

Munksjö - samling av trycksaker - 2

Munksjö

Vardagstryck



National Library
of Sweden

Anvisning till
taktäckning med tjärpapp
(eller så kallad Stenpapp)
i långa banor,
sådan den tillverkas vid
MUNKSJÖ PAPPERSBRUK
i Jönköping.

Tredje upplagan.
(Utgifven den 1 November 1862.)

”Tak af tjärpapp i långa banor öfverträffas af inga andra tak med hänseende till billigt pris, varaktighet, lätthet och bekvämlighet i användning och underhåll.”

Büsscher & Hoffman, Arkitekter i Berlin.

”Ej nog att tjärpapp icke är eldfarlig: den bör äfven vid eldsvådor vara ett skyddsmedel mot eldens utbredning.”

Borgmästarembetet i Eisenach.

Förhynings- och Tjarpapp

tillverkas vid MUNKSJÖ PAPPERSBRUK i Jönköping

och säljes derstädes samt på L. J. Hjertas kontor i Stockholm.

PRISERNA

För Förhyningspapp 3 öre kvadratfoten. | För Tjarpapp 7 öre kvadratfoten.

Tjockare sorter betalas högre i proportion. Begge slagen hafva dock den tjocklek, som erfarenheten visat vara fullkomligt tillräcklig och ändamålsenlig för de särskilta behofven. Äfven tillverkas, efter särskilt beställning, tunnare eller tjockare Förhynings- eller Tjarpappsorter, t. ex. tunn Tjarpapp för yttre väggförhyning samt till underlägg för plåtförhyning å fartyg, m. m.

Förhyningspappens bredd 4 fot. | Tjarpappens bredd $3\frac{1}{2}$ fot.

Begge slagen säljas i rullar,

af hvilka Förhyningspappen håller 100 och Tjarpappen 50 löpande fot.

Rullarnes yttinnehåll är således:

Förhyningspappens 400 kvadratfot. | Tjarpappens 175 kvadratfot.

Pappsorter af andra mått måste särskilt beställas vid Munksjö Pappersbruk.

 Augusti-September-häftet för innevarande år af Edelsvärds och Nermans Tidskrift för Byggnadskonst och Ingeniörvetenskap innehåller en ritning af A. W. Edelsvärd till manbyggnad på en landtegendom, hvarvid "synnerligen" rekommenderas Munksjö Pappersbruks Tjarpapp i långa banor till taktäckning.

(Fortsättning å omslagets tredje sida).

* Förste Amiral
Akademien, Doktor
** Sällan blef man
utan antingen öfver
en hård och spröd

Tjarpapp
af sistförflut
männare an
narens*) 42
alla delar af
De många
förtroende,
gast inverka
till förbruka
handling —
delar papper
förstår man o
hålla ett god
ning i tjära le
ta noggranna

MUN
tjän

Om taktäckning med **MUNKSJÖ PAPPERSBRUKS** tjörpapp i långa banor (eller s. k. Stenpapp).

Inledning.

Tjörpappptaken äro en svensk uppfinning från slutet af sistförflutna århundradet. De blefvo likväl icke allmänare använda förr än på 1820-talet, sedan uppfinnarens*) 42-åriga patent upphört, då pappersbruken i alla delar af riket egnade sig åt tillverkning af takpapp.

De många nya fabrikanterna bevarade likväl icke det förtroende, som tjörpappen förut förvärfvat. Skadligast inverkade det att tjördränkningen nu öfverlemnades till förbrukarne. Då man inser huru viktig den behandling — tjördränkningen — måste vara, som meddelar papperet förmågan att motstå väta och röta, så förstår man ock huru vanskligt det måste varit att erhålla ett godt taktäckningsämne, när pappens inkokning i tjära lemnades i händerna på oöfvade och i detta noggranna arbete oerfarne personer.***) I de allra

*) Förste Amiralitets-Läkaren, Ledamoten af Kongl. Vetenskaps-Akademien, Doktor Arvid Faxé. † 1793.

**) Sällan blef nemligen tjäran inkokad under lagom temperatur, utan antingen öfverhettades tjäran, så att den förbrände pappen till en hård och spröd skifva, eller ock indoppades pappen i den icke

flesta fall blefvo dessutom papptaken vårdslöst pålagda och underhållna. Också var sjelfva methoden därför så ofullkomlig att materialets förträfflighet sällan kunde göra sig gällande.*) Att under sådana omständigheter det allmänna förtroendet för tjärpappen kunde bibehållas, var icke att vänta: exemplen af de *goda* papptak, som här och der inom landet ännu anlades, voro allt för få för att kunna inverka på allmänna omdömet, som för- enade sig i den obilligaste förkastelsedom öfver papp- taken: de ansågos icke ens utgöra ett värdigt föremål för den svenska industrien, och, i stället för att denna bort finna sig uppmanad att förbättra materialet och täckningsmetoden, lät den papptaken falla i den mest oförtjenta glömska.

Bättre hade under tiden företagsamheten i andra län- der, dit ryktet om de äldre svenska papptaken spridt

tillräckligt varma tjäran, så att denna icke kunde intränga i pap- pens inre, utan blott satt på utsidan; dertill beströks pappen allt för ymnigt med tjära efter påläggningen. Genom ett så vårdslöst och obetänksamt behandlingssätt beröfvade man tjärpappen den förnämsta af de egenskaper som göra den till ett så förträffligt tak- täckningsämne, nemligen förmågan att snart stenvandlas på ytan och derigenom i så hög grad emotstå inverkan af både eld och vatten. De flesta papptak från 1830-talet hade något af dessa fel: därför visade de sig ock långt ifrån eldfasta i Wexjöbranden 1838, som utgjorde vändpunkten för papptakens anseende här i landet.

