

Silfvermedaljen, Carlstad 1862.

Nytt och fullkomnadt sätt för
taktäckning med tjärpapp
(eller så kallad Stenpapp)
i långa banor,
sådan den tillverkas vid
MUNKSJÖ PAPPERSBRUK
i Jönköping.

—
Andra upplagan.
—

”Tak af tjärpapp i långa banor öfver-
träffas af inga andra tak med hänseende

Ur KB:s samlingar

Digitaliserad år 2022



National Library
of Sweden

den bör även vid eldsvador vara ett skydds-
medel mot eldens utbredning.”

Borgmästareembetet i Eisenach.
—

Märk Priskuranten å omslagets följande sidor!

Silfvermedaljen, Carlstad 1862.

Nytt och fullkomnadt sätt för
taktäckning med tjärpapp
(eller så kallad Stenpapp)
i långa banor,
sådan den tillverkas vid
MUNKSJÖ PAPPERSBRUK
i Jönköping.

Andra upplagan.

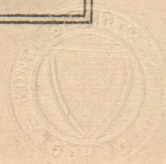
”Tak af tjärpapp i långa banor öfverträffas af inga andra tak med hänseende till billigt pris, varaktighet, lätthet och bekvämlighet i användning och underhåll.”

Büsseher & 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.

Märk Priskuranten å omslagets följande sidor!



Förhynings- och Tjarpapp tillverkas vid MUNKSJÖ PAPPERSBRUK i Jönköping

och hålles till salu 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 särskilda 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 fot.

Begge slagen säljas i rullar,

af hvilka Förhyningspappen håller 100 och Tjarpappen 50 löpande fot.

Rullarnes yttnehåll är således:

Förhyningspappens 400 kvadratfot. | Tjarpappens 150 kvadratfot.

 Augusti-September-häftet för innevarande år af Edelsvärds och Nernans 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).

Om Taktäckning med
MUNKSJÖ PAPPERSBRUKS
tjärpapp i långa banor
(eller s. k. Stenpapp).

Inledning.

Tjärpapptaken äro en svensk uppfinning från slutet af sistförflutna århundradet. Som uppfinnaren*) erhöll ett 42-årigt patent på tjärpapptillverkning, men icke lär bedrifvit denna till större utsträckning, så förgingo många år innan tjärpapptaken väckte någon större uppmärksamhet, oaktadt de loford hvarmed de omtalades från den ort der de först uppkommo och användes, ty deras allmänna spridning är att räkna först från slutet af 1820-talet sedan patentet upphört och många pappersbruk i alla delar af riket tillegnat sig papptillverkning.

Skada att de många nya fabrikanterna icke bevarade det förtroende, som de gamla hade förvärfvat åt tjärpappen: när, under inflytelsen af de gamla papptakens anseende, beställningar på tjärpapp hopade sig hos pappfabrikanterna, öfverlemnade dessa tjärdränkningen till förbrukarne. Då man inser huru vigtig den be-

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

handling — tjärdränkningen — 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 flesta fall blefvo dessutom papptaken vårdslöst pålagda och underhållna. Också var sjelfva methoden 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 ännu anlades under ledning af insigtsfulla personer, t. ex. vid fästningsbyggnaderna i riket, voro

*) 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 tillräckligt varma tjäran, så att denna icke kunde intränga i pappens 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 taktäckningsämne, 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: derför 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 borde taga väl fast. För att vara viss att detta kan ske borde 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). Men huru är det väl tänkbart att till ett stort tak få lika vackert och valdt virke, som till ett salongsgolf?

allt för få för att kunna inverka på allmänna omdömet, som förenade sig i den obilligaste förkastelsedom öfver papptaken: de ansågos icke ens utgöra ett värdigt föremål för den svenska industrien, och, i stället för att denna bort finna sig uppmanad att förbättra ett material och en tackningsmetod, hvilkas fullkomnande låg så nära tillhands, fingo papptaken falla i den mest oförtjenta glömska.

