

# Modeljernbanen

TIDSSKRIFT FOR

JERNBANER OG MODELJERNBANER

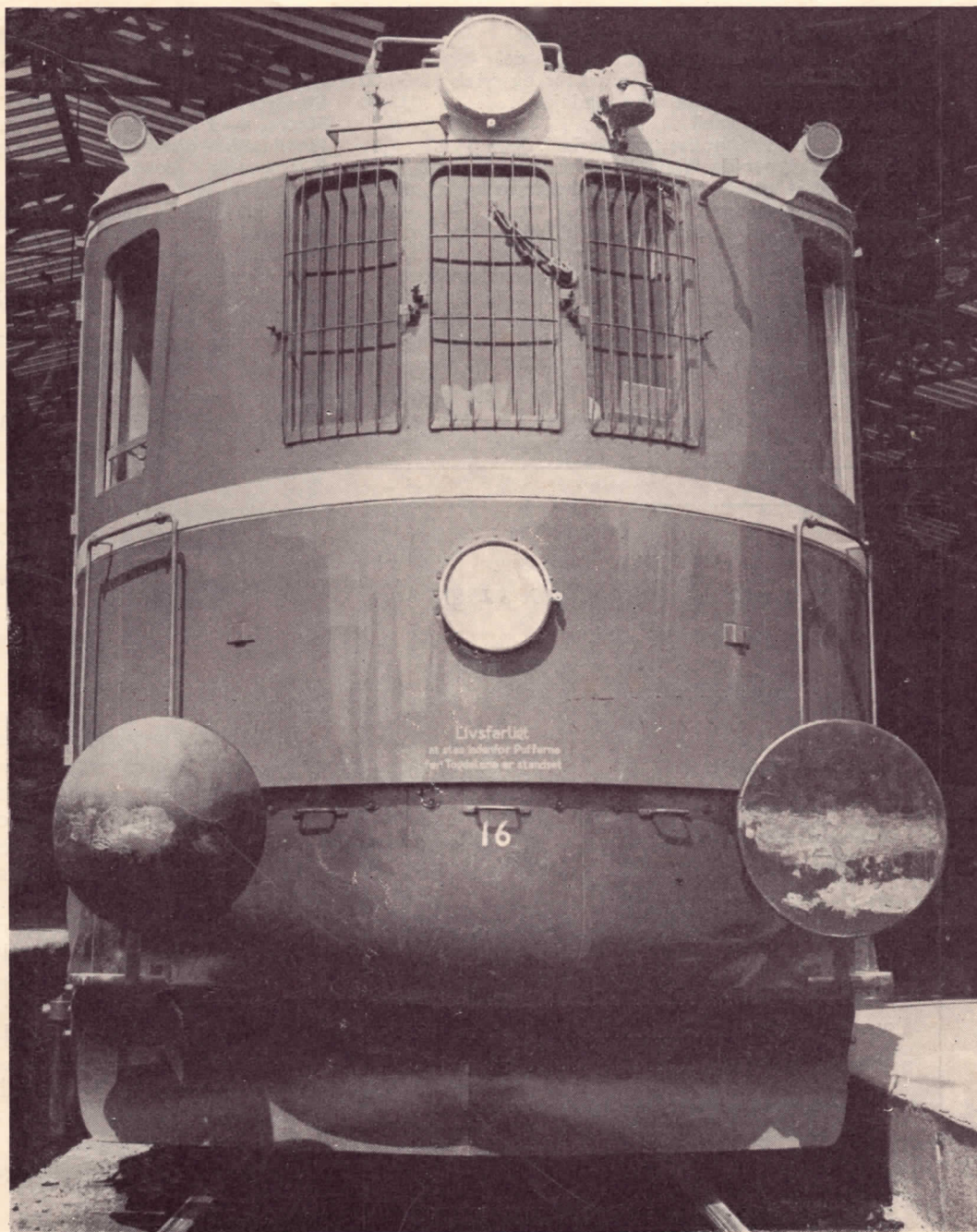


Foto: Foto Service

DSB,s diesel-elektriske motorvogn, litra MB 416, Lyntog

NR. 4

JULI 1949

OFFICIELT ORGAN FOR DANSKE MODEL JERNBANE KLUBBER

**PRIS:** Danmark kr. 1,25  
Sverige . kr. 1,25  
Norge .. kr. 1,35

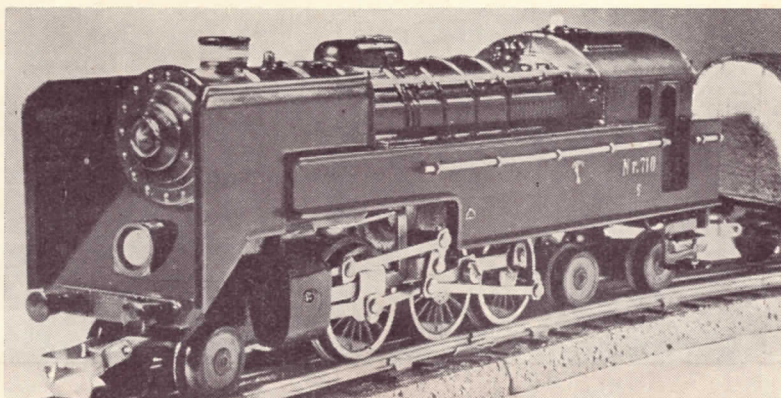
# MODEL OG HOBBY

GUNLØGSGADE 23  
KØBENHAVN S.

Giro nr. 73521

Åben: 13-17<sup>1/2</sup>. Fredag 13-20. Lørdag 12-14

Stedet, hvor alle  
modelbyggere mødes og udveksler  
erfaringer.



## Spor H0 og 00: sporvidde 16,5 mm

	Kr.
BODAN lokomotiv, DSB litra S, alle dele forarbejdet, komplet samlesæt u. motor og relais ..	38,00
Motor hertil, 12-24 volt med tandhjul .....	33,00
Perfektomsifter hertil .....	6,50
Tegn. til DSB lokomotiver pr. stk. incl. detailtegn..	2,65
Forskellige typer drivhjul til lokomotiver.... fra	0,20
Motorboggie med hjul, 4-12 volt jævnstrøm kompl.	26,00
Køreklar motorvogn, do. ....	49,00
Støbte boggiestel u. hjul, pr. sæt (2 stk.) .....	1,20
Støbte aksellejer .....	0,80
Messinghjul på aksel, isolerede, halvisolerede, uisolerede .....	0,75, 0,70, 0,65
Autom. koblinger 0,50. Puffer i messing... 0,10—0,12	
Lok. litra E: forløber og efterløber u. hjul hhv. 1,20 og 0,95	
Svellemåtter pr. længde 1,50. Luftventiler pr. stk. 0,05	

## Spor 0, 1:45, sporvidde 32 mm

	Kr.
DSB litra E, støbt kedel med førerhus .....	15,00
Understel til samme, støbt i messing .....	12,00
Drivhjul, støbt i mess. til litra E pr. stk. ....	1,50
Motor, 4-12 volt jævn- og vekselstrøm .....	18,00
Messinghj. på aksel, isol., halvisol. og uisol. 1,50, 1,40, 1,30	
Kurvepuffer i messing, pr. stk. ....	0,20
Skinner pr. m .....	1,65
Lister 1x1 mm pr. m 0,12. Diverse messingprofiler	
<b>Værktøj</b>	
Svejtiske nålefile pr. stk. ....	0,90
Lille metalsav .....	1,40
Lille håndboremaskine, engl. fabrikat .....	9,80
Loddekolbe, 80 Watt .....	16,00

**Alt indenfor hobbyindustrien  
Nyt katalog mod 20 øre i frimærker**

## Litra QH, bygning beskrevet i nummer 3

Komplet materialesæt .....