**) Det är gifvet att i ett papptak, lagdt efter gamla metoden, hvar- enda spik bör taga väl fast. För att vara viss att detta kan ske måste bräder af fullkomligt godt och qvistfritt virke användas (i murket virke eller i qvistar tar spiken aldrig fast; — mot en qvist, om den är aldrig så litet hård, viker sig dessutom spiken och tar rigtning uppåt, dervid genomstickande pappen); — således ett så valdt virke, att det knappast någonstades för skäligen pris stode till buds.

sig, förstätt
färing; der
verkningen o
gång, att för
med hvilket
100 år från
25 år deras
Preussen m
med papp,
bedömarne a
ras förmåga
suransklass
Frankfurt a.
af Preussens
stigt insteg
oaktadt tillgä
I England,
samtidigt stor
och Pohlen h
anläggas, seda
ransen för papp
den för hus me
Det är gifvet
i utlandet, är a
träden framför a
utmärkande egen

*) Såsom ett sålens
må anföras att på Bo
plättaken uttagas för a

sig, förstått att tillgodogöra sig denna förträffliga uppfinning: der togo stora fabriksanläggningar tjärpapp tillverkningen om hand och bearbetade den med den framgång, att förtroendet för de "Svenska stenpapptaken", med hvilket namn tjärpapptaken der uppkallades, tilltog år från år, och att efter en prøfvotid af omkring 25 år deras anseende nu är så stadgadt, att t. ex. i Preussen många af statens egna byggnader täckas med papp, och assurancesbolagen — de tillförlitligaste bedömarne af papptaken, åtminstone i afseende på deras förmåga att emotstå eld — satt dem i lika assurancesklass med tegeltaken. *) I Berlin, Potsdam, Frankfurt a. d. O., Stettin, Danzig, Breslau, med flere af Preussens stora städer, ha papptaken funnit lika hastigt insteg som i de smärre städerna och på landet, oaktadt tillgång på godt taktegel till billigt pris.

I England, Frankrike och Belgien fingo papptaken samtidigt stor utbredning, och till och med i Ryssland och Pohlen ha betydliga fabriker för tjärpapp börjat anläggas, sedan äfven i dessa länder den högre assurancesen för papptäckta hus blifvit nedsatt till likhet med den för hus med tegeltak.

Det är gifvet att det stora förtroende, papptaken fått i utlandet, är att tillskrifva deras öfvervägande företräden framför andra tak. Bland tjärpapptakens mest utmärkande egenskaper är — så otroligt det än kan

*) Såsom ett slående bevis på huru de betraktas der i landet, må anföras att på Borsigs stora machinfabrik i Moabit i Berlin plåttaken aftagas för att ersättas med — *tak af tjärpapp*.

förefalla en ytlig betraktare — deras *eldfasthet*: ordentligt anlagda och underhållna *motstå de eld* bättre än andra tak. *) Deras öfriga fördelar äro: *billig anläggningskostnad, pappens lätta forsling, behändiga handtering, hastiga uppläggning* på tak samt förmåga att efter några år *öfvergå till hårdhet af sten* på ytan, genom hvilken sistnämnda egenskap deras motståndskraft mot både vatten och eld allt mer förhöjes. Den ringa lutningen på ett papptak (hvilket genom densamma får ett lättare och vackrare utseende) har ock till följd att rummet ofvanpå loftet blir högre, ljusare och rymligare — en förmån, lika högt värderad i bonings- och uthus — och att taket kan med lätthet bestigas, hvilket vid många tillfällen, t. ex. reparationer, är af stor och vid eldsvådor af oberäknelig vikt.

Med denna från andra länder hemtade erfarenhet tror sig Munksjö Pappersbruk i Jönköping ha åt landet återbördad en nödvändighetsvara, då den åter infört tillverkningen af tjärad takpapp.

I sina bemödanden att bringa den till lika förträfflighet med den utländska, understöddes det af samma fulländade machiner som i andra länder begagnas för denna fabrikation och af alldeles samma arbetsmetod i öfrigt. Munksjö Pappersbruk hoppas derföre att den tjärpapp, som det nu erbjuder åt Svenska allmänheten af sin tillverkning, skall anses jämförlig med den allra

*) Tviflaren hänvisas till det i tillägget omnämnda eldprof, verkställt i utlandet å tjärpapptak. Ett likadant eldprof skall i sinom tid anställas vid Munksjö Pappersbruk och allmänheten underrättas om utgången, styrkt af sakkunnige ögonvittnen.

bästa utlä
leders i
sande, so
dels århun
jemt ökad
Då likv
ligt uppfyl
lagd och

Underr
lägga

kan för pa
eller skiffert
taktäcknings
vita och, om
lighet för hv
med skiffer,

*) Det enda h
stään med de ut
af andra ämn
beträkning (Asfa
djuka från tyska
när), Munksjö
in hvad den är:
vackertliga bestå
*) En gvaldratt

"spökning", (ell
tjörpapp väger bl
gar vara tunnare
mindre och äro de
regel eller skiffer.

bästa utländska*) och låta papptaken åter komma till heders i vårt land, för hvars klimat de äro lika passande, som de länders, der de, ännu efter ett fjerdels århundrade, bibehålla förtroendet och finna en alltjemt ökad spridning.

Då likväl den bäst beredda takpapp först då *fullkomligt* uppfyller sitt ändamål, när den är omsorgsfullt pålagd och väl underhålles, så meddelas här följande

Underrättelser om bästa sättet att anlägga och underhålla Tjärpapptak.

Takkonstruktionen

kan för papptak vara *betydligt svagare* än för tegel eller skiffertak, emedan tjärpapp är det lättaste af alla taktäckningsämnen.***) Då papptaket tillika utehåller väta och, om det väl underhålles, vinner i ogenomtränglighet för hvarje år, emedan det förhårdnar till likhet med skiffer, så kan lutningen vara vida mindre på det-

*) Det enda hvari denna nya Svenska tjärpapp icke inflåter sig i täflan med de utländska takpappsorterna — som dock icke bestå af andra ämnen än Munksjö Bruks *tjärpapp*, — är en anspråksfull benämning (Asfaltpapp, Zeolithpapp, Stenpapp, Cementpapp och dylika från tyska, franska och engelska språken öfversatta benämningar). Munksjö Pappersbruks tjärpapp utgifves icke för annat än hvad den är: papp inköpt i en blandning, hvari tjära utgör den väsendtliga beståndsdelen.

**) En kvadratfot täckyta af tegel väger vanligen 12 skålp. utom "späckning", (eller understrykning med kalk), då samma yta af tjärpapp väger blott *ett halft skålpund*. Derför kunna stenhusvägar vara tunnare om de skola uppbära ett papptak. Trähus sjunka mindre och äro därför varaktigare om de täckas med papp än med tegel eller skiffer.

samma än på andra tak. *) I vårt land kan dock i allmänhet icke tillstyrkas lägre takresning än en sjettedel af husets bredd.

