

Modeljernbanen

TIDSSKRIFT FOR

JERNBANER OG MODELJERNBANER

DSB's dagslyssignal
bloksignal Nordhavn

NR. 12

DECEMBER 1951

Pris { Danmark d. kr. 2,25
Sverige sv. kr. 2,00
Norge n. kr. 2,25



SENSATION i HO

Vognhjul med eger (bakelit) for aksel pr. sæt 0,75 kr.
Samme uden eger pr. sæt 0,60 kr.
SAMECO værktøjssæt: Håndtag + 5 knive pr. sæt 10,00
Modelkarton med bondegårde, huse,
lufthavn m. m. pr. ark 0,85 kr.
Biler, traktorer, lastvogne m. v. i plastic fra 0,75 kr.
Speciel prisliste + ill. katalog med alle nyhederne til-
sendes mod 1,00 + porto.
Gamle kunder tilsendes ny prisliste.

MODEL OG HOBBY

Isafjordsgade 16 - København S.
Telefon Sundby 8152 - Girokonto 73521
Stedet, hvor modelbyggere mødes og udveksler
erfaringer



Motortog kr. 60,00
Litra S-lokomotiv kr. 120,00
H.S.V. transformator kr. 65,00

Alle løsdele føres.

Hobby Kælderen

NANSENSGADE 74 . KØBENHAVN K.
BYEN 1974x

BENT PALSDORF

MODELJERNBANER

i spor HO, O og 1. Løsdele og færdigt materiel. Skin-
nestrengene i messing og jern i den rigtige profil til HO,
S, O og 1. Signaler til HO og O i fineste udførelse. Alt
i relæer og andet el-materiel til mj-baner.

Stort udvalg i litteratur om mj-baner, Märklin-brochu-
rer og bøger om jernbaner.

Holmens Kanal 32
København K

Byen 5703
Postkonto 53761

RUBRIK-ANNONCER

Jævnstrømstransformator (Märklin) i
god stand, 220 volt til 20 volt, 3 amp., sæl-
ges. Henv. til F. Bernth, Helrup 1646.

1 elektrisk Rokal-tog til salg. 1 lok, 3
vogne, 1 transformator, 1 omskifter, 13 m
skinne, 11 sporskifter, alt sammen som nyt.
Jørgen Tvilstegård, Parkovsvej 71, Gen-
tofte.

MESSINGSTRENGE

engelsk profil i både HO og
O er atter på lager tillige-
med B. B. skinner og alt an-
det materiale for modelbyg-
ning.

HOBBYKATALOGET til-
sendes mod 1 kr. i frimærker.

ODENSE HOBBYFORRETNING

Vestergade 89 . Odense



JULEGAVER TIL FAR OG SØN

Modeljernbane
Modeldieselmotorer
Modelracerbiler
Modelfly
Modelmotorbåde
Modelskibe
Radio
Bogbinding
Værktøj
Alt til busftid
Vippeælv for piger

De er sikker på, at julegaver
købt hos os bliver modtaget
med begejstring af såvel hu-
sers herre som dets unge
sønner.

Vi har netop de ting, som
kan sætte fantasien i sving-
ninger hos „mændene i huser“
— endda til rimelige priser.
Hobby Shop ikke alene sæl-
ger — vi vejleder også.

Bestil vore kataloger - Nyt ill. katalog kr. 0,50
Skibskatalog kr. 0,50

HOBBY-SHOP

Eva 7825

Vesterbrogade 175

Giro 71662

LOKOMOTIVHJUL

støbt i bronze

	til litra				
	løbehjul	F:D:H	O. S.	R. E. C. K.	P
rå mål	27 mm	35 mm	42 mm	45 mm	49 mm
pris:	1,05	1,85	2,00	2,15	2,75
Afdrejet pris:	1,80	2,70	2,85	3,00	3,60

Sendes pr. efterkrav ved bestilling til

MODELJERNBANEN

Østerbrogade 224, København Ø.

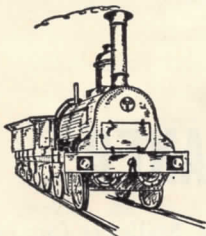
Ved De, hvordan De tegner abonnement på
modeljernbanen?

De indsætter beløbet

kr. 25,00 på postgirokonto 74115

og modtager derefter med posten bladet i et år
(12 numre) indlagt i konvolut.

De kan også tegne kvartalsabonnement til kr. 7,00
direkte på det nærmeste posthus, der derefter selv
hvert kvartal sørger for opkrævningen til for-
nyelsen.



MODELJERNBANEN

TIDSSKRIFT FOR JERNBANER OG MODELJERNBANER

OFFICIELT ORGAN
FOR DANSKE
MODELJERNBANE
KLUBBER

DECEMBER 1951

NR. 12 3. ÅRGANG

DSB's nye dielelektriske motorvogne litra MO

Hos A/S Frichs, Aarhus, bestilte Statsbanerne i juni 1949 20 dielelektriske motorvogne litra MO nr. 1801—1820; vognene påregnedes leverede i tiden juli 1951—marts 1952. Vognenes indvendige udstyr skulle leveres af Vognfabriken Skandia, Randers, og det elektriske udstyr hovedsagelig af A/S Titan og A/S ASEA.

Disse vogne er nu begyndt at komme, og tager bl. a. sigte på at muliggøre en ved krigen forsinket udrangering af lokomotiver litra K, hvoraf de ældste er anskaffet i 1894, og hvis fortsatte vedligeholdelse ikke mere skønnedes økonomisk forsvarlig.

Foruden ved en række på grundlag af erfaringer i driften foretagne ændringer af tekniske enkeltheder adskiller de nye vogne, fig. 1, sig fra de tidligere leverede MO-vogne, fig. 2, ved, at de har noget rummeligere førerrum og — efter vedtagelse i „Trækraftudvalget“ — ved at have større rejsegodsrum end de ældre vogne, således at medførelsen af særlig E-vogn ikke

mere skulle være nødvendig, samt ved ikke at have varmtvandsvarmeanlæg, men derimod en helautomatisk oliefyret dampkedel i lighed med MK. Kedlen afgiver foruden damp til vognens egen opvarmning også damp til opvarmning af 4 vogne, således at yderligere indretning af vogne med varmtvandsvarmeanlæg er unødvendig i denne anledning, hvilket under hensyn til de vanskeligheder, som man under frostperioder har haft med beskadigelser af varmtvandsvarmeanlæg i henstående vogne, har vist sig ønskeligt, da organisering af pasningen af hensatte vogne med varmtvandsvarmeanlæg har vist sig at være meget vanskelig. De nye vogne er forsynet med lavtryksdampvarmeanlæg i stedet for varmtvandsvarmeanlæg.

Som det fremgår af fig. 1, minder arrangementet i de nye vogne meget om litra MK, idet kedelrummet også her er anbragt i et hjørne af rejsegodsrummet, ligesom der i rejsegodsrummet ud for kedelrummet er an-

bragt pult med postsækkeskab og sorteringsreol for togføreren, således at det her — ligesom i MK — ikke er nødvendigt at indrette tjenestekupé i nogle af vognenes som følge af rejsegodsrummets udvidelse og installationen af dampkedel stærkt indskrænkede antal passagerpladser, ialt kun 37 mod 52 i ældre vogne.

Som følge af installationen af dampkedlen er vognenes akseltryk større end ved de ældre MO-vogne, dog ikke mere, end at de kan benyttes, hvor MO-vognes benyttelse nu er tilladt.

Da det hidtil anvendte ældre bivognsmateriel er ret tungt, har man under overvejelse til bivogne til MO-vognene at bygge en ny stålvognstype, der bygges så let, at der kan medtages 4 bivogne mod 3 nu, og man påregner således ad åre ikke alene at kunne kompensere MO-vognens forøgede vægt, men også at kunne forøge befordringsevnen for de tog, vognen fremfører.

Fra „Vingehjulet“.

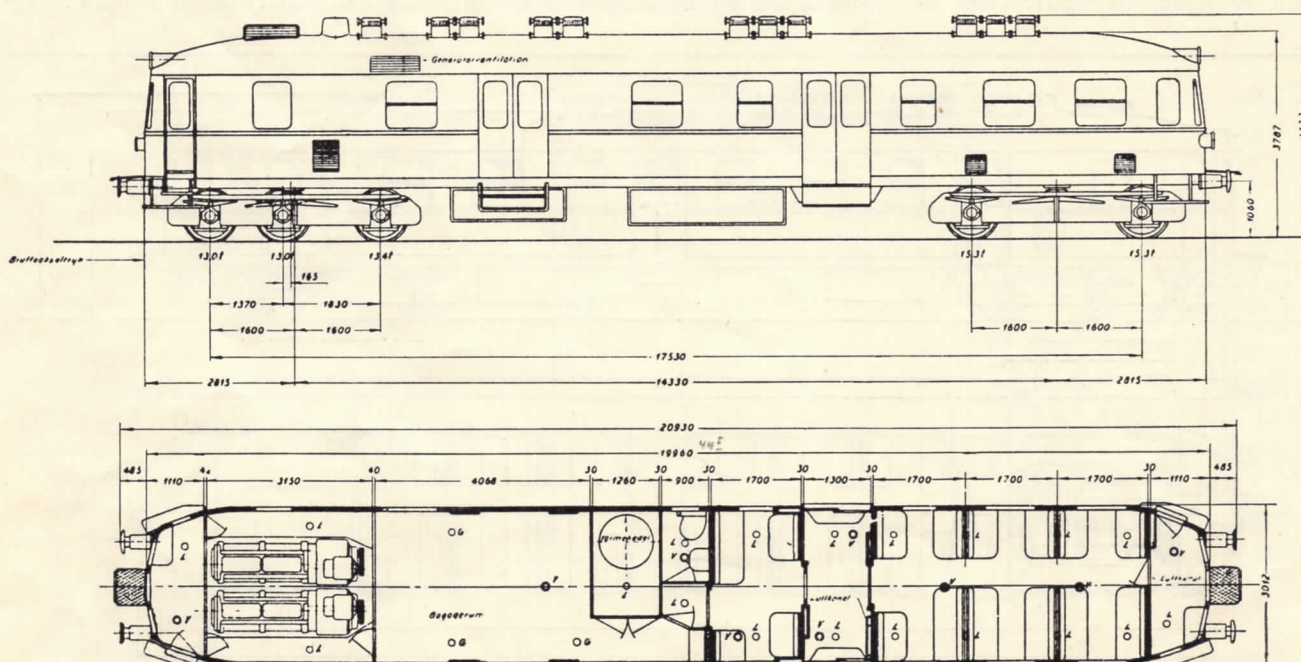


Fig. 1

Fig. 1

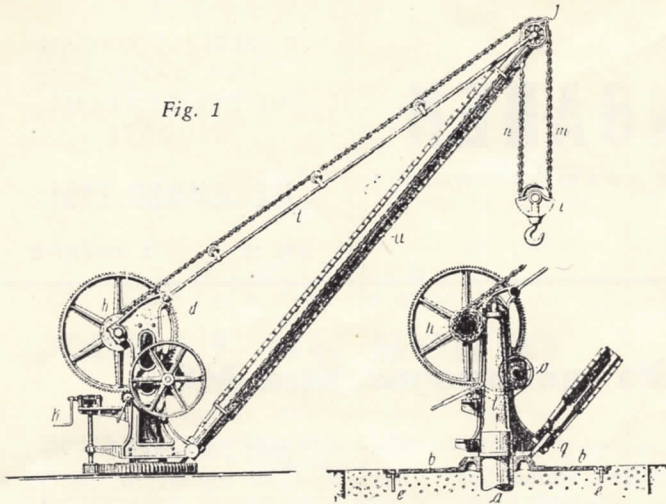


Fig. 1 viser statsbanernes ældre normaltype for 5,5 t svingkraner, d. v. s. kraner med 5,5 t bæreevne. *a* er den opretstående kranstamme, der oprindeligt fremstilledes af støbejern, senere af smedet stål. Kranstammen er anbragt i et fodkryds *b*, der med ophøjet nav slutter nøje om stammen. Dens nedre ende er fastgjort i det murede eller betonstøbte fundament, hvortil også fodkrydset er fæstet ved ankerboltene *e*. Hele den øvrige del af kranen, deriblandt udlæggeren og ophejsningsspillet, er ophængt i et fælles bærestativ *d*, der hviler på en drejetap øverst på kranstammen og således er drejeligt omkring denne. Stativet består af to sidestykker, der er samlede ved forbindelsesstykker foroven og forneden. I tværstykket foroven findes toplejet, medens det nedre bundstykke omslutter kranstammen og styres af denne. Udlæggeren *u* er en skråtstillet bom af træ eller smedejern, der forneden er fæstet til stativet ved en

bolteforbindelse og foroven fastholdt ved trækhåndtaget *t*. Ved udlæggerens fodpunkt findes en rulle *q*, der støtter mod en afrettet rullebane på fodkrydsets nav og bevæger sig på denne, når kranen svinges.

