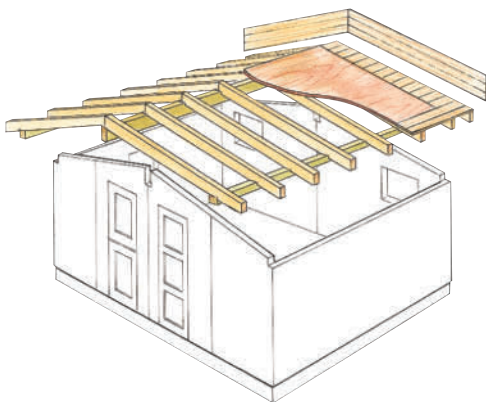


SELVBYGGERENS SOMMERHUS DEL 4 – BJÆLKER, SPÆR OG TAGPAP



Med de moderne selvklæbende udgaver er tagpap blevet en oplagt løsning for selvbyggeren.

Det er enkelt at lægge, og nok så afgørende er konstruktionen under tagpaplaget nem at gå til.

I serien om Selvbyggerens sommerhus har Søren og Per rejst huset af elementer på et stolpefundament, og på en enkelt dag lægger de nu taget op – lige fra siderem og topdrager til tagpap og alulister.

Huset dækkes med et snuptag

Når selvbyggeren lægger tag på sit hus, er en konstruktion med tagpap på krydsfinér ikke bare pæn, solid og holdbar – den er så enkel at gå til, at du trygt kan give dig i kast med den på egen hånd, selv om du aldrig har prøvet det før.

Vi er nået frem til fjerde afsnit i beretningen om Selvbyggerens sommerhus – men nye læsere kan sagtens begynde her.

Vi er nemlig kommet frem til dagen, hvor der lægges tag – og teknikken kan du bruge på et utal af andre småbygninger, uanset om det som her skal isoleres nedefra, eller om det blot skal holde regn og sne væk på en carport.

Selv om taget bryder med modulprincippet, som det lille træhus på 20 kvadratmeter hidtil er bygget op efter, er det som skabt til selvbyggeren.

Plads til skævheder

Konstruktionen er så enkel, at vi med materialerne på plads fik hele tagkonstruktionen op på en enkelt dag.

Skal vi være helt ærlige, så fik vi faktisk mere end det. Da vi pakkede værktøjskassen

ned om aftenen, havde vi klæbet de sidste strimler tagpap på rygningen og sømmet aluminiumslister på vindskeuderne. Så er der altså noget ved at være selvbygger!

Med en taghældning på 15 grader kunne vi nøjes med et enkelt lag klæbende tagpap af typen, der købes i pakker så enkle at gå til, at man hurtigt føler sig på hjemmebane.

Under tagpappet droppede vi elementerne, som gulv og vægge var bygget med. Det letteste er at samle taget på stedet. Både spær og brædder ved udhængene er det faktisk bedst generelt at lægge op i overmål og siden skære til – derfor de mange cirkamål i materialelisten.

Tagets rygrad er topdrageren af limtræ i standarddimensionen 90 x 200 mm. Sammen med de to vægremme skaber topdrageren et bredt udhæng på forsiden, som du kan gøre

større eller mindre, når du bestiller topdrager og vægremme i tømmerhandlen, ligesom du kan justere udhængen i siderne, når spærerne kortes af.

Mere varme i taget

Du kan også øge isoleringen. Vores spær på 125 mm giver plads til 100 mm mineraluld og ventilation, og det er i underkanten, når der er samme isolering i væggene.

På spærerne kan du lægge brædder – vi har brugt de samme lærkebrædder, som vi siden beklæder væggene med. Men brædderne ses kun i udhængene, og inde i huset, hvor de vil forsvinde bag isolering og loft, lægger vi i stedet krydsfinérplader.

Lærketræ kan stå ubeskyttet, men bliver hurtigt gråligt. Hvis du vil male det eller give det træbeskyttelse, er det om at gøre det før opsætning. □

Se de første afsnit på www.goerdetselv.dk

**Klik • Byggeprojekter
Klik • Selvbyggerens
sommerhus**

Fri adgang for abonnenter

Lørdag morgen kørte Søren Stensgård elementerne til gulv og loft ud til sin sommerhusgrund. Søndag middag sidder han og skruer tagplader fast i spærene, og inden aften kan han sammen med seriens anden forfatter slutte weekenden af med den sidste stribe tagpap og lister på vindskederne. Så er det sjovt at bygge selv!