Takstolsvirkets dimensioner böra vara sådana, att resningen kan uppbära tyngden af den snö som lägger sig på taket. För de flesta tak måste $3\frac{1}{2} \times 5\frac{1}{2}$ tums virke vara tillräckligt starkt med ett afstånd af 3 fot 2 tum**) mellan takstolarnes långsätgående midtlinier, hvilket med afseende på täckningsmaterialet är det förmånligaste. För mindre tak kan takstolsvirket tagas ända till $2\frac{1}{2} \times 5$ tums, med nyssnämnde afstånd mellan takstolarne. Ju lättare emellertid taket är, desto nödvändigare blir det att medelst jernskenor ($\frac{1}{4} \times 1\frac{3}{4}$ tum) kraftigt fästa takstolarne vid det närmast underliggande bjelklaget eller helst vid sjelfva väggen, så att icke vindstötur kunna lyfta eller rubba taket.

Takets brädläggning. Dertill väljas torra bräder af 1 tums tjocklek, som *plöjas ihop* för att förekomma att de kasta sig, (derför få bräderna för ingen del blott skräkantas), och för att bräderna icke kunna böja sig och pappen derigenom brista sönder när taket bestiges. Äro de blott jemntjocka, så kunna ytbräder alltför väl användas. *Hvad sätt som än begagnas för pappens påspikning, så är det ovilkorligen nödvändigt, att brädbotten emot pappen bildar en fullkomligt plan yta.*

*) Den låga takresningen ger en mindre täckyta, hvarigenom åtgången af virke både till takresning och brädbotten blir mindre.

**) I de föregående upplagorna af denna skrift är ifrågavarande mått uppgifvet till 3 fot; förändringen har skett för att motsvara tjärpappens bredd, hvilken måst ökas till 3 fot 2 tum.

Skulle därför i brädfogarne, så väl de tvärsför som de längsåt gående, någon brädkant stå öfver den andra, så bör den afhyflas. Annars behöfva icke bräderna hyflas hvarken på öfver- eller undersidan, så vida man icke vill bekosta hyfling på den sednare. Äro bräderna tunnare än 1 tum, så, för att icke behöfva göra en annan indelning af takstolarne, än den här ofvan uppgifna, kan man förstärka brädbotten medelst en på undre sidan af densamma i fältena emellan takstolarne längs- efter påspikad bräda. Brädan vid takfoten bör vara af godt och felfritt virke.

Det kan ej för ofta upprepas, att det för ett papp-tak ligger stor vikt deruppå, att brädbotten är af torra bräder. Dessa behöfva då icke såsom plankorna i ett golf hårdt drifvas mot hvarandra, hvilket stundom kan vara skadligt, om till exempel frågan är om tak på färgeri, bryggghus eller kölna, der genom de uppstiggande vattenångorna bräderna skulle svälla, slå sig hålliga på öfversidan, släppa spikarne och göra bräckor i tjärpappen. Att täcka dylika hus med tjärpapp är ej rådligt, så vida icke brädbotten på något verksamt sätt skyddas mot fukten eller ångorna hastigt utdragas genom ånghufvar.

Den som föredrager att förse takfoten med skoning och rännor af jernplåt, låter företaga det arbetet sedan brädläggningen är verkställd. Der plåten skall möta tjärpappen böjes den uppåt till en fals, som icke slås till förr än tjärpappen med sin fals blifvit deri inpassad, så att tjärpappen utgör öfversidan af falsen.

För brädbotten under tjärpapptak, anlagdt efter nya sättet, inhemtas särskilta föreskrifter i det följande.

Täckning på lister.

Af hvad i det föregående (sidan 2, andra noten) yttrats om anledningen till de förut brukliga tjärpapp-takens ofullkomlighet följer att den metod för taktäckning med tjärpapp måste vara ändamålsenligast, som gör pappen mest oberoende af den underliggande brädbotten och fri från spikar i takets plan, hvarest vatten framrinner. Detta vilkor är på det fullkomligaste uppfyllt genom tjärpapp i långa banor, sådan den tillverkas vid Munksjö Pappersbruk, hvilka banor kunna sträckas från takfoten till ryggåsen, med sidorna fästade på trälistor och dessa åter fastspikade vid takstolarne, så att brädbotten hvarken kan rubba listerna eller tjärpappen. Det är detta täckningssätt som här nedanför beskrifves.

Som genom detsamma pappen icke fästes vid brädbotten, så behöfva icke bräderna vara så *fullkomligt* torra, som när pappen, enligt den gamla täckningsmetoden, spikas omedelbart på bräderna. Också kunna dessa vid det nya täckningssättet vara så breda som helst och behöfva icke heller väljas med den omsorg, som ovilkorligen fordras för andra papptak. Qvistar äro icke af någon olägenhet om de äro färska och qvarsittande. Till och med smärre sprickor kunna få finnas i brädbotten. Bräder med urfallna eller lätt urfallande qvistar böra dock förkastas, så vida icke hålen säkert

igensättas. Denna försigtighet är ovilkorligen nödvändig för den del af brädbotten, som på utspringande tak kommer utanför väggarne, emedan blåsten skulle tvinga sig in i hålen, utspänna tjärpappen och fresta den för mycket under första året innan han antagit tillräcklig fasthet. Fotbrädan måste ovilkorligen vara af utsökt virke. Härvid erinras för öfrigt om hvad å föregående sida är i allmänhet sagdt i afseende på brädbotten för tjärpaptak.

