

# Kyrkspån av ek

INFORMATION OCH PRODUKTER



SPÅNTAKSKULTUR  
CRAFTSMANSHIP & EXPERTISE



Korrekt gjorda spåntak kan hålla i generationer. Skenet bedrar på vissa tak som vid första anblicken ser fina ut. Inte alla hantverkare lever upp till de höga kvalitetskrav som ställs vid restaurering av historiska byggnadsverk. Att bevara historiska byggnader kräver noggrant arbete och byggmaterial av hög kvalitet. Det finns tyvärr många dåliga exempel, även vad gäller kyrkspån. På många nylagda spåntak uppstår de första synliga skadorna på spånen redan efter 10–15 år.

På ett korrekt lagt spåntak ligger spånen så att luften kan cirkulera ordentligt mellan spånen. Allra bäst är att spika fast spånen för hand och bestryka dem med trätjära. Sådana spåntak kan hålla i generationer och man slipper onödiga saneringskostnader. Kyrktak tillverkade av träspån kan bevisligen bli mer än 200 år gamla.

Att tillverka ett spåntak av hög kvalitet är arbetsintensivt och kräver mycket övning samt virke av mycket god kvalitet. Om man investerar i ett spåntak av hög kvalitet kommer det att skydda byggnaden under mycket lång tid. För att man ska kunna tillverka bra träspån av ett träd ska det ha växt i minst 100 år. Både ur ekonomiskt och ekologiskt perspektiv är det en fördel om spåntaket sedan också håller i 100 år.



## Sveriges bästa kyrkspån

En gång i tiden täcktes stora delar av södra Sverige och Europa av lövskog. Därför är det inte så konstigt att ek var ett mycket omtyckt byggnadsmaterial. Ekträets höga beständighet och motståndskraft mot träförstörande organismer gör det till ett särskilt bra byggmaterial som använts inom skeppsbygge, vid uppförande av kyrkor och till spåntak.

I Sverige finns en lång tradition av att använda takspån av ekträ. Bevis för detta har hittats i fackböcker, vid antikvariska undersökningar och i form av fynd av gamla ekspån. Fram till 1800-talets början tillverkades spånen nästan uteslutande genom att träet spjälkades och sedan bearbetades för hand med yxa.

Kyrkspånen förekommer i många olika dimensioner. En vanlig storlek är  $\frac{3}{4}$ " tjocka och 15" långa spån. Men även tjockleken  $\frac{1}{2}$ " eller 1" är inte ovanligt. Längder mellan 12-18" är mycket vanliga men i vissa områden används även längre spån.

Denna typ av handgjorda kyrkspån av ekträ kan bevisligen hålla i över 200 år om de bestryks med rätt trätjära och läggs så att luften cirkulerar ordentligt mellan spånen.



handgjort ekspån, tjocklek  $\frac{3}{4}$ "  
med trätjära



handgjort ekspån, tjocklek  $\frac{3}{4}$ "  
utan trätjära



handgjort ekspån, tjocklek  $\frac{3}{4}$ ",  
livslängd 155 år (på taket)



handgjort ekspån, tjocklek  $\frac{3}{4}$ ",  
livslängd 230 år (på fasaden)



handgjort ekspån,  
tjocklek  $\frac{1}{2}$ ",  
oanvänt ekspån

# Bortglömda mästerverk



I Sverige finns ett stort antal kyrkor med spåntak. Bara ett fåtal av dessa står fortfarande med sina ursprungliga takspån från en tid då dessa tillverkades för hand, innan de maskintillverkade spånen kom. Det framstår som ett litet under att sådana kyrkspån trotsat väder och vind i flera generationer.

Eriksbergs gamla kyrka ligger i hjärtat av Västergötland. Som många andra kyrkor har den funnits i många hundra år och vittnar om enastående hantverkskunnande. Om man ser efter nogra kan man upptäcka en bortglömd skatt som avslöjar mycket om traditionell timmermanskonst. Under tegelpannorna på sakristians tak gömmer sig ett spåntak som är ett

riktigt mästerverk. Man har ännu inte kunnat avgöra spåntaketets exakta ålder men det lades någon gång under 1600- eller 1700-talet och därmed långt innan den industriella revolutionen. 1894 hade kyrkan redan fått tegeltak.

Flera olika spår av trätjära (svart och röd) tyder på att takspånen varit i användning under lång tid.

Troligtvis lades spåntaket i samband med att kyrkans långhus renoverades på 1740-talet. Räknar man in den tid då taket varit täckt av tegelpannor så har samma ekspån använts i 150 år.



