

# Spån





# Spån

**Rekommendationer för tillverkning  
läggning och skyddsbehandling**



**Riksantikvarieämbetets förlag**

Box 5405, 114 84 Stockholm

Tel. 08-5191 8000

Fax 08-5191 8083

[www.raa.se](http://www.raa.se)

e-post: [bocker@raa.se](mailto:bocker@raa.se)

3:dje reviderade upplagan av rapport E1 1973.

Stockholm 1981.

*Omslagsbild* Nysunds kyrka, Närke. Foto: Uno Söderberg

*Teckningar* Uno Söderberg

*Layout* Börje Glamheden

*Layoutbearbetning, ny utgåva* Alice Sunneback

Riksantikvarieämbetet och Statens Historiska Museer

Rapport 1982:3

1:2

ISBN 91-7192-512-0

*Otryckt utgåva* 2002

## Förord

Spåntak har i Sverige en mycket lång tradition och var förr vanliga. I våra dagar förekommer emellertid spån nästan enbart på ett – krympande – antal kyrkor och klockstaplar. Ur kulturhistorisk synpunkt är det viktigt att slå vakt om de spåntak som alltjämt finns.

Avsikten med denna skrift är att ge information om hur spåntak bör renoveras. I huvudsak behandlas tillverkning och läggning av den spåntyp, s k kyrkspån, som förut användes på kyrkor och andra framträdande byggnader.

Skriften utgör en revidering av Riksantikvarieämbetets rapport, E1 1973, om spån. Denna rapport utarbetades av Birgitta v Haslingen tillsammans med främst Uno Söderberg, vilken som expert även medverkat i den nu gjorda revideringen. Meningen är att skriften längre fram skall ersättas av en utförligare skrift, som också skall ge en historisk orientering.

Man bör observera att den generella information som skriften ger kan underlätta men inte ersätta den projektering, som behövs för att omfattningen och utförandet av renoveringsarbetet skall kunna bestämmas i det enskilda fallet.

*Henrik Kjellberg*

# Innehåll

**Allmänna rekommendationer 5**

**Tillverkning av spån 7**

**Läggning av tak 11**

**Väggbeklädnad 22**

**Skyddsbehandling 23**

## Allmänna rekommendationer

### Utförande

Spånbeklädnaden och dess utseende har ofta en väsentlig betydelse för en byggnads karaktär och kulturhistoriska värde. I regel bör spånlägningsarbeten därför ansluta till befintligt eller äldre utförande.

En spånläggning innebär liksom andra täckande eller beklädande material att underliggande partier skyddas från vatten, mekanisk nötning och annan åverkan. För att erhålla tillfredsställande täckning läggs spån i tre lager, varvid underliggande skarvar alltid täcks av överliggande spån. Det är dessutom viktigt att luft- rum bildas runt varje spån eftersom instängt virke lätt rötskadas. Virke till spån, vanligtvis furu, skall vara av för ändamålet särskilt utvald kvalitet.

För kulturhistoriskt värdefulla byggnader bör endast spjälkade spån användas. Själva spjälkningsförfarandet utgör en viss garanti för att rätt råvara kommer till användning och medför att fiberriktningen alltid blir parallell med spånens längdriktning. Rätt lagda och rätt underhållna spåntak kan vara en fullgod tak- täckning under lång tid.

Vid borttagandet av äldre ej användbara spån dokumenteras spånens form och läggning noggrant. Äldre spån är ofta av sådan kvalitet att de endast då de är helt uttjänta bör ersättas av nya. Om spånen på en yta är av god kvalitet, men spiken rostad sönder, tas spånen ner och återuppsättes med ny spik. Vid utbyte av spån bör man eftersträva att så långt möjligt skaffa spån av liknande dimensio- ner som de som borttages. Kyrktorn och klockstaplar har ofta svängda ytor, vil- ket ställer särskilda krav på lägningsarbetet. I vissa fall måste spån till dessa ytor specialtillverkas.

Spåntak skyddas mot urlakning och vittring genom betrykning med dalbränd trätjära. Denna är det enda behandlingsmedel som hittills visat sig äga de egen- skaper som krävs för en spånnytas fortbestånd. Skyddsbehandling bör utföras med jämna tidsintervaller. Detta är särskilt viktigt under de första decennierna. Vid spånlägningsarbeten på tak tillses att lämpliga hjälpanordningar utföres så att framtida underhåll lätt kan genomföras.

### Förslags- och entreprenadhandlingar

Gäller det omtäckningar eller omfattande underhållsarbeten på kyrkor eller sådana byggnadsminnesmärken, som skall åtnjuta särskild vård enligt regerings- beslut, skall förslag till planerade åtgärder ingivas för prövning till Riksantikva- rieämbetet.

I förslag som skall ingivas till ämbetet redovisas utöver beskrivning och ritningar över föreslagna arbeten även den befintliga spånläggningens kvalitet och utseende. Beträffande befintliga förhållanden lämnas också nedanstående uppgifter.

**Byggnadsår**

**Material i kyrkan jämte ytskikt**

**Har kyrkan ursprungligen varit belagd med spån**

**Antal kända omläggningar**

**När gjordes senaste spånläggningen**

**Vad för typ av spån användes**

**När gjordes senaste skyddsbehandlingen**

**Vilket medel användes vid skyddsbehandlingen**

I arbetsbeskrivningen bör anges vilka taktäckningsprinciper som skall gälla. Projektören bör kontrollera att föreskrifter i nedanstående punkter finns med i arbetsbeskrivning och på ritning.

**Material**

**Skyddsbehandling**

**Form (typ, format, tjocklek)**

**Ändöverlapp (tvålagstäckning, trelagstäckning)**

**Hål för spik**

**Fästdetaljer (typ, material, antal)**

**Anslutning vid takfot, vägg, taknock, vindskiva m.m.**

**Luftning**

**Skydd under arbetet**

Det är önskvärt att även uppgifter på leverantörer av spån och trätjära samt ansvarig arbetsledare för läggningen redovisas i förslaget till ämbetet.

Hur noggranna beskrivningar och ritningar som än upprättas kommer troligen en hel del detaljer att lösas på platsen i samband med arbetenas utförande. Som ett underlag för framtida renoveringsarbeten är det angeläget att i efterhand upprätta en relationsrapport över vilka arbeten som genomförts och hur dessa utförts i detalj. För arbeten på kyrkor och byggnadsminnesmärken bör ett exemplar av denna rapport tillställas vardera Riksantikvarieämbetet och landsantikvarien.

*Kontrollera lägningsarbetena noggrannt.*



## Tillverkning av spån

Spån tillverkas normalt av furu, i enstaka fall av ek. För spåntillverkning fordras virke som är vinterfällt och särskilt utvalt ur skogsbestånd med lämplig växtplats. Trädens ålder, furu, bör vara 120-150 år. Det är viktigt att stammen är rätvuxen, fri från felaktigheter och sjukdomar. Materialet bör vara tätvuxet, mer än 14 årsringar per tum (25 mm). Spånen tas ut så att träets fiberriktning sammanfaller med spånens överyta och årsringarna så vinkelrätt mot spånens flatsida som möjligt. Se fig 1 och 2. Spån uttagna på annat sätt får dålig hållbarhet.

Spjälkade spån utföres av ca 35 mm tjocka spånämnen, som spjälkas ut för hand eller med maskin ur kubbar av rätt (ej torkat), sprickfritt virke.

Spånämnena delas diagonalt med fintandad såg i två spån. Spånens spjälkade yta blir översida och den sågade ytan undersida. Är den spjälkade ytan för ojämn, avjämas den genom bilning eller hyvling. Vid bilning tillses att vattensamlade yxhugg ej uppstår på bleket, den del av spånen som efter täckningen blir synlig. Är ojämnheterna för stora kasseras spånen.