Ophejsningsspillet er, som nævnt, anbragt på bærestativet. Det sammensættes af tromleakslen med kædetromlen *b*, håndsvingakslen *l* med håndsvingene, og mellemakslen *o*, der er i tandhjulforbindelse med de andre aksler. Håndsvingakslen kan sideforskydes. I en af sine stillinger er den i indgriben med mellemakslen og kun gennem denne med tromleakslen, i en anden stilling er denne forbindelse udrykket og håndsvingakslen i umiddelbar tandhjulforbindelse med tromleakslen. I første tilfælde går ophejsningen langsommere, og der kan da løftes sværere byrder. I andet tilfælde løber tromlen hurtigere rundt, men spillets betjening kræver forholdsvis mere kraft, og byrderne kan derfor

DSB's LÆSSEKRANER

ikke være så tunge. Spillet er forsynet med spærhjul og spærhage, der skal hindre, at byrden styrter ned, når håndsvingene slippes *e. l.* Der findes desuden en håndbremse til brug ved nedfiringen. Da håndsvingene let vil kunne volde ulykker ved at snurre rundt, når spillet løber tomt, kan deres aksel rykkes helt ud af forbindelse med de andre aksler, således at svingene står stille, medens byrden sænkes.

Ophejsningen er ved sin ene ende fæstet til kranudlæggerens toppunkt. Den bærer her i den nedhængende løkke *n-m* kædeskiven *i*, hvori kranbogen er anbragt. Kædeparten *m* er ført op over kædeskiven *f* på kranudlæggeren og videre henover de på trækbandet *t* anbragte bæreruller til kædetromlen *b*, hvorpå den anden kædeende er fastgjort. Godset ophænges i krankrogen. Når tromlen drejes rundt, således at kæden vikles på, bliver byrden løftet, når kædetromlen afvikles, bliver byrden sænket. Da de to kædeparter *n* og *m* hver bærer sin halvdel af godsets vægt, er ophejsningskæden kun beregnet for halvdelen af den tilladte kranlast. Det skal derfor påses, at kæden altid er rigtigt ophængt. Ved en fejlagtig ophængning kan kæden blive overbelastet, og et kædebrud blive følgen.

Til kranens svingning omkring kranstammen tjener et mindre sving-

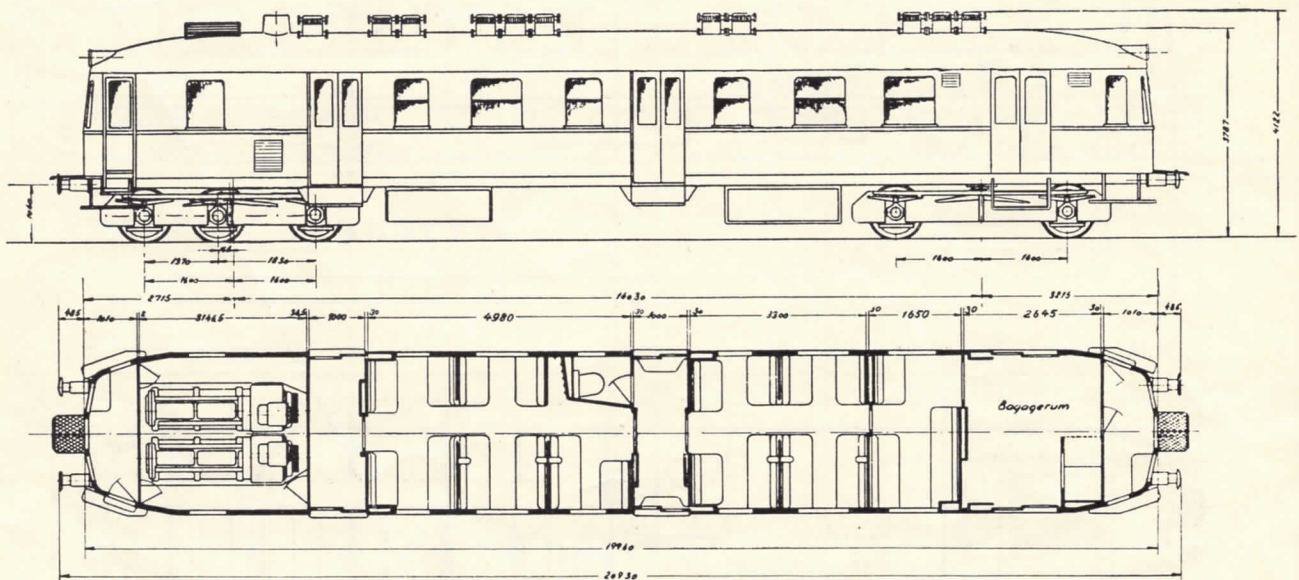


Fig. 2

spil, der ligesom ophejsningsspillet er anbragt på bærestativet. Svingdrevet er i indgriben med en på fodkrydset fastsiddende tandkrans og bundet til at vandre frem og tilbage i denne. Når svingspillet drejes, vil drevet trække kranen med sig rundt. I figuren ses håndsvinget ved k . Det driver ved snække og snækkehjul den lodrette svingdrevaksel, på hvis nedre ende drevet er anbragt. For kranens letbevægelighed har det stor betydning, at drev og tandhjul holdes vel rensede og smurte. Om vinteren må tandkransen navnlig holdes fri for is og sne, for at drevet på rette måde skal kunne gribe ind i tandmellemmrummene. Forsømmes dette, vil drevet blive presset ud efter, så at akslen bøjes, eller der på anden måde sker skade på spillet.

Foruden 5,5 t svingkraner benytter statsbanerne også mindre svingkraner med 3 eller 1,75 t bæreevne. De er konstruerede omtrent som den 5,5 t kran; dog er der ikke tilvejebragt særlige indretninger til brug ved kranens omdrejning (svingning). Ved den 1,75 t kran kan det på håndsvingsakslen siddende drev kun virke på tandhjulet på tromleakslen, idet den særlige aksel o (fig. 1) ikke findes.

Herudover har statsbanerne anskaffet svingkraner af den på fig. 2 viste nyere konstruktion. Denne adskiller sig fra de tidligere anvendte konstruktioner i det væsentligste derved, at kranudlæggeren og stativet er fremstillede af valsede profiljern, og at krankæden er erstattet med et ståltrådstov (stålwire). Disse kraner er bygget til en bæreevne af 6 t.

På enkelte stationer haves 6 eller 3 t flyttelige læsekraner af en noget anden type end de tidligere beskrevne. De udmærker sig navnlig ved ikke at have fundament af beton eller jernbeton, idet kranen hviler på en i ringe dybde nedgravet *fodplade* af jern. Det er, ligesom ved kraner med jernbetonfod, vægten af den på fodpladen hvilende jordmasse, der sikrer kranens faste stilling. Iøvrigt er disse kraner i hovedsagen indrettede som statsbanernes almindelige svingkraner.

På enhver kran skal dens bæreevne være påmalet.

En *galgekran* med 15 t bæreevne er afbildet i fig. 3. Ophejsningsspillet, der i det væsentlige er indrettet som ved svingkranerne, er anbragt på den ene af de to bukkeformede opstandere S , der bærer den dobbelte galgebom B . Ophejsningskæden er fra spiltromlen ført opefter langs den ene opstander til kædeskiven k_1 , ved dens topunkt og herfra hen over løbevognen D , der kører på galgebommen, til den

anden opstander, hvortil kædeenden er fæstet ved forankringen a . Mellem løbevognens kædeskiver k_2 og k_4 hænger kæden ned i en løkke, der bærer den frie kædeskive k_3 , hvori krankrogen er anbragt.

Når krankrogen løftes eller sænkes ved ophejsningsspillet, holder løbevognen stille på bommen. Krogen føres til siden ved at trække løbevognen frem og tilbage, idet den nedhængende kædeløkke flytter sig med vognen. Under denne sideflytning vikler kæden sig af ved den ene af skiverne k_2 og k_4 og vikler sig på ved den anden. Da der stadig afvikles og påvikles lige store længder, vil krankrogen under bevægelsen stadig holde sig i samme højde over jorden.

Løbevognen bevæges ved et kædetræk, der er ført rundt om rullerne r_1 og r_2 og drives ved håndsvinget b . Dette virker gennem den koniske tandhjulsudveksling d_1 på den lodrette aksel o og fra denne gennem et nyt par koniske tandhjul d_2 og udvekslingen u på kæderullen r_1 . Efter som håndsvinget drejes rundt til den ene eller den anden side, vil løbevognen derfor føres frem eller tilbage på bommen.

På enkelte større stationer findes galgekraner med elektrisk drevet ophejsningsspil. Disse kraner er i reglen

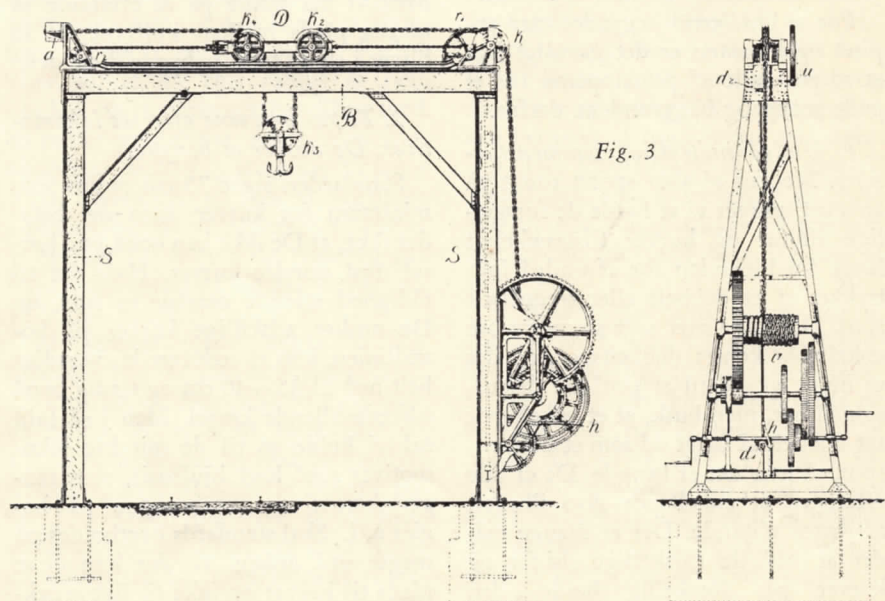
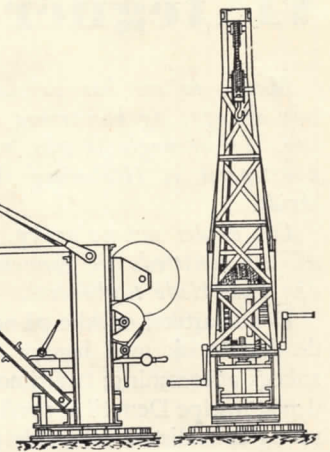


Fig. 2



bevægelige, idet galgen bæres af hjul, der løber på skinner. Kranens bevægelse (flytning) sker da også ved hjælp af elektricitet. Statsbanerne bruger galgekraner med indtil 20 t bæreevne.

Ved nyere galgekraner er ophejsningskæden ofte erstattet med en stålwire.

Til brug ved af- og pålæsning af tungt gods på sådanne stationer, som ikke har nogen fast læsekran, findes der ved statsbanerne enkelte kørekraner, d. v. s. kraner, som er anbragte på en særlig konstrueret jernbanevogn og derfor kan forsendes til de steder, hvor der midlertidig haves brug for en kran.

Statsbanerne har også anskaffet en kørekran forsynet med „larvefødder“. En sådan kran har den fordel, at den ikke er bundet til jernbanesporene, men derimod frit kan bevæge sig over hele læssepladsen, hvorved den betydelig lettere kan komme til at foretage af- og pålæsning fra og til holdende jernbanevogne.

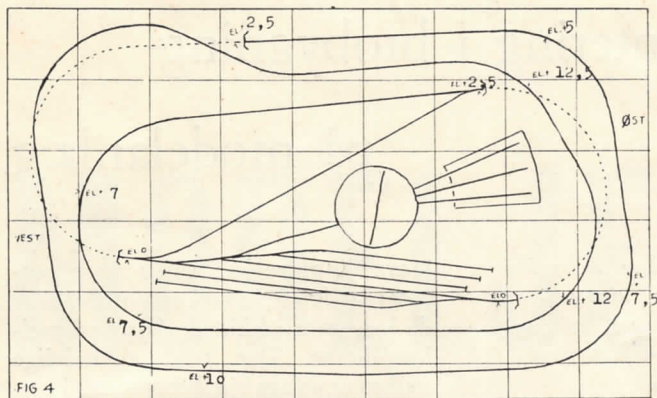


Fig. 4

med. Først tegner vi omridset af det område, vi har til rådighed i et bestemt størrelsesforhold. f. eks. 1 cm lig 10 cm, det er det, vi kalder 1 til 10, eller $\frac{1}{10}$ størrelse.