Listerna och deras påspikning. Till virke för lister väljas halfannan tum tjocka plankor af moget, hårdt och torrt träd, som icke spricker för nubbar och spikar samt så fritt från qvistar som möjligt. Listens form visas af vidstående afbildning af en tvärsför afskuren list. Fotplanet ab bör hålla 3 tum i bredd; öfre planet cd tre åttondels tum i bredd och något afrundadt mot sidoplanerna, ac



och $b d$, som hålla omkring en och två tredjedels tum. Höjden mellan foten ab och ryggen cd en och en fjerdjedels tum. En planka af 8 tums bredd lemnar 4 sådana lister, som böra upphyflas till noggrannt lika tjocklek, för att passa mot hvarandra när två sådana skarfras på taket (hvilket alltid bör ske med stumt mötande ändar, som ej få stå öfver hvarandra). Deras påläggning på taket sker från ryggåsen (med hvilken de måste bilda räta vinklar och der de från ömse sidor af taket mötas i vinkel) till takfoten, der de afspetsas så att det från listens rygg mot spetsen lutande planet

håller 6 tum i längd. Spetsens skarpa hörn afrundas något, så att pappen kan falla väl efter i brottet mellan listen och taket.

Ytterst på taket mot gafvarne spikas lister af vidstående form i afskärningen, hvilken form uppkommer när en af de förutnämnda hel-listerna skäras midt i tu från toppen till foten. Sidan *ef* vändes åt gafveln och spetsen *g* inåt taket.



Listernas afstånd, som bestämmas af pappbanornas bredd, böra vara 3 fot 2 tum mellan ryggarnes midt och noga iakttagas uteder listernas hela längd. Bäst är att takstolarne ha samma afstånd, så att listerna kunna fastspikas i dem, hvilket, för utseendets skull, är nödvändigt för öfverspringande tak med synliga takstolshufvuden. Annars kunna listerna äfven spikas på brädfodringen mellan takstolarne, blott spikarne väl nitas på undersidan, ty på listernas hållfasthet beror takets varaktighet. Spikarne inslås så nära som möjligt i midten af de underliggande bräderna och på 10—12 tums afstånd från hvarandra. När mellan två brädlängder en söm uppkommer, så måste de spikar, som hålla till den öfverliggande listen, blifva långa nog att gripa fast i takstolen. De böra vara en dryg tum längre än de listspikar, som derjemte få fäste i brädfodringen. Begagnas takfot af plåt, går listens spets fram till plåtens öfverkant, i annat fall sträcker sig listen ända ned till fotbrädans droppkant. *)

*) Härvid erinras derom, att, när ett nytt hus uppföres med af-

Tjärpappens påspikning. Det är en af de mest framstående fördelarne hos denna förbättrade metod för anläggning af papptak, att täckningsarbetet kan ske i regnväder. Är blott brädläggningen och listernas påspikning verkställd efter här förut meddelade föreskrifter, så, i fall regn skulle hota, kunna pappbanorna genast uppläggas lösa på taket för att afleda regnet från brädfodringen och bräder läggas öfver dem så att pappbanorna icke rubbas af blåst. Derefter kan en bana i sender fästas.

Skulle man finna pappbanorna vara hopklibbade i rullarne, så lägger man dem i ett kar och slår derpå varmt vatten, hvari de få ligga tills de blifvit uppmjukade. Derefter upprullas de på en slät brädbotten, afskäras till erforderliga mått och läggas i hög ofvan på hvarandra. Emellan dem sprutas vatten, ifall de icke skulle befinnas lika mjuka i midten som i kanten. Dock får ej pappen så mycket fuktas, att den kännas lös.

Innan pappbanorna påläggas, bör taket sopas rent så att inga stickor, spikar eller dylikt komma att kvarligga derpå.

Nu börjas täckningen med papp, som bör företagas

sigt att täckas med tjärpapp och man vill begagna sig af pappens lämpligaste bredd, taket indelas i fält af 3 fot 2 tums bredd, som på öfverhängande tak äfven blir måttet på tak-utsprången å gafflarne. Behöfs, för redan anlagda tak, en mindre bredd på fälten mellan 3-kants-listerna, så måste pappen skäras till den behöfliga bredden. Utöfver 3 fot 2 tum är ej rådligt göra pappbanorna när täckningssättet på lister skall begagnas.

i lugnt väder. En pappbana upplägges på taket, nedra ändan böjes inåt till en fals, som räcker $\frac{1}{4}$ tum nedom fotbrädans underkant, vid hvilken pappbanan fastspikask med 2 tums afstånd mellan spikarne så jemnt, att, när den sedan sträckes uppåt takåsen, dess långsidor komma att stiga lika högt upp på listernas sidor. Pappbanan fästes med några spikar uppe vid takåsen och på några ställen af listernas sidor, så att den ligger orubbad. För att försäkra sig om att pappbanan ligger väl an uteder den linie der listerna och takytan mötas, bör tjärpappen före fastspikningen böjas uteder denna linie, och en lång bräda med rakstruken och på öfre sidan aftunnad kant (såsom på en lineal) läggas uteder brottet för att hålla pappen tätt intill listen medan spikningen sker. Derefter upplägges nästa pappbana på lika sätt, och så fortsättes hela taket uteder. Tjärpappen får icke vid påspikningen hårdt sträckas, men måste falla tätt efter taket, så att inga ojemnheter eller bucklor uppstå, allra minst i kanterna mot listerna eller vid takfoten.

Skulle en pappbana icke förslå till intäckning af ett fält i hela dess längd, utan behöfva ökas, så går detta mycket väl för sig, blott man låter skarfvens midt inträffa med midten af en bräda: der kan man tryggt fastspika pappbanorna, ty den spikrad, som faller långsefter midten af en bräda, kan icke ändra sitt läge vid brädans utvidgning eller sammandragning, som blott inverka på de spikrader, hvilka komma närmare mot brädans kanter. Skarfvarne kunna läggas antingen helt

enkelt med obetäckta hufvuden, eller ock med betäckta spikhufvuden såsom här nedanför beskrifves på sidan 21.

Derefter öfvertäckas 3-kants-listerna med särskilt tillskurna 4 tum breda kappor af tjärpapp. Långsefter hvarje pappbana, som lemnas från Bruket af 3 fot 6 tums bredd, kan alltid en 4 tums bred kapp tillskäras. Sedan dessa kappor först blifvit på undersidan väl bestrukna med här nedan beskrifna pappkitt, sträckas de från takbrädans kant längs efter taklisternas ryggar, så att de gå lika långt ned på sidorna, der spikar, inslagna på 2 tums afstånd, fästa både kapporna och pappbanorna.