Spånens översida måste vara fri från motträ. Bleket skall vara fri från genomgående kvistar och vres. Det är angeläget att färdiga spån är fullkantiga. Alla defekta spån bortsorteras.

Det förekommer även sågade spån som utföres med sågade under- och kantsidor samt lätt hyvlad översida. Erfarenhetsmässigt har spjälkade spån längre livslängd, varför endast denna typ bör komma till användning vid byggnader av kulturhistoriskt värde.

Stickspån är jämntjocka genom en speciell hyvlingsteknik. Sådan spån blir dock av lägre kvalitet genom att fiberriktningen inte följer spånens längdriktning. Hyvlad spån har tidigare använts i stor utsträckning framförallt på ekonomibyggnader men också på enklare bostadshus.

Spån tillverkas i regel med en längd av 450 mm. Till anslutning och till täckning av svängda ytor av olika slag krävs spån av andra längder. Spån skall i den nedre änden ha en tjocklek av ca 25 mm och i den övre ca 5 mm. Spånen fasas i allmänhet i den nedre änden med en lutning av ca 60° mot undersidan. Se fig 3.

Spån med bredder under 70 mm undvikes. Vid omtäckning av äldre byggnad där spåndimensionerna varierar används spån av samma typ och storlek som de som borttages. Exempel på olika spånformer redovisas i fig 5. Spånens dimensioner anges i beskrivningen.

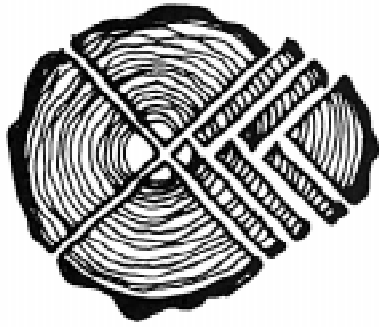


FIG 1 Visar hur spånämnena skall utspjälkas för att årsringarna skall få rätt riktning.



FIG 2 Snitt genom spån. översida = spjälkad yta undersida = sågad yta

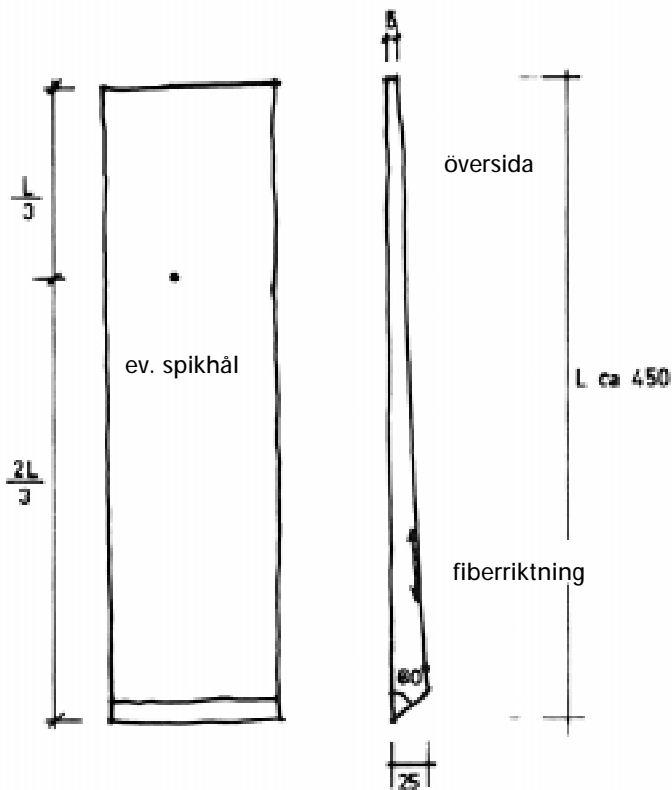


FIG 3 Normalspånets form. Mått i mm.



FIG 4 Felaktigt utspjälkat spån ändrar form och ger sprickor på kärnsidan i vilka rötangrepp kan uppstå. Spånet krymper och sväller 2 till 3 ggr mer än rätt utspjälkat spån.

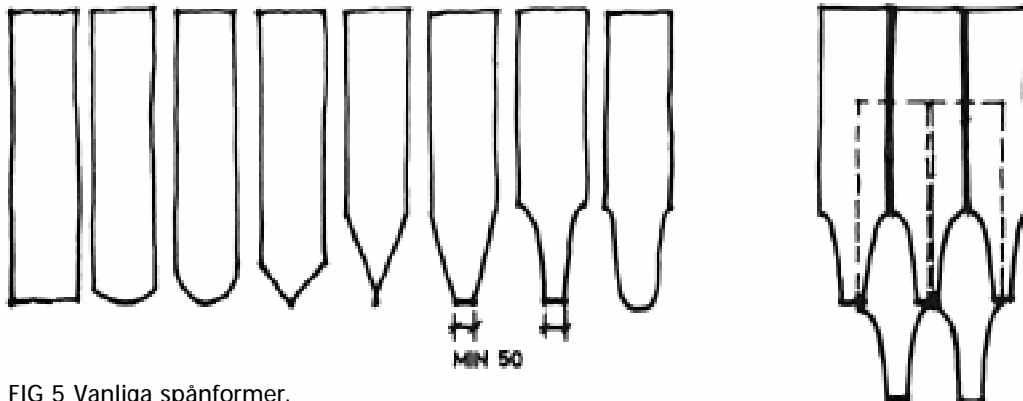


FIG 5 Vanliga spånformer.

Minimått 50 mm eftersom täckning av skarv annars är svår att åstadkomma.

**Spån lufttorkas under våren eller försommaren utan att vara utsatta för direkt solbestrålning. Sedan spånen torkats doppas den i varm (ca 70°) trätjära, varefter den upplägges för avrinning och torkning.**

**Tryckimpregnering av spån kan bl a medföra att träets celler delvis sprängs. Det kan även ifrågasättas om det eftersträvade rötskyddet har någon betydelse när konstruktionen utföres väl luftad. Användes kärnvirke, vilket är att föredraga, tränger impregneringen ej heller in i kärnveden. Tryckimpregnering av spån bör därför inte förekomma.**

***Kontrollera vid leveransen att spånen fyller ovanstående krav.***

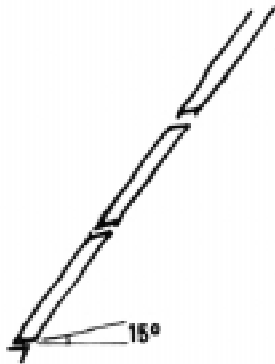
**Till inskott, nockar o d användes i första hand blyplåt. Gjuten blyplåt är att föredraga framför valsad, men sådan plåt är för närvarande svår att få tag i.**

**Blyplåten bör vara 2 mm tjock. Till rännen och liknande kan även 1 mm plåt användas. Inskott kan alternativt utföras av 0,5 mm kopparplåt eller 0,5 mm zinkplåt. Till ekspån, som innehåller garvsyra, användes emellertid endast blyplåt. Man bör också observera att trätjären kan innehålla frätande syror, som etsar kopparplåt och fräter sönder material av zink.**

**Spik till spån bör vara av syrafast rostfritt stål (legering SIS 2343), ca 2,3 mm. Varmförzinkad klippspik kan också användas i vissa fall, dock inte till ekspån.**

**Till inskott är det i regel lämpligt med spik av samma material som inskotten. Gäller det kopparplåt och blyplåt användes spik av rostfritt stål.**

FIG 6 Panelen läggs med avstånd så att spån-  
läggningen luftas.



Nock utformad med nockplanka och  
inkilade brädor.

