

BOXHOLMS AKTIEBOLAG

Malm

Styckemalm
Slig — Sinter

Järn

Varm-, kallvalsat och blankdraget lancashire- och martinjärn, antimagnetiskt järn, automatstål, svetstråd av Martin och Lancashire, armeringsjärn, valstråd, svartplåt, klippspik, tackjärn

Trä

Skogsprodukter, trävaror, sågade och hyvlade, trätuber, träkar, gastäta dörrar och lamelldörrar enligt Kährs patent, byggnads-snickerier, skyddsrum- och turistsängar

Tel. Boxholm 16 / Adress: Boxholm



Vy från dammen ovanför Bruksfallet i Boxholm.
Från vänster: sorteringsverket, sågverket med hyvleriet därbakom, ångcentralens skorsten, spån- och vedhus, snickerifabriken.

Boxholms Bruks träindustrier.

Den mellansvenska bruksindustrien med dess blandning av gruvdrift, järnhantering, skogsbruk och träförädling har sin sydligaste representant av större betydelse i Boxholms A.-B. med dess industri-anläggningar i sydvästra Östergötland nära gränsen till Småland och dess stora skogsområden i huvudsak omkring sjön Sommen. Bruksrörelsen härstammar från mitten av 1750-talet, då kammarherren, friherre Gabriel Adolf Ribbing erhöll Bergscollegii tillstånd att anlägga ett par hammarsmedjor. Under de följande årtiondena samt framför allt under brukspatron Carl Daniel Buréns ledning vid slutet av 1700-talet utvecklades bruksrörelsen avsevärt. År 1872 överlät dåvarande ägaren av Boxholm, brukspatron C. P. af Burén, bruket jämte en del skogs- och lantegendomar med en sammanlagd areal av cirka 20,000 tunnland till det då bildade Boxholms A.-B. med ett aktiekapital om 1 ½ milj. kr.

Under det två tredjedels sekel som företaget drivits i bolagsform har rörelsens omfång ökats i mycket hög grad. Järnverket omfattar numera bl. a. masugn, lancashiresmedja, martinverk, grov- och finvalsverk av olika slag, manufakturverk, gjuteri och mekanisk verkstad. Järnmalmsgruvor äger bolaget vid Kantorp och Staf i Södermanland. Skogsarealen uppgår till något över 30,000 hektar med en beräknad årlig tillväxt av 160,000 kbm., vartill kommer c:a 4,600 hektar åker och äng, som till stor del brukas i bolagets egen regi. Den träindustriella rörelsen, som i huvudsak är baserad på de sedan gammalt välskötta skogarnas virkesavkastning, omfattar sågverk med c:a 10,000 stds årsproduktion, hyvleri samt snickerifabrik. Kraftbehovet, som intill senare år tidvis berett bekymmer, tillgodoses dels med vattenkraft, dels med en åren 1934/35 anlagd modern ångcentral, utrustad med Motala Verkstads pannor för eldning med träavfall och masugnsgas och en De Laval's c:a 3,000 hkr. ångturbin med en effekt av 2,100 kW. Vattenkraften i Sommens utflöde Svartån utnyttjas dels med direkt turbindrif för vissa järnbruksavdelningar, dels genom en äldre elektrisk kraftstation i Stora Bruksfallet, dels genom en år 1918 uppförd c:a 1,000 kW kraftstation i ett någon kilometer ned-

ströms beläget fall. Emellertid arbetar bolaget nu på ett stort nytt kraftverksprojekt, som är avsett att bli förverkligat om några år; i Stora Bruksfallet, som har en total fallhöjd om 24 meter, skall sålunda nedsprängas en 3 à 4,000 hkr kraftstation på 30 meters djup med en 480 meter lång avrinningstunnel genom berggrunden under bruket.

Boxholms A.-B., som numera har ett aktiekapital om 4,8 milj. kr., står sedan 1933 under ledning av disponent Jonas Hult, som jämväl är verkställande direktör. Överingenjör är ingenjör N. J. Nilsson och chef för gruvförvaltningen ingenjör Stellan Anestad. Skogschef är jägmästare Otto Edlund och chef för trävaruavdelningen förvaltare Carl Malmström, vilken år 1938 tillträdde sin nuvarande befattning vid Boxholm efter att tidigare varit förvaltare vid Bille-ruds A.-B:s sågverk vid Gruvön.

Sågverket.

Som ett led i den sågverksrörelse som sedan äldsta tider bedrivits vid Boxholm fanns ett i bruksfallet beläget vattendrivet sågverk, som nedbrann 1889. Detta ersattes med en ny anläggning, som under årens lopp vid flera tillfällen undergick utvidgning och ombyggnad, senast åren 1934/35, då även brädgården moderniserades och en ny virkessortering och ångtork byggdes. Sågverket hade 5 ramar med en årstillverkning av omkr. 8,000 stds. Så uppstod den 3 oktober 1939 en eldsvåda, som på några timmar lade den i trä uppförda sågverksbyggnaden helt i aska.

Bruksledningen stod nu inför uppgiften att ersätta den brunna sågen och grep omedelbart tag i problemet med föresats att få en helt modern anläggning och därtill en mindre eldfarlig sådan. Sålunda uppfördes ungefär på den gamla sågens plats invid bruksfallet en ny sågverksbyggnad i betong och tegel, delvis vilande på betongpelare i forsfåran. Undervåningen har väggar och golv av betong, övervåningen har tegelväggar med balkar och takstolar i armerad betong, taket utgöres av Siporexplattor. Själva såghuset har en längd av 45 meter och en

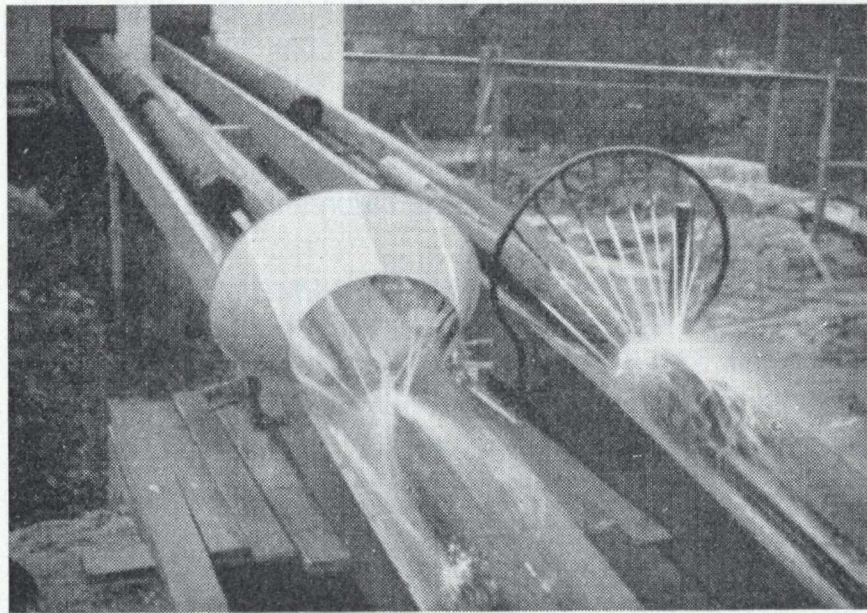


Sågverket sett från Bruksfallet.