För att rätt säkert fästa kappan öfver banornas sömmar vid 3-kants-listernas nedre ända, som mest är utsatt för vattenafloppet från taket, bör pappkittet, hvar med kappan på detta ställe bestrykes, vara temligen tjockt, så att pappytorna häfta väl fast vid hvarandra; sist fästes kappans ända vid takfotens kant, på samma sätt som pappbanorna.

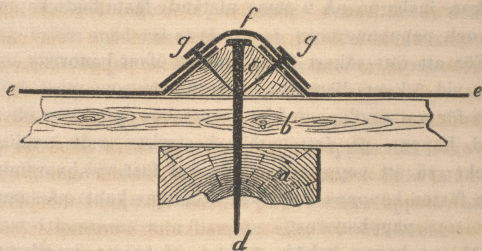
Då en kapp behöfver ökas, så måste det ske så, att den nedanför liggande tjärpappskifvan sticker 3 tum under den ofvanför liggande och får en ymnig bestrykning med pappkitt mellan beröringsytorna.

Ett godt pappkitt fås genom stark inkokning af Stenkolstjära, så att den blir tjock och seg, och bör påstrykas så het att penseln icke brännes. Äfven i kallt tillstånd får detta kitt icke stelna till sprödhet, utan måste bibehålla sig segt: derföre bör det tillsättas med

litet stenkolstjära i mån som det genom inkokning blir hårdare.

Till pappens utansida är den ämnad, som från Munk-sjö Pappersbruk lemnas beströdd med sand.

Föreskrifterna om täckningen belysas af den här-
efteråt tryckta figur, som i fjerdedelen af naturliga
storleken föreställer *a* takstolsbjelken; *b* brädfodringen;
c 3-kants-listen, fasthållen af spiken *d*; *e e* pappbanor-
na och *f* kappan, hvilka på ömse sidor om listen fast-
hållas af pappspikarne *g g*. Om spikarnes längd se si-
sta sidan af denna skrift.



När pappbanorna och kapporna blifvit fastspikade på
takets begge sidor, så återstår ryggåsens intäckning,
som sker lättast och billigast med 2 tum tjocka och 6
tum breda plankor (en för hvardera sidan af taket),
hvilka hoppassas längs efter rygglinjen och på de mot
takytan vända (undre) sidorna förses med fåror att
emottaga 3-kants-listerna, så att rygggningsplankorna
med sina undre plana sidor falla tätt intill pappbanor-

Öfverstrykningen med kalktjära och öfversållning med sand sker sedan taket blifvit fullständigt pappbelagdt och väl rensopadt.

Kalktjäran beredes af 100 skålpund stenkolstjära, 20 skålpund nysläckt och mjölfin kalk, hvartill, sedan tjäran upphettats, kan sättas 5 skålpund harts. Kalken tillsättes under flitig omröring, så att inga kalkklimpar bildas, hvarför man bör begagna ett såll för att sikta kalken i tjäran, som bör hårdt inkoka, så att den, stelnad, kan binda sanden.*) Har man tillgång till trätjära, så kan den begagnas antingen utan eller med tillsats af stenkolstjära. Kalktjäran påstrykes så het som möjligt.

Tjärstrykningen börjas uppe vid takåsen och verkställes af två personer, af hvilka den ene bär kärlet med kalktjäran i ena handen och i den andra en jernskopa af 1 kvarters rymd; med denna upphemtas kalktjäran och hålles sakta ut nedåt taket allt efter som den andre arbetaren med en stor och styf borste, anbragt på ett långt skaft, hastigt och jemnt fördelar tjäran öfver pappbanorna och listernas ryggar. Borsten bör ej gerna öfverfara samma ställe två gånger i fall kalktjäran kallnat på taket. Efter dessa arbetare följer en tredje, som sållar sanden öfver taket. Sanden måste vara strid och likkornig, något finare än timothejfrö. Detta arbete är mycket noggrannt, och tjäran

*) Härmed rättas den i första upplagan af Munksjö Pappersbruks skrift om Tjärpaptak gjorda uppgift om kalktjärans sammansättning.

rinna, rättas bredden af pappen i rännadalens botten; en 24 tum bred pappbana torde vara nog härtill: den böjes i midten för vattenafloppet och på kanterna till uppåt vända falsar (som väl bestrykas med pappkitt), för att emottaga de pappbanor, som gå från droppkanten upp till takåsen. Spikningen måste här ske i brädfodringen och på falsarnes baksida, så att spikhufvudena bli betäckta när pappbanorna sträckas upp emot takåsen.

Som detta är ett högst noggrannt arbete, så bör man icke till intäckning af rännadalar använda tjärpapp, så vida man ej har tillgång på fullt öfvade taktäckare, utan i stället använda jernplåt, hvars falsar lemnas öppna för att först slås till sedan de emottagit de med pappkitt väl bestrukna pappbanorna.

Taktäckarne få icke under detta arbete strö spiken ut öfver taket, hvilket, i fall de skulle råka att trampa på en spik, ej allenast är vådligt för dem sjelfva, utan äfven skadligt för taket, som på samma gång får hål efter spiken. De kunna ha spikarne närmast och bekvämast till hands uti en pung af lärft bunden kring lifvet.

Har ett tak, som skall täckas med papp, en så hög resning att arbetarne icke utan svårighet kunna gå derpå, så göras lätta stegar, som läggas på hvar sin sida om det fält som skall intäckas och så nära intill listerna som möjligt. Stegarne upphängas säkert öfver takets rygg.

Spikarne böra hålla pappen väl fast; men de få icke indrifvas så hårdt, att hufvudena bräcka hål i pappen. Derför använder man härvid lätta hammare.

väl tycker man, medan man håller på med det "besvärliga" arbetet, och för att "bli det qvitt för så mycket längre tid", det vara skäl att gifva taket en riktigt "grundlig" insmörjning. Och så kostar man ytterligare på tjära till ett öfvermått, som vore tillräckligt för många förnyade och *verksamma* strykningar, men som nu *borttrinner*, lägger sig i rännorna eller neddroppar på husväggarna och gårdsplanerna, fastnar vid skodonen, indrages i rummen och medför tusen stora olägenheter och små förargelser, hvilka alla uppföras på tjärpapp-takens skuldregister. Och likväl är underhållet, det *verkliga underhållet*, så lätt till *utförandet* och så billigt till *kostnaden*, att en husegare lika litet bör göra sig bekymmer för detta allt mindre ofta återkommande arbete, som för reparationen af sina eldstäder eller för sotningen af sina skorstenspipor. Två personer skickas upp på taket att verkställa strykningen ej ymnigare än att tjäran fullkomligt upptages dels af takets yta och dels af den sand, som af en tredje arbetare strös derpå. Detta är hela "besväret". Kostnaden för en öfverstrykning bör under närvarande pris på stenkoltjäran icke öfverstiga 40 öre för 100 kvadratfot. Denna är hela "kostnaden"!