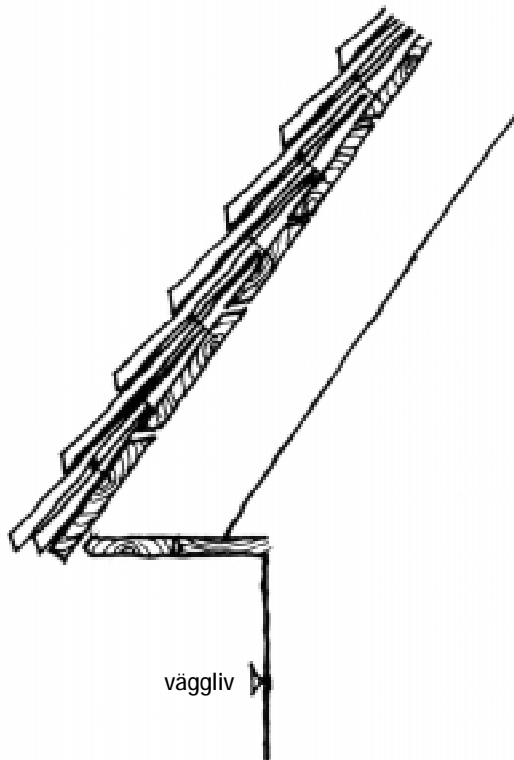
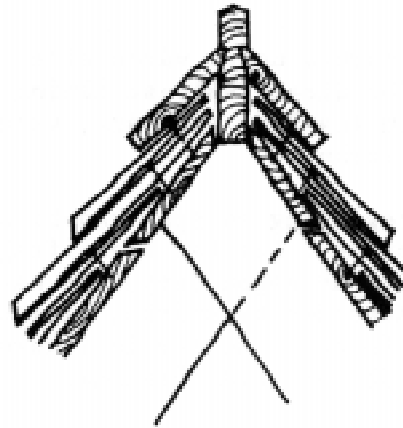


FIG 7 Spånläggning direkt på  
panel.

Vanlig utformning av takfot.  
Dålig luftning medför dock röt-  
angrepp i den nedersta panel-  
brädan varför denna bör vara  
av kärnvirke.

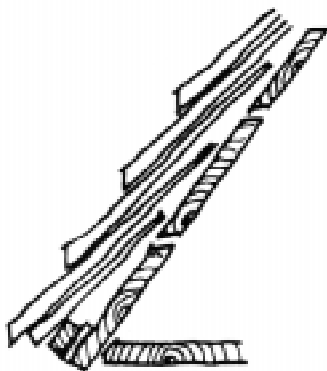


FIG 8 Luftad takfot. Distansklossar på  
vissa mellanrum ger bättre lufttillträde.

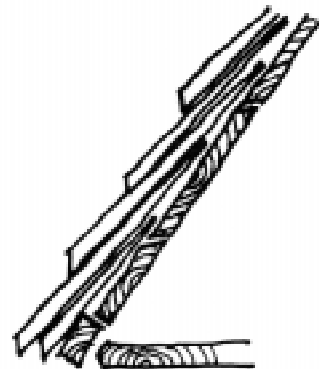


FIG 9 Annat sätt att lufta takfoten.

## Läggning av tak

På branta oisolerade tak utföres underlaget för spåntäckning av 25 mm tjock panel som läggs med springa. Panelen får ej vara spåntad eller täckt med papp. Panelen bör helst vara snett kantskuren för att läckvatten lättare skall rinna av enligt figur 6. Se även fig 7.

I undantagsfall som särskilt bör motiveras kan spånen läggas på läkt ovanpå en tät panel med papp. Läktningen utföres då på samma sätt som vid tegeltäckning, d v s med 19 x 50 mm ströläkt (gärna tjockare läkt om inget hinder härför föreligger) och 25 x 50 mm bärläkt. Se fig 10.

Spåntäckning på tak utföres tredubbel. Varje skift skall täcka föregående skifts två övre tredjedelar, så att en tredjedel av spånens längd, bleket, blir synligt. Se fig 7. Spån läggs med 2-3 mm mellanrum såsom svällmån till intilliggande spån.

### Takfotsskift

Täckningen utföres i horisontella rader och påbörjas vid takfot med ett skift kortare spån, fotskiftet. För att erhålla raka rader används riktbräda enligt fig 13. Takfotsskiftet kan utföras på olika sätt beroende av takkonstruktionen. Se fig 7-9. Fotskiftet består i allmänhet av ett stödjande skift av 2/3 längd. Detta täcks helt med ett skift spån av föreskriven typ och dimension, varefter nästa skift utläggs med samma övertäckning som på taket i övrigt.

### Läggning av ytor

Spån i övre skift anbringas i den mån detta är möjligt så att de kommer mitt över skarv i närmast undre skift. Varje spån fästes med en spik som ej får slås i så hårt att spånet pressas ned mot underliggande spån. Fästes spånet med syrafast spik av rostfritt stål (ca 2,3 mm tjock) erfordras ej förborring. Fästes spån med en varmförzinkad klippspik skall spånet förborras så att spräckning undviks. Förborringen sker vid tillverkningen med användande av mall så att spikens placering blir rätt. Vidnock eller där kapade spån i övrigt användes kan förborring ske på platsen.

Spik (spikhål) placeras lämpligen vid sidan av spånens mittlinje varvid spiken täcks av överliggande spån, fig 11.

En äldre metod att fästa spån redovisas i fig 12. Spiken placeras i spånets mittlinje så att den styr underliggande spån. Såsom framgår av figuren ger denna metod sämre täckning av spiken än fig 11 och lämpar sig huvudsakligen för raka ytor. Metoden medger dock lättare utbyte av dåliga spån än den först nämnda.

Taknock täckt mednockplankor. Dessa kan också täckas med plåt.