Bättre hade under tiden företagsamheten i andra länder, dit ryktet om de äldre svenska papptaken spridt sig, förstått att tillgodogöra sig denna förträffliga uppfinning. Under det att man här hemma liksom täflade att göra dem odugliga och bringa dem i vanrykte, togo derute stora fabriksanläggningar tjärpapptillverknigen om hand och bearbetade den med stor insigt och den framgång, att förtroendet för de "Svenska stenpapptaken", med hvilket namn tjärpapptaken der uppkallades, tilltog år från år, och att efter en provfotid 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 ha-

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

stigt 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 assuransen för papptäckta hus blifvit nedsatt till likhet med den för hus med tegeltak.

Det är gifvet att det stora förtroende, papptaken fått i utlandet, endast kan tillskrifvas deras öfvervägande företräden framför andra tak. Bland tjärpappptakens mest egendomliga egenskaper är — så otroligt det än kan 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 taket 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 — förmåner, som äro lika högt värderade i bonings- och uthus — och att taket kan med lätthet bestigas,

*) 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 med bevis af sakkunnige ögonvittnen.

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 återbördat 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 maskiner som i andra länder begagnas för denna fabrikation och af alldeles samma arbetsmetod i öfrigt. Munksjö Pappersbruk hoppas därför att den tjärpapp, som det nu erbjuder åt Svenska allmänheten af sin tillverkning, skall anses jemförlig med den allra 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 *fullkom-*

*) En tysk skrift om tjärpapptak innehåller ett utlåtande från vederbörande myndighet att vid en eldsvåda på ett kungligt domän i Preussen betydliga åbyggnader endast derigenom räddades att släckningsmanskapet kunde bestiga ett papptak och derifrån leda släckningen af ett antändt större hus.

**) Det enda hvari den nya Svenska tjärpappen icke bör inlåta sig i täflan med de utländska takpappsorterna — som dock icke bestå af andra ämnen än den förra, — 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 inkott i en blandning, hvari tjära utgör den väsendtliga beståndsdel.

ligt uppfyller sitt ändamål, när den är omsorgsfullt pålagd och väl underhålles, så har Munksjö Pappersbruk trott det nödigt att här meddela 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 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 mellan takstolarnes längsätgående midtlinier, hvilket med afseende på täckningsmaterialet är det förmånli-

*) En kvadratfot täckyta af tegel väger, utom "späckning", eller understrykning med kalk, vanligen 12 skålp., då samma yta af tjärpapp väger blott *ett halft skålpund*. Derfor 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.

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

gaste. För mindre tak kan takstolsvirket tagas ända till $2\frac{1}{2} \times 5$ tums, med nyssnämnde afstånd mellan takstolarne. Minskas dessa dimensioner, så böra äfven takstolarnes afstånd förkortas. 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 vindstötar kunna lyfta eller rubba taket.

Takets brädfodring. Dertill väljas torra bräder af 1 tums tjocklek, som *plöjas ihop* för att förekomma att de kasta sig, och för att bräderna icke kunna böja sig när man går på taket; annars brister pappen lätt sönder. Äro de blott jemntjocka, så kunna ytbräder alltför väl användas. *Hvad sätt som än begagnas för pappens påspikning, så är det ovilkorligen nödvändigt, att brädfodringen emot pappen bildar en fullkomligt plan yta.* 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 brädfodringen 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 brädfodringen 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 uppstigande vattenångorna bräderna skulle svälla, slå sig håliga på öfversidan, släppa spikarne och göra bräckor i tjärpappen. Att täcka dylika hus med tjärpapp kan likväl ej tillstyrkas, så vida icke brädfodringen 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 brädfodringen 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 brädfodring under tjärpapptak, anlagda efter nya sättet, inhemtas mer speciella föreskrifter å följande sida.

Täckningen.

Af hvad i det föregående (sidan 4, andra noten) yttrats om anledningen till de förut brukliga tjärpapptakens ofullkomlighet följer att den metod för taktäckning med tjärpapp måste vara ändamålsenligast, som gör pappen minst beroende af den underliggande brädfodringen och fri från spikar i takets plan, hvarest vatten framrinner. Detta vilkor är på det fullkomligaste uppfyllt genom Tjärpapp i långa banor, hvilka kunna

sträckas från takfoten till ryggåsen, med sidorna fästade på trälister och dessa åter fastspikade vid takstolarne, så att brädfodringen hvarken kan rubba listerna eller tjärpappen. Derför vill Munksjö Pappersbruk i Jönköping, som ensamt här i landet tillverkar så beskaffad tjärpapp, härmed göra allmänheten bekant med ett sådant

A) Nytt och fullkomnadt sätt för taktäckning med tjärpapp.