En sådan öfverstrykning förnyas 2:dra, 5:te, 9:de och 14:de åren efter pappens uppläggning, hvarefter taket ej torde behöfva strykas mer än hvart 10:de år. Sedan takytan efter 4 eller 5 år blifvit fullkomligt förhårdnad, och pappen således ej kan indricka mer tjära, bör anstrykningen ske helt tunnt, men sandningen ymnigt.

måste så lagom påstrykas, att hvad tjärpappen icke upptager, kan qvarhållas af sanden äfven i den starkaste solhetta. Den öfverflödiga sanden får qvarligga tills tjärytan så tillhårdnat att taket åter utan olägenhet kan beträdas för rensopning.

Tjärstrykningen bör verkställas i vackert och torrt väder och pappen får icke vara fuktig. *) Så väl under tjärpappens påläggning som under tjärstrykningen böra arbetarne gå i sockor för att icke skada tjärpappen.

Man har hört invändas mot tjärpapptaken att deras underhåll vore så besvärligt och kostsamt. Denna klagan vore verkligen grundad, om man finge kalla "underhåll" det tanklösa sätt hvarpå tjärpapptaken här i landet vanligen behandlas efter påläggningen. Sedan nemligen flere år förflutit efter anläggningen eller tjärstrykningen af ett papptak, vill man vanligen så ogerna deran med tjärstrykning, och väntar därför år efter annat dermed tills sol och regn och blåst i förening beröfvat pappytan all den tjära, som skulle tillhårdnat den: först när den gråa pappen lyser fram och dropp börjar inställa sig, tillgripes tjärborsten; — att pappen då indricker mycket tjära är väl ej att undra på! Lik-

*) I första upplagan af denna skrift är efter tyska afhandlingar om tjärpapptak uppgifvet att, om taket lägges under hösten, tjärstrykning må anstå till följande vår. Då det likväl är troligt att pappen skulle komma att lida af att förbli ostruken under flere månader, eller åtminstone derigenom behöfva en så mycket ymnigare tjärstrykning om våren, så bör första torra väder afvaktas för tjärstrykning, äfven om hösten är inne.

Det gamla takläggningssättet med tjärpapp i ark har, utom de olägenheter, som ofvan (sidan 2 noten) blifvit antydda, äfven den att de flesta spikarne, som fästas den, genom brädernas utvidgning eller sammandragning rycka pappen åt olika håll och derigenom slutligen sönderslita den. Detta blir i synnerhet fallet då när pappen efter några år hårdnat och således förlorat sin sträckbarhet. Som likväl brädernas krympning och sträckning blott eger rum från eller mot kanterna, men icke i brädernas midt, så är gifvet att de spikrader, hvilka falla långsefter brädernas midtlinier, blifva oförändrade till sina ömsesidiga lägen. Spikas nu pappbanorna i dessa midtlinier, så ryckes icke pappen.

När derför brädbotten lägges efter denna metod, uträknas på förhand de linier, hvarest spikraderna komma att falla och der läggas bräder som i midten äro fullkomligt qvistfria. De bräder, som ligga mellan dessa spikningsbräder, kunna deremot vara af sämre virke, emedan pappen *icke i dem får fäste utan blott uppbäres af dem.*

Täckningen tillgår så att sedan den första pappbanan blifvit sträckt långsefter takfoten och der med sin omböjda nedre kant fastspikad vid fotbrädans kant, samma pappbanas öfre kant vikes uppåt till en fals, hvori nästa pappbana instickes och fästes med spikar på 2 tum afstånd innan hon slås tillbaka öfver falsen, betäckande spikhufvudena, och sträckes uppåt för att i sin ordning åter falsas och emottaga nästa bana samt så vidare taket uppför till takåsen upphinnes. Sedan

Med detta förfaringssätt får taket inom 10 år den hårdhet, som gifvit tjärpapptaken benämningen *Stenpapptak*: de blifva verkligen derigenom hårda som sten och icke allenast bibehålla sin hårdhet, utan öka den och med detsamma sin varaktighet. Det prydliga utseendet af ett väl anlagdt tjärpapptak, med dess släta af inga falsar eller spikrader afbrutna yta i fälten mellan listerna, kan ej uppnås af något annat taktäckningsmaterial, icke ens den engelska takskiFFern.

Reparation af skador på papptak, anlagda efter nu beskrifna metod, är ganska lätt, hvad omfång skadan än har. Ty är frågan om att borttaga en skadad pappbana, så är det lätt att ersätta den med en ny. Är åter blott ett hål stucket i pappen, så lagas det sålunda, att sedan man gjort en mot 3-kants-listen vinkelrät skåra på lagom afstånd ofvanför hålet, man i densamma insticker ett tillskuret kvadratisk stycke tjärpapp med spetsen förut och de begge motsatta hörnen infallande ackurat med inskärningens yttersta punkter. Den utanpå taket liggande delen af det infickade stycket bestrykes väl med pappkitt på undre sidan.

Förbättring af det gamla sättet för läggning af tjärpapptak.

Ett sådant är i de föregående upplagorna af denna skrift blott förslagsvis uppgifvet, men omnämnes nu såsom försökt och bepröfvadt. Det fordrar likväl vid täckningen mera noggrannhet än det här förut beskrifna sättet.

som först och främst låtit täckningsämnet vårdslöst handteras af oskickliga taktäckare och sedan icke underhållit taken.

