

BEKLÆDNING MED TRÆSPÅN

I Skandinavien og i store dele af Øst- og Centraleuropa er træ et velkendt tagdækningsmateriale. Tage af træ kan f.eks. bestå af planker oplagt efter princippet 1 på 2 eller med brædder oplagt på klink som ved træskibsbygning.

Træspåntaget, som er en tredje mulighed, giver et let og føjeligt tagdække.

Her handler det om træspåntage, om beklædning af bygninger med træspån og om de dertil knyttede materialer og metoder. Foruden dækning af tage kan træspån også bruges til lodrette flader som f.eks. gavle og facader.

Træ har i vid udstrækning tidligere været anvendt som tagmateriale, og det hænger sammen med, at man har brugt de forhåndenværende materialer. Spåndækkede tage har været en udbredt måde at skaffe sig tag over hovedet på. Helt op mod det 20. århundrede var sådanne tage almindelige i det skovrige Norden.

I Danmark kendes træspåntækkede tage tilbage til vikingetiden. Ved Trelleborg og ved Hviding i Sydvestjylland er der ved arkæologiske udgravninger fundet enkelte bevarede tagspån. Antagelig har spånene på den tid været surret fast på vidjer eller rafter, som var fæstnet til spærene som lægter. Andre spåntyper har formentlig været fæstnet med træagler, og i så fald på et mere stift materiale som underlag.

I Norden er de norske stavkirker smukke repræsentanter for de ældste og fineste spåntage. Igennem århundred er disse tage vedligeholdt med



De bornholmske rundkirker og deres klokkehuse hører til de mest markante spåntækkede bygninger i Danmark. Lagt med spejlkløvede egespån, der vedligeholdes med trætjærefarve, holder disse tage i over 200 år. Foto: Anne Lindegaard

trætjære og repareret, uden at de har mistet deres oprindelige karakter og væsen.

Spåntage i Danmark

Herhjemme findes spånbeklædninger på mange af vore gamle vindmøller, da træspåndækning på en møllebygnings skæve og krumme flader er velegnet. Træspån gør det muligt at udføre sammenføjninger mellem to flader på en smidig og individuel måde, så de bliver tætte for vand og vind. Til beklædning af møller fremstilles en kort spåntype, der muliggør tækning af de krumme flader på møllehatte.

Andre fornemme eksempler på dansk spåndækning er de kegleformede tage på de bornholmske rundkirker, som er dækket med kløvede egespån. En kvalitet ved et korrekt oplagt spåntag er dets vindfæsthed. Derfor ses det ofte,

at kirkespir, tårne og tagryttere (spir over rygninger) er spåndækkede. Men også mere ydmyge bygninger kan have spåntage. En særlig type, som tidligere var almindelig på udhuse og landbrugsbygninger, er tagpapdækkede spåntage.



Træspån egner sig perfekt til tækning af krumme, runde, kantede, gratede eller helt lodrette flader. Derfor er mange møller – eller blot møllehatte – spåntækket. Her Viby Mølle på Hindsholm



Spån blev ofte anvendt til beklædning af lodrette flader. Mange ældre landbrugsbygninger har stadig spånklædte gavle, medens hele vægge med spånbeklædning er blevet et sjældent syn.

Hver række spån er fæstnet på lægter, og de er dækket med en bane tagpap, som smyger sig ned omkring spånendernes overlæg. Sådanne tage var almindelige fra slutningen af 19. århundrede og frem til midten af det 20., men er i dag sjældne.

Der, hvor de stadig findes intakte, bør man bevare dem. Spånene var savskårne uden kileform og i reglen fremstillet af gran. Tagtypen kan nogle steder ses skjult under senere oplagte tagbeklædninger.