Som efter detta sätt pappen icke får ringaste sammanhang med brädfodringen, så behöfva icke bräderna vara så *fullkomligt* torra, som när pappen, enligt den gamla täckningsmetoden, spikas omedelbart på bräderna. Också kunna dessa 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. Bräder med urfallna eller lätt urfallande qvistar böra dock förkastas, så vida icke hålen säkert igensättas. Denna försigtighet är ovilkorligen nödvändig när frågan är om brädfodring af den utom väggarne befintliga delen af utspringande tak, emedan blåsten tvingar sig in i sådana hål, utspänner tjärpappen och frestar den för mycket under första året innan han antagit tillräcklig styfhet. Till och med sprickor kunna få finnas i bräderna. Endast fotbrädan behöfver vara af utsökt virke. Härvid erinras för öfrigt om hvad å föregående sida i all-

mänhet är sagdt i afseende på takets brädfodring för pappbeläggning.

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 bd , som hålla omkring en och två tredjedels tum. Höjden mellan foten ab och ryggen cd en och en fjerdedels 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 skarvas på taket (hvilket alltid bör ske med stumt mötande ändar). 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.



Listernas afstånd, som bestämmas af pappbanornas bredd, böra vara 3 fot mellan ryggarnes midt och noga iakttagas utes efter listernas hela längd. Bäst är att takstolarne ha samma afstånd, så att listerna kunna fastspikas i dem, hvilket, för utseendets skull, är nödvän-

digst 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.

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 brädfodringen 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 bläst. Derefter kan en bana i sender påspikas.

Skulle man finna att pappbanorna äro hopklibbade i rullen, så lägger man rullarne i ett kar och slår på dem varmt vatten, hvori de få ligga tills de blifvit uppmjukade. Derefter upprullas de på en slät brädbotten, afskäras till erforderliga längder och läggas i hög of-

vanpå hvarandra. Emellan dem sprutas vatten, ifall de icke skulle befinnas lika mjuka i midten som i kanterna.

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

Nu börjas täckningen med papp. En pappbana upplägges på taket, nedra ändan böjes inåt till en fals, som räcker $\frac{1}{4}$ tum nedom fotbrädans underkant, vid hvilken pappbanan fastspikas med 2 tums afstånd mellan spikarne så jemnt, att, när den sedan sträcket 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 utes efter den linie der listerna och takytan mötas, bör tjärpappen före fastspikningen böjas utes efter denna linie, och en lång bräda med rakstruken och på öfre sidan aftunnad kant (såsom på en lineal) läggas utes efter brottet för att hålla pappen tätt intill listen medan spikningen sker. Derefter upplägges nästa pappbana på lika sätt, och så förfäres hela taket utes efter. 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 det mycket väl för sig, blott man låter skarfvens midt in-

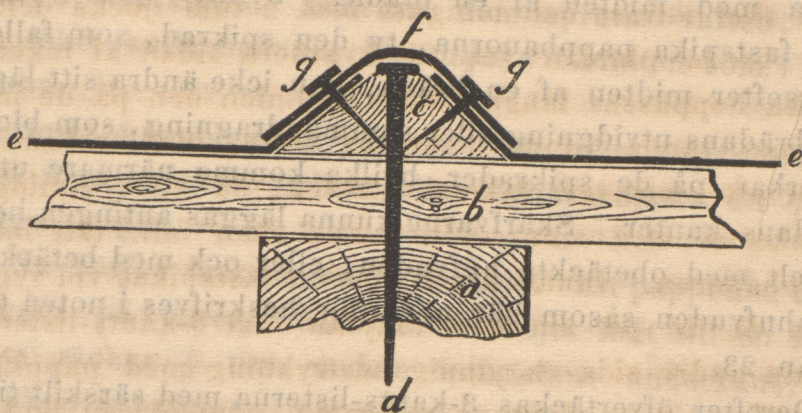
träffa med midten af en bräda, i hvilken man tryggt kan fastspika pappbanorna, ty den spikrad, som faller långsefter midten af en bräda, kan icke ändra sitt läge vid brädans utvidgning eller sammandragning, som blott inverkar på de spikrader, hvilka komma närmare utåt brädans kanter. Skarfvarne kunna läggas antingen helt enkelt med obetäckta hufvuden, eller ock med betäckta spikhufvuden såsom här nedanför beskrifves i noten till sidan 23.