Vi antager, at vi har en plads på 1,65 gange 2,70 meter til rådighed, og vi ønsker at få så lang en hovedlinie som muligt. Anlægget skal også omfatte en banegård, måske med drejeskive og remise for at fuldende billedet. Med andre ord ønsker vi at få så megen jernbane som muligt. For øjeblikket glemmer vi alle industrispor, der vil give anlæget grunden til dets eksistens. Vi får tid nok senere til at tænke herpå og tilføje dem.

Vor første bestemmelse er placeringen af banegården. Vi vil have den inden for vor „nå-rækkevidde“, og vi vil undgå niveaukrydsning, samt have plads til spor uden omkring, hvorfor vi prøver at anbringe den et eller andet sted i midten af tegningen, se fig. 1. Da vi imidlertid ikke har så megen plads, ser vi hurtigt, at den går ikke med en gennemgangsbanegård. Vi vælger en endestation med et spor, der går ud i hver retning. Dette vil tillade tog at komme fra eller køre ud både mod øst og vest. Og det ser også ud til, at vi vil kunne få plads til drejeskiven dér. Fra banegården har vi tegnet et ottetal for at give os to hele sløjfer rundt, inden toget atter kommer tilbage. Er det nu langt nok? Måske kan vi gøre det bedre. Vi prøver på et nyt stykke papir, og ser om vi kan få en tredje sløjfe indlagt. Fig. 2 er resultatet og kan bruges, men den ser noget sammenstuvet ud. Før vi fortsætter, prøver vi imidlertid at se lidt på, hvordan vore stigninger vil forme sig. 1 cms stigning på en $\frac{1}{2}$ m giver os den ønskede 20 ‰ stigning, og med den kan vi lige netop klare passagen over X med en jævn stigning fra udkørslen af banegården mod øst. Når vi derefter når til Y, ved vi, at vi stadig har den rette frie højde, så den

side af sagen er altså i orden. Men hvad med sammenstuvningen? Det kan måske hjælpe at gemme det øverste spor i en tunnel i den vestlige ende og måske gøre det samme for de to inderste spor i den østlige ende. Fig. 3 viser dette gjort på en ny tegning, og da nu det øverste spor forsvinder, er vi i stand til at rykke det høje spor lidt længere ud mod kanten, hvorved vi får lidt mere mellemrum mellem sporene. Dette medfører, at overføringen ved Y flyttes lidt længere nord på, men det gør ikke noget. Vi har stadig tilstrækkelig med højde —. Vort anlæg begynder at tage form.

Nu tager vi et nyt stykke papir og tegner et net af kvadrater på f. eks. 30 cms bredde i størrelsesforholdet $\frac{1}{10}$. Kvadraterne får altså en sidelængde på 3 cm, og vi prøver at tegne en virkelig skala-tegning. På denne er vi i stand til at se, om vi kan anbringe alle de spor, vi har tegnet, med kurverne og det hele. Da anlægets størrelse må siges at være middelstort, anslår vi, at vi benytter kurver på 45 cm radius. Vi spenderer lidt mere tid på denne tegning og forsøger at undgå sammenstuvning ved at forandre spor, hvor de løber parallelt o. s. v. Fig. 4 viser os, at 45 cms radius er helt i orden, og en omhyggelig måling med en passer overbeviser os om, at vi ikke overstiger de 20 ‰ stigning. Vi tager 5 cm i passeren, og idet vi begynder i den østlige del af banegården, sætter vi mærker for hver 5 cm passeren går frem ad banelinien, indtil vi når ca. 12,5 cms højde.

På samme måde udgår vi fra tunnelen ved Y, som vi fastlægger til 2,5 cms højde. Begynder vi med denne højde, vil vi snart have nået de 12,5 cm, og nu har vi altså en vandret strækning over til 12,5 cm-punktet fra før. De var vel klar over, at for hver passerafstand på 5 cm, tog vi et skridt på anlæget på 50 cm, således at vi virkelig får de 20 ‰ på anlæget, og vort spor stiger 1 cm for hver 50 cm.

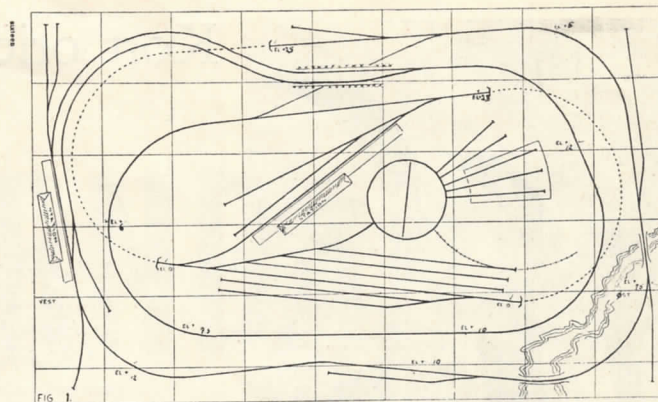


Fig. 5

Nu er vi kommet til det punkt, hvor vi kan tage blyanten og prøve at indtegne nogle få industrispor eller andre tilføjelser, som vi kunne tænke os, fig. 4 skulle indeholde for at give den ønskede kørsel. Studér anlæget for kørsel i begge retninger. Prøv at sætte Dem ved kontrolløren i tankerne og følg godstoget, medens det kører rundt. Tag den nødvendige tid dertil og prøv enhver mulig variation. På fig. 5 ser De det resultat, vi kom til.

1. Ved at udvide kurven foroven til venstre til 50 cm radius blev der plads til et sidespor løbende parallelt med hovedsporet. Det tillader os at sende tog ud i begge retninger fra endestationen, der kan passere hinanden undervejs.

2. 10 industrispor blev installeret for at give os en tilfredsstillende rangering og en grund til trafikken på vor jernbane.

3. Vi anbragte en transversal mellem den inderste sløjfe og den yderste sløjfe for oven i tegningen og lod det højeste spor løbe over den på en bro. Transversalen vil tillade kontinuerlig kørsel i tilfælde af, at vi bliver optaget på banegården, eller hvis vi har lyst til at se toget gå rundt og rundt for et stykke tid. Transversalen kan benyttes af tog i begge retninger.

4. Der blev tilføjet et nyt spor til drejeskiven ved at forlænge et af de øvrige spor for at tillade et fra vest kommende lok med lang stamme at slippe væk.

5. Nede i det højre hjørne har vi anbragt en å, som vil give os lejlighed til forskellige brobygningsprojekter og også medvirke til at adskille de to spor, der runder hjørnet på det punkt. De andre spor er fjernet tilstrækkeligt fra hinanden til at indføje træer, bakker og dale for at få illusionen af afstand og tillade vore små tog altid at køre i nyt og afvekslende terræn fra by til by.

Dick Service fra HO MONTHLY.

Kort orientering i brobygning

på modelanlæg



Billederne viser en række moderne broer af beton- og jernkonstruktioner, særlig egnede til kopiering på model-jernbaneanlægget.

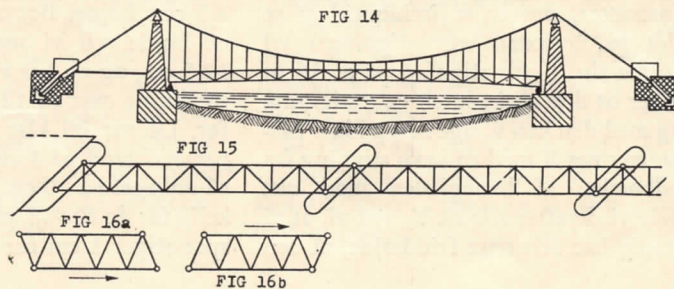
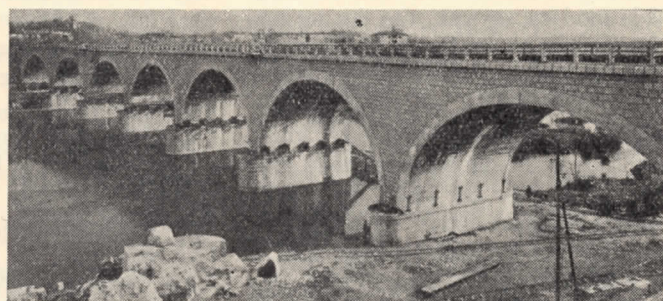
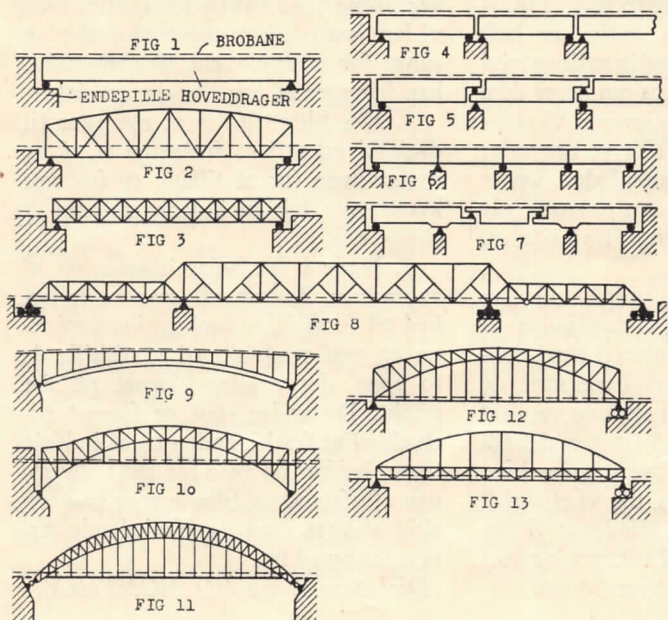
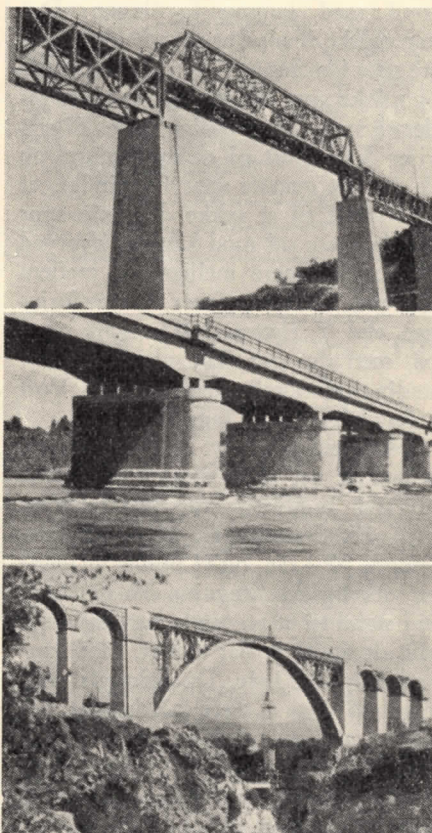
Hoveddragerne kan enten være gennemgående i hele broens længde, eller de kan være adskilt og lejret på mellempillerne. Den mest almindelige stålbro er etfags bjælkebroen med pladejerns underdel, fig. 1. — Brobanen hviler her umiddelbart på hoveddragerne og disse igen på landfæsterne. Denne broform er den letteste at bygge i model.

Står der kun en begrænset byggehøjde til rådighed, kan vi benytte en overbygning med lavtliggende brobane — fig. 2. Udover grænsetilfældende lav- og højtliggende brobane gives der flere mellemtilfælde, hvor hoveddragerne skiftevis ligger over eller under kørebanen — fig. 3. Den enkle bjælkebro hviler på henholdsvis et fast og et bevægeligt leje. Er mellempiller nødvendige, kan hoveddragerne deles, hvorved de enkelte lejer enten kan anbringes ved siden af hinanden, fig. 4, eller over hinanden, fig. 5. Det er også muligt at lade hoveddragerne løbe i hele broens længde. I dette tilfælde er eet leje fast og de andre udført bevægelige i siden, fig. 6. Ved denne byggemetode kan der ikke opnås noget statisk bestemt leje for broen, da broens spændingstilstand igennem sænkning af pillerne og uregelmæssig opvarmning forandres. Man deler derfor hoveddragerne og ophænger midterstykket i led som vist på fig. 7 og 8 (Gerber- og Cantileverprincip).

Et modelanlæg har som regel mindst een bro, og den er for det meste bygget uden nogen som helst sagskundskaab og kan næppe stå for en fagmands kritiske betragtninger. For at få disse broer ligeså virkelighedstro som alt det andet på anlægget må mjeren vide en lille smule om broernes tekniske opbygning, og i det følgende forsøger vi at råde bod herpå.