Træsarter og spåntyper

I de øvrige nordiske lande har man hovedsageligt anvendt spån af fyrretræ. Denne træsort er ikke velegnet til spån i vort mere fugtige klima. Spån til beklædning af tage og ydervægge kan være af eg, lærk og thuja. De er

i reglen savskårne. Materialevalget afhænger af bygningens alder og den tradition, der eventuelt knytter sig til bygningens type og dens geografiske beliggenhed.

Det er en dårlig idé at trykimprægnere eller vakuuimprægnere fyrrespån. For det første kan man kun imprægnere det dårligste og mest løstgroede splintræ; dette er vandsugende, ustabil og flækker let. For det andet holder imprægneringen ikke ret længe, men bliver vasket ud, hvorefter det dårlige træ hurtigt rådner. Man skal i stedet benytte tæt vokset, spejlskåret fyrretræ med størst mulig kerneandel.

Egetræ var frem til midten af 1800-tallet det mest anvendte materiale til spån, da egen var udbredt i det meste af Danmark. Derfor er spåntage på kirker og stubmøller i de fleste tilfælde af egetræ. Spån af egetræ er meget



Spejlklovede egespån med spids underkant



Spån af thuja med buet underkant

holdbare, hvad enten de er kløvede eller savskårne.

Egetræsspån bør fremstilles af kævler i kvalitetsklasse B. Man bør dog ikke være ukritisk ved brug af egespån, men sikre sig at spånene har den rette tykkelse, og at træet ikke har misdannelser som f.eks. døde knaster. Spånene kan let flække, især hvis de udsættes for stærk sol. Lærk har også god holdbarhed og har i mange tilfælde afløst eg som materiale til spån. Den kan dog, som eg, flække i visse tilfælde.

Tuja er i dansk sammenhæng et ret nyt træ. Anvendelse af denne træsort har derfor ikke nogen lang tradition i Danmark. Tujaens ved er ensartet, hvilket giver et roligt materiale, hvor der er mindre risiko for, at det kaster sig. Da det tilmed har en god holdbarhed, er det velegnet til spåndækning.

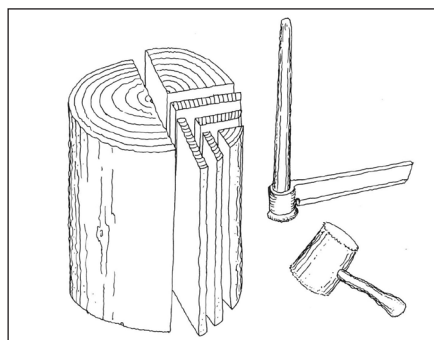
Spån

Nogle få danske savværker og trævirksomheder producerer tagspån. De spån, som fremstilles, er almindeligvis 45-50 cm lange og omkring 10 cm brede. Til kuplede tage anvendes korte spån, der er 30 cm lange.

I Danmark fremstilles tre overordnede typer: savskårne, kløvede og høvlede, hvor hver type kan variere i form og materiale.

Savskårne spån udføres kileskåret i længder på 45-50 cm, bredde 10 cm og en største tykkelse på 1,5 cm. De fremstilles af lærk, tuja og eg. Fælles for disse træsorter er, at deres kerneved naturligt indeholder svampehindrende harpiksstoffer. Især tuja er overordentlig modstandsdygtigt overfor svampeangreb. Spånene kan leveres med eller uden imprægnering. Nogle savskårne spån er skråt affasede på den nederste kant.

Kløvede spån leveres kileskåret i længder på ca. 45 cm, bredde 8-10 cm og største tykkelse på 1,5-2,5 cm. Disse



Spejlkløvning af spån med spånkniv. Bemærk de 'stående' årringe på spånene.

spån anvendes navnlig til vedligeholdelses- og restaureringsarbejder på kirkebygninger og lignende. Spånene spejlkløves af dansk eg ved hjælp af hydraulisk tryk. At kløve på spejl betyder, at man kløver radiært i forhold til marven, og træets årringe kommer til at ligge på tværs af den enkelte spån. Spånens overflade bliver dermed mere vandafvisende, samtidig med at faren for, at spånen kaster sig, mindskes.