Komplet materialesæt .....

Færdigbyggede modeller er udstillet hos os til gennemsyn

## Byggedele til lukket godsvogn

QH SPOR 0

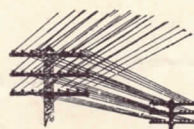
Bygning beskrevet i nummer 3

Hjulsæt, messing .....	Sæt 1,50
— bruneret .....	„ 1,75
Puffer, drejet messing .....	Stk. 0,50
Kobling, mess. plade .....	„ 0,50
Akselgaffler, støbt .....	„ 0,50
Krydsfiner 2 mm, ca. 60x8 cm .....	„ 0,50
Lister, 2x2 mm .....	pr. m 0,25
DSB Godsvognslak .....	pr. ds. 1,50
Skinner, spor 0 .....	pr. m 1,65
Skinner, spor H0 .....	pr. m 1,25

Alt efter Dansk Model Jernbane Standard

**DANSK MODEL JERNBANE KLUB  
INDKØBSAFDELINGEN**

v. Th. Kronholt, Vesterbrogade 142, København V.



# NYT

— ude og hjemme

## England:

British Railways giver i den engelske presse følgende meddelelse angående den fremtidige endelige farve på de engelske statsbaners køretøjer.

Svære ekspres- og hurtigtogslokomotiver: blå med sort-hvide linier.

Hurtigtogs- og Persontogslokomotiver, hovedsagelig med navn:

Mørkegrønne med sort-gule linier.

Andre passager- og blandettogslokomotiver:

Sort, med røde, elfenbenshvide og grå linier.

Godstogslokomotiver: Sorte.

Gennemgangsvogne: Under vindueslisten: karmoisinrøde; over vindueslisten: elfenbenshvide.

Persontogsvogne og specialvogne, der løber i persontog: karmoisinrøde.

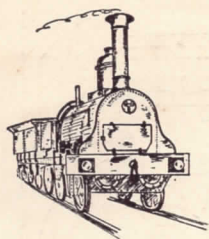
Elektriske tog: grønne.

For godsvogne opgives ingen farver.

## Så er det sket —

Vi har længe vidst, at i udlandet og navnlig i U.S.A. har det svage køn deltaget aktivt i modeljernbane hobbyen. For nogen tid siden læste vi i pressen om den første kvindelige kontrollør, og også om en trafikassistent, i D.S.B. Nu har vi fået

(fortsættes side 63)



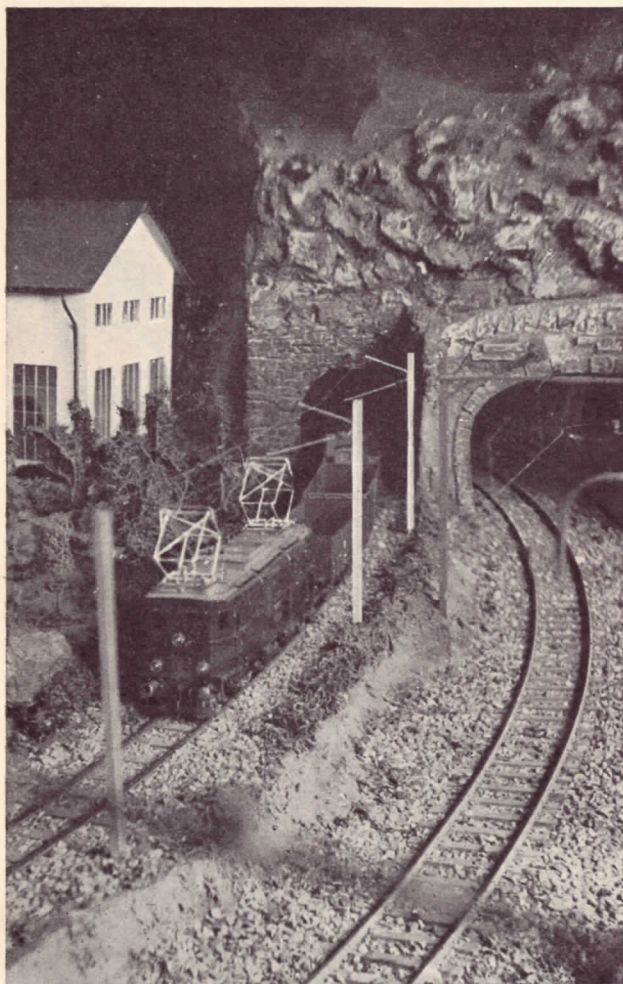
# MODELJERNBANEN

TIDSSKRIFT FOR JERNBANER OG MODELJERNBANER

OFFICIELT ORGAN  
FOR DANSKE  
MODEL JERNBANE  
KLUBBER

JULI 1949

NR. 4 1. ÅRGANG



Et 1-C-1 fra C.F.F. i »0« ses kørende parallelt med sporet i »1« ved udgangen af en tunnel. Lokomotivet er af serie 10,201-10,226.

I midten af Basels godsbanegård, midt mellem sporene, ligger en bygning tilhørende C.F.F., hvor klubben i stueetagen har fået stillet lokaler til rådighed. Ved indtrædelsen i lokalet lægger den besøgende straks mærke til den for tilskuerne meget hensigtsmæssige opbygning, ligesom alt vidner om et arbejde af høj kvalitet, en harmoni af individuelt og kollektivt arbejde.

Anlægget indeholder 3 sporstørrelser, spor »1«, »O« og »HO«, men kun 2 størrelsesforhold, idet »HO«, som ses oppe i det fjerne, er bygget som en smalsporet bane i 1/45, den samme som »O«. Dette generer ikke øjet, idet de 3 størrelser er bygget op i planer med

»1« nærmest og »HO« fjernest. Billederne viser tydeligt, hvordan dette er gjort og giver samtidig en idé om det naturlige syn ud over bjergdekorationerne, skovene, de dybe dale og de kunstfærdige bygninger langs banelinien. Anlægget i spor »1« er i et fuldstændig vandret plan. Det indeholder en stor oval med dobbelt spor, som på den ene side forgrener sig til en stor passagerbanegård med otte spor. Denne banegård med sine 25 sporskifter af forskellig type, dens sidespor og remise med skydebro byder på stor interesse. Strømmen til sporene tilføres gennem luftledning for de elektriske lokomotivers vedkommende, og ved hjælp af en 3die udvendig skinne for

Schweitz:

## Basel

### MODEL JERNBANE KLUB

Basel er en smuk by, der ligger midt i jernbanernes land, Schweitz. Før krigen var det et paradis for dem, der ville studere rullende materiel fra størsteparten af de europæiske lande. De schweitziske banegårde har fri adgang; perronbillet er en ukendt ting, og man har rig lejlighed til at spadsere fra perron til perron, som man lyster, for at se på trafikken, der aldrig er ens.