Enhver bro består af hoveddelene: underbygning (piller og landfæster), overbygning (den bærende brokonstruktion og brobanen). Man skelner imellem faste og bevægelige jernbane-, kanal- og vejbroer. Udover dette inddeles de efter byggematerialet i træ-, sten-, stål-, beton- og jernbetonbroer, og efter hoveddragernes statiske virkemåde i bjælke-, bue- og hængebroer. Ved stålbroer skelnes yderligere mellem pladejerns- og gitterbroer.

Det frie rum mellem broer med kun een åbning begrænses af rummet mellem landfæsterne ved vandoverfladen. Skal broen spænde over et større rum, benyttes mellempiller, som deler det overspændte rum i flere åbninger og samtidig forhøjer broens bæreevne.



MODELJERNBANEN

TIDSSKRIFT FOR JERNBANER OG MODELJERNBANER

3. ÅRGANG

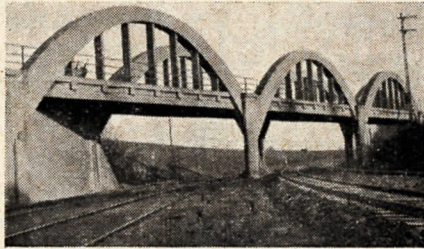
JANUAR – DECEMBER 1951



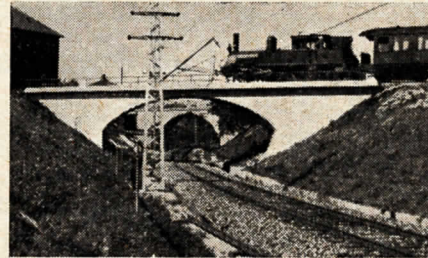
UDGIVET AF MODELJERNBANEN . ØSTERBROGADE 224 . KØBENHAVN Ø

INDHOLDSFORTEGNELSE FOR ÅRGANG 3

AD/AY dobbeltvogn	92	Modelbaneanlæg:	
Belysningsomskiftning i modellokomotiver	158	Et østrigsk mj-anlæg	149
Bredsporede vogne på normalspor	85	Et Märklin-anlæg	90
Brobygning på mj-anlæg	184	Jydsk Model Jernbane Klubs transp. anlæg	74
Buffetvogne, DSB	88	Modeljernbane i Grenaa	3
Bungalow i model	26	Peterlilleby-banen	167
Bygning af HO personvogne	93	Slagelse Model Jernbane Klub	56
		Modelhastighed	39
		Modeljernbanens demonstrationsanlæg	
Cab-kontrol på MJs demonstrationsanlæg	171	6, 20, 21, 26, 89, 126, 157, 171, 189	
CAR-vogne, buffetvogne	88	Modeljernbanekonkurrencerne 1951	22, 44, 138
CU-vognbygning	107	Modeljernbanestatistik	12, 19, 36
Demonstrationsanlæg, modeljernbanens		Montezuma, Denver og Rio Grande	131, 151
6, 20, 21, 26, 89, 126, 157, 171, 189		Motor for HO	91
Dobbeltvogn, DSB	92	Motorforbindelser i modellok	59, 76
Dronning Ingrid, M/F, DSB	67	MO-vogne, DSBs nye	179
		Mælkevogn, DSB litra IVM	117
Elektrificeringen af Hollands jernbaner	12, 40	Nogle aktuelle signalproblemer	99, 123, 141
Englænderen, lyntoget	83	Også en slags velkomsttale	103
Forenklet kontrol ved 2-skinne drift	153	Private godsvogne:	
Forsidebilleder:		Shell cisternevogn	44
Nr. 1 Fra Modeljernbaneklubben i Oslo	1	Kosangas, 4-akslede tankvogn	78
" 2 Adler lokomotiv fra Geislinger Steige	17	P-8	51
" 3 DSBs 1951 plakat	33	Privatbaner i Østpreussen og Danzig	163
" 4 DSBs litra T nr. 298	49	PV-vogn	103
" 5 Lillebæltsbroen	65	Q-vogne, små	7
" 6 Københavns godsbanegård	81	Q-vogne	24
" 7 DSB litra E, detalier	97	Rangering	94
" 8 Fra MJs demonstrationsanlæg	113	Relæer til modeljernbaner	27, 46
" 9 USA diesel-lokomotiv	129	Rheingold-Ekspressen	139
" 10 DSBs 1951 plakat, Lillebæltsbroen	145	Roms nye banegård	147
" 11 Dunkerque fælgeleje	161	Signalpost, DSB lille	38
" 12 DSB dagslyssignal, blokpost Nordhavn	177	Signalproblemer, nogle aktuelle	99, 123, 141
Fredericia banegård	115	Signalreglement, DSBs 70, 89, 110, 122, 142, 158, 174, 190	
Færgen, Dronning Ingrid	67	Skælskør-banen	72
Hastighed, model	39, 186	SNCFs STEF kølevogn	107
Hastighedskontrol på MJs demonstrationsanlæg	171	Sporskifter i model	86
Heusinger-styring i model	108	Sporskiftemotor	121
HO-anlæg, vi tegner og konstruerer	182	Sporindikator	68
Hollands jernbaner, elektrificeringen af	12, 40	Sporviddes skæbne, en	35
Hvad moder aldrig fortalte mig	188	Statistik, mj	19, 12, 36
Hvor det er umuligt at køre forbi et stopsignal	148	Station Hjulby	126
IGV-IVK vogne	24	Standardmål og blade, nye fælles	120, 137
Industrinyt:		Strømforsyning, MJs demonstrationsanlæg	157
Hag, Bucu og Weza, Schweiz	118	Støjdæmpning af vore lok	123
Rokal, Tyskland	135	Tandhjul	11
IVM	117	TD-vogn	103
Konkurrencer 1951, MJs	22, 44, 138	Tegninger, løse:	
Konstruktionsbeskrivelser:		Nr. 4 CU-personvogn. Norsk lukket godsvogn G 4.	
Bungalow	26	" 5 Station på Slagelse—Næstved—Skælskør-banen.	
CU-vognbygning	107	" 6 CA (CAR) personvogn-PFR åben godsvogn.	
DSBs lille signalpost	38	" 7 Sporskifter og krydsningssporskifter.	
DSBs litra T	43, 54, 71, 109, 119, 136	" 8 Standardblade: 1301, 1302, 0001, 1201, 3102, 3201, 3301.	
I og Q vogne	24	" 9 DJ pakvogn. CM personvogn.	
Krydsningssporskifte	104	" 10 Denver og Rio Grandes Montezuma. Litra O persontogslø.	
Montezuma prærieløk	151	" 11 DB GGhs-Dresden godsvogn. CPE personvogn.	
Personvogne i HO	92	" 12 Jernbanebroer.	
Q-vogne, små	7	Tips	23, 69
Sporskifter	86	T-maskinen, DSB	43, 51, 54, 71, 109, 119, 136
Station Hjulby	126	To-skinneskrift, principper	75, 170
Tysk godsvogn, GGhs Dresden	168	To-skinne drift, forenklet kontrol	153
Krydsningssporskifter i model	104	Tredie-skinne og dens anbringelse	106
Kurvetavler	186	Udstilling, DSB	68
Kølevogn, STEF, SNCF	107	Vi tegner og konstruerer et HO-anlæg	182
Køreplaner for modeljernbaner	169	Z-vogne:	
Køreplan, sommeren 1951	93, 127	ZE-Shell cisternevogn	44
Ledningsføring	189	ZE-Kosangas 4-akslede tankvogn	78
Lodning	61	ZO-sporvidde	35
Lyntoget Englænderen	83		
Læssekraner, DSBs	180		
Månedens rangerproblem	77, 84, 89		
Månedens tips	23, 69		
MK-FK	83		



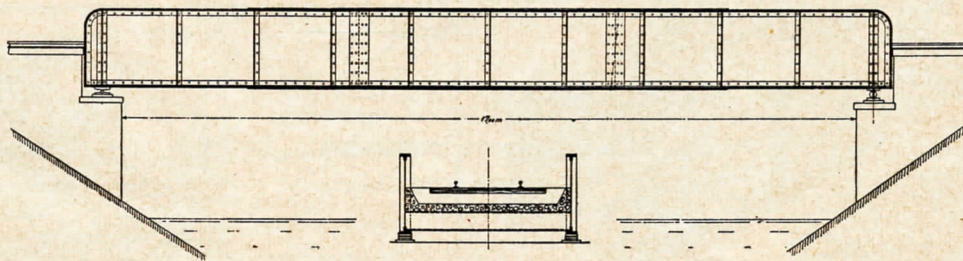
Odense

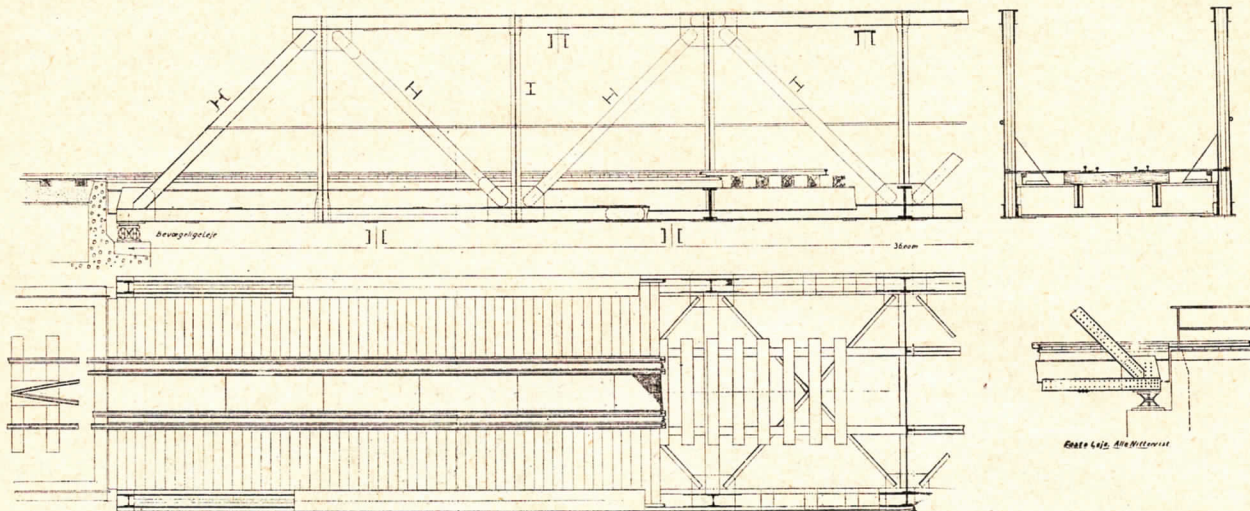


Hellerup

DSB sporudfletningsbroer af beton

17 m enkeltsporet jernbanebro

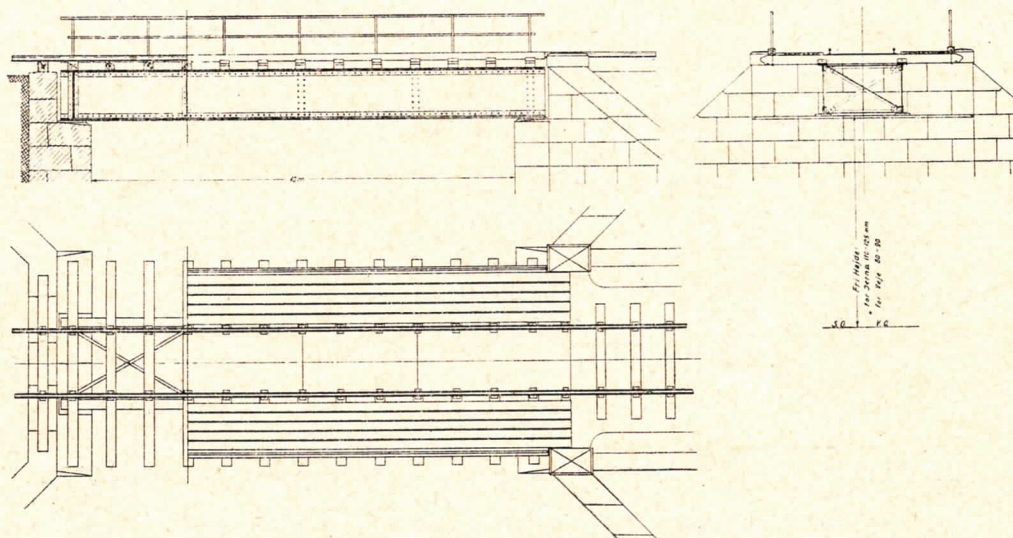




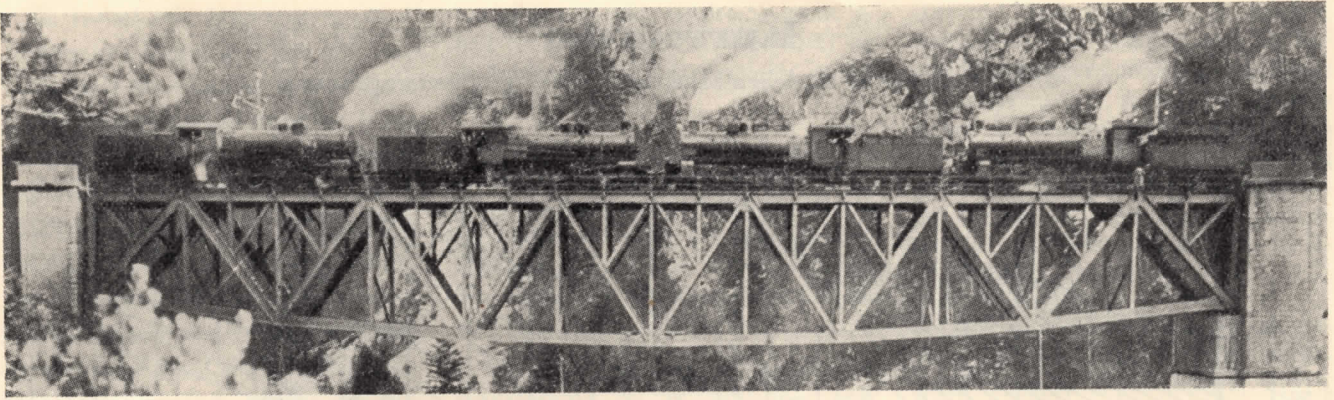
36 m enkeltsporet gitterbro
(fra 1928)