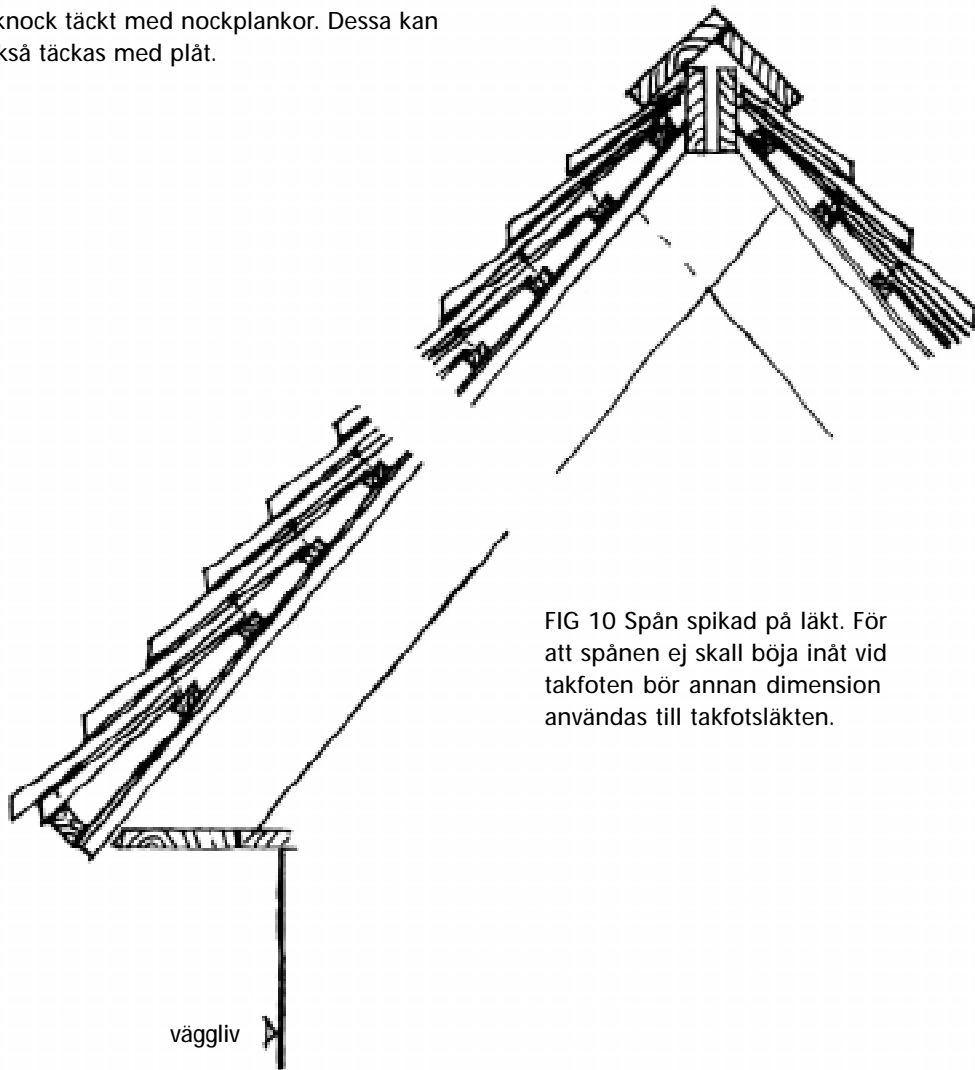


FIG 10 Spån spikad på läkt. För att spånen ej skall böja inåt vid takfoten bör annan dimension användas till takfotsläkten.

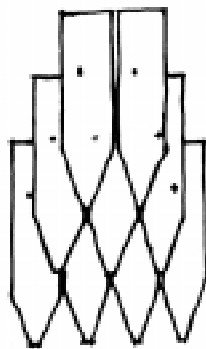


FIG 11 Spikning. Spiken placerad vid sidan av mittlinjen varvid spiken täcks av spån.

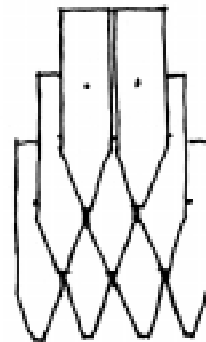


FIG 12 Spiken placerad mitt i spånet. En äldre spikningsprincip som kan medföra enklare lagning av tak.

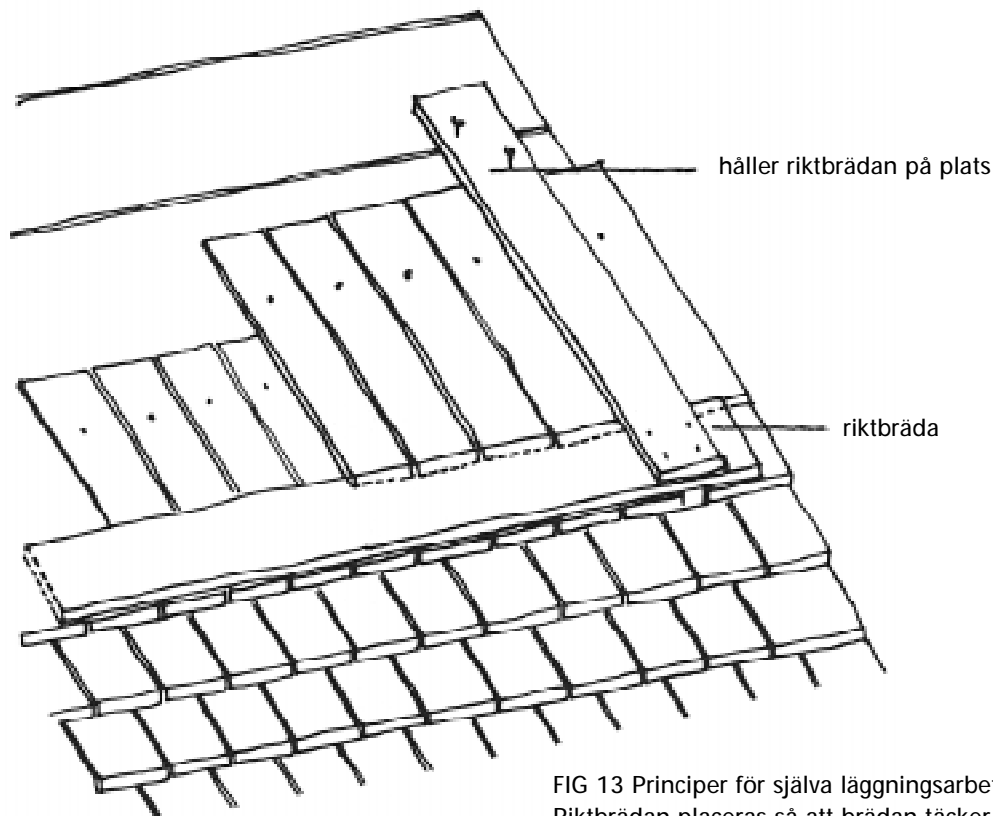


FIG 13 Principer för själva läggningsarbetet. Riktbrädan placeras så att brädan täcker den nedre tredjedelen av underliggande spån.

### Anslutning mot vägg

Spåntäckning anslutes mot grästensvägg i princip som redovisats i fig 14 och 16. Mot putsad vägg fästes droppbleck av blyplåt på vanligt sätt. Putskanten kan eventuellt förstyrkas med metall, fig 15. Mot väggar klädda med spån placeras inskotten osynligt. Ståndskivan göres så låg som möjligt.

### Anslutning till vindskiva

Anslutning av spåntak till vindskiva utföres med överliggande spån, vattbräda eller speciellt utformade vindskivespån enligt fig 17-19.

### Svängda ytor

Till svängda ytor längs taklutningen används kortare spån för att god täckning skall erhållas. Se fig 20. Till starkt svängda ytor, exempelvis till kupoler på klockstaplar, kan det krävas speciellt tillverkade krökta spån.

### Hörn och vinklar

Vid hörn och vinklar anpassas spånlängderna så att tredubbel täckning erhålles. Se fig 21.

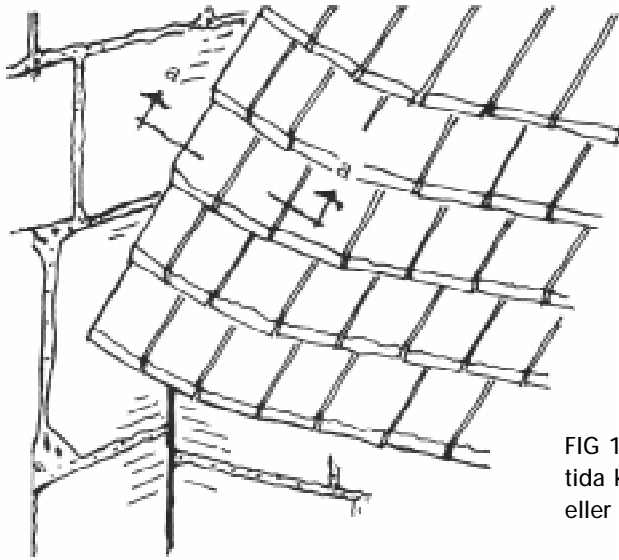
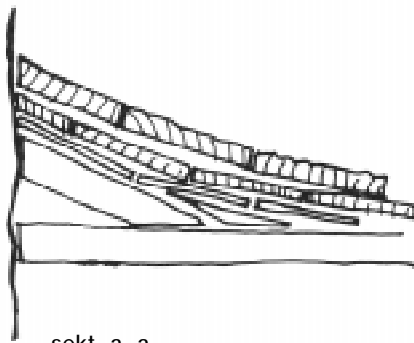


FIG 14 önskvärt utseende vid medeltida kyrkor. Anslutningen utförs med eller utan inskott.



sekt. a-a

För bättre vattenavrinning görs en uppbyggnad utefter muren i princip enligt vidstående figur.