TAGHÆLDNING

■ Den meget enkle tagkonstruktion, vi har valgt til vores sommerhus, egner sig til lette materialer som tagpap og lette tagplader.

■ Taghældningen er 15 grader, og derfor kan vi nøjes med et enkelt lag tagpap af den type, der lægges helt uden opvarmning. Bruger du en klassisk løsning med to lag tagpap, er det nok med en taghældning på bare 1 grad.

Topdrager, sideremme, spær og tagplader ... ►

SELVBYGGERENS SOMMERHUS DEL 4 – BJÆLKER, SPÆR OG TAGPAP

Topdrager og sideremme monteres, inden ...



1 **Topdrageren (A) skal bære en stor del af tagets vægt, og for at få tilstrækkelig styrke bruges en limtræsbjælke.** I Danmark er du med det frie spænd i hytten her på den sikre side med 9 x 20 cm, som er lagervare hos de fleste tømrerhandlere. Bjælken bestilles i den ønskede længde – i dette tilfælde 480 centimeter.



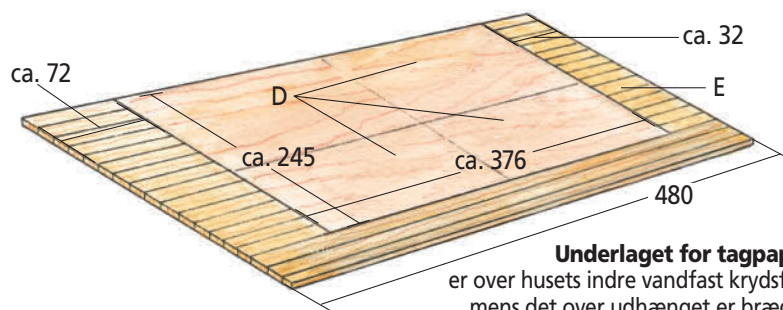
2 **Gavlene er født med hak, som topdrageren lægges ned i.** Over indgangen lader vi den rage 70 cm ud fra væggen, så taget kan forlænges ud til en overdækning, mens den på bagsiden blot rækker 30 cm ud fra væggen, så facadebeklædning og vindue beskyttes mod regnen. Topdrageren fastgøres med 6 x 100 mm skruer.



3 **De to vægremme (B) lægges oven på hver sin facadevæg, hvor de samtidig passer ind i de hak, som gavlelementerne er født med.** Her er der ikke det store frie spænd som ved topdrageren, og her klarer Søren og Per sig med gran på 10 x 10 centimeter i samme længde som topdrageren.