(Limfjordsbroen, tidligere bro for den midtsjællandske jernbane over Roskilde fjord)

Størrelsesforhold $1/180$



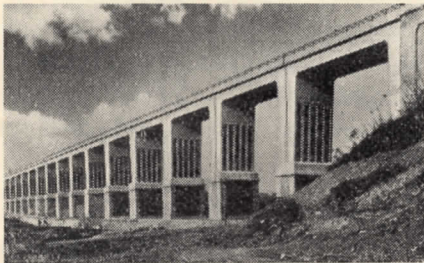
10 m enkeltsporet jernbanebro
(fra 1870-1920)



Vægtprøve af en jernbanegitterbro med højliggende brobane.

Ved den anden hovedform, buebroen, støtter stålbuerne sig til landfæsterne. Ved ældre byggemetoder af denne broart ligger hoveddragerne (buerne) helt nede under kørebanen — fig. 9. Senere blev hoveddragerne delvis trukket op over kørebanen — fig. 10, og ved de nyeste konstruktioner ligger hoveddragerne helt over kørebanen — fig. 11. Buebroernes anvendelsesområder udvides betydeligt ved benyttelsen af systemet i fig. 12, hvor buerne ikke mere støtter direkte på lejerne. En videre udvikling heraf danner systemet i fig. 13. En meget lidt benyttet broform er hængebroen. Her bliver kørebanen ophængt i trækstænger i kæder eller kabler. Denne byggeform tillader meget stor spændvidde, men kommer som jernbanebro næppe på tale. På støttepillerne lejes kablerne bevægelige i længderetningen; fig. 14. Ved bygning af hængebroer er man gået over til at afstive kablerne eller kæderne med bjælke- drager eller gitterværk.

Man skelner også mellem lige og skæve broer. En lige bro har piller og landfæster vinkelrette på broaksen.



En meget smuk betonbro af yders. moderne konstruktion.

lerne er som på de foregående anbragt på hoveddragerne. De viste slingerdrager kan vi udelade i modelbygget, men absolut ikke de øverste og nederste vinddrager, fordi disse netop giver broen sit karakteristiske udseende og den fornødne stivhed. En særlig rolle spiller knudepunkterne ved denne bro. De forbinder over- og underbjælkerne med tværdrager, vinddrager o. s. v. Den mest formålstjenlige højde af gitterværket andrager ca. $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{8}$ af broens spændvidde.

Selvom de gamle broer med deres mange nitter var smukke, er det dog en stor lettelse for modelbyggerne, at moderne broer er helsvejste, for det majsommelige arbejde med at eftergøre nitterne forsvinder. Der kan skrives store bøger om brobygning, men ovenstående skulle have givet læserne et indblik i de vigtigste grundlag, således at det nu er muligt for mjer'en at bygge en konstruktiv rigtig bro.

Danner disse en spids eller en stump vinkel, taler man om en skæv bro, fig. 15. Den kaldes højre skæv eller venstre skæv, alt efter om den højre eller venstre side af broen set i broaksens retning skyder sig frem, fig. 16a og 16b. Piller og landfæster står alle i den samme vinkel.

Fig. 17 viser os et udsnit af en pladejernsbro med lavt liggende brobane. Sporets sveller ligger direkte på hoveddragerne, som i sporviddeafstand løber under skinnerne. Længdedragerne går gennem passende åbninger i tværdragerne. Højden af siderne er afhængig af broens spændvidde og andrager $\frac{1}{10}$ til $\frac{1}{12}$ af denne. De såkaldte vinddrager giver broen en sideværts afstivning og den nødvendige rumlige fasthed. Fig. 18 viser en pladejernsbro med højt liggende brobane.

Fig. 19 viser et udsnit af en gitterbro med lavt liggende brobane. Svel-

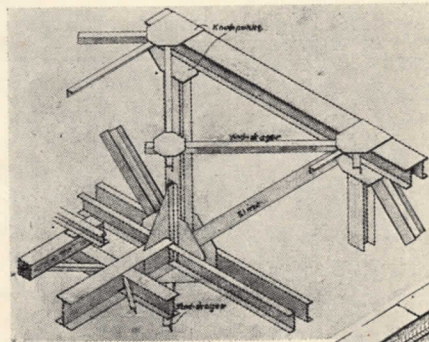


Fig. 19

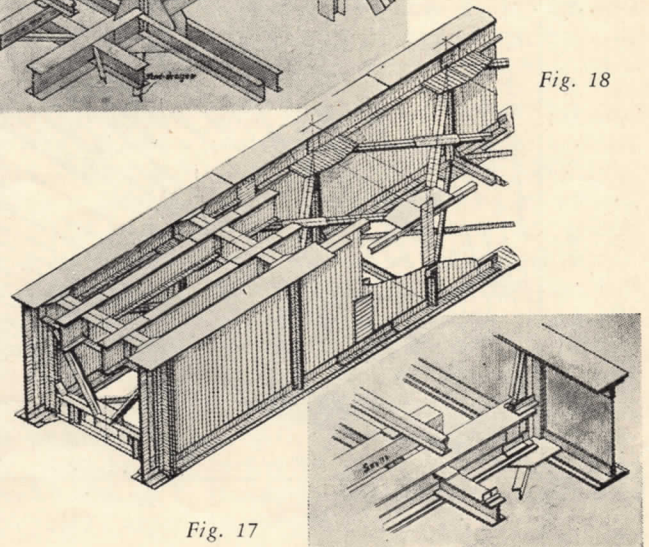
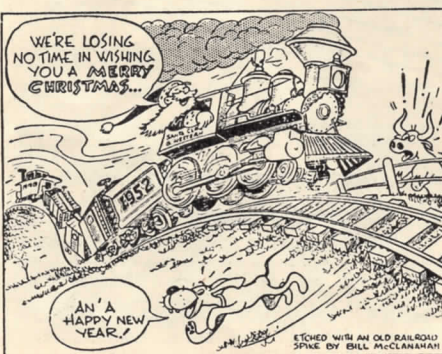


Fig. 18

Fig. 17

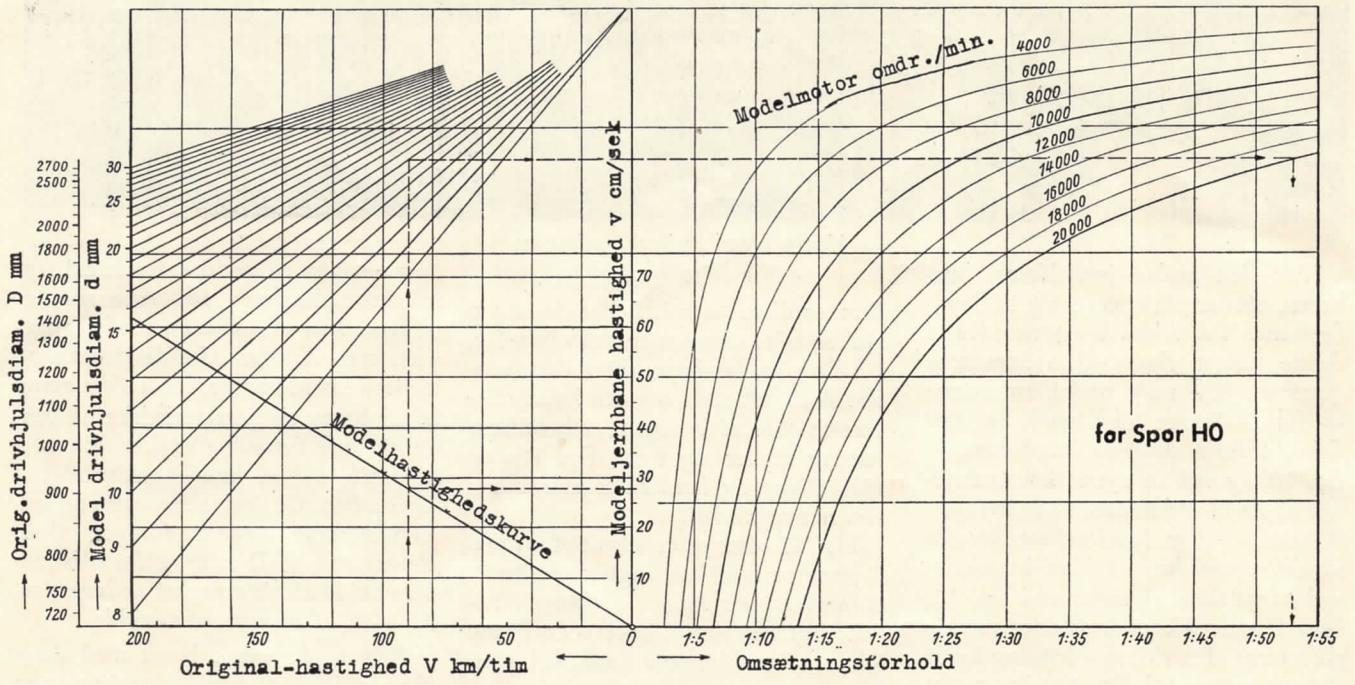


Med denne fornøjelige tegning tilsendt fra Amerika ønsker vi alle vore læsere en glædelig jul og et godt nytår.

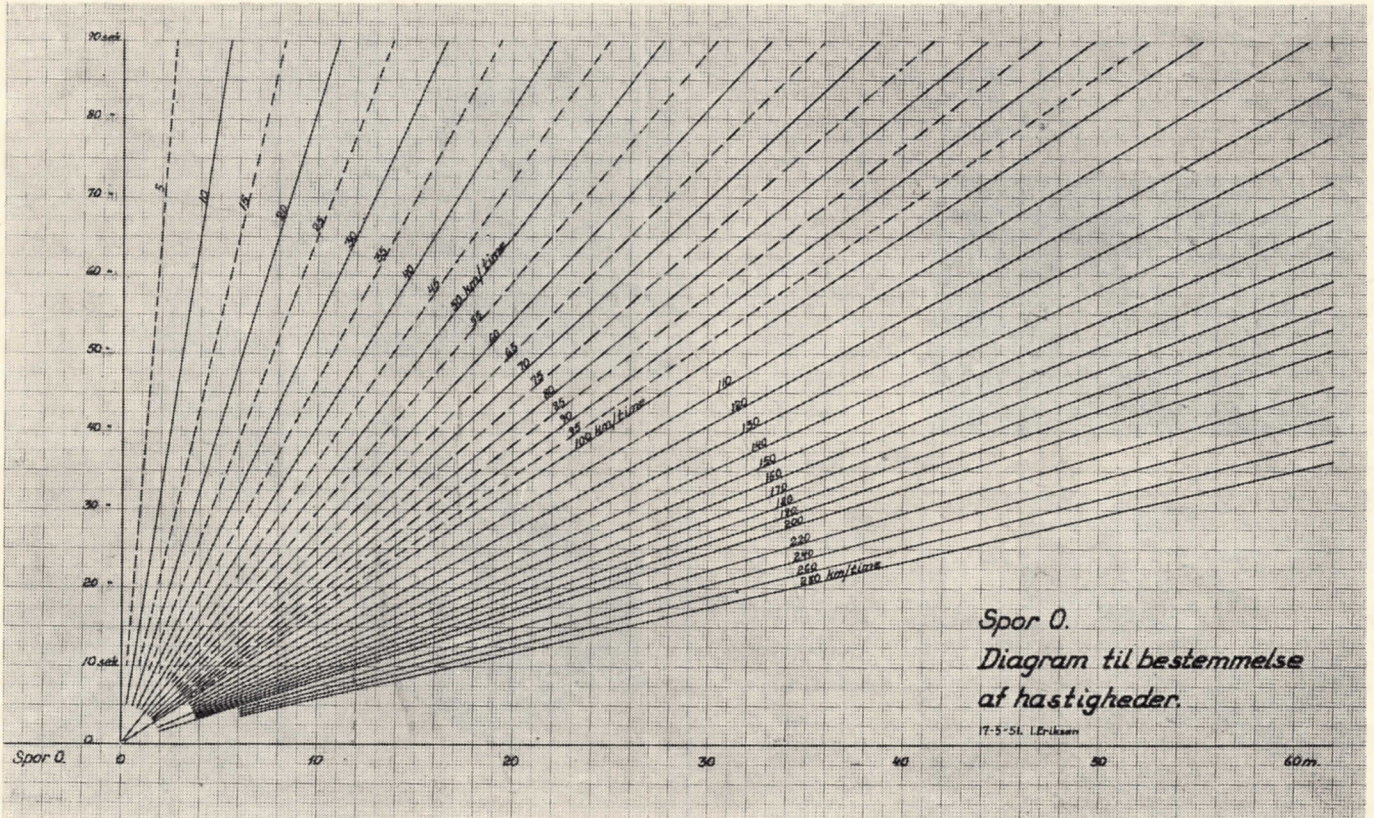
Red.