Derefter öfvertäckas 3-kants-listerna med särskilt tillskurna 4 tum breda kappor af tjärpapp. Sedan dessa kappor först blifvit på undersidan väl bestrukna med 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.

Dessa föreskrifter belysas af den å nästa sida tryckta figur, som i fjerdedelen af naturliga storleken föreställer *a* takstolsbjelken; *b* brädfodringen; *c* 3-kants-listen, fasthållen af *spiken d*; *e e* pappbanorna och *f* kappan, hvilka på ömse sidor om listen fasthållas af *pappspikarne g g*.**)

*) Detta 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: derför får det tillsättas med litet stenkolstjära i mån som det genom inkokning blir hårdare.

**) Om spikarnes längd se sista sidan af denna skrift.



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.

Om en kappas 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 der ytorna beröra hvarandra. När en pappbana måste skarvas, så bör man midt i en bräda passa skarven och spikningen, som helst sker med täckta spikhufvuden, såsom här nedan föreskrives för intäckningen af rännalar. Emedan spikarne dervid måste genomtränga 3 papptjocklekar, måste de hålla $1\frac{1}{2}$ tum i längd.

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 rygglinien och på de mot takytan vända (undre) sidorna förses med trekantiga fåror att emottaga 3-kants-listerna, så att ryggningsplankorna med sina undre plana sidor falla tätt intill pappbanorna. Innan dessa plankor fastspikas vid ryggåsen få de på sin mot takytan och 3-kants-listerna vända undre sida en ymnig bestrykning med pappkitt. På öfre sidan af denna ryggning, som får en lindrig rundning, spikas tjärpapp, och på denna göres åt sidorna en utstående droppkant. Plankornas inpassning på ryggåsen sker före pappens påläggning, på det att man ej må äfventyra att skada pappen.

Skorstenar förses vid foten mot takytan med 3-kantslister för att för pappbanorna, som böra uppstiga ett stycke på skorstenen, minska brytningen och för att lätta vattenafloppet. Tjärpappens öfre kant instickes antingen uti en fog mellan teglet eller uti en särskild derför uthuggen försänkning i detsamma, och fasthållles der medelst spikar, hvilka i stället för hufvud äro försedda med en vinkel af 1 tums längd, som går ned på pappen och håller den in till muren.

Vindskupor, lufttrummor och dylika utbyggnader på ett tak omgifvas äfven i takgången med trekantiga lister, såsom vid intäckning af skorstenar är föreskrifvet.

Ränndalar i vinklar af mötande tak måste intäckas med särdeles omsorg och innan pappbanorna påläggas. Allt efter den vattenmängd, som kommer att här fram-

flyta, 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 ränn dalen upp till takåsen. Spikningen måste här ske i brädfodringen och på falsarnes baksida, så att, när pappbanorna sträckas upp emot takåsen, spikhufvudena täckas.

Som detta är ett högst noggrannt arbete, så kan icke rekommenderas att med tjärpapp intäcka ränn dalar, derest man ej har tillgång på fullt öfvade taktäckare, utan föreslås att ränn dalar täckas med jernplåt, hvars falsar lemnas öppna för att, först sedan de emottagit de med pappkitt väl bestrukna pappbanorna, slås till för att hålla dessa fast.

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

Såsom en allmän regel vid tjärpappens påspikning gäller att spikarne böra hålla pappen väl fast; men de få icke indrifvas så hårdt, att hufvudena bräcka hål i pappen. Derför böra lätta hammare användas härvid.