Spåntak av ek bevarat under tegelpannorna



De gamla ekspånen hade lagts med breda mellanrum

## 6 Ytan

Träspånets yta får olika egenskaper beroende på hur spånet har tillverkats. Man kan säga att ju ojämnare yta träspånet har, desto bättre blir ventilationen vilket gör att taket torkar fortare efter ett regnväder.

### HANDGJORDA EKSPÅN

De spjälkade spånen formas till med yxa och det är denna bearbetning som ger spånen deras typiska utseende och överlägsna egenskaper. Inget spån är det andra likt, vart och ett är unikt och av högsta kvalitet. Handgjorda spån har en karaktäristisk yta som ger taket en god ventilation.



### SÅGADE EKSPÅN

Tillverknings sättet gör att sågade träspån har en ganska jämn och slät yta. Den släta ytan gör att spånen har en större kontaktyta vilket leder till att luften cirkulerar sämre mellan spånen.



### SPJÄLKADE EKSPÅN SOM BEARBETATS MED MASKIN

Först spjälkas spånet för hand och därefter bearbetas det med såg eller hyvelmaskin.



Det kan variera på vilket sätt man spjälkar upp stocken till spån men det viktiga är att de färdiga spånens årsringar ligger så vinkelrätt som möjligt mot spånets yta, s.k. stående årsringar. Som regel gäller att årsringslutningen ska ligga mellan 30-90°. Då krymper och sväller träet mindre när det utsätts för fukt och risken för sprickbildning reduceras till ett minimum.

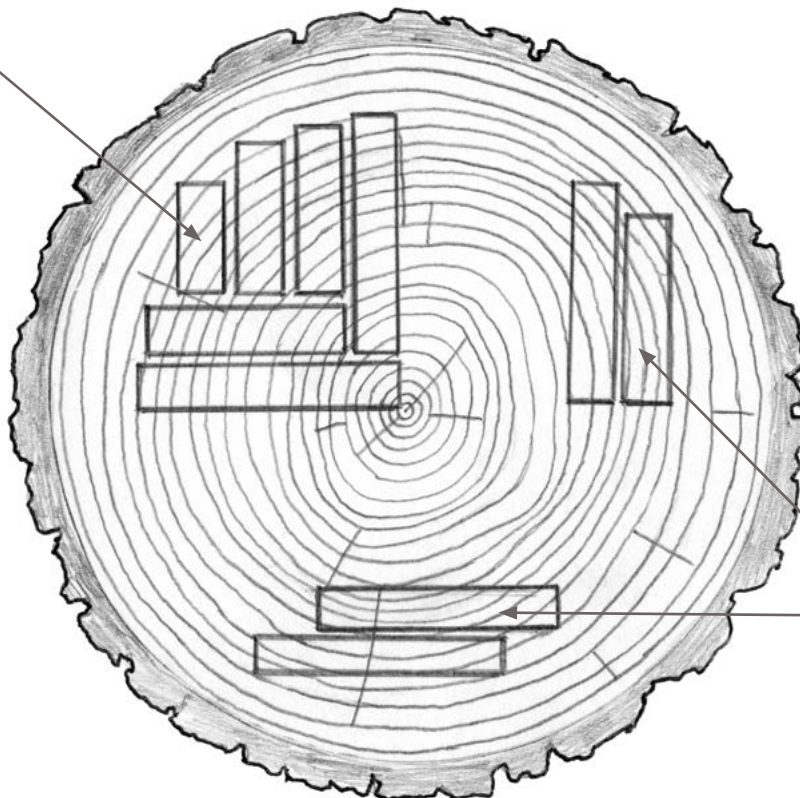
## STÅENDE ÅRSRINGAR / RADIELL

Stående årsringar betyder att träspånets spjälkats radiellt så att årsringarna står så vinkelrätt som möjligt mot spånets flatsida. Som radiellt räknas 30-90°. Om träspånets tillverkas på detta sätt sväller och krymper det mindre när det utsätts för fukt och risken för sprickbildning reduceras till ett minimum. Träspån av högsta kvalitet tillverkas alltid med stående årsringar (45°-90°) vilket ger spånets optimala egenskaper.