Kurvetaavler

til bestemmelse af modeljernbanehastigheder og omsætningsforhold



Tegn. af ing. H. J. Schultze, München.



En forholdsvis langvarig og for de fleste svær udregning er den ofte forekommende bestemmelse af modeljernbanehastighed for lokomotiver i forbindelse med drivhjulenes diameter og motorens omdrejningstal. Vil man begynde at foretage disse udregninger, vil det stjæle megen tid, rent bortset fra, at sikkert de fleste læsere overhovedet ikke kender fremgangsmåden, og som følge deraf slet ikke kan foretage beregningerne. Vi har imidlertid indføjet det hele i de hosstående kurvetavler. Ved første øjekast virker de mange linier, kurver og tal sikkert forvirrende, men ved en nærmere gennemgang vil betydningen af de enkelte linier ikke volde læserne besvær.

I den øverste tavle på den underste vandrette linie udgående fra 0 til venstre er den originale hastighed i km i timen (km/tim.) indtegnet. Af hensyn til større overskuelighed er kun anført værdierne 50, 100, 150 og 200 km/tim. Mellemværdierne er for hver 10 km/tim. anført med små, korte streger.

På den venstre lodrette side er, helt yderst, *originaldrivhjulsdiameteren* indtegnet i mm fra 720 til 2700 mm. De korte linier uden talværdier angiver indtil tal 2000 hver 50 mm, over 2000 hver 100 mm.

Umiddelbart inden for denne skala findes på en særlig linie *modelhjulsdiameteren* angivet i mm, stigende fra 8 til 30 mm. Fra tal 10 betyder hver lille delstreg 1 mm.

Denne skala angiver de enkelte værdier for de skråt opad til højre gående kurver. Disse kurver fremstiller altså værdier for modelhjulsdiametererne med 1 mm forskel.

En enkelt kurve udgår fra punktet 0 opad til venstre og bærer betegnelsen *modelhastighedskurve*. Herom nærmere senere.

Den midterste lodrette skala er betegnet *modeljernbanehastighed* i cm/sek. og dækker værdierne fra 10—70 cm. pr. sekund.

På den underste vandrette linie er mod højre indtegnet de mest almindelige omsætningsforhold for tandhjul. De buede kurver fremstiller værdier

for drivmotorens omdrejningshastighed pr. minut (omdrejningstallet) og er betegnet med „*Modelmotor omdr/min.*“.

Tilbage står kun at anføre, at tavlen er beregnet for modelmålestokken $\frac{1}{90}$ ($\frac{1}{87}$), altså for spor HO. Den kan imidlertid anvendes for spor O, herom senere. Brugen af tavlen er meget let, hvilket et praktisk eksempel vil vise.

Vi skal finde det rigtige omsætningsforhold for et modellok, hvis motor løber 20,000 omdr/min. Den maximale hastighed for vort loks originalforbillede er 90 km/tim., som i spor HO svarer til en hastighed på 28 cm/sek. Allerede denne omregning kan vi finde i tabellen. Vi opsøger på den underste vandrette linie værdien 90 km/tim. og følger den lodret op til den skærer „modelhastighedskurven“. Herfra gås vandret ud til højre, indtil vi skærer modeljernbanehastighedsskalaen i punktet 28 cm/sek. På denne måde kan vi altså omregne alle originalhastigheder til modelhastigheder og omvendt.

Drivhjulsdiameteren andrager på originalen 1250 mm. Det svarer til et HO drivhjul på 14 mm, hvad vi også har fundet af tavlen. Hertil finder vi originaldiameteren i den lodrette skala yderst til venstre og aflæser vandret ud for denne i næste lodrette skala den dertil svarende modelhjulsdiameter.

Med de nu givne værdier, altså originalhastigheden på 90 km/tim., hvortil svarer 28 cm/sek. modelhastighed, 14 mm modelhjulsdiameter og motorens 20,000 omdr/min. kan vi finde det rigtige omsætningsforhold. Fra værdien 90 km/tim. går vi lodret op, til vi skærer kurven, der svarer til drivhjulsdiameter 14 mm. Herfra vandret til højre, indtil vi skærer kurven 20,000 omdr/min. Herfra gås lodret ned og da aflæses på den nederste skala værdien for omsætningsforholdet; 1:53. (Følg den punkterede linie på tavlen). Nu er det ikke altid muligt at gennemføre dette omsætningsforhold i praksis. I sådant et tilfælde går man den anden vej, idet et forhåndenværende omsætningsforhold f. eks. $\frac{1}{45}$ lægges til begyndelsesgrundlag. Fra denne værdi 1:45 går vi altså op til kurven 20,000 omdr/min., herfra vandret til venstre til 14 mm kurven, og lodret ned, hvor vi aflæser en originalhastighed på 110 km/tim. Dette vil svare til en modelbanehastighed på 34 cm/sek. Lokomotivet vil altså med dette omsætningsforhold, 1:45 i stedet

for 1:53, løbe altfor hurtigt, hvad vi naturligvis kan udligne ved at formindske motorens omdrejningstal. Her må det præciseres, at man ved fastlæggelsen af omsætningsforholdet benytter omdrejningstallet ved belastning og ikke tomgangs-omdrejningstallet — det normalt opgivne. Alt efter belastningen ligger dette tal 25—50 % lavere end tomgangstallet.

Ofte må vi benytte værdier på kurver o. l., der ligger mellem de anførte. Vi må da interpolere, d. v. s. selv finde disse værdier imellem de anførte, men i det store og hele skal man ikke være alt for nøjeregnende med de søgte værdier, da allerede motorens omdrejningstal sjældent er helt nøjagtigt. I praksis vil det være tilstrækkeligt, om man kan bestemme omsætningsforholdet til f. eks. mellem 1:25 og 1:30.

Til spor O kan tavlen anvendes på samme måde, hvis man i stedet for original eller modelhul diameteren benytter den halve værdi, altså radius. Den i afhængighed af originalhastigheden fundne modelbanehastighed må da fordobles og i det omvendte tilfælde halveres.

Den anden tavle nederst viser os en række kurver til bestemmelse af den til en modelhastighed svarende originalhastighed i km/tim. direkte målt på anlæget. På anlæget opmåles en bestemt strækning, og tiden for lokets gennemkørsel heraf måles i sek. Værdierne indsættes i diagrammet, og dér, hvor de to streger mødes og skærer en af kurverne, kan originalhastigheden aflæses. Vi har f. eks. udmålt en afstand på 11 m og fundet, at der medgår 39 sekunder til gennemløbning af denne strækning. Vi finder 11 m i den underste vandrette skala og følger den lodret op, indtil den skærer en vandret linie, som vi har tegnet ud fra 39 sek. mærket på den lodrette skala til venstre. De skærer kurven 50 km/tim.

Hvis vi ønsker, at vor lok skal gennemkøre de 11 m med 90 km/tim., følger vi igen 11 m mærket lodret op, indtil vi skærer 90 km/tim. kurven, herfra går vi vandret ud til venstre og aflæser 22 sek. Det vil altså sige, at skal vi planlægge en køreplan, kan vi direkte ud af tabellen aflæse den tid, det ønskede tog er om at tilbagelægge den kendte strækning mellem 2 stationer. Tavlen er beregnet for spor O, $\frac{1}{45}$, men vil også kunne benyttes for HO, ved fordobling af sekunderne i den lodrette skala, eller kurvewærdierne.

Hvad moder aldrig fortalte mig!

Brev fra en mj-kone til andre mj-koner

Som De ved, er der visse ting, kvinder allerede i den tidlige barndom accepterer som givne faktorer i livet, en mand, et hjem og måske en lille familie. Det synes ganske naturligt, at en kvinde en dag vil møde en tiltalende mand, blive gift og måske få et eller to børn, derefter bosætte sig og vente på alderdommen. Jeg kender en masse ægtepar, som har levet hyggeligt og længe sammen, så jeg kunne ikke se nogen grund til, hvorfor jeg skulle danne nogen undtagelse.

Nuvel. Der fandtes ingen modeljernbaner på mors tid, så jeg går ud fra, at jeg ikke kan bebrejde hende, at hun ikke advarede mig, og modeljernbaner er jo ikke netop et af de emner, som står øverst på listen ved kvinders tekomsammen. Det var først efter, at jeg omhyggeligt var blevet gift, at jeg opdagede, at min mand havde en „enkeltsporet“ hjerne, og at den helt igennem var i „spor HO“.

Min første mistanke blev vakt, da jeg hørte et mærkeligt sprog blive benyttet rundt omkring i huset. I begyndelsen troede jeg, at det var blasfemi, men efter at have vænnet mine ører til sproget og benyttet min fantasi, antog jeg, at „fødevandsopvarmer“ og „ophedet damp“ måtte have noget at gøre med husets vandrørssystem. Det var godt, for nu ville jeg til en forandring få varmt vand, når jeg drejede på varmtvandshanen. Min kære husband var endelig begyndt at interessere sig for tingene rundt i huset.

Tre uger levede jeg i den tro, at han nede i kælderen reparerede varmtvandsanlægget. Jeg var så stolt over ham. Dernede gik han og sled i det til langt hen på de tidlige morgentimer, blot for at vort lille hjem kunne blive hyggeligt og lunt til vinter, når stormene begyndte, og sneen lagde sig tæt op ad døre og vinduer. Da jeg hørte disse glædesråb nede fra kælderen, „det virker, det virker“, løb tårerne af bare glæde. Jeg steg ned i kælderen for at rose besværet, men ordene frøs mig fast i halsen, efter at jeg havde kastet et enkelt blik rundt i kælderen. Det var ikke mine „tårer, der løb“, men som jeg senere lærte, „en 0-6-0 rangermaskine, der løb rundt“.

Nu er jeg ikke svær at komme ud af det med, og hvis min mand ønskede at tilbringe sin sparsomme fritid ved sit lille arbejdsbord i kælderen, så er

det helt i orden. Når alt kommer til alt, kunne jeg jo altid ringe efter en blikkenslager og i god tid i forvejen lave en aftale med ham. Der var trods alt mindst tre eller fire måneder til det virkelige kolde vejr begyndte.

Nuvel. Det var ikke noget lille arbejdsbord. Som det er nu, er det hele et stort arbejdsbord og ikke nogen kælder. Spisekammerhylderne til syltetøj og henkogningsglas er remiseværksted, badekarret er godsbanegård, vaskemaskinen er banegård, og mit smukke, lille snavsetøjsskab er en del af fire-sporet hovedlinie. Da jeg prøvede at spørge, om det var nødvendigt, at sporene løb overalt i kælderen, var alt, hvad jeg fik til svar; hvad vil du have, jeg skal gøre — holde op med at udvikle mig?

Lad aldrig nogen sige, at jeg hører til dem, der standser udviklingen. Jeg udviklede mig derfor også og præsenterede ham for en søn. Endelig, tænkte jeg, da jeg lå der på hospitalet, nu vil han finde mere interesse i sin familie. Gud velsigne ham, han var stolt af mig den dag, og jeg kan endnu høre hans ord til mig; hurra, nu har vi fået en til at betjene kommandoposten!

Vor baby var sandsynligvis den eneste i hele omegnen, der fik sin mælk fra en patteflaske af form som en cisternevogn, og De skal også vide, at junior heller aldrig har haft en rangle, han havde en dobbeltpolet omskifter (med fast midterstilling, selvfølgelig) til at lege med. Hans kære gamle far ønskede, at „han skulle få følelsen af det“, så han hurtigt kunne indsætte ham i trafikken på banen. Men alligevel vil jeg stadig fastholde, at et godsvognsbyggesæt er for indviklet for et 1-års barn, lige meget hvem fabrikanten er.

