



For norske forhold

GLAVA®

KOMPAKTE TAK

Rehabilitering av tak



ETTERISOLER DET GAMLE TAKET – DET LØNNER SEG!



Askimhallen ble utbedret med omteking av tak.
I det eksisterende taket lå det 150 mm mineralull.
Dette ble etterisolert med 150 mm. Total tykkelse
er nå 300 mm.

Det er flere viktige grunner til å ta vare på taket.
I denne brosjyren forklarer vi hva du bør vite om
rehabilitering og etterisolering av kompakte tak.

Rehabilitering og omteking av tak er nødvendig når taket
har stått i forventet levetid, eller blitt utsatt for skade.
God rehabilitering og etterisolering av ditt kompakte tak
sikrer bedre energiøkonomi og komfort.

Brosjyren er laget for deg som eier eller er driftsansvarlig
for næringsbygg eller borettslag. Mer informasjon finner
du også på glava.no.



Sparer strøm etter utbedring

- Hull i taket gjorde at vann kom inn i Askimhallen. Nå er taket tett. Utbedringen hadde en kostnad på to millioner kroner og ble finansiert av bevilgninger fra regjeringen og ENØK-midler fra kommunen. Dette ble gjort i 2009. Taket fungerer som det skal, og etterisoleringen som ble utført i samme runde har bidratt til lavere stømregning.



GLAVA-effekten
Behagelig og jevn temperatur



Det til enhver tid oppdaterte sortiment finnes på glava.no. GLAVA AS har ikke prosjekteringsansvar og tar forbehold om eventuelle trykkfeil.



INNHold

Lekkasje – hva nå? 4

Energimerking av bygg6

Fordeler ved etterisolering 8

Anbefalinger for flate tak 10

Hvor godt er ditt næringsbygg?12

Produkter for kompakte tak 14



LEKKASJE – HVA NÅ?

En utløsende årsak til at vi ønsker å rehabilitere taket er ofte at det oppstår lekkasjepunkter.

Har du oppdaget lekkasjepunkter i taket, eller ved overganger i forbindelse med tak?

SØK ETTER FEILEN

Gjør først en egen befaring for å se etter åpenbare feil, som kan være grunnen til at vannet trenger inn. Det er ofte små feil som er årsaken. Dersom du ikke finner lekkasjepunktet, anbefaler vi å ta kontakt med din lokale takentreprenør

for befaring og forslag til tiltak for utbedring.

EFFEKT VED Å ETTERISOLERE

Frem til nå har ikke byggherre sett noen egeninteresse i å etterisolere. Årsaken til dette er at det ofte er leietaker som betaler strømregningen. Det finnes gode løsninger for deg som byggherre eller eier. Energimerkeordningen er en viktig grunn til å gjøre godt vedlikehold og

skape energieffektive bygg og boliger. Etterisoler og få høyere pris ved salg og utleie.

GJØR ÅRLIG ETTERSYN

Årlig ettersyn av taket er viktig. Det er derfor anbefalt å inngå en serviceavtale med et tekkefirma om årlig ettersyn og kontroll av aktuelle takflater.



Husk!

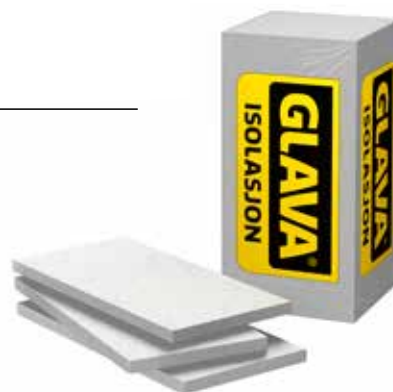
Lokaliser hvor på taket vannet kommer inn. I disse områdene vil ofte isolasjonen ha høyt fukttinnhold. Dette er med på å redusere isolasjonsevnen på produktene, som igjen gir høyere fyringsutgifter. Vi anbefaler å bytte ut isolasjon som er nedfuktet i vann, med ny tørr isolasjon.