Resp. afnämare af nu rekommenderade tjärpapp skulle gagna en god sak om de, några år efter pappens uppläggning på tak, skulle behaga till Munksjö Pappersbruk i Jönköping inberätta huruvida de funnit sig nöjda både med täckningsämnet och de nya täckningsmetoder här uppgifvits, äfvensom, i fall eldsvåda skulle hafva öfvergått ett med nämnde material täckt hus, huru Munksjö Pappersbruks tjärpapp bestått afven *det* provet.

Tillägg.

Eldprof å papptak.*)

(Öfvers. från tyskan).

Protokoll öfver försök att utröna Tjarpapptakens eldfasthet, hållet vid pappersbruket Barge vid Sagan och Breslau (Schlesien i Preussen) den 23 Okt. 1854.

Uppå anmodan af Kongl. Regeringen i Liegnitz hade undertecknad, Kongl. Regerings- och Byggnads-Råd Krause från Liegnitz, infunnit sig härstädes för att

*) Åberopas noten å sidan 4.

från takets motsatta sida pappbanorna på lika sätt uppdragits, vikes öfver takåsen den ena banan först nedåt till motsatta sidan och den andra banan utanpå den förra samt spikas 6 à 8 tum på andra sidan takåsen. Det är gifvet att alla falsar äfvensom spikningen vid takåsen böra väl bestrykas med pappkitt.

När pappen efter detta täckningssätt anbringas, kan man visserligen spika den med obetäckta spikhufvuden såsom brukas på tak belagda med Asfaltfilt; men som säkerheten mot regn- och snövattnens indrifvande genom sömmarne är ovilkorlig på här ofvan beskrifna sätt, så blir det alltid bäst att med *betäckta* spikrader fästa den falsade pappen.

Den erfarenhet hvarom erinrats längre fram i denna uppsats (sidan 3 i noten) bör innebära en varning för husegare att ej sjelfva tjärdränka pappen. Ett papp-tak, som skall göra fullkomlig tjänst, måste vara godt i sitt ämne, och en lagom tjärdränkning fordrar dyrare tillställningar, större erfarenhet och andra kontroller än som kunna stå hvarje husegare till buds, utan blott finnas vid en särskilt härför anlagd fabrik.

Munksjö Pappersbruk kan ansvara för den goda kvaliteten af sin tjärpapp. Användes den därför till tak-täckning efter förestående underrättelser, hvilka hufvudsakligt äro författade efter uppgifter från de mest anlitade tyska taktäckare, så är att vänta att allmänheten snart skall blifva öfvertygad att det klander, hvarför papptaken varit föremål, endast bort träffa dem,

utan till ett sammanhängande kol med skifferartadt brott, under det att hvarken brädfodringen under brandstället eller den öfriga takytan undergått någon förändring.

Liktidigt med den omnämnda vedbrasan antändes på taket en hop halm, som utbreddes från takfoten till åsen: den uppflammade genom det starka luftdraget till en hög låga, under utveckling af stark hetta. För att undersöka om ett papptak på ändarne vore lätt antändbart, drogs halmelden ned till den yttersta droppkanten, så att lågan slog under brädfodringen, dessutom hölls under 8 minuter ett brinnande vedträd intill takets kant; men ändock antändes icke pappen, utan visade sig materialet alldeles oemottagligt för elden.

Efter 38 minuter var halmen förbränd till glödande aska och efter brandställets rensopning befanns att tjäranstrykningen blott obetydligt lidit, samt att pappen var fullkomligt oförtärd, så att man icke kunde genomstöta den med en jernskodd käpp. För öfrigt var taket alldeles oskadadt och brädfodringen på undersidan blott måttligt varm samt visade sig hvarken något tjärdrupp genom fogarne ej heller att tjäran afrann från taket.

För att pröfva huru papptaken förhölle sig vid utbrott af eld i det inre af ett hus, uppsattes under samma proftak en ställning, på hvilken en hård anbragtes der halm och stäfver af tjärtunnor antändes. För att åstadkomma en högt uppflammande låga underhölls elden fortfarande med halm, så att lågan icke blott uppsteg till brädfodringen, utan äfven slog ut kring alla fyra sidorna af det lilla proftaket.

undersöka eldfastheten af den Takpapp som tillverkas af Fabriksidkarne Stalling & Ziem.

Herrar S. & Z. hade för ändamålet uppsatt ett tak af 6 fots 10 tum längd och 6 fots bredd med en lutning af $4\frac{1}{2}$ tum och brädfodring, som sedan ungefär 3 veckor stått täckt med tjärpapp från nämnde firmas fabrik.

Försöken anställdes i godt väder under starkt luftdrag sedan taket blifvit väl rensopadt från den påströdda sanden.

Ur en vedbrasa hemtades glödande kol och flammande vedträd, som upplades på taket der de råkade i liflig brand.

Genom hettan smälte tjäran under eldstället; dervid utvecklades gaser som brunno med svag låga tätt utmed pappens yta, utan att sprida sig öfver eldställets omkrets och slocknade af sig sjelfva sedan tjäran förtärts. Under det att elden oafbrutet underhölls på takytan med pålagda brinnande vedträn, kändes först efter 19 minuter en obetydlig uppvärmning på brädfodringens undersida, hvilken dock småningom något ökade sig. Efter ytterligare 10 minuter framträngde ur fogarne på brädfodringens undre sida tjärångor, hvilka dock icke antändes vid lågeld, som fördes intill dem. Under den tid försöket varade förmärktes icke dropp af tjära eller annan vätska genom brädfodringen. Sedan elden sålunda oafbrutet hade underhållits på taket under 35 minuter, bortskaffades elden, och stället undersöktes närmare, hvarvid det visade sig att tjärpappen visserligen var genomtård, likväl icke till aska,

var förstörd i kanterna men pappen bildade dock ännu ett fullkomligt sammanhängande helt och fanns icke på något ställe genombruten af elden.

För att finna skilnaden mellan nyss tjärdränkt och äldre tjärpapp blef på en pappskifva, som tjärdränktes i de vid tillfället närvarandes åsyn, en eld af glödande kol och brinnande vedträd uppgjord innan ännu tjäran hunnit draga sig in i pappen. Det visade sig äfven här att under hettans inverkan tjäran sönderdelade sig och brann tätt utmed pappytan med klara lågor, som sträckte sig utom den ofvan befintliga eldens omfång 2—3 tum, der de af sig sjelfva slocknade.