Kløvede og savskårne tagspån fremstilles flere steder i landet bl.a. i Østerlars på Bornholm og i Grindsted. Før mekaniseringen blev tagspån kløvet med økse og spånkniv.

Det udkløvede emne bliver diagonalskåret, således at der fremkommer to kileformede spån. Den savskårne flade er spånens underside, mens den kløvede flade vender ud. Navnlig i Norge og Sverige blev spån tidligere udkløvet af fyr. De bedste spån blev tildannet af fyrrestammens rodstock, hvor der er mest kerneved og færrest knaster. Fyr kløves på saften, det vil sige, når træet er nyfældet.

Den kløvede, let ujævne overflade har to kvaliteter. Ved kløvning brydes færre af træets langsgående fibre end ved savning. Overfladen får dermed ikke så mange åbninger, hvor vand kan trænge ind, og vandet vil derfor rende hurtigere af taget. Desuden har den ujævne overflade den fordel, at overlæggene mellem de enkelte spånlag ikke ligger helt tæt sammen. De derved opståede mellemrum bevirker, at spånene får mulighed for at blive ventilerede og udtørrede. Begge kvaliteter er i praksis konstruktiv træbeskyttelse. Dette gælder også for selve kløvningen, idet mislykkede eller svage spåner kasseres allerede i denne fase af fremstillingen.

Høvlede spån fremstilles i længder på ca. 45 cm, bredde 8-20 cm og tykkelse 3-4 mm. De kaldes på svensk takstickor eller stickspån. Disse spån bliver fremstillet på specielle maskiner, som høvler spånene af afkortede fyrre- eller granblokke. Spåntypen var tidligere almindelig i Nordskandinavien, og i mange egne var det den dominerende tagdækning. Høvlede spån produceres endnu i Sverige, et enkelt sted endda med vandmøllekraft. I Danmark er en produktion i gang med en ældre, svensk spånhøvlemaskine. De danske spån bruges bl.a. ved restaurering af møller.



Spåntag med savskårne spån i fyr. Vandmøllen Stampen ved Raadvad Foto: Anne Lindegaard



Der er som nævnt stor forskel, rent teknisk og holdbarhedsmæssigt, og naturligvis også prismæssigt, på spejlklovede spån og savede spån. Men arkitektonisk og æstetisk er det en oplevelse at betragte et spåntag – hver gang, man har chancen for det. Foto: Anne Lindegaard

Ud over de her nævnte tre spåntyper findes også de såkaldte amerikanske spån. De kan fås i varierende længder og fremstilles i forskellige bredder op til 35-40 cm med en tykkelse på 10 mm. I en vis udstrækning importeres disse: red cedar shingles fra Nordamerika. De kan fås savskårne eller kløvede. Spånene er egentlig ikke af cedertræ, men er tildannet af en tujaart – *Tuja plicata*. Tuja, der er vejrbestandig, er et særdeles velegnet materiale til tagspån.

Spåntypen kan være vanskelig at skaffe på det danske marked, og der er ikke tradition for at anvende denne type spån på bevaringsværdige bygninger herhjemme.

Søm

Til sømning af lærk og tuja er det acceptabelt at anvende varmtgalvaniserede søm. Denne type søm bør derimod ikke bruges til egetræ, hvis garvesyre er ret aggressiv over for jern, selv om det er galvaniseret. Anvender man kobbersøm, kan man risikere, at de

trækker ud af træet, hvis det bliver fugtigt. Fugten kan også bevirke, at træet omkring kobbersømmene forvitrer. Denne effekt, der kendes fra træskibe som naglesyge, bevirker, at søm og nagler ikke kan sidde fast i det forvitrede træ. Katastrofalt for skibe som for spåntage!