## LIGGANDE ÅRSRINGAR / TANGENTIELL

Om årsringarnas lutning är 0-20° säger man att träspånets har liggande årsringar. Träspån med liggande årsringar sväller och krymper något mer och spricker lättare än träspån med stående årsringar. För att kompensera för denna nackdel bör spånerna inte vara alltför breda och ska läggas med tillräckligt breda mellanrum. En bra trätjära kan dessutom förlänga träspånens livslängd betydligt.

spån med stående årsringar  
30°-90° / radiell

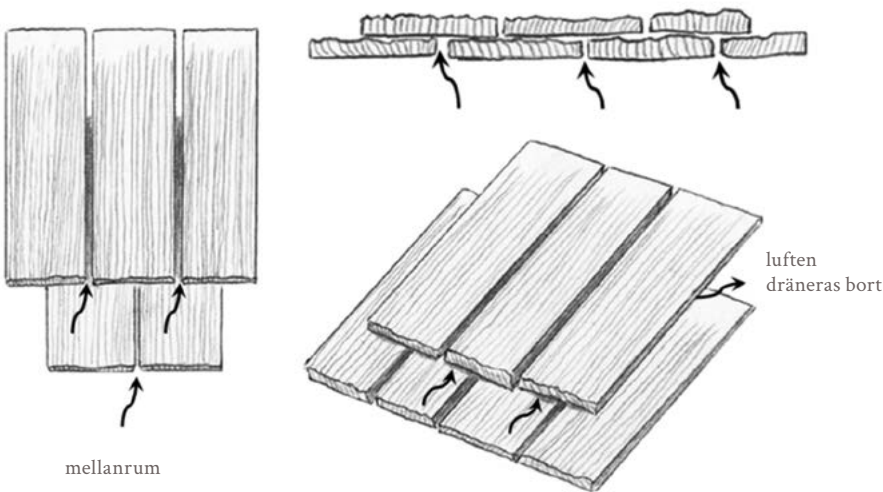


spån med liggande årsringar  
0°-20° / tangentiell

För att kunna bygga ett spåntak som fungerar så länge som möjligt behöver man känna till vad som är skadligt för taket. Det finns flera faktorer som kan orsaka att spåntaket får betydande skador i förtid, kanske redan efter 10–15 år om det är tillverkat av furu. I de allra flesta fallen skadas träspånen av träförstörande svampar. För att taket ska kunna torka snabbt efter regn måste tillräckligt mycket luft kunna cirkulera mellan spånen. För att spåntaket ska ha en god ventilation måste träspånen därför läggas med tillräckligt breda mellanrum. Men hur träspånet har tillverkats och hur dess yta ser ut påverkar också. Tillverknings sättet gör att sågade träspån har en mycket jämn och slät yta. De handgjorda spjälkade spånen har däremot en ojämn yta. Ojämnheterna gör att de spjälkade spånens kontaktytor blir mycket mindre. Dessa minimala kontaktytor i kombination med att spånen läggs med tillräckligt breda mellanrum säkrar en god ventilation av spåntaket.

För att ett spåntak ska kunna hålla i generationer måste det vara gjort så att fukt kan försvinna från taket så snabbt som möjligt efter ett regnväder. Om träspånen läggs med tillräckligt breda mellanrum så kan luft cirkulera i mellanrummen och fukten torkar snabbt bort. Om mellanrummen är för smala kan luften inte cirkulera ordentligt vilket gör att taket inte torkar och leder till högre fuktkvot under längre tid.

De flesta historiska spåntak som fortfarande finns bevarade har breda mellanrum mellan spånen. Inte sällan är mellanrummen  $\frac{1}{2}$ " breda eller mer. Idag anges ofta 4-5 mm mellanrum som tumregel. Vi anser att det är för lite eftersom luften knappt kan cirkulera i ett så smalt utrymme. Dessutom kan så smala mellanrum lätt täppas igen av skräp och smuts. Vi rekommenderar att spånen läggs med ca 8–10 mm mellanrum.



Luften ska kunna cirkulera i mellanrummen mellan spånen



gammalt tak av ekspån lagda med breda mellanrum



nytt tak av ekspån lagda med breda mellanrum





## Spjälkade ekspån – premiumkvalitet *100 % handgjorda*

Våra handgjorda ekspån är av högsta premiumkvalitet. Vi tillverkar dem av kärnved av ek (*Quercus robur* eller *Quercus petraea*) och uteslutande för hand, så som alla träspån tillverkades före industrialiseringen. Spånen spjälkas ur kvistfritt trä och formas till med yxa. Våra handgjorda ekspån av premiumkvalitet är inspirerade av ca 200 år gamla spåntak som fortfarande finns kvar. Ekens kärnved kännetecknas av mycket lång hållbarhet och är därför särskilt väl lämpad för tillverkning av träspån.