bredd av 12 meter, vartill kommer en utbyggnad för samlingstransportör etc. med väggar av eternit. Huvudentreprenör för själva byggnadsarbetet har varit A.-B. Skånska Cementgjuteriets Jönköpingsavdelning. Av intresse att nämna i detta sammanhang är att även de två timmerspelen från sågdammen ovanför bruksfallet äro utförda i armerad betong; omkring vardera kerattbanan är byggd en anordning för renspolning av timret från alla sidor med vatten, som med 12 kg. tryck sprutas koncentriskt mot den framvandrande stocken, vilken därigenom befrias från sand och andra föroreningar.

Såganläggningen är dimensionerad och utrustad för en årsproduktion av c:a 10,000 stds vid drift året om med ett skift. Själva sågmaskineriet är så gott som helt levererat av Bolinder-Munktell i dess nyaste konstruktioner. Verket inrymmer två av varandra oberoende aggregat om vardera två ramar och ett kantverk.

Det ena ramparet är av 24 tums rambredd, det andra av 30 tums bredd samt i övrigt i vissa avseenden kraftigare tilltaget för grövre timmer. Ramarna ha en slaglängd av 600 mm och en hastighet av 330 resp. 310 varv per minut. Stockvagnarna för de timmertagande kantramarna äro av Bolinders nya typ med hydraulisk manövrering medelst oljetrycksdrivna "servomotorer". På baksidan av kantramarna



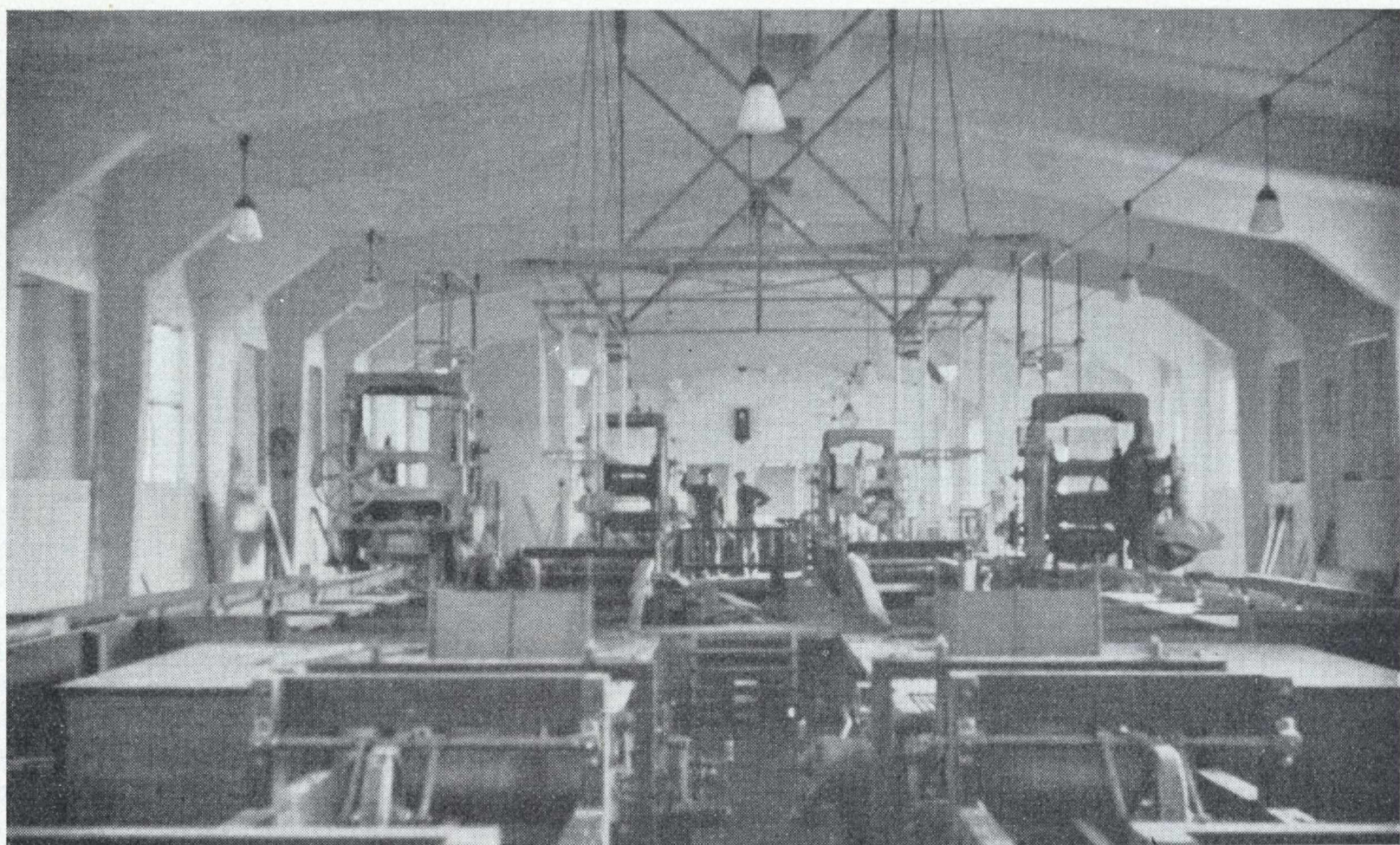
Timret rensolas vid infarten till sågverket.
(Skyddsskåpan borttagen på den ena apparaten).

finnas styrknivar utan matarvalsar men med små remtransportörer på vardera sidan för framdragande av bakar och sidbräder till andra transportörer vilka vidarebefordra dem till kantverket; korta bakar och avfall gå ned i ett stup till avfallstransportören i undervåningen. Det kantade blocket går ut på en tvärtransportör, bestående av ett antal åt sidan uppfällbara armar med kedjerörelse, varmed blocket kan föras över till delningsramens rullställ; ett av dessa sistnämnda är av Eiritz' typ (A.-B. Svenska Maskinverken) med tre parallella rullar, varav de yttre gängade åt var sitt håll, så att sågaren genom att höja endera av dem över den rakrefftade mitt-rullen kan förflytta och styra blocket i sidled. Inläggningen av blocket i delningsramen underlättas ytterligare av en riktljusapparat.