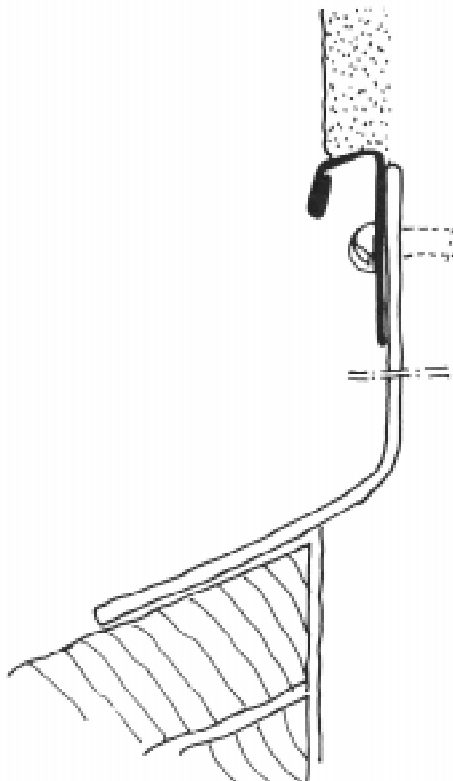


FIG 15 Mot putsad mur kan ståndskiva användas.



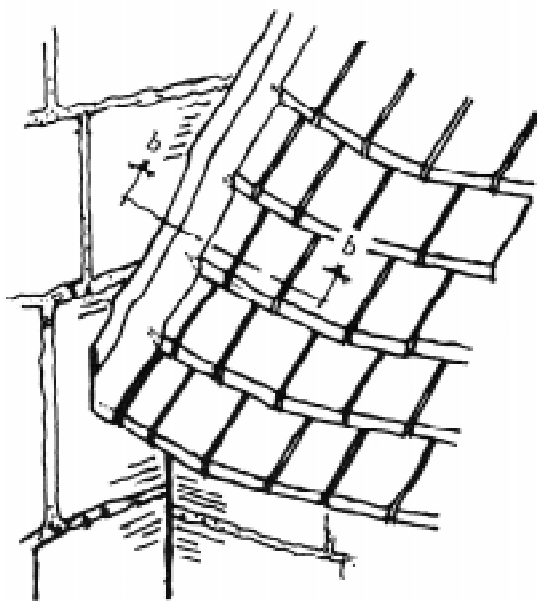
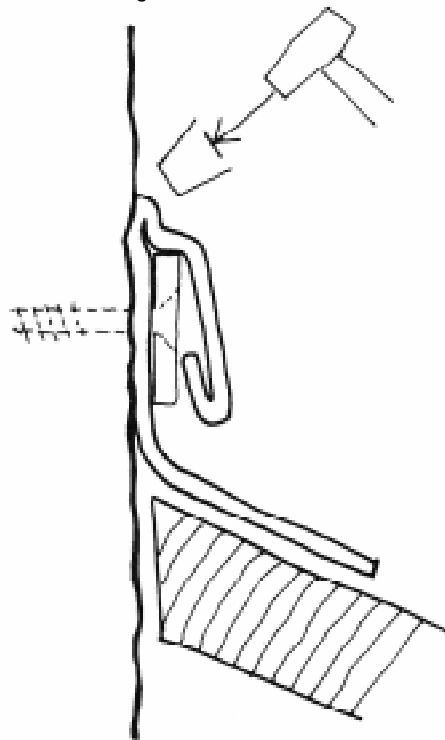


Fig 16 Synlig blylist kan även användas.

Blylisten fästes och diktas in till god täckning.



sekt. b-b

### Lutande nockar

Lutande nockar täcks med inskott och plåt. Inskotten läggs mellan varje skift. Inskott placeras osynligt och täcks så att eventuellt läckvatten leds ut på underliggande spån. Spån läggs solfjäderformigt, se fig 22 eller med växelvis övertäckning, se fig 23. Spånen hophugges så att god passning erhålles. Lutande nockar kan även i vissa fall täckas med en överliggande spånrad, brädor eller plåt. Starkt lutande nockar kan utföras utan in skott.

### Vinkelrännor

Vinkelrännor täcks med spån lagda solfjäderformigt och i jämn rundning. Inskott inlägges och täckes osynligt mellan varje skift och bör ha en bredd av omkring 300 mm på vardera sidan av vinkeln. Spånen hophugges kant i kant till god passning, se fig 24. Vinkelrännor kan också utföras med synlig plåt som vid tegeltäckning, varvid spånen skall övertäcka plåten minst 150 mm.

### Horisontala nockar

Täckning avslutas vid nock med ett skift kortare spån, i regel av 2/3 längd, så att bleket i det näst sista skiftet får samma storlek som på taket i övrigt. Själva nocken utföres med upprättstående nockplanka av 76 x 229 mm, virke och inhuggna nockbräder enligt fig 7 eller med två stycken bräder 38 x 152-178 mm enligt fig 10, som även kan täckas med plåt. Nock kan också täckas enbart av plåt.

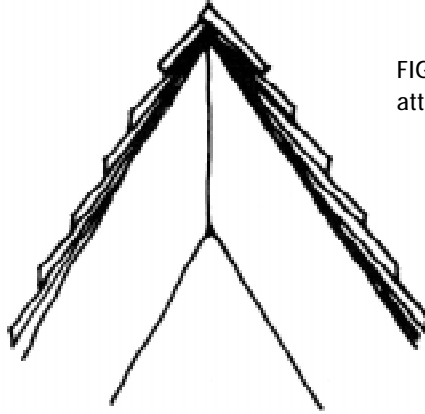
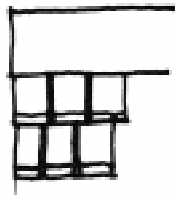
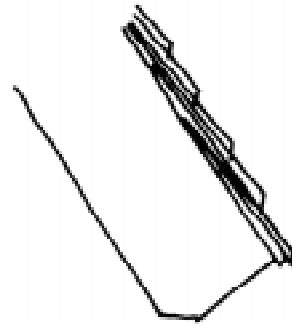
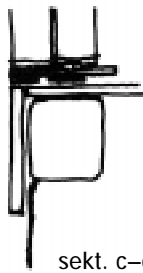
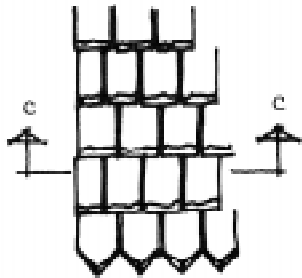


FIG 17 Spånen lagda så att de täcker vindskivan.



sekt. c-c

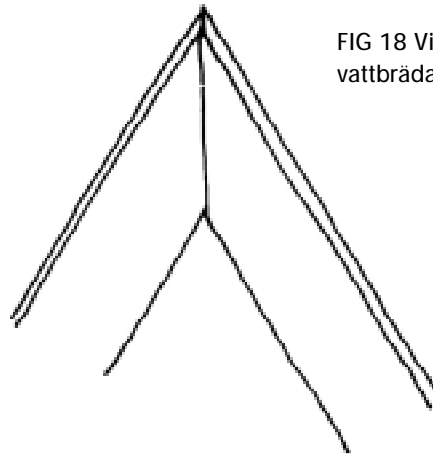
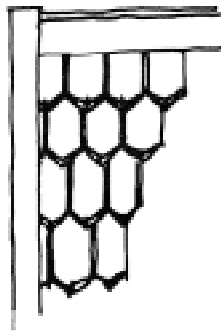
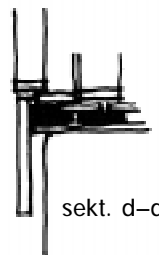
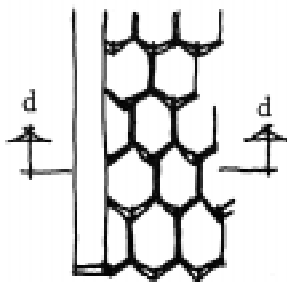


FIG 18 Vindskivan täckt av vattbräda.



sekt. d-d

Nockplankans utformning  
vid gavel.