Egespån bør derfor kun sømmedes med rustfri stålsøm, da de er syrefaste og særdeles modstandsdygtige over for fugt og kemiske påvirkninger. Dog bør de ikke anbringes direkte i forbindelse med normalt stål (jern), da der derved kan opstå korrosion.

Tækning med spån

Et spåntag består af kileformede småbrædder, som med indbyrdes overlæg er oplagt i tre lag på et underlag af brædder eller lægter. De tre lag fremkommer ved, at hver spån dækker 2/3 ned over den foregående. Enkelte gamle beklædninger på vindmøller kan have fire lag.

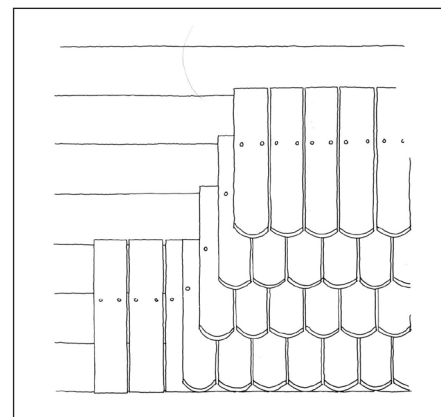
Den måde, spånenes underkant bliver skåret på, har ikke tilknytning til nogen bestemt træsort eller til nogen egens byggeskik. Set fra siden skæres underkanten af under 45 eller 90 grader. Set ovenfra findes der flere faconer, hvor den lige og den buede underkant er de mest almindelige. Ved bestilling af spån skal man både opgive, hvilken facon man ønsker på spånens underkant, og om man ønsker dem skåret eller klippet.

Man bør ikke blande de to afkortningsformer i beklædningen, da de fremtræder forskelligt i den færdige flade.

Man bør ikke vælge spån til tage med mindre taghældning end 45 grader, da regnvand ellers vil løbe for langsomt af og taget blive gennemblødt.

Den enkelte spån har stor overflade i forhold til sin masse. Det bevirker, at spåntaget kan tørre effektivt ud, når det er blevet fugtigt.

Inden oplægningen er det klogt at foretage en sortering af spånene, så flækkede spån og spån med døde knaster tages fra. De kan måske udnyttes senere ved inddækninger eller ved afslutningen ved tagryggen, hvor det ringe materiale kan skæres



Oplægning af tagspån



Proveoplægning af de spejlklovede egespån. På grund af den lange kileform ligger spånene i 3 lag oven på hinanden, forskudt en halv spån og med indbyrdes overlæg. De tre lag fremkommer ved, at hver spån dækker 2/3 ned over den foregående. Underlaget er brædder eller lægter.

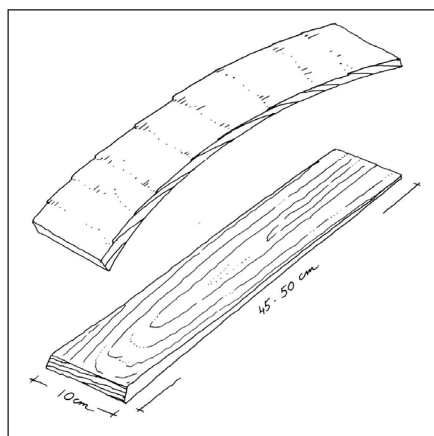
bort ved tildannelsen. Omvendt kan man vælge nogle af de bedste spån fra til brug på steder, der erfaringsmæssigt er udsat, f.eks. skotrender, grater og tagrygninger.

Underlaget for spånbeklædningen er på stejle flader – møller, spir og lignende – i reglen en bræddebeklædning bestående af 1" eller 5/4" tykke brædder. Der lægges ikke tagpap eller andet materiale på bræddeunderlaget. Spånene sømmes direkte på brædderne, da tagpap ville blive perforeret af op til 200 søm pr. m²!