I Basel har Modell Eisenbahn Club Basel hjemme, og redaktøren af det franske modeljernbane-tidsskrift, Modèles Ferroviaires, Henry Girod Eymery, har besøgt klubben og giver i nedenstående artikel en lille beskrivelse af det meget interessante anlæg ledsaget af nogle virkelige gode billeder.

damplokomotivernes vedkommende 3-skinne er en næppe synlig messingtråd. Spændingen er 20—110 volt, alt efter lokomotiverne.

Kommandoposten kan give alle spændinger mellem 20—110 volt såvel til luftledning som til 3. skinne. Den indeholder 2 transformatorer, de nødvendige modstande og sikringer. 2 kontrolhåndtag benyttes. På siden befinder sig afbrydere, som fordeler strømmen til 15 sektioner i luftledningen og 30 i 3die skinnen. Signalsystemet er endnu ikke installeret færdigt, men det er forberedt til hurtig opsætning efter en allerede fuldstændig udarbejdet plan.

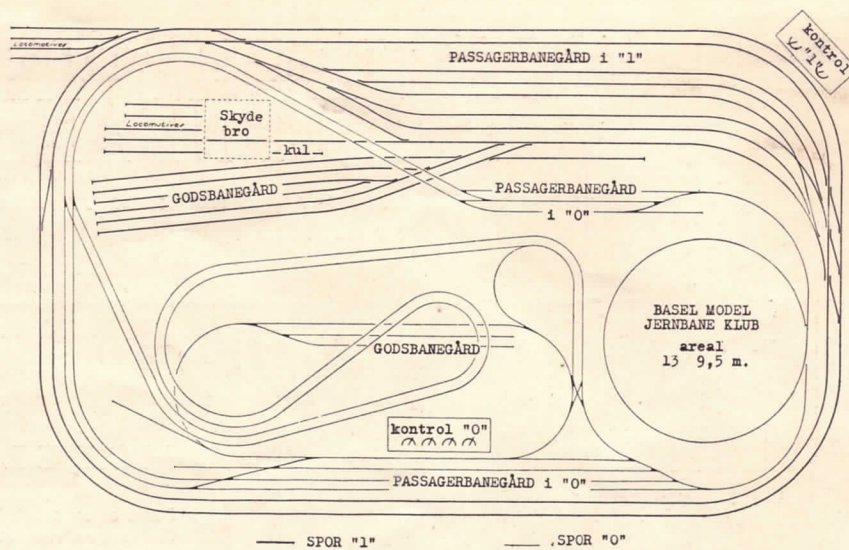
170 meter skinne er blevet brugt og elektrificeringen har krævet 110 master og 500 isolatorer.

Det rullende materiel består af 6 elektriske lokomotiver, 4 damplokomotiver, 20 boggievogne (Wagon-lits, Pullman, Mitropa, Rheingold, m. fl.) og 20 godsvogne af forskellige nationaliteter. Under konstruktion er endvidere 2 hurtige motorvogne, adskillige vogne efter C.F.F. og 30 boggievogne efter amerikanske typer.

Anlægget i »O« er bygget som en karakteristisk sveitzisk jernbanelinie, som vi kender det fra Gothard og Løtsberg, med stejle bjergsider. Sporplanen ses på den ledsagende tegning. Den indeholder to lukkede cirkler, der letter trafikken meget, og man undgår rangeringen med lokomotiverne på

banegårdene. Det interessanteste punkt er den skrueformede tunnel med enkeltspor, der er beskyttet af et helautomatisk dagslyssignal, som samtidig med stop afbryder 3die skinnes sektion umiddelbart foran tunnelen og derved hindrer fjendtlige tog i at køre ind i tunnelen, så længe denne er besat af et andet. Systemet virker med megen effektivitet. Den elektriske installation er ligesom ved »1« centraliseret i en kommandopost, derne dog med 4 kontrollhåndtag (reostater). Den indeholder en transformator på 330 W, og der er afbrydere til 25 sektioner i luftledningen. Der er ingen 3die skinne, idet alle lokomotiverne er elektriske med pantograf. Sporene har en længde af 170 meter og indeholder 24 sporskifter, hvoraf de 2 er tværgående.

Kurveradierne varierer mellem 120 og 200 cm. Den stærkeste hældning befinder sig i en kurve. Den er på 30 ‰, der svarer til stigningen ved Gothard. Det kræver kraftige lokomotiver for at at klatre op ad denne skråning i spidsen for et tog, og denne prøvebænk har tit bragt skuffelser til konstruktøren af et lokomotiv, der kørte fint på vandret spor.



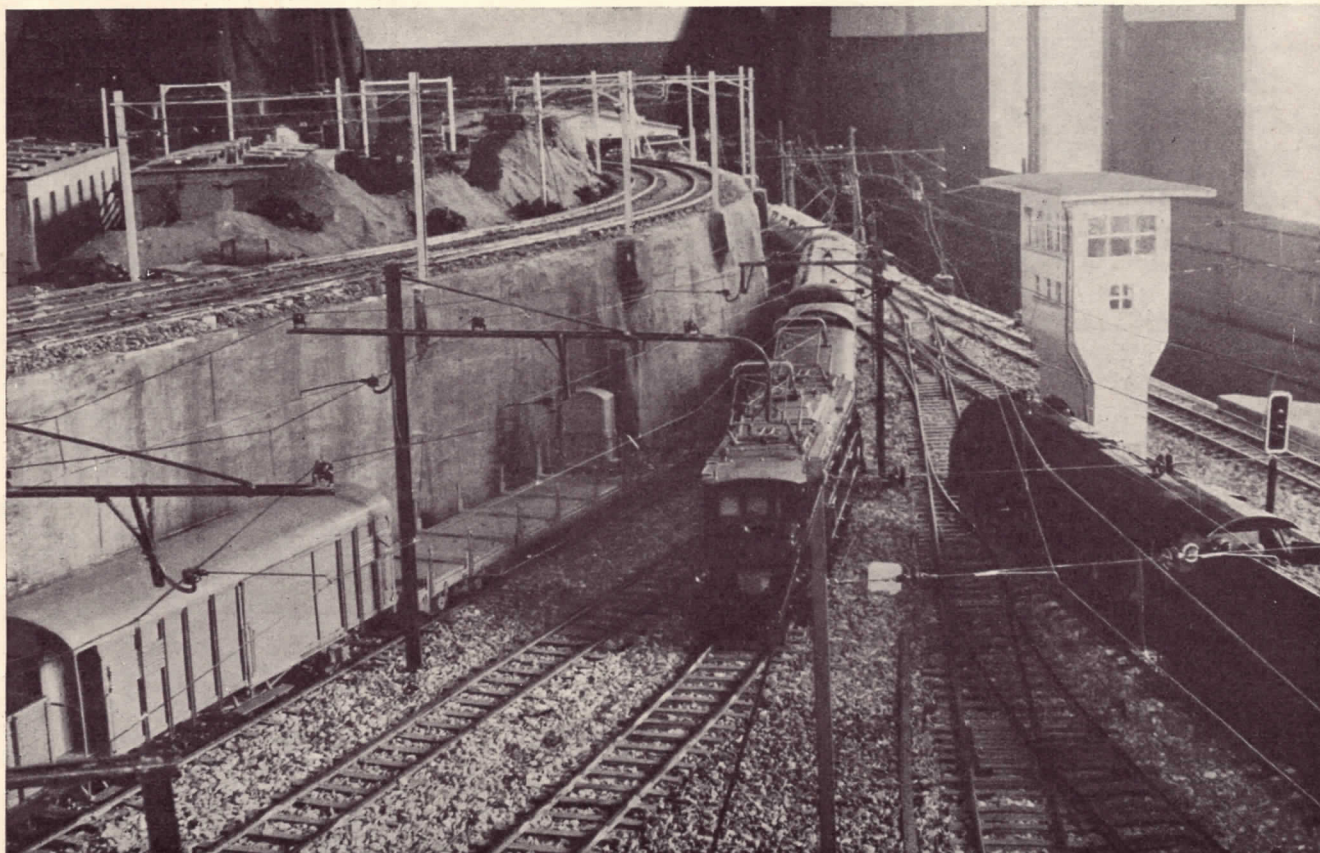
Sporplan over Basel klubbens »1« og »0« anlæg. Lokalet måler 13 meter i længden og 9,50 meter i bredden.