Efter delningsramen går virket ut på en rulltransportör, varvid det skarpkantade mittvirket passerar mellan ledskenor samt i linje därmed stående höga flänsar på rullarna ut till en remtransportör för avläggning på den för bägge aggregaten gemensamma tvärgående samlingstransportören i såghusets borte ända. Sidbräderna — som av skärmar kvarhållas på rulltransportören tills mittvirket passerat — avläggas till kantverket medelst uppfällda kedjeamar; dessa tråda automatiskt i funktion när mittvirket gått ut från rulltransportören och lyfta sidbräderna över ledskenorna och rullarna samt föra ned dem till kantverket.

De bägge kantverken äro av Bolinders fabrikat och försedda med hydraulisk manöveranordning, som medger en mycket snabb och arbetsbesparande inställning av den i sidled rörliga klingan. Inläggningen av bräderna i kantverket underlättas därjämte av en riktljusapparat enligt Örbergs patent med automatisk inställning av skugglinjerna vid ändring av avståndet mellan klingorna, så att kantningsbredden exakt avtecknar sig på virket.

De kantade bräderna gå via ribbavskiljare av numera vanlig typ ut till samlingstransportören. Denna består av tre efter varandra följande tvärtransportörer, varav den första ligger något högre än de följande; den andra är urkopplingsbar och den tredje har medbringare på kedjorna. Den mellersta transportören, där virket alltså kan stoppas i sin rörelse,



Såghallen med fyra ramsågar och två kantverk.

tjänar som sårningsbord, där en man jämnt fördelar det stundom klumpvis nedfallande virket och vid behov kapar vankantsändar på en fast klinga. De lokala förhållandena vid Boxholm ha för övrigt nödvändiggjort en del speciella anordningar för virkets transport från sågen till sorteringsverket. Detta är nämligen förlagt på ett plant område uppströms, varför det sågade virket måste transporteras till sorteringsverket bakåt mot sågriktningen. Detta sker i en inbyggd remtransportör, vilken med hänsyn till virkesmängden uppdelas på två parallella banor, sinsemellan skilda åt. För att någorlunda jämnt fördela virket på de två banorna har vidtagits en sådan anordning, att för varannan medbringarserie på samlingstransportörens sista kedjor nedfällas armar som låta virket glida över den närmaste transportbanan till den yttre. — Dessa anordningar liksom övriga virkestransportörer i anslutning till sågverksanläggningen och även sorteringsverket ha konstruerats av ingenjörfirman Einar Eriksson.

Samtliga maskiner i sågverket drivas med elektriska motorer i såghusets undervåning, varvid kraftöverföringen sker med korta vulcorep. Sågramarna, vilka stå på stadiga betongfundament, gjutna direkt på berggrunden, drivas parvis av en elektrisk kortsluten motor om 120 hkr. Av intresse är att nämna, att motorerna för kantverken upphängts på husets betongkonstruktion nära såggolvets undersida, d. v. s. vid undervåningens tak och sålunda helt ur vägen och på kort remavstånd från arbetsmaskinen. Motorer och övrig elektrisk utrustning i sågverket och snickerifabriken är av ASEA:s tillverkning. Undervåningen inrymmer även sliprum, reparations- och lagerrum, omklädnadsrum för arbetarna samt transformator och fördelningscentraler för den elektriska kraften. Dessutom finnas givetvis remtransportörer för sågavfall och sågspån, de sistnämnda förlagda under golvet. Det grövre avfallet går dels till kol-

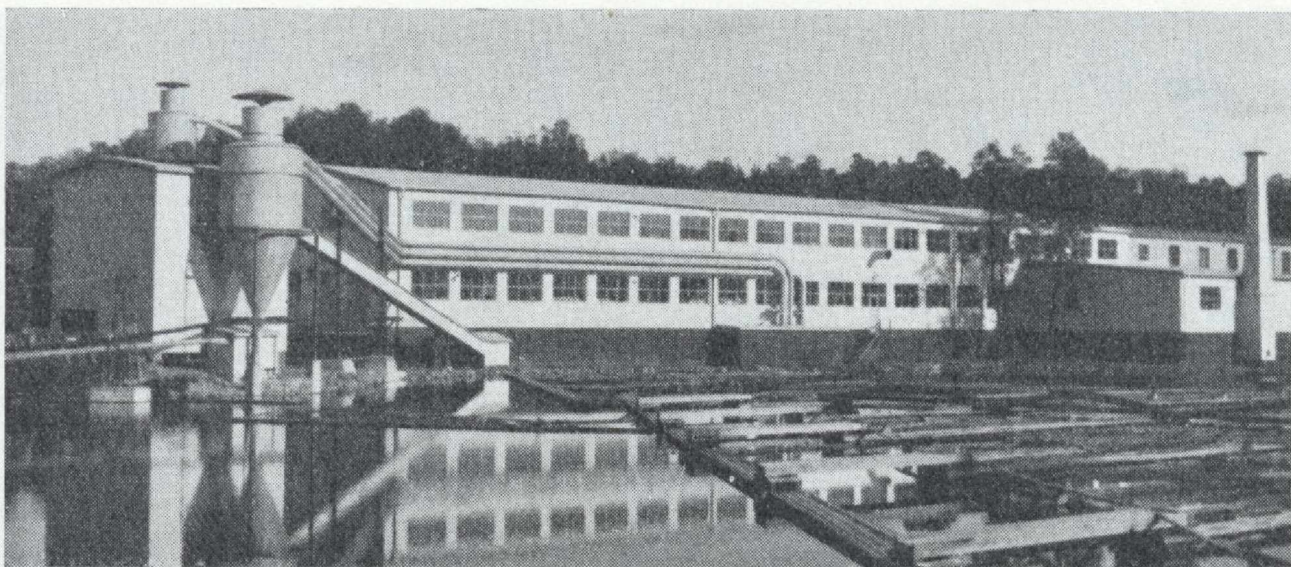
ning, dels till en Bolinders huggmaskin för att upphuggas till bränsle för ångkraftcentralen, medan sågspånet blåses i en spånledning till ett särskilt upplag för att användas som generatorbränsle i järnverket.