I særlige tilfælde kan det være ønskeligt med et undertag i forbindelse med spåndækning. Undertaget kan udføres med ru, pløjede brædder eller plader af vandfast krydsfiner, hvorpå der lægges en god tagpap. Herefter må man opbygge underlag for spånene med imprægnerede afstandslisters og lægter



Spånene oplægges i vandrette skifter (baner) begyndende ved tagfoden. De oplægges med en indbyrdes afstand på 3-5 mm for at sikre udluftning og give plads til udvidelse i fugtigt vejr. Ved tagfoden etableres trelagsdækning. Det første skifte dækkes helt af det andet skifte. De følgende spånskifter oplægges efter retholt (lige bræt), således at kun 1/3 af det foregående skifte er synligt. Retholtet flyttes med op for hvert skifte. Eventuelt kan retholtet forsynes med pasmærker, således at lægningsmønstret bliver ensartet.



Høvlet spån – bliver plan ved sømningen. Savskåret spån, standardtype.

for at etablere den fornødne ventilation af spånklædningen.

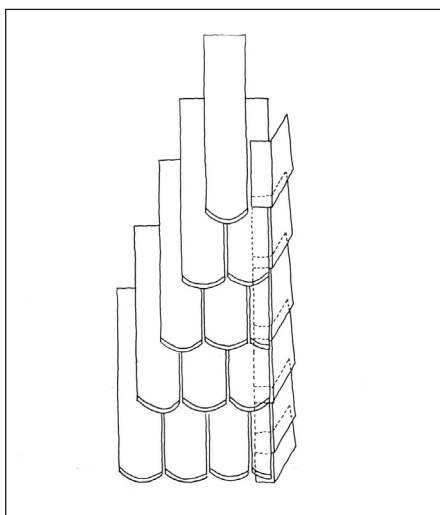
Sømningen skal foretages således, at sømhovederne dækkes af næste spånskifte. Der slås to søm i hver spån. Sømmene slås kun lige akkurat i, så

de holder spånen støt. På den måde forhindrer man spånens overflade i at blive knust omkring sømhovedet. Hvis man bruger kobbersøm, anbefales det at bore for til sømmene, da de kraftige kobbersøm kan flække træet.

Inddækninger

Hvor tagfladen slutter sig til kviste, skorstene, rygninger og skotrender, skal der foretages inddækninger. Ved kviste, skorstene og tilsvarende udføres inddækningerne ved i takt med spånene at opsætte indskud af zink eller kobber. Indskuddene er bukket i vinkel og går knap en halv spånbredde ud på taget og 8-10 cm op ad kvistflunker og hvad der skal inddækkes.

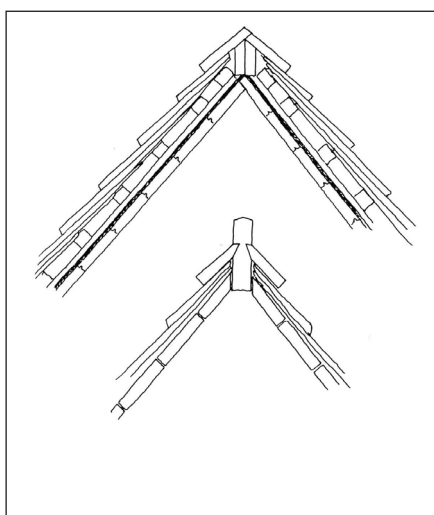
Den beklædning, der skal dække f.eks. en kvistflunke, skal gå et stykke ned over den lodrette del af indskuddet, men ikke helt ned til spånene, hvor



Inddækning af kvistflunke.

der skal være luft omkring. Til disse inddækninger og indskud bruges der i almindelighed zink, men der ses en stigende anvendelse af kobber, som er et mere holdbart materiale. Kobber til denne type arbejde skal være halvård plade.

Det kan ikke anbefales at anvende bly-inddækninger i forbindelse med spån af egetræ, idet udvaskning af syre fra træet angriber blyet, der hurtigt vil blive tæret.