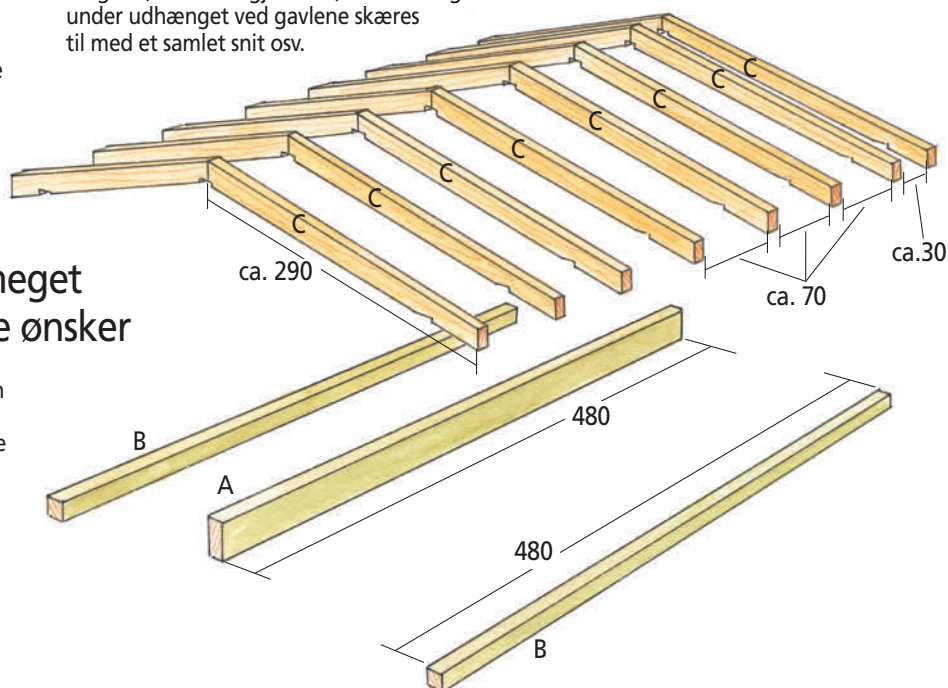


4 **Vægremmen fastgøres til vægmodulerne med 6 x 100 mm skruer.** Ofte vil bjælken slå sig en smule, så det er en god idé at spænde den op med en stribe skruetvinger, inden der sættes en skrue i for hver 50 centimeter.



Underlaget for tagpappet er over husets indre vandfast krydsfinér, mens det over udhænget er brædder. Overgangen kan tilpasses pladeformatet, men i gavlene skal plade og brædder mødes på et spær, og pladerne bør ikke kunne ses nedefra.

De fleste dele af taget skæres først endeligt til, når de er på plads. Spærrene kortes af i ængden, når de er gjort fast, beklædningen under udhænget ved gavlene skæres til med et samlet snit osv.



Tagkonstruktionen kan meget enkelt tilpasses forskellige ønsker

Det er enkelt at ændre tagkonstruktionen her, så den opfylder særlige behov, blot du gør det i tide. Med topdrager og vægremme på 480 cm har Søren Stensgårds hus et udhæng på 70 cm over indgangen, men det kan enkelt gøres længere, evt. med understøtning. Tilsvarende kan du uden videre skabe plads til bedre isolering ved at vælge tykkere spær nu.

Der vil altid opstå små og store uregelmæssigheder, efterhånden som huset vokser op. Derfor skærer Søren og Per kun spærrene groft til, inden de skrues fast på topdrager og vægrem – så kan de tilpasses virkeligheden!

spærrene opstreges, skæres til og fastgøres ...

TOPDRAGER

■ **Topdrageren** i 90 x 200 mm limtræ klarer i Danmark nemt det frie spænd på 360 cm i sommerhuset. Men gør du huset større – eller bygger det ved ødegården i Sverige, hvor taget skal bære mange tons sne, skal der mere til. Spørg de lokale byggemyndigheder.

Det har vi brugt

90 x 200 mm limtræ
1 topdrager, 480 cm (A)

100 x 100 mm gran
2 vægremme a 480 cm (B)

47 x 125 mm gran
• 16 spær a 290 cm (kortes af efter oplægning) (C)

19 mm vandf. krydsfinér
• Cirka 20 m², fx 8 plader a 122 x 244 cm, til underlag (D)

25 x 140 mm lærkebrædder med fer og not
• Cirka 65 m, afhængigt af spild, til udhæng (E)
• 12 stk. a ca. 300 cm til vindsheder i gavle (F)

19 x 125 mm lærk
• 4 stk. a 480 cm til stern (G)

43 x 43 mm trekantliste
• 4 stk a ca. 300 cm (H)

I øvrigt:

- 6 x 100 mm skruer
- 42 vinkelbeslag
- 4 x 40 mm beslagskruer
- 4 x 50 mm skruer

Tagpap m.m.

- Selvklæbende tagpap (Icopal Topsafe) til 30 m²
- Rygningsstrimmel 490 cm
- Aluprofil 12 m
- Trekantliste fyr 12 m
- Tagkit
- Papsøm



Vent med at skære spærrene til, til topdrager og vægremme er på plads. Så kan du strege op på et enkelt spær, som du lægger midlertidigt op, og så bruge dette spær som skabelon for resten. Her har Søren lagt det første rå spær op på plads, og ved hjælp af et vaterpas trækker han en lodret streg ned over topdragerens midterakse.



For at få en vandret støtteflade på top- og vægremme skal der saves sadelhak i spærrene. Tegningen nederst på siden viser princippet – men også her foretrækker Søren Stensgård at strege op på det første "skabelon"-spær ved hjælp af vaterpasset frem for at skære spærrene til ud fra en skrivebordstegning.