### YTAN

Först spjälkas träspånet fram ur stocken. Därefter bearbetas träspånets yta och formas till med yxa.

### DUBBELSIDIG ANVÄNDNING



radiell 90°



radiell 45°



handjord yta



Ek (Quercus robur/Quercus petraea) spjälkade (100% handgjorda)	
Kvalitet	premium
Yta (båda sidor)	spjälkad och bearbetad för hand med yxa
Användning	dubbelsidig
Form nederkant	rak
Årsringslutning	stående 45–90°
Bredder	olika

Längd (tum")	Tjocklek* (tum")	Pris per löpmeter (exkl. moms, exkl. leverans)	Radavstånd **	Löpmeter/m <sup>2</sup>	Pris per m <sup>2</sup> (exkl. moms, exkl. leverans)
18"	1"		7" (ca 17,5 cm)	5,71	
17"	1"		6,5" (ca 16,5 cm)	6,06	
16"	¾"	on request	6" (ca 15 cm)	6,67	on request
15"	¾"		5,5" (ca 14 cm)	7,14	
13"	½"		5" (ca 13 cm)	7,69	

\* Angiven tjocklek kan variera något eftersom det är en handtillverkad produkt.

\*\* Traditionell 2,5-lagstäckning. Om taklutningen överstiger ca 55° uppstår automatiskt en 3-lagstäckning!

Kontakta oss för frågor om leveranstider, övriga storlekar samt specialbeställningar.



spjälkning av spänen



bearbetning av spänen med yxa





## Spjälkade ekspån – standardkvalitet *spjälkade & bearbetade med maskin*

Våra spjälkade ekspån av standardkvalitet spjälkas fram ur stocken för hand. Därefter bearbetas träspånets yta och formas till med maskin. Kombinationen av handarbete och maskinell bearbetning gör att vi kan erbjuda hög kvalitet till ett bra pris. Våra spjälkade ekspån av standardkvalitet är därför ett utmärkt val och särskilt prisvärt om du vill täcka en stor yta med träspån.

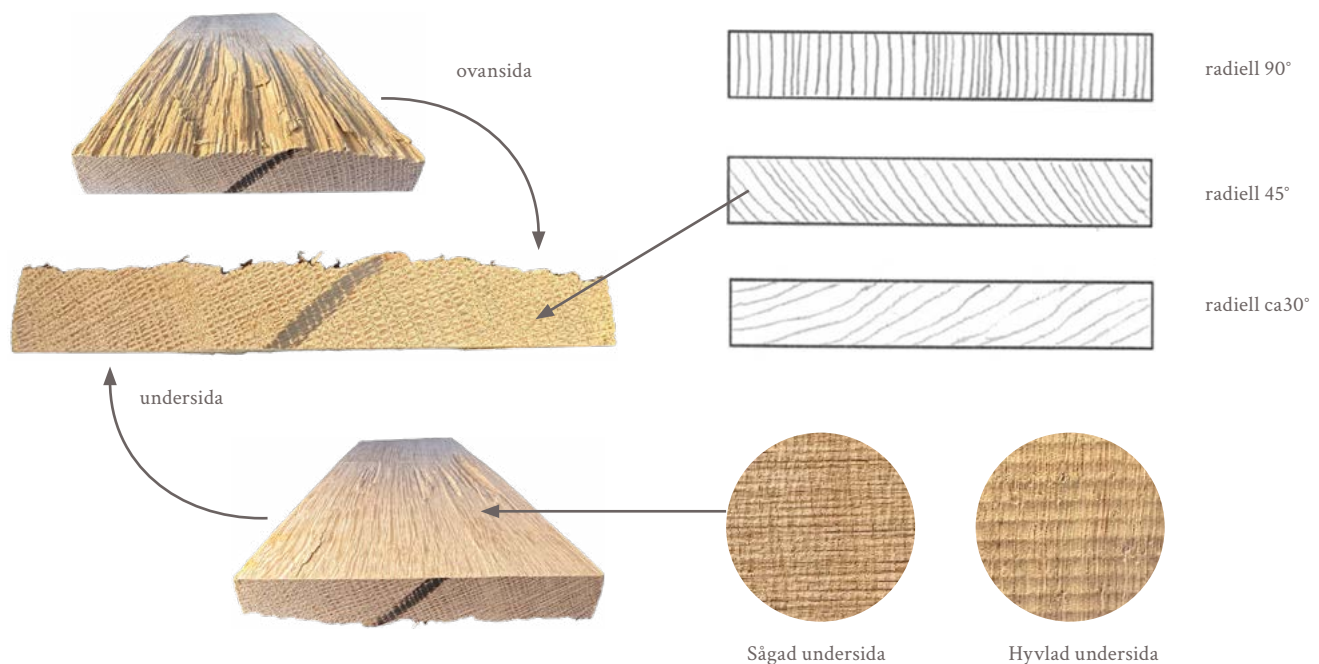
### YTAN

Först spjälkas träspånets fram ur stocken för hand. Därefter bearbetas det maskinellt med såg eller hyvel.