Vognparken består af 6 lokomotiver, 3 motorvogne, 30 godsvogne og 22 vogne med 3 aksler eller boggiere.

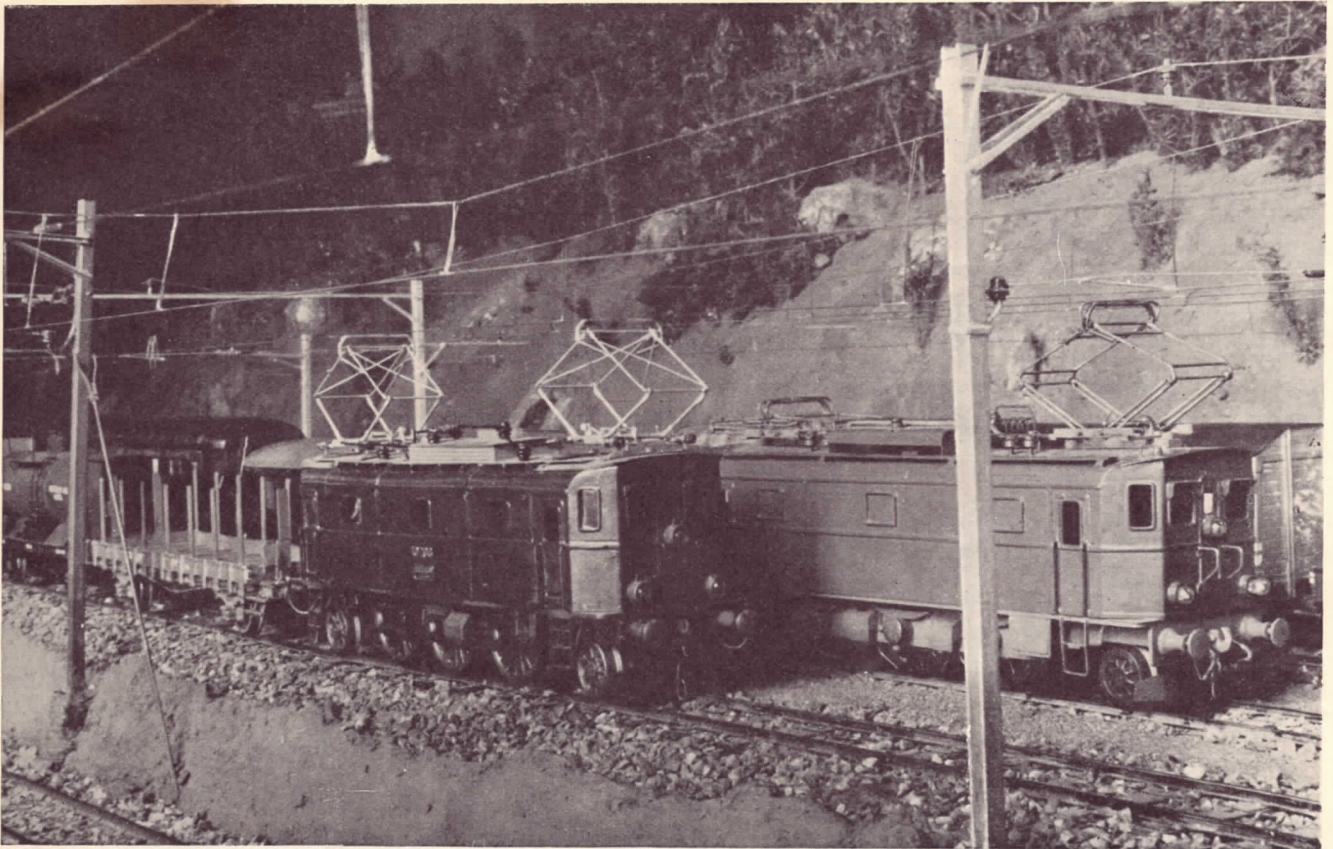
Efter krigens afslutning er mange nye vogne blevet bygget, andre er under bygning, og programmet for vognbygning er så omfattende, at det snart bliver nødvendigt at bygge hele anlæget om efter en meget større plan.

Det er en bjergbane, der repræ-

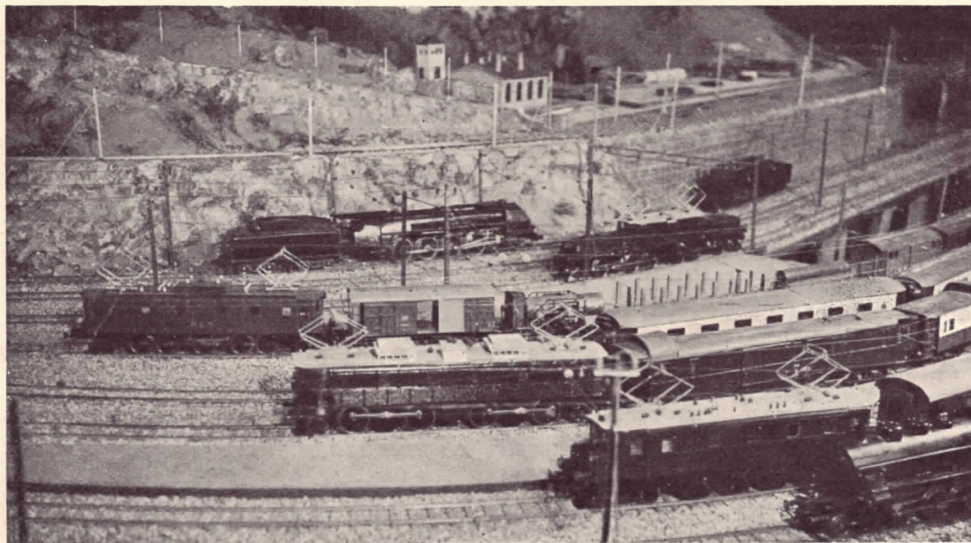
senterer spor »HO«, 16,5 mm, idet dette svarer nogenlunde til størrelsesforholdet 1/45 for visse smal-sporede baner med 80 cm skinneafstand. Linien deler sig i tre dele. Først kommer en stigning 20 ‰ med enkeltspor, forsynet med tandkrans i hele sin længde, og herefter følger en vandret strækning med sporskifter, banegård med fire spor og remise. Den sidste del af linien klatrer efter man-



Indgangssporstifterne til banegården i »1« anlæget. På plateauet ses anlæget i »0«.