Afslutning ved tagryg

Høvlede spån oplægges i princippet som ovenfor beskrevet, men yderligere med sideværts overlæg. Der sømmes med kun et søm i hver spån. Ved oplægningen må man være opmærksom på, at spånens fiberretning skal pege nedad og væk fra taget. Den opadbuede flade er spånens retside og lægges udad.

Sømningen retter spånen ned til underlaget, hvorefter spånen ligger fast. Det første spånskifte ved tagfoden lægges med undersiden opad for at bære

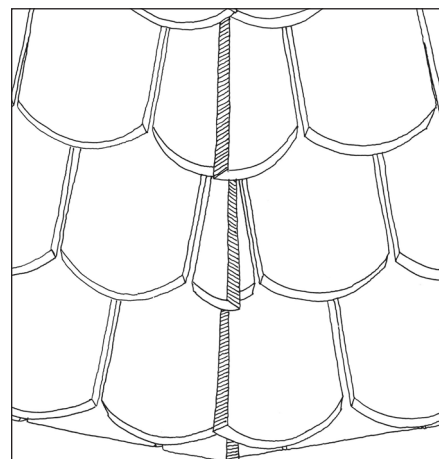
næste spånskifte, og for at tagskægget skal få samme hældning som det øvrige tag, da tagskægget ellers har tendens til at dykke.

Selv om spånene føjer sig smukt til de kuplede tagformer, vil de, da de er rette, stritte en smule. Det er derfor vigtigt, at spånene sømmes helt ens, dvs. sømmene skal placeres i samme afstand fra spånens overkant. Hvis dette ikke overholdes, vil spånene stritte forskelligt, og taget vil få et låddent udseende.

Ved tagryggen udføres det øverste og sidste skifte med afkortede spån for ikke at bryde helheden i belægningsmønstret, men også for konsekvent at gennemføre trelagstækningen på hele tagfladen. For at dække selve tagryggen kan der monteres kipplanker af 1"x6" og 1"x7" planker. Kiplankerne kan eventuelt inddækkes med zink.

En traditionel, ældre metode er en lodretstående kipplanke med indfældede kipbrædder på hver side.

Skotrender (indadgående hjørner) beklædes med zink- eller kobberplade som ved øvrige inddækninger på



Grater (udadgående hjørner) inddækkes uden anvendelse af metalplader. Tætheden i beklædningen sikres ved, at spånen i et skifte fra den ene flade lægges ind over nabospånen på den anden flade og skæres af med et snit parallelt med og i flugt med nabospånens overside.

bygningen. Metalpladerne fastgøres til bræddebeklædningen og spåndækningen sluttes af, så den går 3-4 cm ud i skotrenden.

Spånbeklædning på lodrette flader

Ved spånbeklædning af stejle flader som facader og gavle gælder samme tekniske principper som for dækning af tagflader. Man bør således oprettholde trelagsdækningen.

Restaurering af spåntage

Ved reparation og restaurering af kulturhistorisk værdifulde bygninger som kirker, møller, tårne m.v. bør man altid få fremstillet spån, som svarer til dem, man fjerner.

Ved restaureringsarbejder gælder det generelt om ikke at være for hurtig til at afsige en eventuel dødsdom over bygningsdele. Ofte er de gamle, oprindelige trædele i bedre teknisk tilstand end først antaget. Om nødvendigt kan de nedtages og udbedres for derefter at blive sat på plads igen. Eller de kan repareres og bevares på stedet. Et spåntags holdbarhed afhænger af en række faktorer, hvor vigtige forhold er: valg af spåntype, oplægningens udførelse og efterfølgende vedligeholdelse.

Spåntagets overfladebehandling og vedligeholdelse

Som nævnt bør man ikke vælge vakuum- eller trykimprægnerede spån, men i stedet korrekt skårne (spejlskårne) spån, der er selvimpregnerede fra naturens hånd.