Öfverstrykningen med kalktjära och öfversållning med sand sker sedan taket blifvit fullständigt pappbelagdt och väl rensopadt. Kalktjären beredes af 100 skålpund

stenkolst
till, sed
harts.
inga ka
säll för
ka, så
Har ma
oblanda
Tjär
verkstä
let me
en jer
tas ka
som
anbr
tjären
bör
kalktj
jer en
måste
frö. D
måste
upptager
ste solh
tills tjär
het kan
*) Härmed
skrift om T
ning.

stenkolstjära, 20 skålp. nysläckt och mjölfin kalk, hvar-till, 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 sigta kalken i tjäran, som bör hårdt inko-ka, så att den, sedan den stelnat, kan binda sanden.*) Har man tillgång till trätjära, så kan den begagnas oblandad eller med tillsats af stenkolkstjära.

Tjärstrykningen måste börja uppe vid takåsen och verkställas af två personer, af hvilka den ene bär kär-let med kalktjäran i den ena handen och i den andra en jernskopa af 1 kvarters rymd; med denna upphem-tas 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 föl-jer en tredje, som sållar sanden öfver taket. Sanden måste vara strid och likkornig, något finare än timothej-frö. Detta arbete är mycket noggrannt, och tjäran måste så lagom påstrykas, att hvad tjärpappen icke upptager kan qvarhållas af sanden äfven i den starka-ste solhetta. Den öfverflödiga sanden får qvarligga tills tjärytan så tillhårdnat att taket åter utan olägen-het kan beträdas för rensopning.

*) Härmed rättas den i första upplagan af Munksjö Pappersbruks skrift om Tjärpapptak gjorda uppgift om kalktjärans sammansätt-ning.

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

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

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 ofta 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 tillstyrkas, att passa på första torra väder för tjärstrykning, äfven om hösten är inne.

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 husväggarne och gårdsplanerna, fastnar vid skorna, 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 blott så att tjäran fullkomligt uppsupes 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 stenkolstjäran 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 mera tjära, bör anstrykningen ske helt tunnt, men för hvarje gång bör sandningen ske ymnigt och jemnt.

Med detta förfaringssätt får taket inom 10 år den hårdhet, som gifvit tjärpapptaken det träffande namnet *Stenpapptak*, ty de blifva verkligen hårda som sten och icke allenast *bibehålla* sin hårdhet, utan *öka* den och med detsamma sin varaktighet och sin släta af inga falsar eller spikrader afbrutna yta i fälten mellan listerna. Detta prydliga utseende gifver åt tjärpappen den mest omfattande användning: den blir derigenom lika värdig att täcka palatset som den genom sitt billiga pris blir det mest lämpliga taktäckningsämne för den minsta koja.

Reparation af skador på papptak, anlagda efter nu beskrifna metod, är ganska lätt, hvad omfång skadan än har. Ty är frågan om att ersätta en hel pappbana med en ny, så är det lätt att borttaga den skadade. 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 inskäringens yttersta punkter. Den utanpå taket liggande delen af det inflickade stycket bestrykes väl med pappkitt på undre sidan.

B) De gamla sätten för läggning af Papptak.

Fastän det är att förmoda att de fleste som hädanefter anlägga papptak komma att följa den nya här förut beskrifna metoden, så må här tilläggas några

allmänna erinringar för dem, som dock välja något af de gamla sätten.

Brädfodringen måste läggas af alldeles fullkomligt torra bräder, i hvilka dessutom ej må finnas sprickor eller stora qvistar eller röta, utan vara af så godt och friskt träd, att spikarne på hvarje punkt deraf taga väl fast. Bräderna böra också icke vara bredare än 6 tum, ty ju bredare de äro, desto mer ändra de sig med vexlingarne af torka och fukt.

Täckningen bör icke öfverlemnas åt andra än skickliga och erfarna takläggare. De papptak som fordra den största skickligheten hos arbetarne äro de på hvilka papparkens spetsar vändas mot takfoten.