### ÅRSRINGARNAS LUTNING

Spjälkningen görs så att träspånens har stående årsringar (lutning ca 30–90°).

### ANVÄNDNING





Ek (Quercus robur/Quercus petraea) spjälkade & bearbetade med maskin	
Kvalitet	standard
Yta (ovansida)	spjälkad & bearbetad med maskin
Baksida	sågad / hyvlad
Användning	ensidig
Form nederkant	rak
Årsringslutning	radiell 30°-90°/tangentiell 0°-20°
Bredder	olika

Längd (tum")	Tjocklek* (tum")	Pris per löpmeter (exkl. moms, exkl. leverans)	Radavstånd **	Löpmeter/m <sup>2</sup>	Pris per m <sup>2</sup> (exkl. moms, exkl. leverans)
18"	1"		7" (ca 17,5 cm)	5,71	
17"	1"		6,5" (ca 16,5 cm)	6,06	
16"	¾"		6" (ca 15 cm)	6,67	
15"	¾"		5,5" (ca 14 cm)	7,14	

\* Angiven tjocklek kan variera något eftersom det är en handtillverkad produkt.

\*\* Traditionell 2,5-lagstäckning. Om taklutningen överstiger ca 55° uppstår automatiskt en 3-lagstäckning!

Kontakta oss för frågor om leveranstider,  
övriga storlekar samt specialbeställningar.



## Sågade ekspån – premiumkvalitet

Våra sågade ekspån av premiumkvalitet håller högsta kvalitet vad gäller sågade träspån.

### PREMIUMKVALITET – SPECIFIKATION

Spånen sågas så att de alltid har stående årsringar och är helt fria från kvistar eller formförändringar. Att träspånen har stående årsringar (årsringarnas lutning  $45^{\circ}$ – $90^{\circ}$ ) gör att träet sväller mindre när det utsätts för fukt och risken för sprickbildning reduceras till ett minimum.

### ÅRSRINGARNAS LUTNING



radiell  $90^{\circ}$



radiell  $45^{\circ}$



Träspånet är helt fritt från kvistar eller formförändringar

Årsringarnas lutning är här ca  $80^{\circ}$



Ek (Quercus robur/Quercus petraea) sågade	
Kvalitet	premium
Yta (båda sidor)	sågad
Användning	dubbelsidig
Form nederkant	rak
Årsringslutning	radiell 45°-90°
Bredder	olika

Längd (tum")	Tjocklek (tum")	Pris per löpmeter (exkl. moms, exkl. leverans)	Radavstånd	Löpmeter/m <sup>2</sup>	Pris per m <sup>2</sup> (exkl. moms, exkl. leverans)
20"	1"		7" (ca 17,5 cm)	5,72	
18"	¾"		6" (ca 15 cm)	6,67	
18"	1"		6" (ca 15 cm)	6,67	
16"	½"	on request	5,5" (ca 14 cm)	7,14	on request
16"	¾"		5,5" (ca 14 cm)	7,14	
14"	½"		4,5" (ca 11,5 cm)	8,7	
14"	¾"		4,5" (ca 11,5 cm)	8,7	

Kontakta oss för frågor om leveranstider, övriga storlekar samt specialbeställningar.



## Sågade ekspån – standardkvalitet

Vid den industriella revolutionens inträde uppstod nya sätt att tillverka träspån. Våra sågade ekspån av standardkvalitet har ett oslagbart pris och kommer att fungera bra i många decennier om de läggs på rätt sätt och bestryks med en bra trätjära. De ska läggas så att avståndet mellan spånen är tillräckligt stort även under de fuktiga årstiderna. En bra trätjära ligger kvar som ett tunt skikt ovanpå träspånen och sköljs inte ur med tiden.