PRODUKTVELGER

GLAVA® PAROC STEINULL



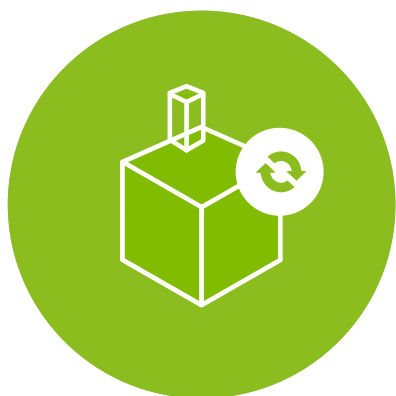
GLAVA® EPS



Tips!

Vedlikehold av tak

- Det er lurt å ha periodisk vedlikehold av taket, på denne måten kan du avdekke om det er begynnende svakheter i taket. Det er som regel i detaljene svakheterne ligger.
- Hvis uhellet først er ute, ta kontakt med din lokale takentreprenør for en befaring.



ENERGI- MERKING AV BYGG

Alle boliger og yrkesbygg som selges eller leies ut skal ha en energiattest.



Fakta

SØK ENOVA OM STØTTE

- Nå kan borettslag og boligsameier få støtte av Enova til å kartlegge investeringer i energiltak. Tilbudet er rettet mot borettslag og sameier med minimum 10 boligenheter.
- Enova gir ditt borettslag støtte til oppgradering som reduserer energibruken. Slik kan dere lettere velge fremtidsrettede energiløsninger.
- Det er viktig at byggherre søker Enova før takentreprenør engasjeres for etterisolering og omteking av taket.
- Prosjekter med tiltak som allerede er igangsatt eller besluttet gjennomført støttes *ikke* av Enova.

Finn søknadsskjema på www.enova.no. Gå til finansiering og søk støtte.

ØKER BEVISSTHETEN

Energiattesten består av et energimerke som viser bygningens energistandard. Målet er å øke bevisstheten om energibruk og løsninger som kan gjøre boligen eller bygningen mer energieffektiv. Enova gir støtte til tiltak i eksisterende bygg.

BYGG FORBRUKER MEST

Bygninger står for opp mot 40 prosent av Norges totale energibruk. Energimerking er et konkret miljøtiltak for å øke bevisstheten om energibruken og hva som kan gjøres for å få en mer energieffektiv bolig. Det kan bidra til at samlet energiforbruk i boliger og bygninger går ned, og miljøet spares ved at behovet for å bygge ut ny energi blir mindre.

DETTE ER ENERGIMERKING:

- Energimerking er obligatorisk for alle som skal selge eller leie ut bolig. (Innført fra 1. juli 2010).
- Som kjøper eller leietaker bør du kreve å få se energiattesten. Attesten kan gi en indikasjon på hvilken bygningsteknisk tilstand boligen eller bygget er i. Energimerket viser bygningens energistandard.



FORDELER VED ETTERISOLERING FOR DEG SOM BOLIGEIER



Tak på mange eldre leilighetsbygg og boligbygg har vesentlig behov for oppgradering. Her er åtte gode grunner til å etterisolere når taket likevel må omtekkes.

- 1 Etterisolering reduserer energitapet og gir økt boligkomfort.
- 2 Rehabilitering gir rett til å søke om Enøk-tilskudd. Sjekk med din kommune eller Enova om det finnes tilskudd til ditt prosjekt. Se mer om rettigheter side 7.
- 3 Nedbetalingstiden for rehabilitering er som regel kort. Se beregningseksempler side 12.
- 4 Etterisolering gir mulighet for oppdatering til dagens krav med hensyn til U-verdi.
- 5 Du får bedre avrenning til sluk/renne i henhold til Sintef Byggforsk sine anbefalinger.
- 6 Takets branntekniske egenskaper oppgraderes.
- 7 Taket kan benyttes som bruksareal.
- 8 Etterisolering gir økt konkurransefortrinn ved salg. Les om energimerking på side 6.





Omteking og etterisolering av tak på boligbygg eller leilighetsbygg gir rett til å søke om Enøk-tilskudd.

Fakta!

Etterisolering

Etterisolering har effekt uansett årstid. Huset holder bedre på varmen om vinteren, og holder varmen ute om sommeren. Dette gir en økt bokomfort.