To sæt spær lægges op, så de flugter med gavlenes ydersider, og fæstnes midlertidigt med skråsøm eller skruer. Også de yderste spær lægges op, og resten fordeles med cirka 70 centimeters mellemrum. Spærrene er i overlængde, og de kortes først af, når næstsidste bræt over udhænget er på plads.



Den endelige fastgørelse af spærrene kan ske med skråsøm – eller du kan som Søren fæstne dem med et vinkelbeslag på begge sider af hvert spærpar ved topdrager og begge vægremme. Beslagene fæstnes med 4 x 40 mm beslagskruer.

Tagspærrene skæres til med sadelhak, der passer ned på rem og topdrager



Ved at skære sadelhak i spærrene giver man dem en vandret anlægsflade på topdrager og siderem. Hvor spærrene mødes på topdrageren, skal der også skæres et skråt snit. I stedet for at måle op lægger du et spær på plads, streger snittene op ved hjælp af et vaterpas, saver spæret til og kopierer til de øvrige spær.

SELVBYGGERENS SOMMERHUS DEL 4 – BJÆLKER, SPÆR OG TAGPAP

... og tagpladerne og udhænget lukker af



1

Tagfinérpladerne (D) skæres til, så de dækker tagfladen inde over gulvet, hvor de vil blive skjult af isolering og loftsbrædder. Afhængigt af pladernes mål kan du skære pladerne til og vende dem forskelligt, men de skal mødes på et spær, så de støttes i kanten. I gavlen skal pladerne tilsvarende slutte midt på spæret over væggen.



2

Hvor taget rager ud over væggene, lægges i stedet den type lærkebrædder (E), som væggene senere vil blive beklædt med. Start med at gøre udhænget over facadevæggene fast (brug 4 x 50 mm skruer). Husk at vende brædderne, så den pæne side vender nedad – det er fra undersiden, du vil komme til at se dem!



3

Spærene (C) kortes først af, når du har lagt det næstyderste udhængsbræt. Så kan du nemlig nemt måle ud, så det sidste bræt vil række cirka fem centimeter ud over alle spærene. Snittes lægges lodret – mærk op med smigvinkel eller vaterpas.