Från sågen går det färdiga virket, såsom nämnts, till sorteringsverket genom en inbyggd remtransportör av ej mindre än 110 meters längd. På denna färd passerar virket impregneringsapparater, en för vardera transportbanan, av Tornborg & Lundberghs typ, där bräderna under den för blånad riskabla årstiden besprutas med Dovicide-lösning från ett antal sprutmunstycken, som finfördela lösningen nästan till dimma.

Sorteringsverket är bibehållet från den förra moderniseringen år 1935 och är inrättat för uttryckning till 41 vagnar, uppställda på vardera sidan om det c:a 50 meter långa sorteringsbordet. Frammatningen av virket längs bordet sker diskontinuerligt medelst längsgående bärbalkar, som röra sig fram och tillbaka, vilande på excenterrullar, så att balkarna vid rörelsen framåt höja sig något över bordets yta och draga det tvärsöver liggande virket med sig. Enär efter ombyggnaden den långa brandtransportören från sågverket ej som förut kunnat dragas fram i rätt vinkel mot sorteringsbordet utan bildar c:a 60 graders vinkel mot detta, sker nedläggningen från transportbanan först på en tvärtransportör med 5 kedjor, vilka röra sig med olika hastighet, så att virket vändes fram solfjäderaktigt till den rätta riktningen för att gå ut på sorteringsbordet.

Bortom sorteringsverket finnes en år 1935 uppförd virkestork av A.-B. Ewetorkars kammartyp med 10 kamrar för vardera 4 vagnar och med en kapacitet av c:a 12—15 stds per dygn. I anslutning till torken finnes ett inbyggt lagringsskjul för torkat virke.

Ungefär hälften av sågverkets produktion torkas i brädgården, belägen ytterligare något uppströms, och här sker stapling med hjälp av Tornborg & Lund-



Den nya snickerifabriken med spånhus (t. v.).

berghs virkeselevatorer; vagntransporterna ske här liksom inom övriga delar av brukets träindustri med hjälp av diesellokomotiv.

Utlastningen av bolagets produkter sker i huvudsak per järnväg från Boxholms station vid södra stambanan. För längjustering och utlastning av sågade trävaror finnes en intressant nykonstruktion, där virket längdjusteras och samtidigt automatiskt mätes och räknas. Vid virkets gång från justerverket till järnvägsvagnen passerar det en automatisk märkningsapparat, där virket märkes i ena ändan. För hela arbetet med utlastning från brädgårdsvagn, justering, räkning, inläggning i järnvägsvagn och märkning åtgår sammanlagt 3 man och en pojke.

Hyvleriet.

Bredvid sågverket ligger hyvleriet. Vid eldsvådan förra året lyckades man tack vare gynnsamma vindförhållanden och ett synerligen energiskt brandkårsarbete hindra elden från att taga fäste i den blott 7 meter från sågverket belägna hyvleribyggnaden. Denna inrymmer en år 1939 insatt stor hyvelmaskin av Bolinders typ 201, en äldre Beronius-hyvel, tre klyvsågar och några kap- och justerklingsor. Av klyvsågarna äro två försedda med Skönviks automatiska inmatningsverk med anordningar för successiv nedklyvning av plank och battens. Efter den stora hyveln har inrättats en lätthanterlig och praktisk anordning för sortering, omjustering och lastning av det hyvlade virket.

Ungefär halva sågverkets produktion hyvlas, varjämte en del från småsågar i trakten inköpt virke förädlas i hyvleriet.

Snickerifabriken.

I Boxholms Bruks träindustri har sedan lång tid tillbaka ingått tillverkning av byggnadssnickerier om ock i en relativt blygsam omfattning. För två år sedan beslöt ledningen emellertid att utvidga denna driftgren samt att genomgripande modernisera tillverkningen och inrikta den på vissa specialiteter, bl. a. trätuber och släta lamelldörrar enligt Kährs patent. För ändamålet uppfördes i anslutning till en äldre tegelbyggnad nya fabrikslokaler i tegel och armerad betong, varjämte den äldre delen ombyggdes och nyinreddes. I sin helhet utgör snickerifabriken

numera ett tvåvåningskomplex om 97 meters längd och 16 meters bredd med en sammanlagd golvyta om c:a 3,400 kvm. Lokalerna äro med sina stora fönster och friheten från skrymmande konstruktioner ljusa och rymliga. Betong- och övriga byggnadsarbeten ha utförts av A.-B. Skånska Cementgjuteriets Jönköpingsavdelning.

Den maskinella träbearbetningen är i huvudsak förlagd till fabriken undervåning. Här finnas ej mindre än ett trettiotal maskiner av olika typ, med få undantag levererade av Jonsereds Fabriker i deras största och senaste modeller. Maskinerna äro så placerade att i högsta möjliga grad en löpande tillverkning skall kunna ske, framför allt när det gäller Boxholms specialiteter: dörrar och trärör. Samtliga maskiner drivas med individuella elektriska motorer, och i vissa fall finnas flera motorer på samma maskin för drift av olika kuttrar, fräsar eller klingor. Alla skärande maskiner äro försedda med sugledningar för spån och avfall, som blåses ut till ett spånhus utanför fabriken; från spånhuset blåses kutterspån genom en 250 meter lång ledning till ångcentralen; denna transportanläggning är liksom motsvarande i sågverket levererad av A.-B. Damm- och Spånledning. I fabriken finnes även tryckluftsinstallation som användes för renblåsning, sprutmålning m. m.

Bland maskinerna kunna nämnas förutom ett antal kap-, klyv- och bandsågar samt enkla fräs- och bormaskiner: en hypermodern elektrifierad listhyvel med 6 individuellt drivna kuttrar, en mindre listhyvel med 3 remdrivna kuttrar, en rikthyvel, en planhyvel med den övre främre matarvalsen uppdelad i sektioner och samtliga valsar drivna, en fräsmaskin med polomkopplingsbar motor för tre hastigheter, en månsidigt användbar tappskärningsmaskin, en kombinerad borr- och kedjestämmaskin, en långhålsborrmaskin, en dubbel kantfräsmaskin, en bandputsmaskin och en valsputsmaskin, samtliga levererade av Jonsereds. Därtill kunna nämnas en grad- och zinkmaskin och en fanérsåg från Sigfr. Stenberg & Co. samt olika limningsmaskiner.

Av de här nämnda maskinerna kunna följande vara värda att något närmare omnämnas.