Selvfølgelig var hans fader meget stolt, da junior tog de første skridt. Han sagde, at det var gode tegn, når han styrede kursen direkte mod kældertappen. Imidlertid var han enig med mig i, at det var bedst at holde kælderdøren lukket, indtil de små ben var blevet noget stærkere. Jeg vil aldrig glemme vor 4-års bryllupsdag. Det er ikke, fordi jeg er ovensentimental, men der er nu visse ting, som holder sig i en kvindes erindring i årevis. Jeg tror iøvrigt heller ikke, min mand nogensinde vil glemme det. Det var den aften, da junior skiftede sporskiftet foran natekspressen. De første rap-

porter, der kom op fra kælderen den aften, var temmelig vildledende, men efter at junior frelst var rangeret i seng, fandt jeg ud af, at ekspressen var forsinket og prøvede at indhente tabt tid (jeg tror, det var noget i retning af 100 skalakilometer i timen), da junior skiftede den dobbeltpolede afbryder på det endnu ikke færdige kommandobord. Resultatet af den frygtelige fejltagelse kan ikke beskrives.

Nu da junior er blevet stor nok til selv at kunne gå rundt på sine egne to små fødder, tilbringer min mand ikke slet så megen tid i kælderen mere. Begge kører ud i vognen i timevis for at trække frisk luft og nyde solskinnet.

Frisk luft og solskin?

Hvor meget frisk luft og solskin kan De finde i en remise eller under en godsvogn, studerende undervognsdetailerne? Når de kommer hjem fra disse ture, må jeg vaske dem begge af i benzin for at være sikker på, at det er mine. Efter nogle få timer nede på jernbaneterrænet ser de begge ud, som om de har fyret natekspressen ind fra Korsør. Hvad mig angår er diesel en velsignelse, så kan styretøj være styretøj, så meget det vil.

Når et barn vokser op, har det sædvanligvis spørgsmål, som det er en moders pligt at svare på. De ved, hvordan det er det med fuglene og bierne, moder? Disse spørgsmål skal besvares så naturligt som muligt, havde jeg lært, men fortæl mig lige, hvor en mor skulle vide noget fra om antallet af hestekræfter i et 3 vogns lyntog?

Det har heller ikke været let for mig at trave rundt på godsbanegårde, køre milevidt for at se et eksprestog fare forbi og gennemtravle skove og krat for blot at se en mundfuld jord, hvor en eller anden gammel jernbane havde løbet.

Nuvel!

Nu da junior har lært mig at betjene disse dobbeltpolede omskiftere, og jeg kan passe kommandoposten — uden at blive suspenderet fra tjeneste, går jeg op i det med liv og sjæl, og mon vi ikke skal være lykkelige for, at vore mænd har en sådan interesse i stedet for at lægge pengene på restaurant og lignende steder? Genvordighederne med min mands modeljernbane har sikkert været mindre, end de ville være blevet, hvis han havde haft de andre interesser.

Ledningsføring

Da vore ledninger findes under anlæget og dermed ude af syne, vil selv det smukkeste sceneri og det mest nøjagtigt lagte spor ikke kunne redde indtrykket af anlæget, hvis ledningsføringen ikke fungerer, som den skal.

For at fuldføre opgaven at føre strøm fra et sted til et andet, er to faktorer særlig vigtige. Ledningens tykkelse og forbindelserne. For at tillade forandring, tilføjelser og vedligeholdelse må ledningsføringen anbringes omhyggeligt og i henhold til en eller anden let forståelig plan.

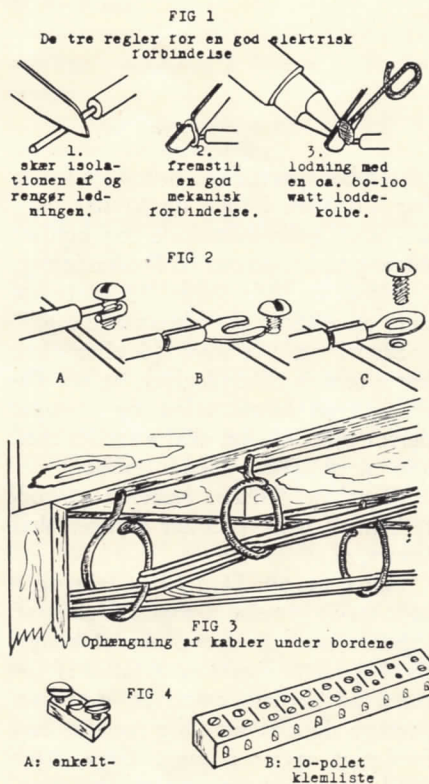
Idet vi først vender os til ledningens tykkelse, gør vi os klart, at der findes to typer ledninger på et anlæg; de, der fører strøm til lokomotiverne, og de, der betjener sporskifter og belysning etc. Gennem ledningerne til sporet prøver vi så nært som muligt at kontrollere en motor, der bevæger sig langs med det. Det betyder, at der af og til er mindre end 2 meter ledning under spænding og af og til mere end 2. Da vi ikke ønsker, at ledningens længde skal indvirke på vor kontrol, må dens ohmværdi — modstanden — holdes på en meget lav værdi. I praksis har det vist sig, at en ledning af samme type som normalt benyttes i husinstallationer, er fuld tilfredsstillende selv for de allerstørste anlæg, og den har samtidig den fordel, at den er let at fremskaffe.

En fejl, der ofte begås, er at benytte en kraftig ledning fra kontrolbordet til skinnerne og benytte tynd ledning inde i selve panelet.

Har man een gang valgt den grundlæggende ledningstykkel, må man vedvarende benytte den.

Ledninger til at betjene sådanne ting som lamper har i modsætning til skinnestrømmen altid den samme mængde ledning indskudt. Derfor kan modstanden i disse ledninger ikke forårsage variation i betjeningen, og en tyndere tråd kan og skal benyttes. Tyk ledning er her blot spild af kobber.

Måske mere vigtig end tyk ledning er gode forbindelser. En dårlig forbindelse kan tit yde større modstand end en lang ledning. Når der tales om gode forbindelser, kan vi ikke forbigå ordet lodning. Heldigvis er det lettere at lodde ledninger end dele på en



model, så lad ikke, skal vi kalde det uheldige erfaringer i lodning af modeller, afholde Dem fra at benytte dette udmærkede hjælpemiddel til gode forbindelser.

Der er tre skridt for fremstilling af en god loddeforbindelse. Disse vises på fig. 1. Først må isolationen skæres af ledningen og derefter må selve koren omhyggeligt rengøres. Forbindelsesstedet må også rengøres. Sædvanligvis er tråd og forbindelsessted for-tinnet, men er de det ikke, for-tinnes de. Dette vil sige, at vi blot lader et lille tyndt lag tin løbe ned over ledning og forbindelsessted, før vi begynder at lodde dem sammen. Det næste skridt er en god mekanisk forbindelse. Lodning i sig selv er ikke stærkt og må ikke benyttes, hvor man kræver mekanisk styrke af den. Tilmed vil denne operation holde ledningen på plads under lodningen. Dernæst holder vi en varm loddekolbe til bunden eller siden af forbindelsen og tilsætter loddetinnet til den anden side. Det hjælper til at garantere, at hele for-

bindelsen er varm nok. Vi lader så meget tin løbe af, at det helt dækker ledningen, men ikke så meget, at det danner en solid tinmasse. Hold loddekolben på forbindelsen et øjeblik. En koldlodning er en fejl-giver.

Hvor det kan forudses, at ledninger vil blive flyttet og aftaget af og til, benytter vi skrueforbindelsesstykker. Selv om der kan opnås en temmelig god forbindelse ved blot at vikle ledningen rundt omkring skruen i skrue-retningen, hvorved der opnås, at forbindelsen bliver mere tæt, efterhånden som skruen skrues ned (fig. 2 A), er det bedre at benytte loddeøskner. Disse øskner skal krympes rundt om ledningen og derefter loddes til den. Den åbne på fig. 2 B er den letteste at tage af og på, men den lukkede på fig. 2 C er den sikreste.

Efter at have installeret ledningerne og brugt rigtige trådtykkelser og gode loddeforbindelser vil de sandsynligvis ikke kræve ret megen vedligeholdelse, men hvis vi ønsker at lave tilføjelser eller forandringer, må vi også have en måde til at lokalisere de forskellige ledninger. Først og frem-mest hører hertil et godt ledningsdiagram, og ved at samle ledninger i kabler opnås et smukt og godt system. Til dette formål anbringes store skrue-øskner under bordfladen som vist på fig. 3. Mange steder benytter man sig af små mærkesedler på hver ledning. Systemet er ikke godt, da mærket let falder af, og man alligevel har svært ved at følge ledningen i bundtet. Til de fleste anlæg er anvendelsen af klem-lister den bedste metode til at finde frem til en ledning. Til anbringelse af en enkelt ledning, f. eks. til skinnen, er det tilstrækkeligt med en enkelt som vist på fig. 4 A. Ledningens anvendelse kan skrives direkte ved siden af forbindelsesstedet. Når man benytter klem-lister med mange poler, er det ofte upraktisk at skrive lige ved siden af. Bedre er det at lave en tegning af klem-listen og på den notere, hvor ledningerne fører hen. Fig. 4 B viser en sådan klemliste.

I hvert tilfælde er ledningens farve påført tegningen. Benyttes de samme symboler på anlægets strømskema, lettes eftersøgningen af fejl betydeligt.

DSB's signalreglement

8. del

X. Klokkesignaler

Disse signaler gives med klokkeværker som enkelt-, dobbelt- eller tredobbeltslag. De afgives således, at der imellem hver afgivelse af 5 slag (enkelte, dobbelte eller tredobelte) gøres et ophold på ca. 15 sek.

Signal nr. 49: *Meldesignal for tog med ulige tognummer* (1×5 slag) og signal nr. 50: *Meldesignal for tog med lige tognummer* (2×5 slag) tilkendegiver, at et tog kan ventes, eller — på den signaliserende station — at et tog er ved at afgå. For arbejds- og hjælpetog, der ikke går til næste togfølgestation, for draisiner og for troljer gives intet signal.

Signal nr. 51: *Togindstillingssignal på enkeltsporet bane* (3×5 slag) og signal nr. 52: *Togindstillingssignal på dobbeltsporet bane* (3×5 slag givet 2 gange med 2 min. mellemrum) tilkendegiver, at det først ventede tog er aflyst. Dette signal træder i stedet for meldesignalet eller tilbagekalder et afgivet meldesignal.

Signal nr. 53: *Toggangsindstillings-signal* (3×5 slag afgivet 3 gange med 5 min. mellemrum) tilkendegiver, at banestykket ikke vil blive befaret før næste morgen kl. 05,00. Signalet anvendes kun, når planmæssig drift er aflyst, og gives da daglig, når døgnets sidste tog har passeret strækningen.

Signal nr. 54: *Alarmsignal* (6 eller flere gange 5 slag) tilkendegiver, at der på strækningen er indtruffet en faretruende situation. Når signalet lyder, skal alle overkørsler lukkes, tog standses eller tilbageholdes og underrettes.

XI. Lydsignaler fra lokomotivet

a) Fløjtesignaler.

Signal nr. 55: *Giv agt* (en lang tone) tilkendegiver, at lokoføreren vil henlede opmærksomheden på toget. Gives signalet i skrueremse tog, skal bremsepersonalet være klar til at bremse. Signalet skal altid gives, 1) når *giv agt*-mærker passerer, 2) når

på dobbeltsporet bane to mødende tog har hinanden i sigte og 3) når ind-, ud- eller gennemkørende tog krydser adgangen fra perron til holdende tog.

Signal nr. 56: *Brems* (3 korte toner) anvendes i skrueremse tog.

Signal nr. 57: *Fare* (6 eller flere korte toner) tilkendegiver, at der foreligger en faresituation, og at toget derfor øjeblikkeligt skal standses med alle til rådighed stående midler.

Signal nr. 58: *Løs bremsen* (2 korte toner). Alle bremses i toget skal løsnes.

Signal nr. 59: *Skyd på* (1 lang og 1 kort tone) gives ved togets afgang af togmaskinen til et evt. skydelokomotiv. Når dette signal er opfattet af føreren på skydelokomotivet, skal han gentage signalet samtidig med, at han forsigtigt sætter i gang. Først efter at dette signal er afgivet, må togmaskinen sættes i gang.

Signal nr. 60: *Færdig til indkørsel* (1 kort og 1 lang tone) gives 1) foran stationer med hovedsignaler, når lokoføreren har bemærket, at signalet viser *stop*. Signalet afgives først, når lokomotivet passerer afstandsmærket med en skive og 2) foran stationer uden hovedsignaler, et trinbrædt eller lign., når lokoføreren ønsker oplyst fra toppersonalet, om der er rejsende eller gods at afsætte.