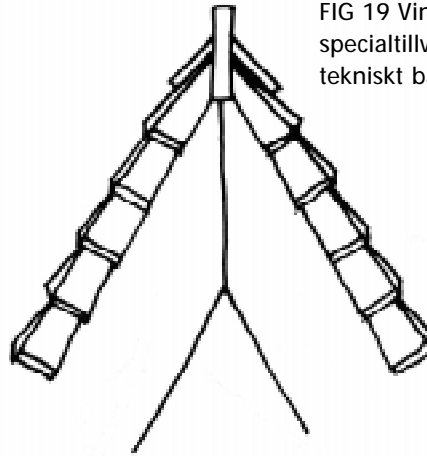
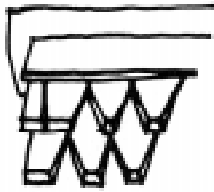
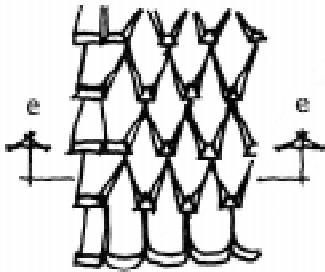
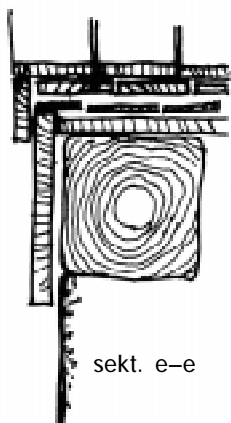
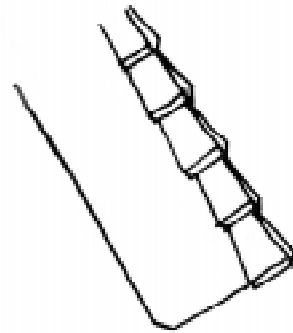


FIG 19 Vindskiva täckt med  
specialtillverkade vindskivespån,  
tekniskt bästa lösningen.



Övertäckande spån anpassas till takets  
övriga spån.



sekt. e-e

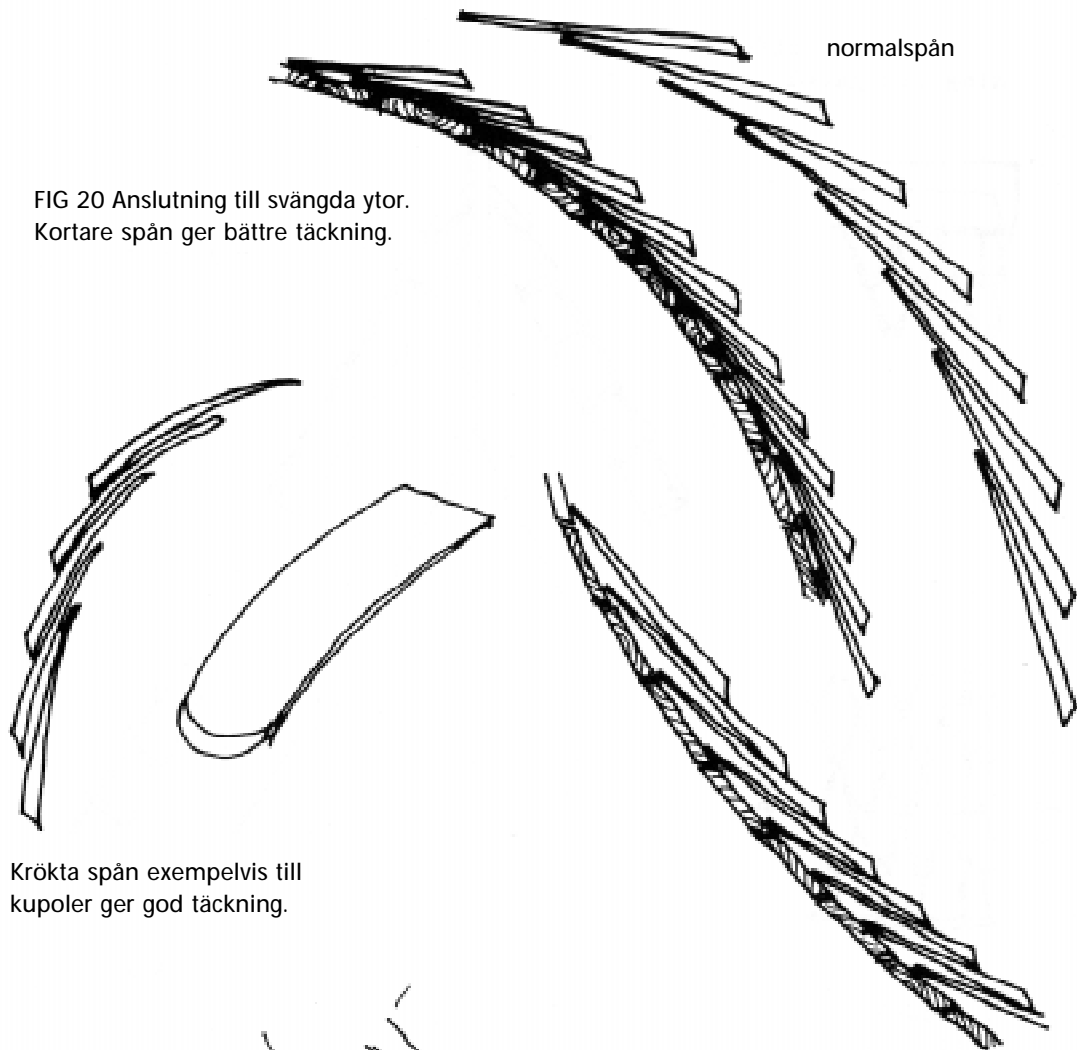


FIG 20 Anslutning till svängda ytor.  
Kortare spån ger bättre täckning.