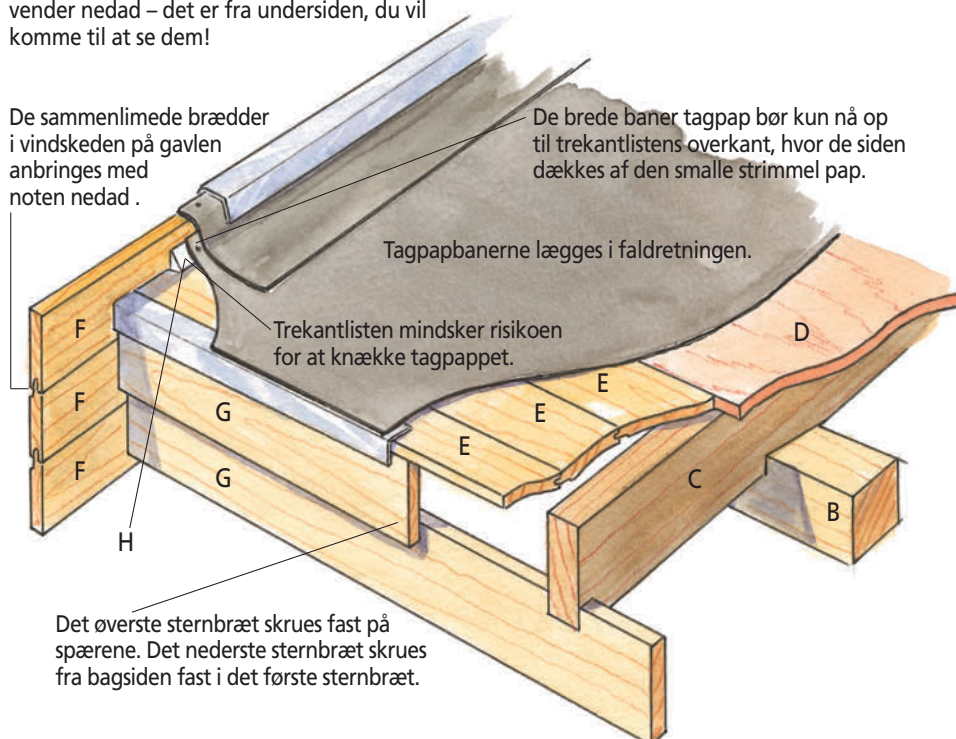


4

Til vindscheden i gavlen limes tre brædder (F) sammen i fer og not. Overskydende not og fer saves af, og det limede bræt skrues fast på det yderste spær med 5 x 50 mm skruer, så det når 7 cm op over tagfladen. I siden sættes et sternbræt (G) på spærene i højde med fladen, bag det endnu et bræt.

De sammenlimede brædder i vindscheden på gavlen anbringes med noten nedad.

De brede baner tagpap bør kun nå op til trekantlistens overkant, hvor de siden dækkes af den smalle strimmel pap.



Tagpapbanerne lægges i faldretningen.

Trekantlisten mindsker risikoen for at knække tagpappet.

Det øverste sternbræt skrues fast på spærene. Det nederste sternbræt skrues fra bagsiden fast i det første sternbræt.

Skifersten af tagpap

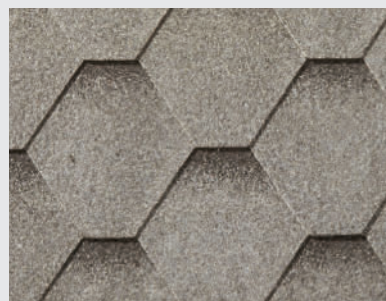
Vil du gerne have mere struktur på dit tag, end du får med tagpap – og er enig i, at glaserede tagsten ville skriges til resten af huset – er shingeldækning en oplagt mulighed.

Shingles kan bedst beskrives som tagpap, der er skåret op i tunger, som lægges rækkevis, så

de ender med at minde om et klassisk tag med skifersten.

Tungerne er holdt sammen nogle stykker ad gangen, så de er hurtige at lægge op på et underlag som fx Icopal Base 450.

Icopal har både selvkøbende tagpap, Topsafe, og shingles på programmet. Se www.icopal.dk.



Shingles sømmes fast side om side uden overlæg i hver række. Normalt forskydes næste række halvanden tunge. Icopals underlag, Base 450, tætnes med de svejseklare samlinger.

Tagpap er let at lægge, men tungt at bære, og Søren Stensgård og Per Reipurth Madsen var ofte to om banerne. Og de fandt hurtigt ud af at skære banerne op i passende lidt for lange stykker, inden de løftede dem op på taget!

Tagpap i lange baner

Tagpap er en både nem og hurtig måde at lægge tag på. På taget her kræves hverken flydende asfalt eller åben ild – du skal bare have en sprøjte tagkit og en håndfuld papsøm for hver af de selvklæbende baner tagpap.

Det er blevet fristende nemt at lægge tagpap – og vi kunne ikke stå for fristelsen, da sommerhuset skulle dækkes.

Helt grundlæggende fordi vi synes, at det er pænt og reelt. Det er alt andet lige det afgørende, når prisen er passende.

Men det nye selvklæbende tagpap er også helt ideelt for selvbyggeren, der ikke som en håndværker kan gå rundt og øve

sig på en stribe tage sammen med erfarne kolleger, før han skal stå på egne ben.

Hvor tagpap for få år siden blev lagt i en verden af røg og damp, flydende asfalt og åbne gasflammer, slipper man i dag med at tage nogle patroner tagkit og en stak papsøm med på taget. Ellers sikrer de klæbende områder på tagpappet så tæt en overflade, at vi på huset her kan nøjes med et enkelt lag tagpap.

Tagpappet kan købes i pakkelsninger med begyndersikre brugsanvisninger og alt, hvad du har brug for – undtagen aluprofiler til tagfod og vindskeder og et par gamle sko med bløde såler, som ofres på projektet. De bliver aldrig sig selv igen, efter at du med bittesmå tætte skridt har trådt lagene sammen i samlingerne.