PRODUKTVELGER

GLAVA® PAROC
STEINULL



GLAVA®
EPS





Flere eldre næringsbygg er utsatt for lekkasje og fuktskader som gir behov for oppgradering. Planlegg å etterisolere, det gir gevinst for energibruken i bygget.



FALL-LØSNINGER FOR FLATE TAK

Begrepet «flate tak» var litt mer bokstavelig tidligere. Mange av takene ble isolert med jevntykk isolasjon uten fall til sluk på et horisontalt underlag. Nå er fallet viktig.

Funksjonskravet i TEK (Veiledningen til teknisk forskrift) sier at det skal være avrenning til sluk. På bakgrunn av dette funksjonskravet har Sintef Byggforsk kommet med sine anbefalinger for fall. I dag anbefaler Sintef Byggforsk 1:40 fall på tak, dette tilsvarer 2,5 cm fall per løpemeter. Dette fører til at du får bedre avrenning av takflaten. På denne måten unngås at det blir stående vann. Det å skape fall vil også gi en positiv effekt på det nye takbelegget. Stående vann på taket er med på å nedbryte takbeleggene raskere enn nødvendig fordi det lett danner seg humusstoffer.



Fakta!

- Definisjonen på flatt tak er takvinkel under 6 grader.
- Tek 10 (Teknisk Forskrift) angir at det skal være avrenning til sluk.
- Sintef Byggforsk anbefaler 1:40.

Tips!

Installasjon av fall-isolasjon på taket for å lede overflatevann til sluk er med på å forlenge levetiden på takbeleggene.

EN GOD INVESTERING I TAK



Energimerking av bygg har vært med på å aktualisere etterisolering av næringsbygg. GLAVA® har et beregningsprogram for etterisolering av tak på næringsbygg.

HER ER TO BEREGNINGS- EKSEMPLER:

Beregningseksempel 1

Prosjekt: Storgata 10 Trondheim, Idrettshall
Konstruksjon: Stålplatetak isolert med 50 mm
Ekspandert polystyren (EPS)
Etterisolert: Paroc ROS 30 80 mm og
Paroc ROB 80 20 mm, totalt 100 mm

Konstnader:
Energipris inkludert nettleie: 1,20 kr/kWh
Etterisolering: kr. 250 kroner pr/m²
inkl mva.

Resultat:
Tilbakebetalingstid: 5,3 år
Internrente investering: 19,9 prosent

Konklusjon:
En god investing for bygget og miljøet



PRODUKTVELGER

GLAVA® PAROC STEINULL



GLAVA® EPS



Beregningseksempel 2

Prosjekt: Rådhusgata 10 Oslo, Blokk
Konstruksjon: Betongdekke isolert med 50 mm
 Ekspandert polystyren (EPS)
Etterisolert: Paroc ROS 30 180 mm og
 Paroc ROB 80 20 mm, totalt 200 mm

Konstnader:
Energipris inkludert nettleie: 1,20 kr/kWh
Etterisolering: kr. 420 kroner
 pr/m² inkl mva.

Resultat:
Tilbakebetalingstid: 9,2 år
Internrente investering: 10 prosent

Konklusjon:
 En god investering for bygget og miljøet

GÅ INN PÅ GLAVA.NO



BEREGN LØNNSOMHET

På Glava.no kan du gjøre beregning av lønnsomhet for oppgradering av ditt kompakte tak for næringsbygg.



Isolering av kompakte tak
 Beregningsprogram for etterisolering av flate kompakte tak

Etterisolering gir mange fordeler, ikke minst økt verdi på bygningsmassen ved salg og utleie. Her viser vi hvilke løsninger som er aktuelle for rehabilitering av tak.