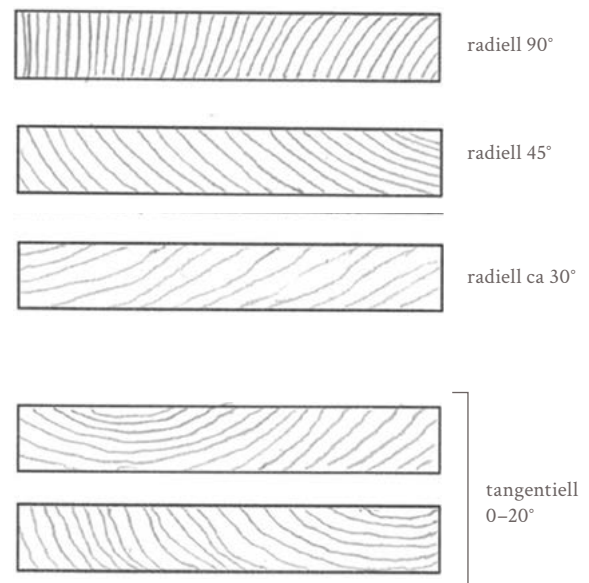
### STANDARDKVALITET – SPECIFIKATION

De sågade ekspånen av standardkvalitet kan ha små kvistar eller mindre formförändringar.



### ÅRSRINGARNAS LUTNING

Våra sågade ekspån av standardkvalitet har till största delen stående årsringar men även liggande årsringar kan förekomma.





Ek (Quercus robur/Quercus petraea) sågade	
Kvalitet	standard
Yta (båda sidor)	sågad
Användning	dubbelsidig
Form nederkant	rak
Årsringslutning	radiell 30°–90° och tangentiell 0°–20°
Bredder	olika

Längd (tum")	Tjocklek (tum")	Pris per löpmeter (exkl. moms, exkl. leverans)	Radavstånd	Löpmeter/m <sup>2</sup>	Pris per m <sup>2</sup> (exkl. moms, exkl. leverans)
20"	1"		7" (ca 17,5 cm)	5,72	
18"	¾"		6" (ca 15 cm)	6,67	
18"	1"		6" (ca 15 cm)	6,67	
16"	½"	on request	5,5" (ca 14 cm)	7,14	on request
16"	¾"		5,5" (ca 14 cm)	7,14	
14"	½"		4,5" (ca 11,5 cm)	8,7	
14"	¾"		4,5" (ca 11,5 cm)	8,7	

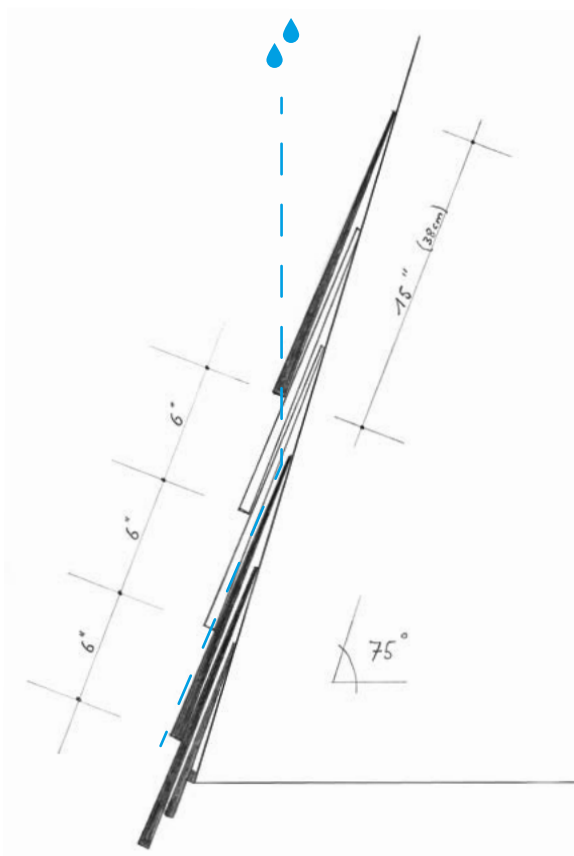
Kontakta oss för frågor om leveranstider, övriga storlekar samt specialbeställningar.