Spånene skal under alle omstændigheder have en overfladebehandling, der dog ikke må være af en sådan karakter, at den danner en tæt overflade,



Rigsfællesskabets største samling af spåntage findes uden tvivl i Grønland. Siden 1900 har man lagt spån på stort set alle statsejede bygninger, herunder alle kirker – og på mange privatejede også. Man har optalt at der er omkring 150 små og store bygninger i Grønland med spåntag, hvoraf de ældste stammer fra 1730'erne. Før 1900 lagde man kraftige planker på klink eller 1 på 2 på tagene og tjærede dem. Disse gamle tage ligger i mange tilfælde stadigvæk inde under spåntagene.

der kan medvirke til kondensdannelse på spånens underside, hvilket igen kan bevirke, at overfladen på spånene flækker af.

Overfladebehandlingens funktion er at beskytte træet mod sollysets ultraviolette stråler, som har en væsentlig, nedbrydende effekt på træstrukturen. Det er sollyset, der er årsag til den gråladne karakter, som ubehandlede træoverflader med tiden får i vejr og vind. Desuden skal overfladebehandlingen forhindre regnvand i at trænge ind i træet, samtidig med at fugt i træet skal kunne fordampe.

Den klassiske overfladebehandling af spåntage foretages med trætjære, som opfylder de tekniske krav til en god beskyttelse af spånmateriallet. Taget må være absolut tørt før tjæring.

Se informationsbladet *Trætjære*

Tagflader på et spåntag, som er skygget af bygninger eller træer, vil ofte blive overgroet af alger. Generelt er alger et tegn på, at der er et for fugtigt mikroklima ved og imellem spånene. Hvis mos, lav og algevækst præger en spåntækket overflade, er nedbrydningen allerede vidt fremskreden. Algerne kan fjernes ved brug af de i handelen tilgængelige algefjerningsmidler. Når taget er helt tørt, kan man overfladebehandle.

Hvis man ikke vælger trætjære, kan man benytte et træolieprodukt eller en oliebaseret træbejdse. Hvor tagfladerne ikke er tilgængelige med stiger, kan det være hensigtsmæssigt at benytte en kurvevogn.

LITTERATUR

Litteratur

Byggnadskonservering. Handbok för restaurering av byggnadar som bevaras för museiändamål. Panu Kaila m.fl. Finlands museiförbund, Helsinki 1988.

Gamle trehus, reparasjon og vedlikehold. Tore Drange, Hans Olaf Aanensen, Jon Brønne. Universitetsforlaget, Oslo 1983.

Julianes-Haab. Qaqortoqs bebyggelsehistorie 1775-1950. Søren Vadstrup og Helge Schultz-Lorentzen Nuuk, Grønland 1993

Spån, rekommendationer för tillverkning, läggning och skyddsbehandling. Riksantikvarieämbetet. Birgitta v Haslingen, Uno Söderberg m.fl. Stockholm 1981.

Så renoveras torp och gårdar. Ove Hidemark, Elisabet Stavenow-Hidemark, Göran Söderström, Axel Unnerbäck. Västerås 1982.

Træbeklædning - Historie og vedligeholdelse. Søren Vadstrup, udgivet af By & Land, Raadvad - Nordisk Center til Bevarelse af Håndværk, København, 2000.

Foto: Hvor intet andet er nævnt, Søren Vadstrup, arkitekt m.a.a. Center for Bygningsbevaring

Copyright, redaktion og udgiver
Kulturstyrelsen, Kulturministeriet

Odateret

Maj 2012, Søren Vadstrup, arkitekt m.a.a., Center for Bygningsbevaring

Yderligere oplysninger

Kulturstyrelsen
H.C. Andersens Boulevard 2
1553 København V
Telefon 33 73 33 73

KOLOFON

Titel

Beklædning med træspån

Oplæg

Tekstoplæg og tegninger: Nikolaj Hyllestad, arkitekt m.a.a.