Den större listhyveln har som sagt 6 st. kuttrar, som alla äro drivna med var sin direkt på kutterspindeln sittande motor. Dessa motorer matas med 100 perioders elektrisk ström från en periodomformare och få då 6,000 varv per minut. Det stora varvtalet

gör att en mycket god arbetsyta erhålles samtidigt med en stor produktion. Maskinen är intressant såtillvida att den har 2 överkuttrar, varav en skrubbkutter som hyfsar materialets översida innan det går in under pressarna. Pressarna kunna under sådana förhållanden vara synnerligen enkla och kunna mycket snabbt omställas. De olika matningshastigheterna erhållas medelst i maskinens inmatningsända inbyggd växellåda, där samtliga växelhjul löpa i olja, helt inkapslade. På grund av direktkopplingen ha alla remmar eliminerats, vilket gör att driftsäkerheten blir utomordentligt stor.

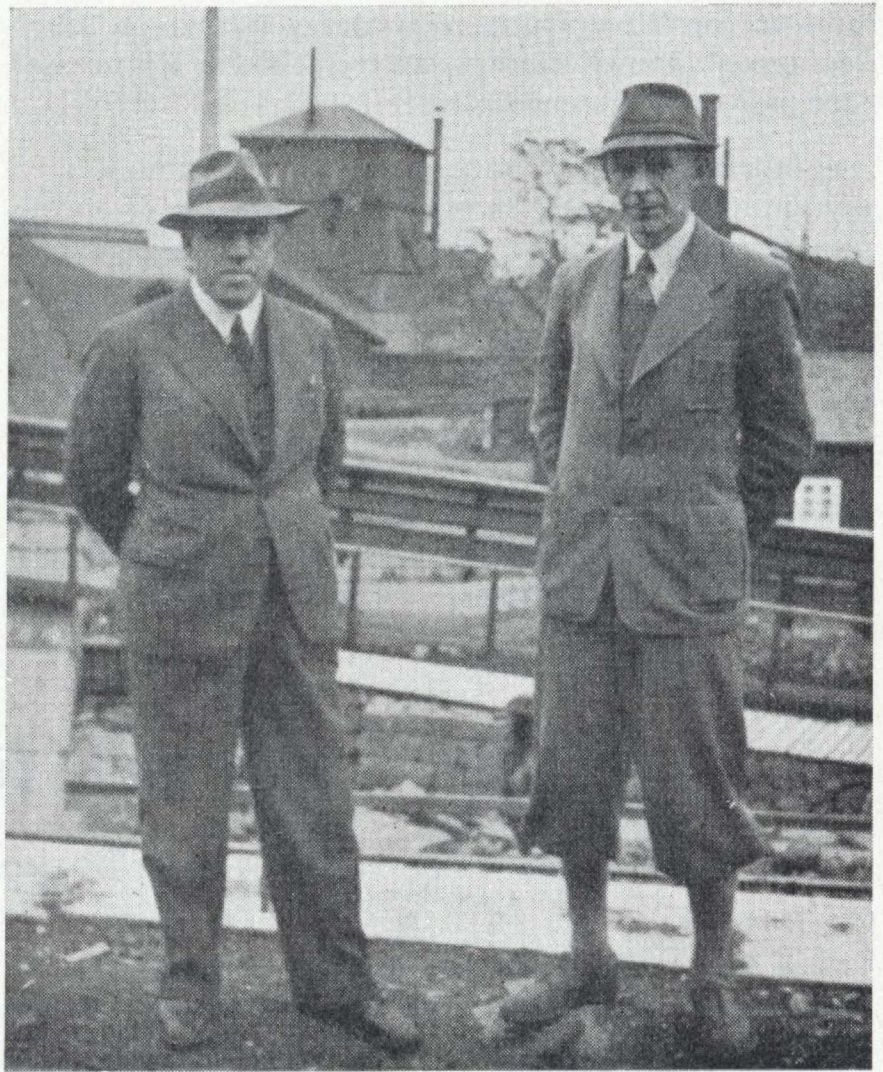
Planhyveln har, som sagt, samtliga matarvalsar drivna, varigenom en mycket god frammatning erhålles. För att kunna utnyttja hela maskinens bredd, när smala stycken av varierande tjocklek skola nedhyvlas till samma tjocklek, är den främre övre matarvalsen uppdelad i sektioner. Bordet är uppbyggt av 4 skruvar i stället för vanliga 2, vilket ger en mycket stadig upphängning. Höjning och sänkning av bordet kan ske med maskinkraft eller handkraft.

Tappskärningsmaskinen är försedd med 2 tappkuttrar, 2 underslitskuttrar och en kapklinga. Den på maskinens baksida vanliga transmissionsanordningen har utbytts mot en vinkelväxel, som tar mycket litet utrymme och ger maskinen ett slutet och elegant utseende, samtidigt som ändlösa remmar kunat inläggas till varje arbetsspindel.

Den dubbla fräsmaskinen är speciellt avsedd för parallellfräsning av kanter på dörrar och andra större fyrkantiga arbetsstycken och medger samtidigt bearbetning av två motstående kanter. Fräsarna äro direktkopplade på var sin motor.

Valsputsmaskinen är anmärkningsvärd genom sin stora produktion. Den har dubbla putsvalsar, av vilka den första ger en grovputsning med grovt glaspapper och den andra en finputsning.

Boxholms A.-B. har, såsom nämnts i en artikel i vårt årsnummer 1939, förvärvat utövningsrätten för ett norskt patent för tillverkning av trätuber. Denna tillverkning har under det år den nya fabriken varit i gång redan fått en icke obetydlig omfattning. Bland de senaste leveranserna kunna nämnas dels en kraftverkstubb till Billeruds A.-B. i Torsby med en längd av 100 meter och en inre diameter av 2 meter, dels



Disponent Jonas Hult (t. v.) och förvaltare Carl Malmström (t. h.). I bakgrunden Boxholms masugn.

en 240 meter lång kraftverkstubb med 2,4 meters inre diameter, levererad år 1939 till Island; för denna sistnämnda leverans åtgick c:a 100 stds $3 \times 5\frac{1}{2}$ " kärnfuruvirke.

Bolaget har även för ett stort distrikt förvärvat tillverkningsrätten till släta lamelldörrar enligt Kährs patent. Dessa dörrars stomme eller kärna består av i en ram lagda stavar, vilka genom insågningar från alla sidorna befriats från fiberspänningarna. Härigenom erhålles en fullkomligt spänningsfri stomme, på vilken limmas täckplattor av wallboard eller plywood samt eventuellt ytlager av ädelfanér. Dörren sammanhålls alltså helt genom limning samt blir tack vare tillverkningssättet fullt krymp- och skevfri.



Maskinhallen i snickerifabrikens undervåning.

Bl. a. för tillverkningen av dessa dörrar är fabriken utrustad med limningsmaskiner och limpressar samt två torkkammare med fläkttork.