## 18 Teknik och taklutning

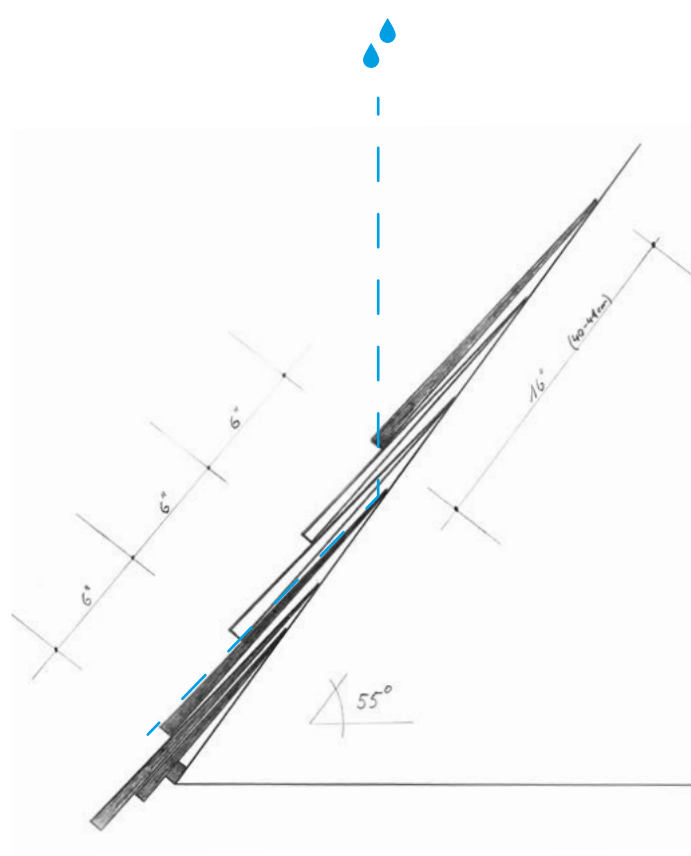
Om man jämför nutida spåntak med tak som tillverkats före industrialiseringen kan man se att de historiska taken tillverkades med mindre resurser men höll längre.

Dels är de traditionella träspånen oftast kortare och något tunnare än dagens träspån, dels läggs träspånen idag nästan alltid med 3-lagstäckning vilket man inte gjorde förr. En anledning till det var troligtvis att spara på träspånen och inte använda fler än vad som verkligen behövdes.

När man undersöker historiska spåntak kan man konstatera att avståndet mellan spånraderna inte motsvarar  $1/3$  av spånets längd som idag (3-lagstäckning) utan strax under halva spånets längd (alltså ungefär en 2,5-lagstäckning). En anledning till detta är troligen att man även tagit med taklutningen i beräkningen när man lagt taket. Vid hög taklutning uppstår nämligen automatiskt en 3-lagstäckning även med större radavstånd.



**Exempel 1:** spånets längd 15" tum (38–39 cm), radavstånd 6" (ca 15 cm), taklutning 75°



**Exempel 2:** spånets längd 16" tum (41 cm), radavstånd 6" (ca 15 cm), taklutning 55°

Traditionell 2,5-lagstäckning. Om taklutningen överstiger ca 55° uppstår automatiskt en 3-lagstäckning!

# Spikning

En annan sak som är intressant att jämföra mellan nutida och förindustriella tak är hur träspånen spikats fast. Handsmidda spikar var dyra (och är det än idag) så det är inte konstigt att man använde dem väldigt sparsamt. Man spikade omsorgsfullt fast varje träspån med 1 eller 2 spikar, väl medveten om att spiken i nästa överlappande lager träspån går igenom även det undre spånet och fäster det ytterligare.



Bilden visar en del av ett spåntak tillverkat av sågade ekspån. Spåntaket uppvisade redan de första tecknen på svampskador. Det hade använts överdrivet mycket spik vilket gjorde att flera spån hade spruckit. Taket behövde bytas ut redan efter 35 år.

en extra spik från nästa rad

de två huvudspikarna



Förborrade spikhål



## Grånat trä

Att obehandlat trä grånar på ytan är en naturlig process. Solens UV-strålning orsakar en oxidativ vittningsprocess på träspånets yta vilket ger träet en grå färg. Ekträ ändrar ofta sin naturliga färg redan efter ett år och blir vackert silvergrått. Den silvergråa färgen är på inget sätt ett dåligt tecken, tvärtom fungerar den som skydd mot solen. Den reflekterar värmestrålning och skyddar därmed spåntaket. Ekträ är välkänt för sin naturliga motståndskraft och kan utan problem hålla i flera generationer även obehandlat.



nytt tak av ekspån



ekspån efter ett år

# Rätt trätjära

Trätjärans förmåga att skydda trä har varit känd i flera tusen år. Genom århundradena har man optimerat tjäran för olika användningsområden och utvecklat speciella recept. Det finns inget man kan kalla för den bästa trätjären men däremot finns det rätt trätjära för ett specifikt användningsområde. Inom skeppsbygge ställs andra krav på trätjären än när den används på ett spåntak.