Vida lättare att lägga äro de papptak, der arkens underkanter läggas parallelt med takfotens kant; ty på dessa tak kan man lättare undvika att med spikarne träffa sömmarne mellan bräderna eller allt för nära desamma. Då kunna dessutom alla med takfoten parallela sömmar komma långsät spikningsbrädernas midt, der ingen krympning förekommer.*)

*) Det vill tyckas som om de långa pappbanor som kunna levereras från Munksjö Pappersbruk (och som i en längd kunna sträckas utefter det längsta tak) skulle lämpa sig förträffligt till en förbättring af detta taktäckningssätt, nemligen så att sedan den första pappbanan blifvit sträckt längsefter 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 tums 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 från takets motsatta sida pappbanorna på lika sätt uppdragits, vikes öfver takåsen

Hvilket af de gamla sätten som än väljes för takpappens påläggning, så bör arbetet företagas i vackert väder och allt vara så förberedt, att täckningen icke behöfver mer än nödigt utdragas på tiden; detta är i synnerhet nödigt i fall regnväder inträffar medan arbetet påstår.

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

den ena banan först nedåt till motsatta sidan och den andra banan utanpå den förra samt spikas 6 à 8 tum nedanför takåsen. Det är gifvet att alla falsar äfvensom spikningen vid takåsen böra väl bstrykas med pappkitt. Spikningsbräderna, hvilkas läge på förhand uträknas (med sina midtlinier längs efter falsarne så att spikningen icke ryckes), böra utgöras af goda och felfria bräder; de som äro deremellan, och icke spikas uti, kunna vara af sämre sort. Detta sätt synes vara mycket fördelaktigt och begagnas äfven här och der i utlandet; men icke så särdeles allmänt, hvarför det här icke särskilt rekommenderas, utan blott omnämnes. Ifall någon skulle försöka detsamma och till Munksjö Pappersbruk inberätta resultatet, så skall det i någon följande upplaga af dessa underrättelser tacksamt meddelas.

anlitade
heten st
hvarför
som för
handter
derhållit

Resp
gagna
nandet
Munks
de fun
nya t
fall e
mater
papp

Upp
underte
Krause

*) Åbe

anlitade tyska taktäckare, så är att vänta att allmänheten snart skall blifva öfvertygad att det klander, hvarför papptaken varit föremål, endast bort träffa dem 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, två eller tre år efter begagnandet af densamma till papptak, skulle täckas att till Munksjö Pappersbruk i Jönköping inberätta huruvida de funnit sig nöjda både med täckningsämnet och den nya täckningsmetod här förut uppgifvits, äfvensom, i fall eldsvåda skulle hafva öfvergått ett med nämnde material täckt hus, huru Munksjö Pappersbruks tjärpapp bestått äfven *det* profvet.

Tillägg.

Eldprof å papptak. *)

(Öfvers. från tyskan).

Protokoll öfver försök att utröna Tjärpapptakens 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 5.

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

Herrar S. & Z. hade för ändamålet uppsatt ett tak af 6 fots 10 tums 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 förärtats. 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,

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 uppfammade 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 uppfammande 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.

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 takstolsvirket i full låga, brädfodringen

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. Derpå 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.

Materialier och redskap för Taktäckning med Tjärpapp.

Tjärpapp.

Bord att derpå upplägga pappbanorna samt tillskärakapporna.

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.

FÖRHYDNINGSPAPPEN är tillverkad af blandad lump och halm

samt ogenomtränglig för drag.

Munksjö Pappersbruk har om förhydning af boningsrum utgifvit en skrift, hvars fjerde upplaga innehåller 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 inköpt i tjära

på ett sådant sätt att den lagom mättas dermed, så att den hvarken insuper tjäran otillräckligt 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 solsken eller uppvärmning framför eld — äfven sommartiden i mulet väder — och varsam handtering för att kunna oskadade uppläggas på tak.

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

Plåtslagaremästaren Hr C. G. Brandt i Jönköping, som eger en mångårig erfarenhet i takläggningsyrket, åtager sig icke allenast att lägga tjärpapptak, utan äfven att meddela undervisning deruti åt de takläggare som resp. reqvirenter af Tjärpapp skulle vilja skicka till Jönköping för att inhemta närmare underrättelser än de 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 modelltak alltid tillgängliga på Munksjö Pappersbruks tomt.

**Tjärpapp är det förträffligaste taktäckningsämne,
med vilkor att taket får:**

en låg resning (se sid. 6)	ordentligt underhåll (se sidd.
en jemn brädbotten (se sidd.	17—20)
7, 8, 9)	Erinras att tjärpappen lindrigt
noggrann spikning (se sidd.	fuktas före täckningen (se
10—16)	sidd. 11 och 12).

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