I fabriken övre våning, som är förbunden med den undre bl. a. med en rymlig varuhiss, äro hopsättningsverkstad, handsnickeriverkstad och målareverkstad m. m. samt även kontorslokaler förlagda.

Förutom de nyssnämnda specialiteterna tillverkas vid Boxholm byggnadssnickerier av alla slag, inredningar samt trädgårdsmöbler m. m.

Snickerifabriken, som torde vara en av de största och modernaste i sitt slag i vårt land, står närmast

under ledning av ingenjör Karl Leander och sysselsätter f. n. ett 70-tal man.

*

För att vara i Götaland är det en mycket omfattande träindustriell rörelse som Boxholms A.-B. bedriver med en relativt långt gående förädling i moderna former, givande arbete åt c:a 200 man. Avsättningen av bolagets träprodukter sker såväl till utlandet som till hemmamarknaden genom träavdelningens försäljningskontor under förvaltare Malmströms ledning. Härtill kan nämnas att bolaget i Norrköping har en egen distributionsfirma för detaljförsäljning av sågverkets, hyvleriets och snickerifabrikens produkter.

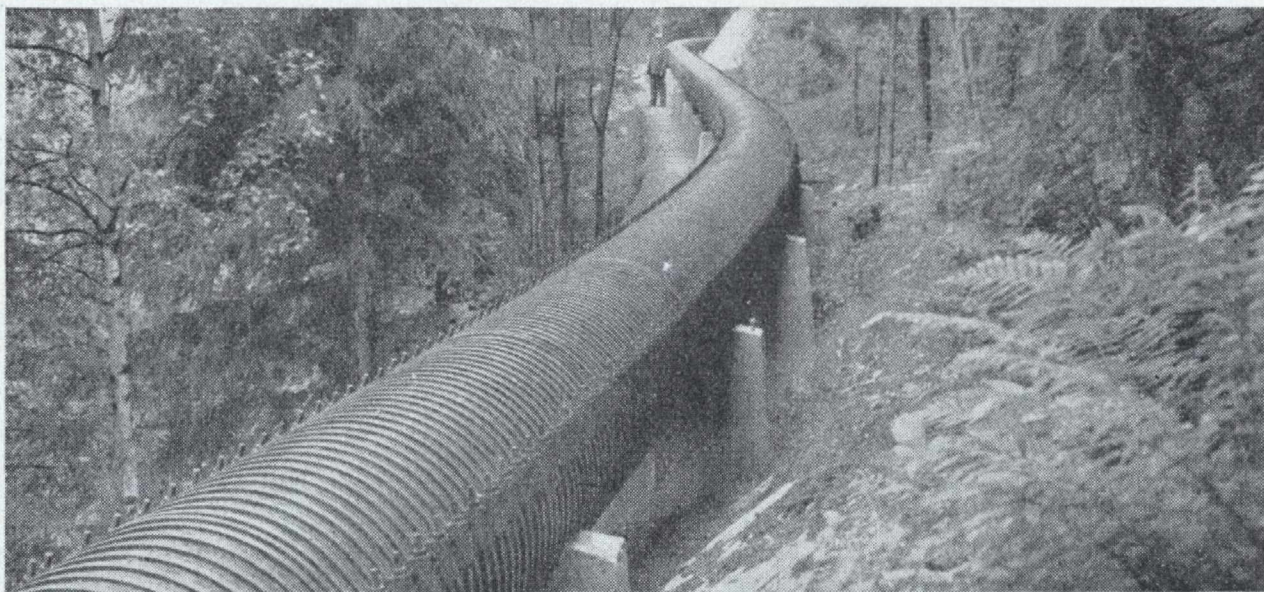
Rör och tuber av trä.

Boxholms A.-B.

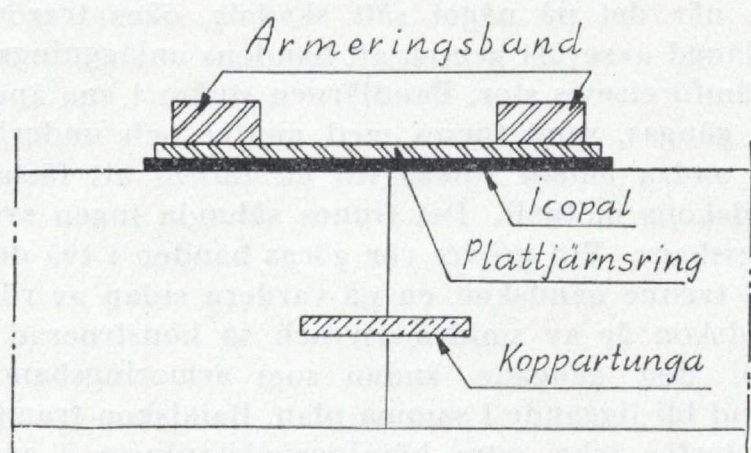
Trä har i alla tider använts för framställning av ledningsrör för vatten. Före den industriella järnålderns genombrott på 1800-talet voro metallrör relativt mycket dyrbara, och träror användes därför i möjligaste mån, framför allt för stamledningar. Därvid begagnade man sig, såsom ju för övrigt intill senare tid var vanligt även i vårt land, av urborrade stockar. När det gällde större vattenmängder fick man använda sig av flera parallella rörledningar. Som ett exempel kan nämnas att i London voro i början av 1700-talet installerade ej mindre än 400 eng. mil vattenledningar med upp till 10 jämnlöpande träror. När New York och Philadelphia fingo sina första vattenverk omkring år 1800 användes enbart träror. Vid mitten på förra seklet började dock järnrören tränga ut träet på detta område. Emellertid fingo träroren ånyo en chans, när man kom underfund med att de kunde tillverkas på samma sätt som tunnor, d. v. s. av trästav som sammanhölls med järnband. I denna form kommo träroren ganska allmänt till användning, särskilt när det gällde grövre tuber, t. ex. till de allt mer brukliga turbinerna när dessa efterträdde de äldre vattenhjulen. Man har

emellertid funnit att även klenare rör med fördel kunna framställas efter denna metod, särskilt sedan man förbättrat konstruktionen och lagt tillverknin- gen på industriell basis med användning av maskiner för tillverkning av stav och armeringsband.