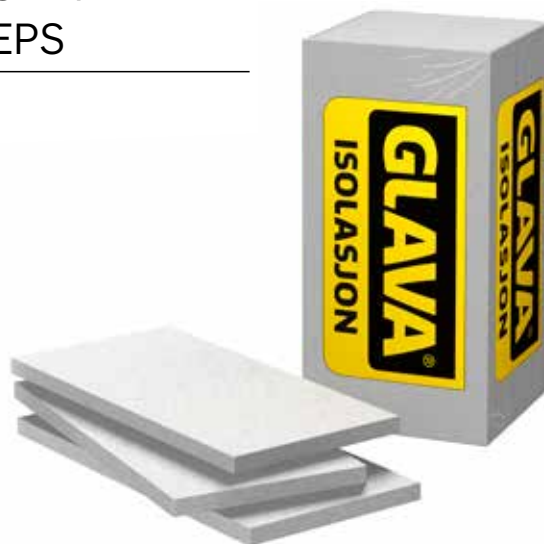
LØSNINGER FOR KOMPAKTE TAK

GLAVA® PAROC STEINULL



Paroc steinull på tak har mange gode egenskaper. Det er brann- og lydisolering, samt fleksibilitet og formstabilitet også ved endringer i temperatur og fuktinnhold. Paroc steinull benyttes i fullverdige steinull-løsninger på tak og i kombinasjon med GLAVA® EPS i kombinasjonstak.

GLAVA® EPS

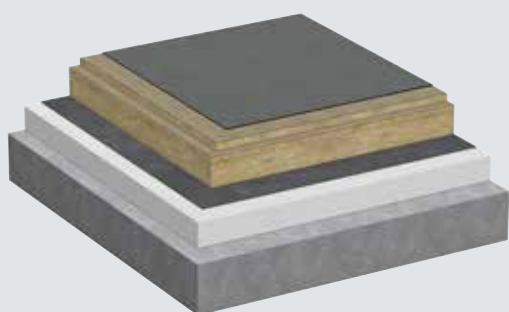


GLAVA® EPS (ekspandert polystyren) er isolasjonsplater med lav egenvekt og høy trykkstyrke. GLAVA® EPS leveres i forskjellige kvaliteter, avhengig av bruksområde. Ved bruk av GLAVA® EPS på tak må det tas visse forholdsregler med tanke på brann-sikkerhet.

Kompakte takløsninger

BRANNTEKNIISKE KRAV

Dette må du vite om branntekniske krav ved etterisolering av tak. Her er det beskrevet to godkjente metoder. Ved punkt 2 brukes Paroc Steinull sammen med Glava EPS.



1

REN MINERALULL LØSNING

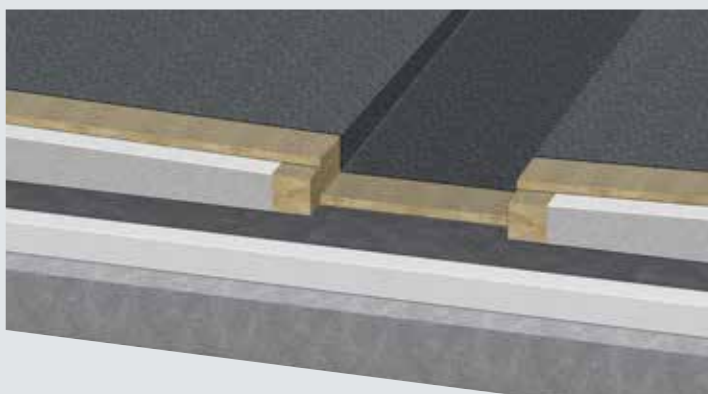
Hvis tak tekket med brennbar isolasjon etterisoleres med ubrennbar isolasjon, vil det ikke være nødvendig å fjerne gammel tekking før ny ubrennbar isolasjon legges. Det vil heller ikke være nødvendig med oppdeling av gammel brennbar isolasjon.

2

TILDEKKET LØSNING

Hvis tak tekket med brennbar isolasjon etterisoleres med brennbar isolasjon, vil det ikke være nødvendig å fjerne gammel tekking hvis minimum 30 mm ubrennbar isolasjon legges på toppen under ny tekking. Det vil ikke være nødvendig med oppdeling av gammel brennbar isolasjon, men utskiftning må skje ved gjennomføringer og langs brennbar parapet.

*Kilde: Takprodusentenes
Forskningsgruppe, TPF nr 6*



LES MER OM KOMPakte TAK PÅ [Glava.no/kompakte tak](http://Glava.no/kompakte_tak)

om løsninger som gjelder for stålplate tak og betongdekke.

**Ekspert på norske forhold
siden 1935**

GLAVA AS

Nybråtveien 2
Postboks F
1801 Askim

Tlf.: 69 81 84 00
Faks: 69 81 84 78
www.glava.no