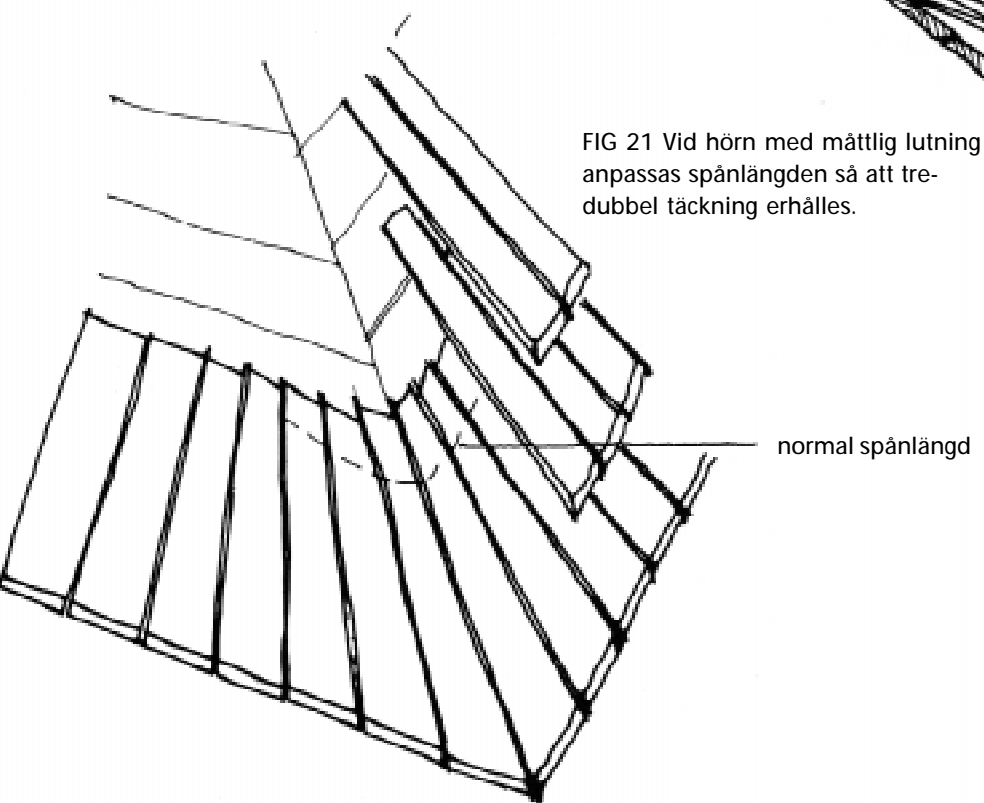


FIG 21 Vid hörn med måttlig lutning  
anpassas spånlängden så att tre-  
dubbel täckning erhålles.

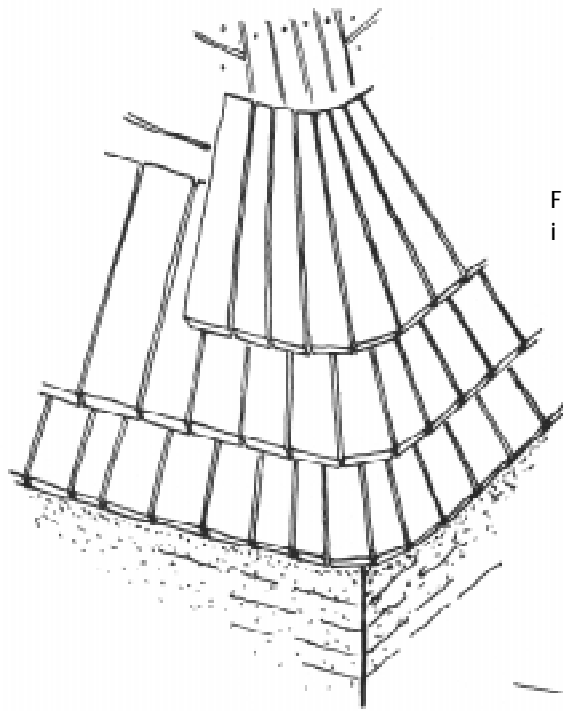


FIG 22 Lutande nock kan läggas i solfjädersform till god täckning.

FIG 23 Lutande nock kan även läggas med växelvis övertäckning. Spånbredden anpassas så att underliggande skarvar ges god täckning.

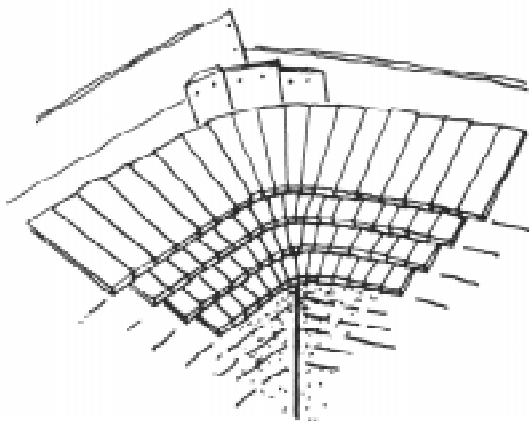
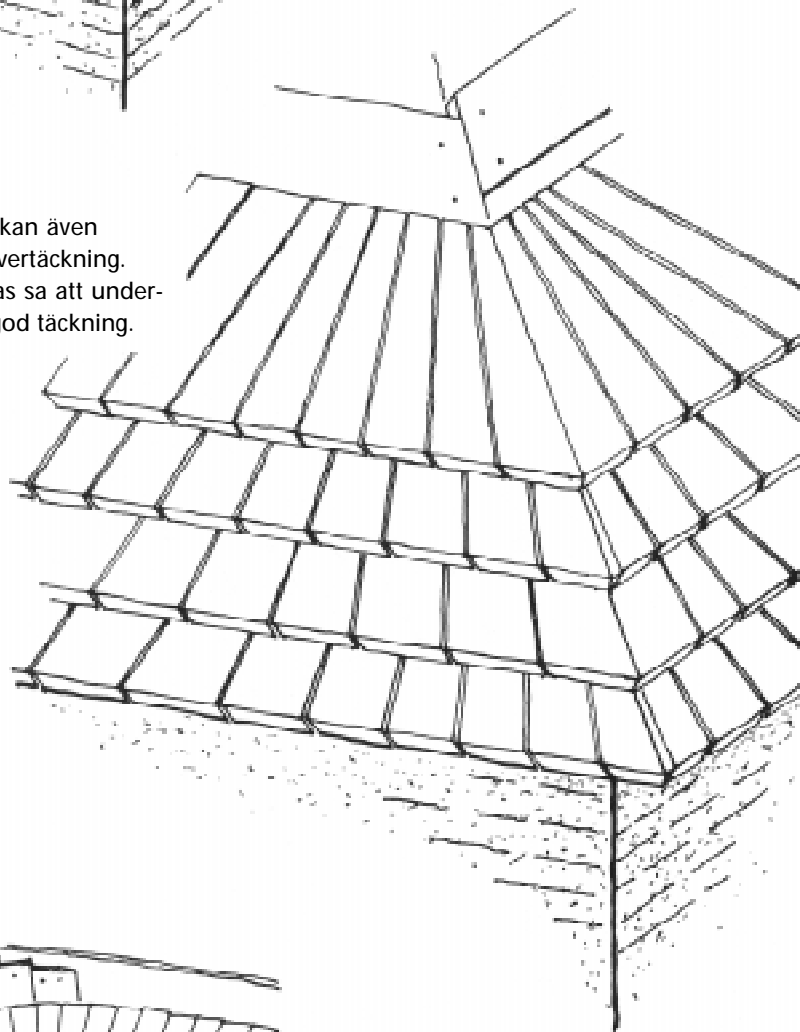
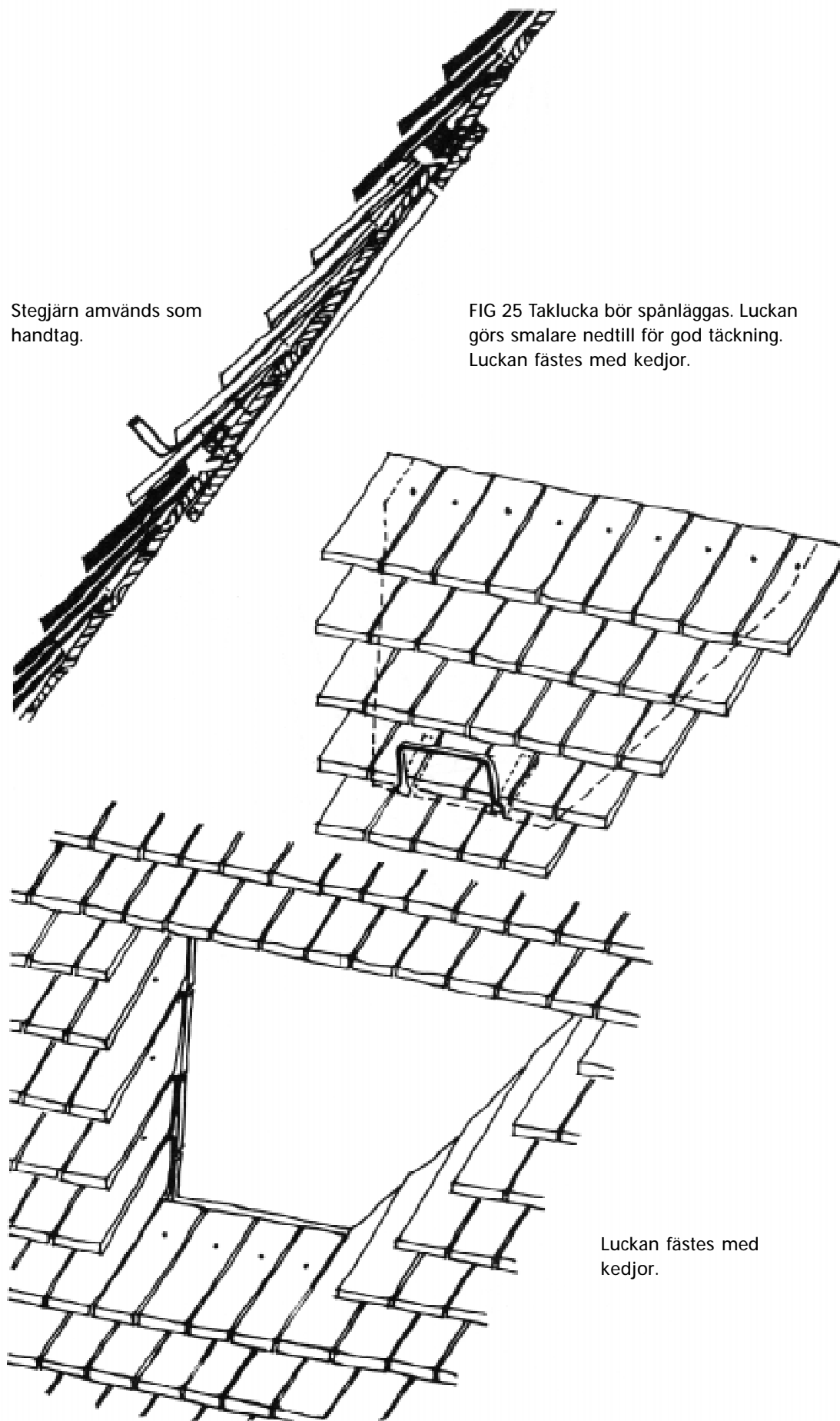