Träroren innebära åtskilliga fördelar i jämförelse med järnrören. Som bekant blir trä, som ständigt hålles genomträngt av vatten, i hög grad beständigt och skadas icke av röta eller liknande angrepp. Detta gör att träror, under förutsättning att de ej under längre perioder få torka, få en stor livslängd, ofta längre än järnrör, vilka stundom snart angripas av rost. Märkligt nog äro träror beständigare än järnrör mot vissa syror och kunna användas där vanligt järn ej kan komma i fråga, t. ex. i cellulosafabriker. I rör som tillverkas av hyvlat trä är friktionen 15 å 20 proc. lägre än hos järnrör och ökas icke med åren, snarare tvärtom. Vatten kan stå stilla i månader i träror utan att färgas eller förorenas, och dess järnhalt ökas icke, vilket stundom är av stor betydelse. Enär trä som bekant är en dålig värmeledare, håller sig vattnets temperatur året om mera konstant i träroret än i järnroret — relativt kallare under som-



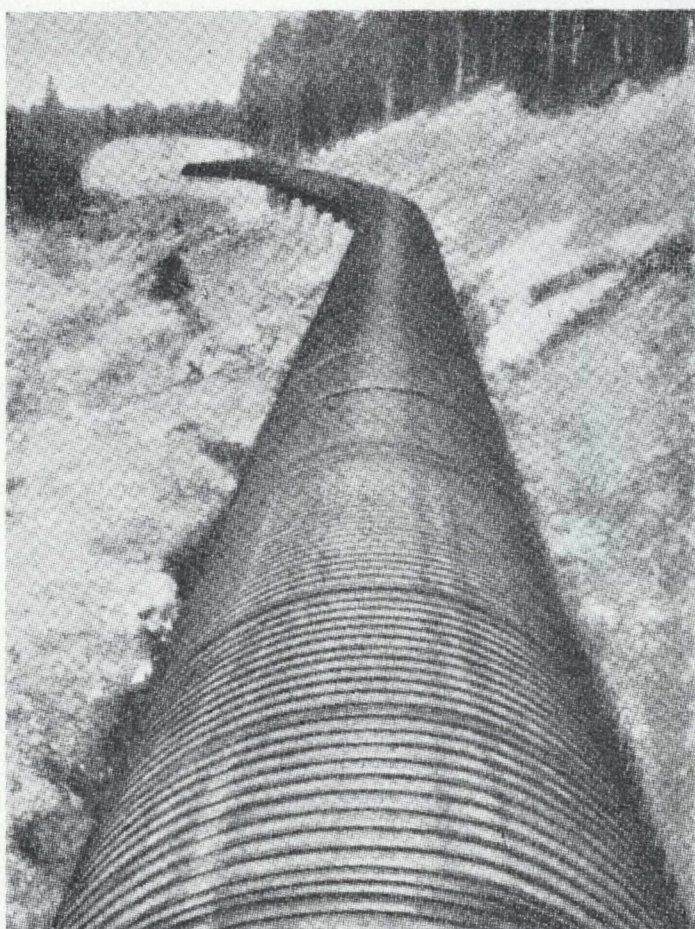
2,550 meter lång tub för ett tryck av c:a 77 meter. A/S Saugbrugsforeningen, Halden.



Tvärsnitt av skarv.

maren och varmare under vintern. Av samma orsak fryser vattnet ej så lätt i trärör, och dessa kunna med mindre frysningsrisk läggas ovan jord eller i alla fall ej så djupt nedgrävda som järnrör; detta innebär givetvis en besparing i anläggningskostnaden. Genom att trä har en låg utvidgningskoefficient bli spänningarna i längdriktningarna vid ändrade temperaturförhållanden praktiskt taget utan betydelse. Framför allt när det gäller grövre tuber och otillgänglig terräng är det av betydelse att trärören kunna på platsen sammansättas av sina smådelar samt att anpassning efter terrängförhållandena därvid lätt kan göras, genom att rören kunna byggas i kurvor. Slutligen kommer såsom den ej minst viktiga punkten, att trärören i många fall ställa sig billigare än järnrören. I bästa fall blir differensen c:a 30 proc. vid samma dimension. Vid högre tryck avtar visserligen prisskillnaden, bl. a. därför att armeringen måste göras tätare. Slutligen uppnår man dock en tryckhöjd, vid vilken kostnaderna sammanfalla, men denna gräns ligger relativt högt och inom de i vårt land vanliga fallhöjderna.

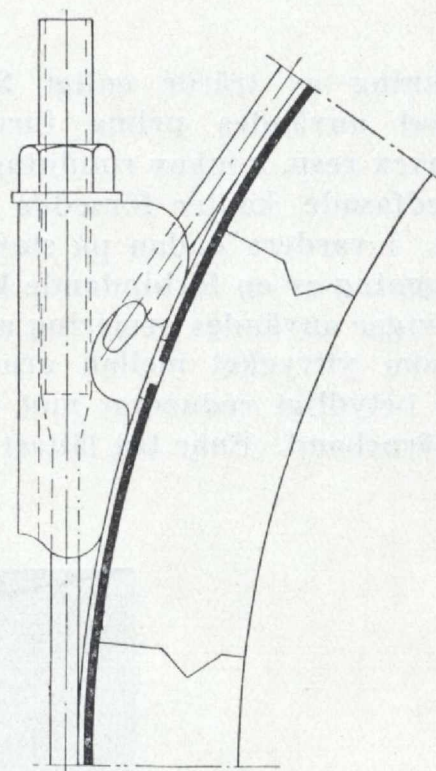
Ehuru framställningen av trärör numera i rätt stor



Trärörledning om 1,80 meters diameter och c:a 450 m. längd för en fallhöjd av 18 meter. Glommens og Laagens Brugseierforening.

omfattning gäller även klenare dimensioner, är det hittills främst för grövre ledningar och tuber som trä använts. Tidigare ha dylika mångenstädes tillverkats så att säga på platsen, kanske av plant ohyvelat virke som blott snedfasats på kanterna och sammanbundits med järnband. Emellertid ha konstruktionsdetaljerna förbättrats under de senaste årtiondena, och tillverkningen av trärör har alltmer lagts på industriell grundval med utnyttjande av specialmaskiner.