2 modeller af lokomotivet 1-C-1 fra C. F. F., serie 10,201-10,226 i størrelse 1/45.



Et udsnit af anlæget i spor »1«, der viser lidt af vognparken, bl. a. et lokomotiv fra C. F. F. (Chemin de Fer Francais), 2-Do-1, 10,901-11,027, og et 1-B-B-1, serie 12,302-12,342 og fra B. L. S. et 1-E-1, nr. 151-163.

ge omveje op ad bjergsiden for efter at have nået det højeste punkt atter at gå ned på den anden side. Den ender på banegården igen efter en lang tunnel. Denne sidste strækning, der endnu er under konstruktion, er forsynet med tandkrans på de stærkeste stigninger. Den går gennem 5 tunneler, hvoraf 2 skruedannede, helicoidale, har en bjergstation med et vige-spor, og går over 2 broer og 2 via-

dukter. Sporet er forsynet med luftledning og spændingen er 20 volt. Det rullende materiel er endnu under konstruktion.

Fuldendelsen af denne linie er en kostbar historie for klubben, men den er sammen med de øvrige linier enestående i Schweiz, og sikkert i hele Europa.

Sidste år ved de schweiziske jernbaners hundredårs jubilæum og specielt beregnet for jernbane-

udstillingen i Basel havde klubben konstrueret et meget smukt demonstrationsanlæg med en oval i spor »O« og en tandhjulsbane i spor »HO«.

Man har i Baselklubben kun haft gode erfaringer med luftledningssystemet, der her i Danmark møder en del modstand. De ledsagende billeder viser hvor smukt og solidt udførelsen af master og ledningsnet kan gøres.

# DSB.s TENDERLOKOMOTIV, LITRA FII

4.

Med en detailtegning i næste nummer afslutter civilingeniør W. Bay sin beskrivelse af litra FII

## 4. Fodplade, førerhus, vand- og kulkasser

Fra rammepladerne udgår der konsoller til bæring af *fodpladen*. Denne, som går rundt om hele lokomotivet, er af 5 mm plade og er kantet med vinkeljern. Til *fodpladen* hører også trinene ved indgangen til førerhuset.

Oven paa *fodpladen* står *vand- og kulkasserne*. På hver side af kedlen er vandkasserne anbragt. De er af 5 mm plade og er sammennittet på et vinkeljernsskelet. Den højre vandkasse har i førerrummet en indsnævring for at give plads til omstyringsbukken. De 2 vandkasser er indbyrdes forbundet med et stort rør, og vandet suges fra bunden af kasserne gennem en si.

*Kulkassen* bagest på lokomotivet er en helsejset konstruktion af 5 mm plade og har en indsnævring øverst for at lette udsynet fra førerhuset. Øverst er der et opklappeligt låg og nederst er der ud mod førerpladsen en lem foran kulhullet. Indvendigt findes nogle skråtstillede plader, som sørger for, at kullene let lempes hen til kulhullet.

Førerhuset er ligeledes af 5 mm plade og har et træloft med lærredsbeklædning for varmeisolation. Over sidedørene findes en stor åbning, som i blæsevej kan tillukkes med et sidespejl af presenningdug. Iøvrigt er både forvæg, sidevægge og bagvæg forsynet med vinduer med messingrammer, og de kan alle bevæges. Førerhuset er fastboltet til vand- og kulkasserne og slutter tæt til kedlen foran. Det er ikke boltet til kedlen, da denne — som foran nævnt — skal kunne udvide sig i varmen. I førerhustaget findes en ventilationslem.

I hver side af førerrummet fin-

des et opklappeligt sæde, som er polstret med læder.

## 5. Cylindre

F-maskinens 2 *cylindre* er af støbejern og er fastboltet til rammepladerne således, at cylindermidten ligger nøjagtigt i højde med hjulmidten. *Gliderkassen*, som er støbt i et med cylinderen, er af den gammeldags, flade type. Man har valgt dette arrangement, fordi det er billigere i vedligeholdelse og fordi lokomotivet ingen overhedning har.

Alle dækslerne er af støbejern, bagerste cylinderdæksel og begge gliderdækslerne har pakdåser med pakninger af blødt metal, mens forreste cylinderdæksel er lukket, da stemplet ikke har gennemgående stempelstang.

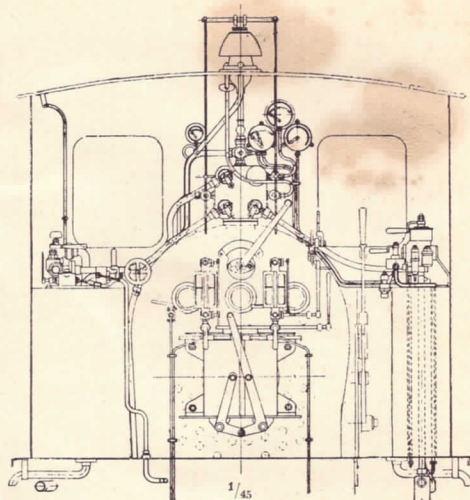
## 6. Gangtøj og styring

*Stemplerne* er af stålgoods og er fastpresset på stempelstængerne, som er af specialstål. Hvert stempel har 2 stempelringe, som sørger for den nødvendige tæthed mellem stempel og cylindervæg.

Stempelstangens bagerste ende er fastkilet til *krydshovedet*, som er af stålgoods. Dette bæres af linealen, en kraftig, firkantet føring af hærdet og slevet stål. Krydshovedet har bronzelejnere der, hvor det glider på linealen.

Igennem midten af krydshovedet går krydshovedbolten, uden om hvilken *drivstangens* forreste hoved griber. Denne er af specialstål og har et udfræset I-formet tværsnit. I drivhjulsenden har den halvpander af bronze, som kan efterindstilles for slid.

*Kobbelstængerne*, som også er af specialstål, har bronzelejnere, Disse er ved kobbelhjulenes kobbelstænger udelte og ipresset stængerne, mens de ved drivhjulet er



delte. Forreste og bageste kobbelstang er samlet med en bolt.

*Styringen*, som sørger for gliderens rette bevægelse i forhold til stemplet, er på F-maskinerne af den såkaldte *Trick'ske* type. Kurriøst nok er denne styring kun ganske lidt afvigende fra Stephenson's 125 år gamle styring, ja, man har endog i 1948 bygget et nyt blandetogslokomotiv i England med Stephenson-styring.