Det finns många undersökningar och åsikter om tjära. Vi tycker att en bra trätjära för spåntak ska vara flytande när man stryker på den och sedan bilda något som liknar ett skinn på träspånets yta. Skinnet ska inte kunna lakas ur av regn.



nystruken tjära

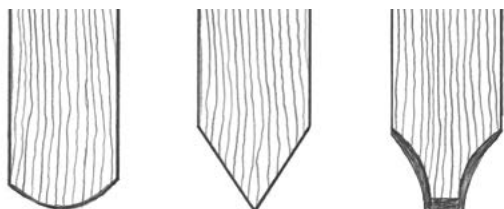


torkad tjära

## 22 Specialtillverkade spån & modellering

## Produktionstider & leverans

För modellering, specialtillverkade spån eller spån med specialmått, vänligen kontakta oss.

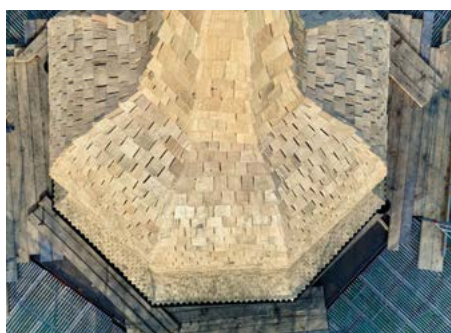


Ett bra spån tar tid att göra. Speciellt våra handgjorda premium ekspån kräver en skicklig hand och högkvalitativa träd. Sådana träd är inte tillgängliga under alla tider på året. Observera att det tar minst 6 månader för produktion och leverans av en beställning. Vi har dock mindre kvantiteter i lager.

## Referenser



Mjäldrunga Kyrka Klockstapel



Od Kyrka Klockstapel



Molla Kyrka Klockstapel



Du kan hitta dessa och många andra spåntak här:  
[www.spantakskultur.se/projekt](http://www.spantakskultur.se/projekt)

## Spåntak ur ett träsnyddsperspektiv



Här kan du läsa en rapport från 2016 om typiska skador på spåntak och deras orsaker.  
[www.spantakskultur.se](http://www.spantakskultur.se) (→ rapporter)



Spåntak har en lång tradition i Sverige. Spåntaken av ek är bäst av alla med sina överlägsna egenskaper. Men även det beständiga ekträet bryts till slut ner av svampar och återgår därmed till det naturliga kretsloppet.

Träbyggnader i allmänhet och särskilt spåntak måste vara tillverkade så att de inte skadas av fukt. När man lägger spåntak är den viktigaste uppgiften att se till att vatten inte kan samlas mellan spånen. Om taket är fuktigt under lång tid ökar trädets fuktkvot och därmed risken för svampskador. Särskilt de tjocka kyrkspånen som är typiska i Sverige måste läggas med tillräckligt breda mellanrum så att luft kan cirkulera ordentligt mellan dem.

Våra förfäder har visat oss hur ett spåntak måste vara gjort för att kunna fungera i 200 år och vilka egenskaper en bra trätjära ska ha. Ekonomiskt sett är det slöseri med pengar om ett tak bara håller i några decennier.

Jag skulle önska följande:

Det vore underbart om spåntak återigen kunde hålla lika länge som det tar för träden i skogen, som spånen tillverkas av, att växa upp.

*Kai Florea-Richter*



## 1 KUBIKMETER VIRKE (M<sup>3</sup>) = ETT TRÄD

Vi vill bidra till en hållbar användning av naturresurserna. Vi intresserar oss särskilt för små, regionala projekt som vill påverka utvecklingen och med stor initiativkraft tar sig an vår tids utmaningar.

Så här fungerar vårt bidrag: För varje m<sup>3</sup> virke vi använder donerar vi så mycket som behövs för att samma mängd kan växa upp igen under en livscykel. Vi stöttar inte bara återplanteringsprojekt utan även återställande av skogens naturliga tillstånd och skogsskydd i allmänhet.

Vi vill särskilt främja socialt engagemang som går in för dessa frågor på regional nivå.





## Spåntakskultur

Kai Florea-Richter  
Münchner Str. 26  
01187 Dresden  
Tyskland

Tel: +49 179 316 0800  
post@spantakskultur.se  
www.spantakskultur.se

Moms reg. nr SE 302445465801  
Organisations nr 302445-4658



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