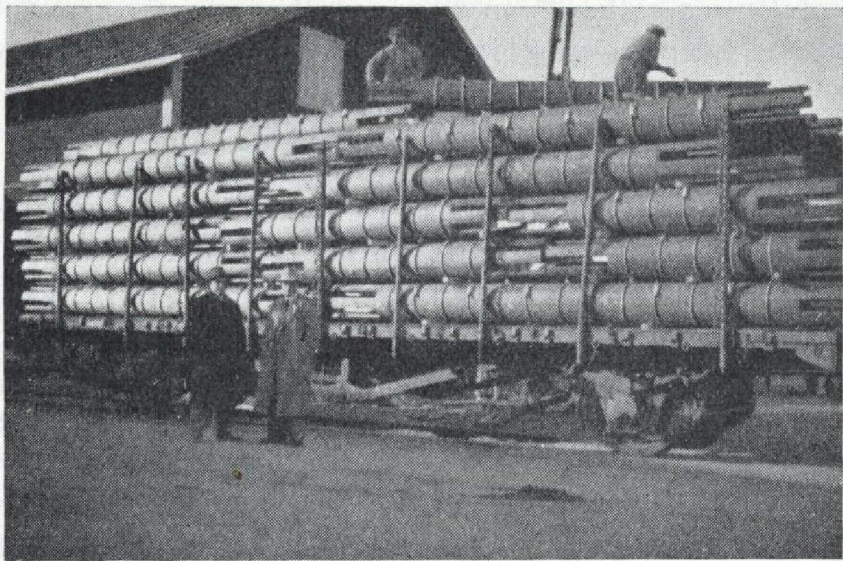
Förutom Amerika synes man framför allt i Norge ha särskilt intresserat sig för utnyttjande av trärör till vattenledningar av större och mindre dimensioner, till turbintuber o. s. v. Bland de norska företag som specialiserat sig på ifrågavarande tillverkning



Armeringskonstruktion av plattjärn.

kan nämnas Skandinaviska Trärör A. S. i Oslo, som utarbetat en del speciella, patenterade konstruktioner och framställningsförfaranden. Nämda bolag har under årens lopp utfört ett stort antal trärörsanläggningar i de nordiska länderna, en del av dem av mycket betydande dimensioner. Som exempel kan nämnas en tub om 0,8 meters inre diameter och en längd om ej mindre än 2,550 meter och en tryckhöjd av 77 meter, levererad år 1937 till Saugbrugsforeningen, Halden. En annan intressant leverans är en trärörsledning om 1,80 meters inre diameter, 500 meters längd och 32 meters fallhöjd, byggd år 1935 för Aal Kommunale Elektricitetsverk. F. n. bygges på Island en 670 meters tub med en inre diameter om 2,4 meter. Även till Sverige har Skandinavisk Trärör A. S. levererat några anläggningar, bl. a. till Munkedals A.-B. och A.-B. Mölnbacka-Trysil.

Då intresset för trärör av modern konstruktion förefaller att vara stigande i vårt land har Boxholms A.-B., Boxholm, beslutat upptaga denna tillverkning och har för ändamålet förvärvat ensamrätt för Sverige för Skandinavisk Trärörs patenterade konstruktioner. Vid Boxholms A.-B:s snickerifabrik, som f. n. genomgår en betydande utvidgning, installeras särskilda anordningar och maskiner för trärörstillverkning.



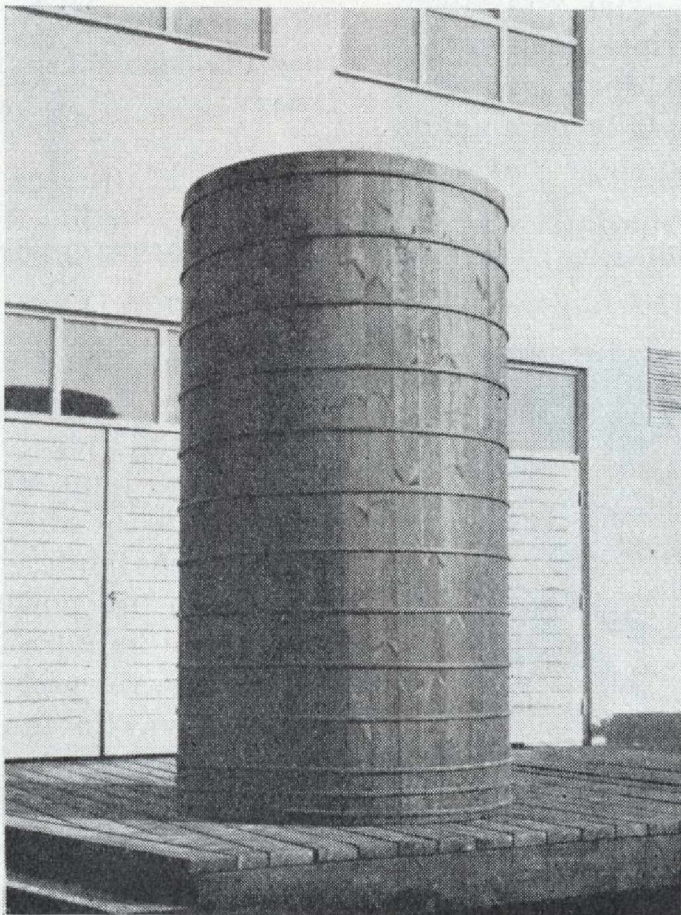
Trärör av mindre diameter.

Vid tillverkning av trärör enligt Skandinavisk Trærørs metod användes prima furuvirke, som hyvlas till konvex resp. konkav rundning på sidorna och med snedfasade kanter försedda med konisk spont och not. I vardera ändan på staven göres en skåra för inläggning av en förbindande koppartunga. För tryckledningar användes armering av plattjärnsband, varigenom yttrycket mellan armeringsjärnet och träet blir betydligt reducerat mot vid användning av rundjärnsband. Enär trä lättast angripes av

röta när det på något sätt skadats, ökas trärörets livslängd avsevärt genom att bandens anläggningsyta är jämförelsevis stor. Bandjärnen stukas i ena ändan och gängas, samt förses med mutter och underlag; den andra ändan stukas till ett huvud att fästas i bandskons mothåll. Det finnes sålunda ingen svetsningsskarv. Vid grövre rör görs banden i två delar med tvenne bandskor, en på vardera sidan av röret. Bandskon är av smidesjärn och så konstruerad att såväl den gängade ändan som armeringsbandets huvud bli liggande i samma plan. Bandskon framkallar därför icke extra böjningspåkänningar i armeringsbandet.

Stavarna äro sektionvis av samma längd på så sätt att varannan stavsträckning får sina ändfogar på samma sektion. Detta gör att skarvarna kunna täckas med gemensamma tätningsringar av plattjärn med tjärpappunderlag. De relativt breda tätningsringarna tillhållas av armeringsband, som kunna tilldras efter behov. Skarvarna bli härigenom helt täta och synnerligen starka.

Boxholms A.-B. är visserligen ej den första tillverkaren av trärör i större industriell skala i Sverige, men med sina egna järnverk och moderna träförädlingsanläggningar har det säkert goda förutsättningar att på den svenska marknaden exploatera de konstruktioner som Skandinavisk Trærør A. S. tillämpat med framgång.



Träkar.