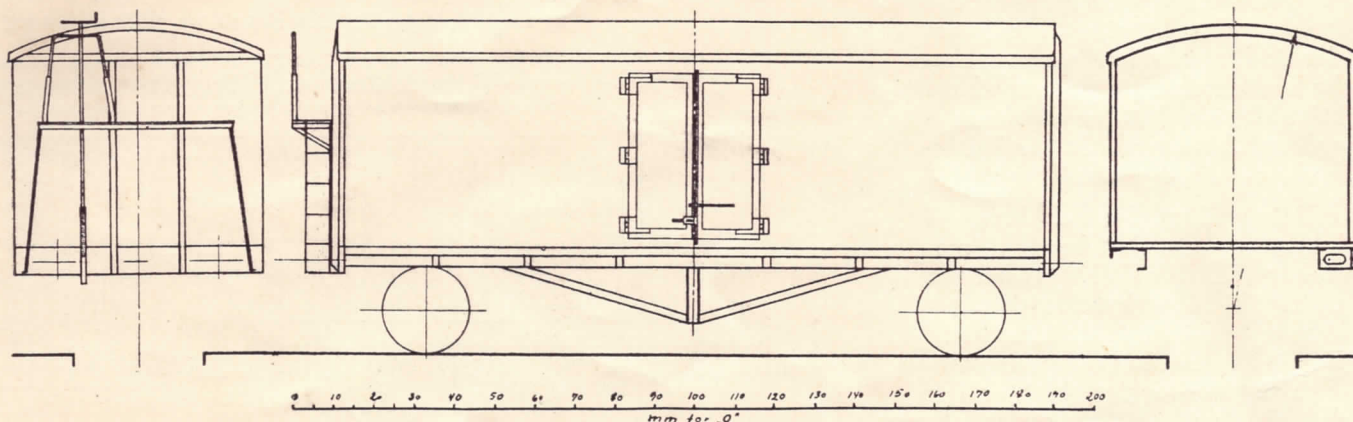
På drivhjulets drivtap sidder vingetappen, som bærer de 2 ekcentriker. Disse trækker gennem ekcentrikerstængerne i begge ender af *kvadranten*, en hærdet og slevet, firkantet stang, på hvilken kvadrantklodsen glider. Dennes stilling styres fra førerhuset gennem omstyringsbukken og styrestangen, som bevæger styreakslen under kedlen. I begge akslens ender er der 2 hængere, som enten løfter kvadranten og sænker glidertrækstangen eller også det modsatte.

Glidertrækstangen har i den bageste ende fat i kvadrantklodsen, i den forreste i gliderstokken. Denne går gennem pakdåsen og ind i gliderkassen, hvor den har fat i selve plangliden.

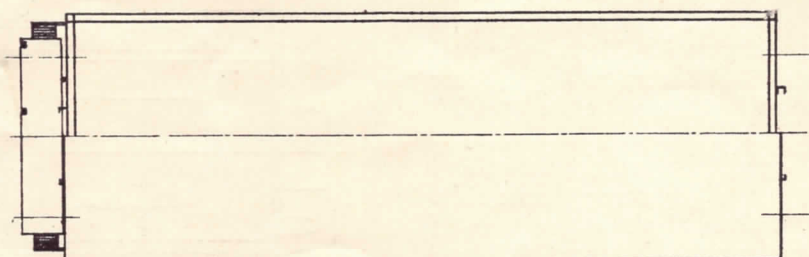
Omstyringsbukken har en simpel, lodret stang, som bevæges frem og tilbage og fastholdes med en palmekanisme. Denne anordning giver den hurtigste og nemmeste omstyring, hvilket er af væsentlig betydning ved et rangerlokomotiv.

(Fortsættes)

## Bryggerierne Carlsberg og Tuborgs Ølvogne



Carlsbergs og Tuborgs ølvogne er velsagtens så kendt over hele landet, at de ikke behøver større introduktion. Den her tegnede type, der ialt undtagen bemalningen er ens for de to bryggerier, er den nyeste og største type. Vognene er bygget hos Scandia i årene 1946—48 og har for Carlsbergs vedkommende litra Za med numrene 99465—99494 og for Tuborgs vedkommende litra Zb med numrene 99616—99635. Det er dobbeltvæggede kølevogne isolerede



Målestok:  $\frac{1}{87}$   
Spor H0



med indtil 10 lag alfol. De har last 18 t plus 600 kg is, der ligger i en beholder ved vognens ene gavl. I vognene må befordres øl og mineralvande. Akselafstanden er 6 m og alle vognene har trykluftbremse og rangerskruebremse.

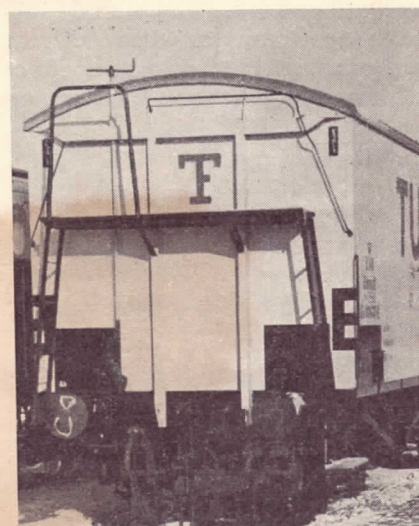
Ved bygningen af vognene i model bliver det sværeste, måske bortset fra malingen, bremseplatformen ved den ene gavl, men der er ingen vej udenom, den hører med og kan ikke simplificeres væsentligt. Også vinkeljernet langs underste kant af vognsiden er karakteristisk for disse vogne; det er vist på tegningen, hvor vognen ses i snit. Til gengæld volder tagrundingen ingen kvaler, idet taget er en del af en cirkel med 71 cms radius for spor 0.

Vognene er hvidmalede med rød og sort påskrift, idet det store

navn er rødt og den mindre skrift sort.

Taget er beklædt med tagpap, og undervognen er sort. Vognene findes iøvrigt over det ganske land, så enhver, der agter at bygge en af dem, har alle chancer for at finde forbilledet på den nærmeste station. Tegning til begge typer vogne i målestoksforholdet 1:45 kan bl. a. fås i DMJKs tegningsafdeling.

Foruden denne vogntype har de to bryggerier adskillige andre, der er lidt mindre. Carlsberg har ialt 73 vogne, hvoraf den ældste er fra 1879 og Tuborg har 63 vogne, hvoraf de ældste er fra 1889. Disse gamle vogne, der har en akselafstand på kun 3,1 m egner sig fortræffeligt til modelanlæg med skarpe kurver. Vi håber senere at kunne bringe tegninger af disse.



Fra disse vogne på 10 t last er udviklingen sket trinvis gennem vogne med akselafstand på 3,6—4,0—4,5 m til den nuværende vogntype.  
P. E. H.

# Danske Statsbaners Motor

2.