FIG 24 Vinkelrännor. Spånen hophugges och lägges i solfjädersform till god täckning. Stegjärn används som handtag.

Stegjärn används som handtag.

FIG 25 Taklucka bör spånläggas. Luckan görs smalare nedtill för god täckning. Luckan fästes med kedjor.



Luckan fästes med kedjor.

### **Taklucka**

**Taklucka bör om sådana absolut erfordras helst utföras av spån såsom framgår av fig 25. 1 undantagsfall kan vanlig plåtlucka användas men kringtäckningen göres i så fall spånbeklädd.**

### **Plåtarbeten**

**Hängrännor, stuprör liksom andra synliga plåtarbeten utföres endast där sådana absolut erfordras.**

## Väggbeklädning

Väggbeklädning utföres i tillämpliga delar som taktäckning. Övertäckningsmättet kan dock minskas och tvålagstäckning är vanlig. Hörn och vinklar hoptäcks som lutande nockar respektive vinkelrännor.

Vid väggbeklädning behöver i de flesta fall inskott ej användas vid hörn och vinklar.

Spänläggning som börjar nära marken utsätts lättare för röta, varför den har kortare livslängd. I sådana lägen utformas de första skiften så att de lätt kan ersättas med nya spån.

Vid omtäckning av äldre byggnad användes i regel samma typ och storlek på spån som de som borttages.

Ange i arbetsbeskrivningen den typ och breddgrupp som skall användas.



## Skyddsbehandling

Ytor belagda med spån behöver tjärstrykas med vissa tidsintervaller. Detta gäller särskilt tak samt täckande ytor på tornspiror och klockstaplar. Nya spån bör före påläggningen vara doppade i varm trätjära och väl torkade. Efter några år urlakas dock ytan, spånen bleknar och blir gråaktig samt luckras upp, ”vittrar”. Tjärstrykning utföres innan detta inträffat. Kontrollera spånens kvalitet innan tjärstrykningen påbörjas.

### Behandlingsmedel

Under senare tid har spån på flera kyrkor bestrukits med medel som ej varit lämpliga. Stenkolstjära och trätjärebekker ger alltför tätt ytskikt med påföljd att eventuell fukt i spånen instänges och rötskador kan uppstå. Dessutom har medlen ofta varit alltför trögflytande så att taken mist sitt distinkta utseende. Asphaltpreparat bränner sönder de ytfibrer som skall skyddas, varför trätjära uppblandad med asphaltpreparat typ takasfalt även är olämpligt. Plastmaterial är alltför täta och tål inte solljus utan att förändras.

Spån behandlade med asfalt eller liknande måste rensas noggrannt med skrapa innan de kan bestrykas på nytt. Detta är tidsödande och kan vara svårt – ibland omöjligt – att genomföra. All asfalt eller liknande behöver borttagas, men det är särskilt viktigt att spånens ändyta blir rengjord.

Trätjära innehåller bl a sådana hartser som successivt tvättas bort ur spånens ytskikt. Det enda medel som man vet kan rekommenderas är därför ren trätjära. Äkta dalbränd trätjära anses vara bäst och kännetecknas av gulbrun färg, frisk röklukt (ej sur) samt av att den sugas in i ett stycke papper utan att lämna rest på ytan. En liter tjära räcker till ett par tre kvm takytor.

### Utförande

Trätjäran blir lättflytande vid upphettning och bör vid strykningstillfället helst ha konstant temperatur för att ytan skall bli så jämn som möjligt. Vid tjärbehandling bildas en film på ytan som hindrar ytfibrerna från att luckras upp. Spådes tjäran blir bindningen ej tillfredsställande.

Tjärning av spånytor bör ske i torr väderlek, helst under sommaren. Det är viktigt att behandlingen utföres omsorgsfullt och med dalbränd trätjära av god kvalitet. Behandlingen måste upprepas med ca 5 års mellanrum för att skyddet skall vara tillfredsställande. Vissa södervända partier torkar dock ut fortare än andra och behöver behandlas med kortare tidsintervall.

**Olika färg på den dalbrända trätjäran kan erhållas genom tillsats av färgämnen. Svart färg erhålles om tjäran blandas med kimrök. Rödbrun färg erhålles genom tillsats av falurött.**

**Det finns två metoder vid blandning med rödtjära, dels den varma och dels den kalla. Vid varmtjärning rörs färgpulvret ut i tjära som hålles varm exempelvis i ett plåtfat med hjälp av gasolbrännare, varefter den varma tjäran påstrykes. Vid den kalla metoden blandas färgpulvret tillsammans med såpa ned i den kalla tjäran. Resultatet blir en mörk röd färgton.**

**Ovanstående rekommendationer är i första hand avsedda för takytor. Väggar klädda med spån kan behandlas på samma sätt eller t ex genom rödfärgning med falurött.**

**I arbetsbeskrivningen anges vilket behandlingsmedel som skall användas.**



