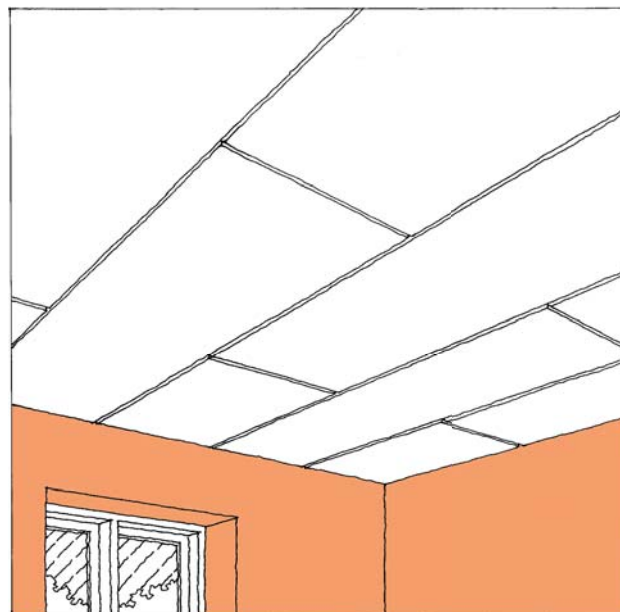
2 Når stenderne er trygt på plass, trykker du opp platene. For å få dem til å henge der anbefaler vi at du bruker montasjebånd eller liknende.



3 For å isolere loftsluken er det enklest å lime en tilskåret plate ekstrudert polystyren, XPS på dennes overside.

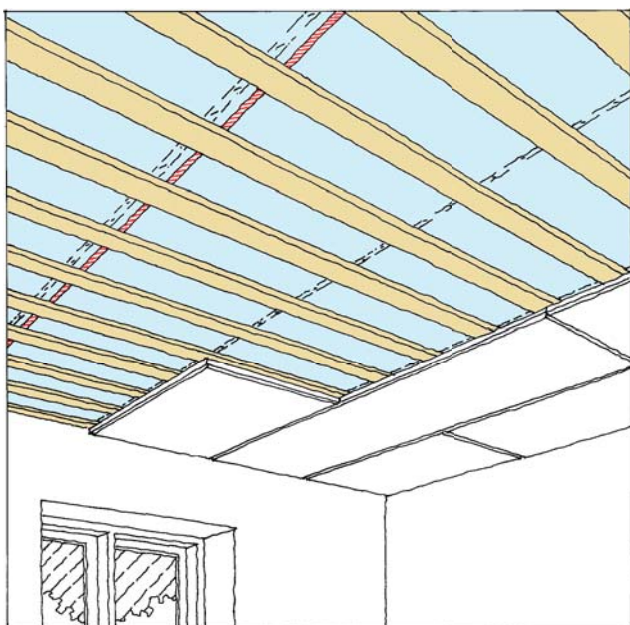


3 Kleb siden fast luft- og dampsperrer over hele takflaten. Skjøt med minst 200 mm overlapping, tape skjøten med skjøtetape som er aldriingsbestandig.



5 Ev. maling.

- 1** PAROC EXtra, A-plate
- 2** PAROC XMV 012zcf, Fukt- og dampsperre
- 3** PAROC XST 013, Tettetape



4 Monter lekt med senteravstand på 300 mm. Nå kan himlingen monteres.

HUSK!

- Kontroller at yttertaket er tett.
- Fuktig og muggen spon må bort.
- Påse at loftsbjelkelaget er lufttett – tett alle gjennomføringer, og ikke glem loftsluken.
- Påse at ventilasjonskanaler er godt isolert – isoler loftsluken også.
- Når du øker isolasjonen på loftsbjelkelaget, blir det kaldere på loftet. Da er det ekstra viktig at loftsrommet er godt ventilert for å eliminere fuktproblemer.
- Lag en luftspalte ved takskjegget, bruk vindavledere eller monter gavlventiler.
- Påse at du har en plastfolie i taket, og at den er tett og sitter tett mot veggene. Tape skjøtene.
- Hvis du etterisolerer på innsiden (den varme siden) av det eksisterende bjelkelaget med mer enn halve tykkelsen av det du har innvendig, så må den gamle plastfolien erstattes med en ny på undersiden av isolasjonen.