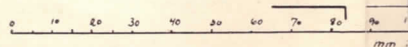
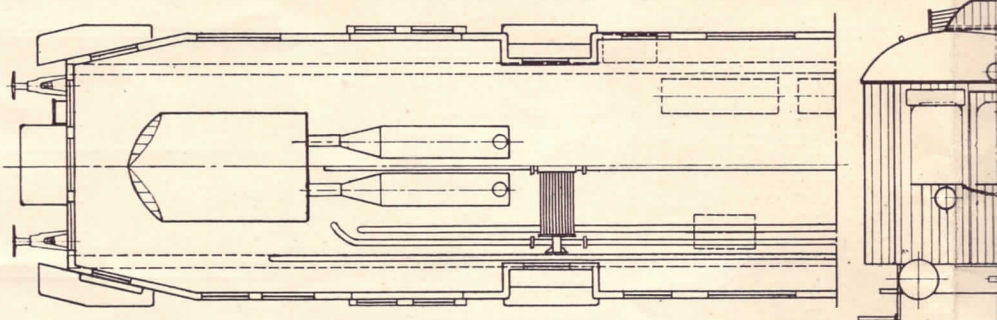
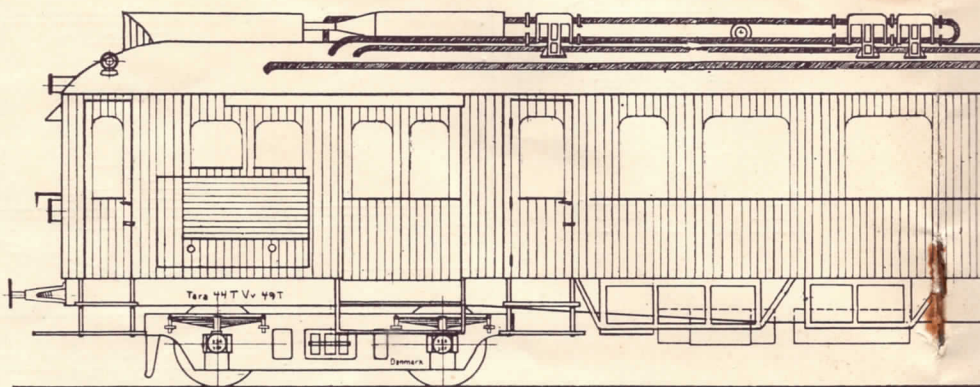
Denne byggebeskrivelse er så detaljeret og nem, at den

Sidste gang beskrev vi bygningen af boggiene, og vi fortsætter her med detaljeret gennemgang af motorboggien. I samme artikel havde indsneget sig en fejl, idet der stod, at Mx havde en vanskelig hjulanordning. Der skulle have stået Mx, idet Mx har alm. boggieophæng, hvorimod Mx har 8 drivhjul og 2 fire-hjulede løbere.

Den samling, der blev brugt til løberen, kan vi ikke bruge til motorboggien. Der skal tages hensyn til tandhjulene, hvorfor den ene side er fast i forhold til motoren. Boggien fremstilles på samme måde som løbeboggien, blot er der fast akselkasser, idet disse loddes på. Boggierne samles som vist på fig. 9, idet banerommeren og strømaftageren holder sammen på rammen. I boggievangen bores helt ude i hver ende et 3,2 mm hul, hvori der anbringes en fladhovedet 1/8" maskinskrue, der flugter med vangsens yderste side. I hver ende af skinnerenseren og strømaftageren bores et 2,5 mm hul, og der skæres gevind, hvori boggievangen fastspændes.

Den vange, hvor tandhjulene sidder, spændes helt fast, så den ikke kan rokkes, hvorimod den anden spændes på med 0,5—1 mm slør, så den kan vippe lidt. Når boggien er spændt sammen, loddes skrueerne fast, for at de ikke skal gå løs under kørslen.

2 sæt strømaftagere, en til løbeboggien og en til motorboggien, laver vi af 2 stykker fiber 41×20×10 mm, hvori der i den ene side er nedfilet 2 riller 3 mm brede foroven og 6 mm forneden, 2,5 mm dybe, se fig. 11. I rillerne bores et 2,5 mm hul lige over midten, og



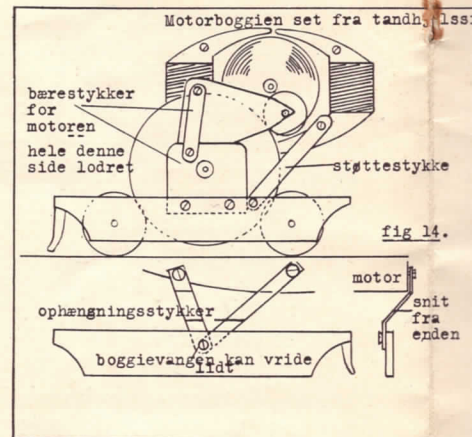
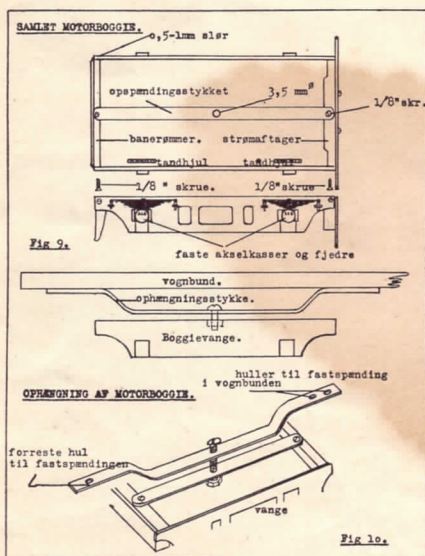
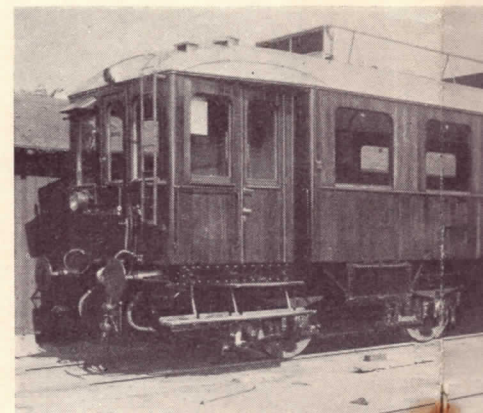
H0. Målestok 1:87. Målestokken angiver mm for »0«, men den egner sig udmærket til bygning i »0«, når herover. — Tegningens nummer er 5608. — Fotograf

ligeledes bores der 2 stk. 2,5 mm huller ind i siden af fiberstykket, og gevind skæres, hvori boggievangen fastspændes.

Gliderne udarbejdes af 4 stykker 2 mm messingtråd, bøjes efter fig 11 og indsættes i fiberstykkerne, der derefter påsættes et lille stykke 0,7 messing for at holde gliderne på plads. Messingstykket spændes fast i midten på fiberstykket. En lille fjeder sættes ind imellem gliderne, så den lige holder de 2 glidere til tredieskinnen. Ved bygningen af strømaftageren må vi kontrollere vore mål meget nøje med Dansk Modeljernbane Standardmål.

Vognbunden udskæres efter tegningen af et stykke 8—10 mm træ og slibes fuldstændigt glat på siderne, idet overbygningen skal kunne gå ned over bunden uden at spænde for hårdt, men alligevel sidde fast. Vognen skilles ad ved vognbunden og ikke ved at tage taget af. De 2 dragere under vognen udskæres af 1 mm messing efter tegningen og skrues fast under bunden efter de punkterede linier. Hvor løbeboggien skal ophænges, indsættes en lille træklods mellem dragerne, så den flugter med disse.