Signal nr. 61: *Mandskab til hjælp* (2 eller flere lange toner) tilkendegiver, at lokoføreren ønsker hjælp.
b. Ringesignal.

Signal nr. 62: *Giv agt* (konstant ringning med lokomotivets klokke) betyder, at lokoføreren vil henlede opmærksomheden på toget. Anvendes navnlig på havnepladser og lign. steder.

XII. Kendingssignaler

a) Kendingssignaler for tog og lokomotiver.

Kendingssignaler, der benyttes i tog, er anbragt på lokomotivet på den ende, som er modsat vognrækken, og af-

tages ikke under togets rangering på stationer. Fra lokomotivets anden ende vises i mørke hvidt lys, når det under rangering på mellemstationer planmæssigt frakobles, endvidere altid under lokomotivets kørsel til og fra togstammer på udgangs- og endestationer.

Medfører lokomotivet ikke vogne, føres kendingssignalet på den ende, der er forrest i køreretningen.

Lokoføreren er ansvarlig for, at toget fører de forskrevne kendingssignaler.

Signal nr. 63: *Almindeligt kendingssignal* (dag: intet signal, nat: hvidt lys på lokomotivet) vises af tog, som ikke skal føre andet kendingssignal.

Signal nr. 64: *Kendingssignal for tog, som på dobbeltsporet bane kører på venstre spor*. Dag: rund, rød skive på lokomotivet, nat: rødt lys over hvidt lys på lokomotivet.

Signal nr. 65: *Kendingssignal for særtog*. Dag: rund, hvid skive på lokomotivet, nat: hvidt lys over hvidt lys på lokomotivet.

Signal nr. 66: *Kendingssignal for arbejds- og hjælpetog*. Dag: rund, hvid skive med sort plet i midten, nat: brandgult lys over hvidt lys.

Signal nr. 67: *Kendingssignal for rangerlokomotiver og -traktorer*. Dag: intet signal, nat: to hvide lys i hver ende.

b) Kendingssignaler for draisiner, troljer og lign.

Signal nr. 68: *Kendingssignal for draisiner og lign*. Dag: intet signal, nat: På enkeltsporet bane rødt lys såvel fremad som bagud. På dobbeltsporet bane: rødt lys i den retning, hvorfra tog kan ventes på samme spor, og hvidt lys i modsat retning.

XIII. Slutsignaler for tog

Signal nr. 69: *Almindeligt slutsignal*. Dag: på hver side af togets sidste køretøj en gennembrudt, rød skive. Nat: på hver side af togets sidste køretøj hvidt lys mod lokomotivet, rødt lys i modsat retning. Et nyt slutsignal er fremkommet, det består af en rød, gennembrudt skive, anbragt på en lygte, der viser hvidt blinklys fremad og rødt blinklys bagud.

Signal nr. 70: *Slutsignal for enkeltkørende lokomotiv*. Dag: rund, rød skive bagud, nat: rødt lys bagud. Enkeltkørende motorvogn fører ikke signal nr. 70.

Signal nr. 71: *Særligt slutsignal for elektriske tog og lyntog*. Dag og nat: på hver side af gavlen af togets sidste køretøj rødt lys bagud. Endvidere på vogntaget brandgult lys bagud.

KLUBMEDDELELSER



Dansk Model Jernbane
Klub, København

Der afholdes køreaften på Nørrebro station den første mandag i hver måned kl. 20.
P. b. v. J. Svindt.

Odense Model Jernbane Klub

Formand: A. Hove, Baggensesvej 3.
Kasserer: M. Nielsen, Munkebjergvej 47.
Sekretær: P. Juul Nielsen, Sdr. Boulev. 136.
Klublokale: DSBs rutebilgarager, Kilde-
mosevej.
Anlæg i „O“.

Mødeaften: Tirsdag kl. 19,30 (byggeaften).

Generalforsamlingen afholdtes fredag d. 9. november på Park Hotel med følgende dagsorden:

1. Valg af dirigent. 2. Beretning. 3. Regnskab. 4. Valg af bestyrelse. 5. Eventuelt.

Til dirigent valgtes P. Juul Nielsen. Under punkt 2 aflagde formanden den årlige beretning, som godkendtes.

Punkt 3. Regnskabet aflagdes af kassereren, M. Nielsen. Dette godkendtes med alle stemmer.

Punkt 4. Til sekretær valgtes P. Juul Nielsen i stedet for Kurt Nielsen, som havde anmodet om fritagelse.

Punkt 5. Under eventuelt drøftede man vort anlægs opbygning, og der blev vedtaget indkøb af skinner efter fremviste prøver. — Flere medlemmer kan optages. Henvendelse i lokalet eller til bestyrelsen. *PJN*



Jysk Model Jernbane
Klub, Århus

Ordinær generalforsamling afholdtes den 19. oktober 1951. Formanden aflagde beretning og omtalte bl. a., at klubben fra udstillingen „Fritiden“ havde modtaget 500 kr. Sekretæren oplæste forhandlingsbogen, og kassereren aflagde regnskab. Der er tegnet brandforsikring på anlæget for 35.000

kr. Der afholdtes valg af formand, sekretær og et bestyrelsesmedlem. Bestyrelsen består derefter af følgende:

Formand: Max Hansen, C. Blochsgade 25, 3., Århus.

Kasserer: E. K. Jakobsen, Lumbyesgade 7, 3., Århus.

Sekretær: V. T. B. Dagø, O. Rudsgade 37, Århus.

Ib Eriksen, K. Sørensen og suppleant: H. F. Jensen.

Ledelsen af klubbens arkiv og tegningsafdeling varetages af I. Eriksen og K. Sørensen.

Der bygges på anlæget hver onsdag aften og lørdag eftermiddag.

P. b. v. V. Dagø, sekretær.

»Modeljernbanen« ændrer udseende!

Samtidig med at vi pr. 1. januar 1952 forhøjer prisen for *Modeljernbanen*, ændres bladets format til DIN A 5 med ialt 36 sider. Hermed efterkommes et hos læserne næret ønske om at få bladet i et mere moderne og praktisk format, og samtidig skabes der mulighed for mere variation i stoffet. En årgang vil således komme til at indeholde ca. 480 sider i bogformat og vil let kunne finde plads på reolen.

Alle abonnenter og „løskøbere pr. post“ vil i fremtiden modtage bladet i konvolut, og der vil ikke mere være nogen chancer for at få bladet bøjet i postkassen eller makuleret under transporten.

Endvidere indføres følgende nye regler for distributionen af bladet:

Fra og med 1. januar 1952 ophører alt salg af *Modeljernbanen* fra kiosk, boghandlere og bladudsalg, og vil derefter kun kunne købes i løssalg således:

- Ved forud indsættelse af beløbet kr. 2,75 på girokonto 74115. De får da det ønskede nummer direkte tilsendt i kuvert.
- I følgende faste udsalg:

København: Model og Hobby, Isafjordsgade 16, S.

Palsdorf, Holmens Kanal 32, K.
Hobby Shop, Vesterbro. 175, V.
Hobby Kælderen, Nansensg. 74, K
Hovedbanegårdens Kiosk, V.

Odense: Odense Hobbyforretning,
Vestergade 89, Odense.

Aarhus: Henning Clausens Boghandel,
Rådhuspladsen, Aarhus.

Randers: TRYFA, Vestergade 42 A,
Randers.

Aalborg: Nordjyllands Hobbycentral,
Prinsensgade 22, Aalborg.

Og i udlandet som anført i redaktionsrubrikken.

Endvidere sælges bladet i Danmark som

1/1 årsabonnement, 12 nr. kr. 25,00
1/2 års abonnement, 6 nr. kr. 13,00
ved forud indsættelse af beløbet på giro 74115, og som kvartalsabonnement, 3 numre kr. 7,00 ved bestilling og indbetaling på det nærmeste posthus.

Og i udlandet:

1/1 års abonnement, 12 nr. kr. 27,00
1/2 års abonnement, 6 nr. kr. 14,00

Alle abonnenter får bladet tilsendt i konvolut.

Ovennævnte nyordning skyldes indirekte overgangen til det nye format, der medfører væsentligt forhøjede udgifter til fremstillingen, og som vi delvis forsøger opvejet ved at undgå de store omkostninger ved den hidtidige distribuering til de mange forhandlere.

Da papirsituationen samtidig tvinger os til kun at trykke det strengt nødvendige antal blade, beder vi læserne venligst omgående bestille bladet hos den forhandler, de vil benytte, således at denne i god tid kan indgive sin ordre hertil.

Og så minder vi læserne om, at de ved at bestille et helårsabonnement i stedet for at købe i løssalg sparer 8,00 kroner. *Red.*

„MODELJERNBANEN“ Månedligt tidsskrift for jernbaner og modeljernbaner

Udgiver og redaktør. Kaptajn J. Rosenfeldt
(ansv. overfor presseloven).

Redaktion: Østerbrogade 224, København Ø.
Teknisk redaktion: Baneing. P. E. Harby
og civiling. W. Bay

Henvendelse til redaktionen bedes så vidt muligt ske pr. brev.

Redaktionen slutter den 15. i hver måned

Pris: Enkeltnumre: 2,25 kr.

Årsabonnement (12 numre) 25,00 kr.

(1/2 årsabonn. 13,00, 1/4 årsabonn. 7,00).

Udland: årsabonnement 27,00 kr.

Indbetaling på Girokonto 74115.

Trykkeri: Behrndt & Co.,

Aaboulevard 43, København N. Tlf. Nora 9511.

Arkiv: Østerbrogade 224, København Ø.

Klichéanstalt: Illugrafia, Studiestræde 32, København K.

Eftertryk af bladets indhold tilladt med tydelig kildeangivelse.

Medlem af foreningen af Danske Ugeblade, Fagblade og Tidsskrifter.

Tyskland: Fa. Werner Böttcher, 21 b, Bergkamen, Westf.
Frankrig: Documents et Collection d'Art, 6 rue de l'Abbaye,
Paris. Loco-Revue Auray (Morbihan). — England: Percival
Marshall & Co. Ltd. 23 Great Queen Street, London, W. C. 2.
Sverige: Wentzel's Appelbergsgatan 48, Stockholm. Norge: MO-
BA, Box 124, Vinderen, Oslo A/S Kioskkompagni, Post-
box 125, Oslo. U. S. A.: Model-Craftsman, Ramsey, New Jersey.
Spanien: Jose Luis de Andres Casado, Pza Marina Espanola 4,
Madrid. Italien: Linse Tosi, via S. Stefano 11, Bologna. Holland:
H. de Herder, Vijverhofstraat 149a, Rotterdam C. Østrig: Josef
Sperl, Wiedner Hauptstrasse 66, Wien IV/50. Schweiz:
A. Francke S. A. 6 Place Bubenbergrasse 6, Berne.



Benyt Statsbanernes gavekort

Udstedes på ethvert beløb fra 5 - 100 kr.

D A N S K E S T A T S B A N E R

Det er en —

December 1951



BYGGESÆT TIL VOGNE

DSB personvogn litra CM

A-sæt bestående af 2 sider med udfræsede vinduer og rammer, 1 bund, 1 udhulet tag, 1 underlag, 2 mellemvægge og 2 gavle samt tegning.



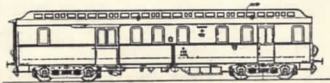
Pris

	HO	O
	kr. 4,50	9,80

B-sæt bestående af 10 sæder og 1 væg med udfræsede dørhuller	kr. 1,50	3,00
--	----------	------

DSB pak- og postvogn litra DJ

A-sæt bestående af 2 sider med udfræsede vinduer, døre og rammer, 1 bund, 1 udhulet tag, 1 underlag, 1 mellemvæg og 2 gavle samt tegning

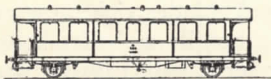


	kr. 4,00	7,50
--	----------	------

B-sæt bestående af 3 borde og 2 WC-vægge	kr. 0,45	0,90
--	----------	------

DSB personvogn litra CU

A-sæt bestående af 2 sider med udfræsede vinduer, 1 bund, 1 udhulet tag, 1 underlag, 2 gavle med vinduer



	kr. 4,50	6,50
--	----------	------

B-sæt 1 mellemvæg, 1 WC-væg og 8 sæder	kr. 2,00	3,00
--	----------	------

Tagprofiler til træ- og stålvogne pr. m	kr. 2,40	3,00
---	----------	------

Bunde til træ- og stålvogne pr. m	kr. 0,60	1,60
-----------------------------------	----------	------

Underlag til HO-skiner, lige, pr. m	kr. 0,95	
-------------------------------------	----------	--

Underlag til HO-skiner, buede pr. stk.	0,35	
--	------	--

Sveller til O pr. m 0,20 kr.

Fås i alle førende hobbyforretninger eller direkte ved indsendelse af beløbet gennem Modeljernbanen, girokonto 74115. De får da tilsendt det ønskede portofrit, men husk at angive nøjagtigt, hvad de ønsker