Da vores underlag er plader, lagde vi tagpapbanerne i faldretningen. Har du lagt brædder på fladen, lægges banerne på den modsatte led, så du begynder med en bane fra gavl til gavl langs tagfoden.



1 **Inddækningen langs tagfoden** gøres fast med 20 mm papsøm på kryds for hver 5 cm – følg brugsanvisningen for tagpappet. Aluprofilet sikrer, at vandet ikke løber bagud på undersiden, og en belægning af asfalt giver tagpappet et godt greb.



2 **En 43 x 43 millimeter trekantliste (H)** skrues fast i overgangen mellem tagflade og vindskede for at give tagpappet et blødt knæk opad i gavlene. Listen skrues fast med 4 x 50 mm skruer, og den tilpasses ved tagfoden og i kippen.



3 **Tagpappet lægges i faldretningen** fra kip til tagfod. Søren begynder ved den ene gavl med at lægge en stribe tagkit på hele trekantlisten og to striber i banens bredde ved tagfoden og i kippen. Tagkit kan du få i standardpatroner til fugepistol.



4 **Limfladen på den første bane** vendes ned mod trekantlisten. Beskyttelsestapen over limen trækkes af, og banen lægges, så den flugter med den øverste kant af trekantlisten. Tryk pappet godt fast i kittet, og krydssøm for hver 6 cm.

SELVBYGGERENS SOMMERHUS DEL 4 – BJÆLKER, SPÆR OG TAGPAP



5 I banens modsatte side vender limfladen opad og er beskyttet af en dækfolie. Ved at fjerne folien og sømme på kryds for hver 6 cm hele vejen fra kip til fod i selve limfladen gør du tagpappet forsvarligt fast – og får samtidig mulighed for at dække sømmene.



6 Næste bane lægges op, så den lige netop dækker den åbne limflade på første bane. Søm den fast i kippen, når den ligger helt nøjagtigt, og træk dækfolien af, så kan du træde banerne sammen – uden søm! Søm bruger du i stedet som før på den nye kant.



7 En ekstra strimmel på 30 cm lukker til sidst tagpapfladen sikkert af i gavlene. Når du har sømmet den smalle bane fast på oversiden af vindsmeden for hver 6 cm, løfter du den og lægger to striber tagkit, så den kan trædes helt tæt til underlaget.



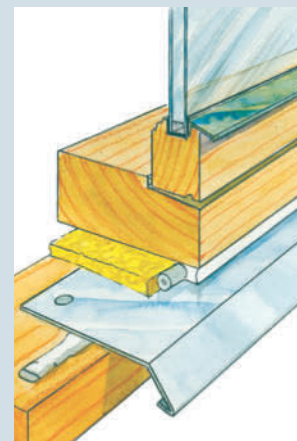
8 På toppen af taget lægges den særlige rygningstrimmel. Den er selvklæbende over hele fladen, men skal alligevel sikres med et par striber tagkit på hver side af kippen. Rygningsstrimlen trækkes helt op over vindsmeden – her bliver der altså tre lag.



9 Taget slutes af med et aluprofil, en såkaldt stjernkapsel, der er specielt beregnet til at dække vindscederne af. Profilet gøres fast med specielle aluminiumssøm med gummikrave – stålsøm ødelægger metallet!



10 Profilerne samles ofte med særlige beslag, som fastgøres med et enkelt søm. Ellers samler du med et overlap på cirka 5 cm. Du må ikke sømme gennem begge lag, hver stykke aluprofil skal kunne arbejde frit.



Glæd dig til næste nummer

Selvbyggerens sommerhus får vinduer og en enkelt dør.

Der er ikke de store ben i at montere vinduer i de brede trærammer, som sommerhuset er bygget af. Det mest kritiske punkt er undersiden af vinduer og dør, hvor det er afgørende at sikre sig, at regnvandet ikke finder vej ind i væggenes indre.

Sommerhus i syv dele

- Del 1 ● Elementerne til vægge og gulv
- Del 2 ● Fundamentet, vi alle kan lægge
- Del 3 ● Sæt huset op på en enkelt weekend
- Del 4 ● Rejs et tag, og dæk det med tagpap
- Del 5 ● Sæt vinduer og døre i huset
- Del 6 ● Pak huset ind i træ
- Del 7 ● Nyt bad og toilet i sommerhuset