Vid sedermera gjord undersökning visade det sig att pappen på sjelfva brandstället icke var förvandlad till aska utan till ett svart sammanhängande kol med skifferartad brottyta, som likväl icke innehöll någon glöd. Utanför denna krets var pappen alldeles oförtärd. Der på höll man ett stycke af denna nyss tjärdränkta papp i elden, hvarvid den visserligen antändes, men blott så länge brann, tills tjäran i densamma var förtärd, hvarefter den genast slocknade utan att kunna vidare antändas.

Krause,

Reg. u. Bau-Rath.

Bürde,

Wirtschafts-Inspector
u. Polizei-Verwalter.

Sedan taket under 5 minuter stått midt i den starkaste elden, upplöste sig tjäröfverdraget på de yttersta kanterna och afdröp helt obetydligt dels brinnande och dels utvecklande tjärångor; dock varade detta blott några ögonblick och den brinnande tjäran slocknade innan den upphann marken. Trots den starka lågan och den största hetta ville dock icke brädfodringen komma i brand och först efter 16 minuters förlopp fattade den yttersta sparren mot vindsidan eld, hvarefter om 6 minuter det öfriga takvirket antändes. Brädfodringen förkolade så småningom under glödning; blott på de yttersta takkanterna brann den med låga. Sedan taket under 23 minuter stått inhöljdt i den tätaste elden, hade dess yttre sida icke undergått någon annan förändring än den att tjärångorna utvecklade sig på den öfre sidan, men tjärpappen sjelf höll ännu så tillsammans, att den icke kunde genomstötas med den jernbeslagna käppen. Elden under taket, som emellertid underhållits med halm, hade efter 40 minuter här och der helt och hållet förkolat bräderna, hvarigenom de kastat sig krokiga. Likväl förmärktes icke någon spricka eller något af elden brändt hål i pappen och under hela försöket syntes ingen låga ofvan ytan af sjelfva pappen.

Hvarje annat tak skulle vid ett lika eldprof ha nedbrunnit, enär intet annat täckningsämne afstänger luftens tillträde så som pappen.

Först sedan elden under taket hade fått brinna i 45 minuter stod takstolvirket i full låga, brädfodringen

FÖRHYDNINGSPAPPEN är tillverkad af blandad lump och halm samt ogenomtränglig för drag.

Munksjö Pappersbruk har om förhydning af boningsrum utgifvit en skrift, hvars fjerde och följande upplagor innehålla en anvisning att med Förhydningspapp spänna väggar så att ej allenast drag förekommes utan ock det vanliga spännpapperet blir öfverflödigt, emedan tapeten kan klistras omedelbart på pappen, hvilken blir lika spänd och slät som spännpapper, men mycket starkare, så att tapeten blir varaktigare.

TJÄRPAPPEN är yllepapp inkokt i tjära

på ett sådant sätt att den lagom mättas dermed, så att den hvarken insuper tjäran otilträckligt eller kan förbrännas, såsom ofta sker med den papp, som arkvis tjärdränkes.

Det kan utan öfverdrift påstås, att denna i långa banor tillverkade *nya Svenska tjärpapp* är för vårt klimat det ändamålsenligaste taktäckningsämne. Ty genom sin mjukhet och smidighet kan den spännas, böjas och veckas i de tväraste brott (t. ex. falsas tillsammans med jernplåt), och äfven i köld handteras för taktäckning. Härigenom skiljer den sig *högst väsendtligen* från likartade med förvillande benämningar uppkallade taktäckningsämnen af utländsk tillverkning, hvilka äro spröda och styfva så att de fordra solsen eller uppvärmning framför eld — äfven sommartiden i mulet väder — och varsam handtering för att kunna oskadade uppläggas på tak.

Materialier och redskap för taktäckning med Tjärpapp.

Tjärpapp.

Bord att derpå upplägga pappbanorna samt tillskära kapporna.

Spik: till 3-kants-listerna 4 tums och 5 tums.

Pappspik $1\frac{1}{4}$ tums och $1\frac{1}{2}$ tums (de sednare för falsar med betäckta hufvuden). Pappspikens hufvuden böra vara i vidd ungefär såsom ett halförestycke, samt icke sketva på undersidan.

Hammare ej allt för tung.

Hoftång (helst en af nätt konstruktion och med *hela* och tunna men starka käftar).

Knif för pappskäring, af form som en trädgårdsknif.

Kalk, Tjära, Pappkitt.

Tjärpanna, Tjärpytsar (2 st.) om 2 kannor.

Tjärborste, temligen styf och yfvig. *Sand*, strid och ren.

Rätskifvor, (en för hvarje täckare att hålla pappbanorna intill taket när kanterna spikas vid listerna samt för tillskäring af kapporna).

Krita till afmärkning på pappen (vid tillskäring af kappor).

Olja för knifvens rengöring.

Påsar af groft lärft för pappspiken.

Oljade sockor på fötterna.

Takläggning med tjärpapp i långa banor samt undervisning i sättet derför.

Plåtslagaremästaren Hr C. G. Brandt i Jönköping åtager sig icke allenast att lägga tjärpapptak, utan äfven att meddela undervisning deruti åt de takläggare som resp. requirenter af Tjärpapp skulle vilja skicka till Jönköping för att inhemta närmare underrättelser än dem som innefattas i denna beskrifning om den nya metoden att anlägga tjärpapptak.

För att erbjuda tillfälle till en rätt åskådlig undervisning i alla till papptäckning hörande handlag finnas modeltak alltid tillgängliga på Munksjö Pappersbruks tomt.

Vilkoren för ett godt tjärpapptak äro:

en låg resning (se sidd. 5 o. 6)	ordentligt underhåll (se sidd. 17—20)
en stark och jemn botten af torra bräder (se sidd. 6 och 7)	Erinras att tjärpappen lindrigt
noggrann spikning (se sidd. 11—16)	fuktas innan den upprullas (se sid. 11).

Pappkitt till skarfvar och kappor beskrifves sidan 13.
Kalktjära till bestrykning af takytan „ „ 17.

Denna brochyr, så väl som en om förhydning af boningsrum, utdelas gratis till Munksjö Pappersbruks resp. kunder. Till andre skickas brochyerna i bref emot insände två enkla frimärken för hvarje.