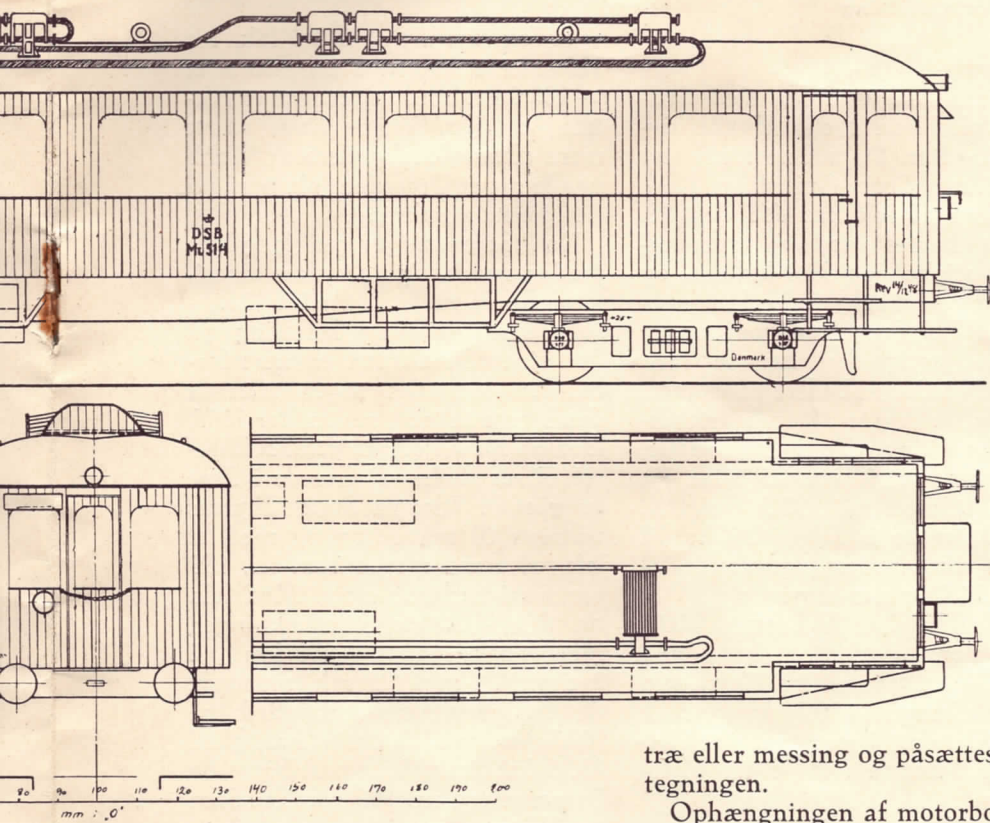
Dynamokasserne, trin og andet udstyr under vognen udskæres af





# Motorvogn litra ML, Nr. 514

2.  
at den kan anbefales alle til bygning både i 0 og i H0



mm for »0«. Tegning i »0« kan fås i DMJK for nr. 501, tegning i »0«, når man tilføjer ombygningerne, der er vist på fotografiet er ligeledes af en ikke ombygget ML.

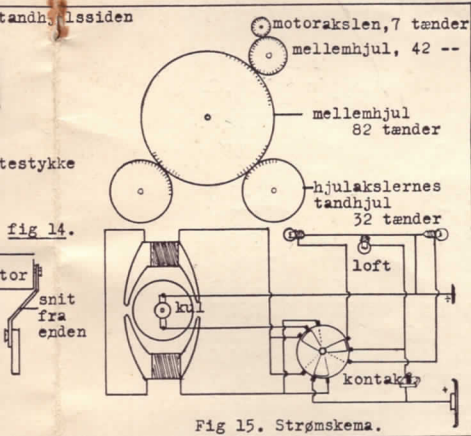
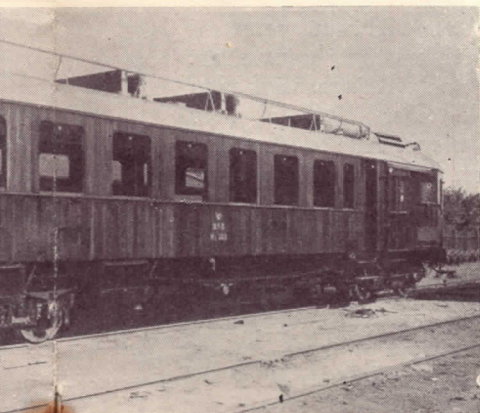


Fig. 15. Strømskema.

træ eller messing og påsættes efter tegningen.

Ophængningen af motorboggien kan volde nogen vanskelighed, idet der både skal være plads til tandhjul og motor og samtidig en ret stor bevægelsesfrihed. Der er på boggien fastspændt et stykke 1,5 mm tykt og 8 mm bredt messing på langs af boggien mellem skinnerenseren og strømaftageren, og i midten af dette stykke er boret et 3,5 mm hul, se fig. 10.

I vognbunden udskæres et hul 50 mm bredt og 75 mm langt, hvorigennem motor og tandhjul skal kunne bevæge sig frit. Se fig. 12.

Ophængningen til vognbunden udarbejdes af samme materiale som til motorboggien, se fig. 10. Der bores 3 huller. Et i den forreste ende af stykket og to i den bageste ende, hvorigennem der spændes almindelige 11 mm lange messingskruer. På det sted, hvor boggien skal dreje, bores et 3,5 mm hul, og boggien fastspændes med en 1/8" maskinskruer med 2 møtrikker.

Motoren er en 12 volts vinduesviskermotor fra en bil med ca. 3000 omdr./min. Den har en elektromagnet med 2 spoler, en på hver side af ankeret. Ankeret er 3-polet med en diameter på 44 mm. Kullene sidder parallelt med mag-

netterne, og dette bevirker, at det bliver en meget smal motor, 35 mm bred, 51 mm høj og 79 mm lang, så der er god plads i en motorvogn til en sådan motor. (For HO-byggere kan denne motor selvfølgelig ikke anvendes, men der findes i handelen udmærkede små motorer til dette formål). Motoren er meget kraftig og kan tåle en ret stor overspænding (35 volt), men giv den ikke spænding over 18—20 volt, da den hurtigt går op i omdrejningstal. Skalahastighed er ved 12 volt ca. 90 km og ved 18 volt ca. 185 km. JMJK har benyttet denne motor i et år og der har intet været at bemærke; selv efter 2 timers uafbrudt kørsel på 18 volt bliver den ikke varm. Forbruget er 0,5—1 amp.

Motoren trækker med tandhjul-udveksling og kan trække op til 32 aksler. Fastspændingen er ganske simpel, idet der er benyttet 4 stk. 0,7 mm messingplade, 8 mm brede, der er tilpasset efter tandhjulene, der kan købes færdige i handelen. Fig. 14.

Motorboggien er nu færdig og klar til ophængning i vognbunden. Den elektriske installation forbindes efter strømskemaet i fig. 15. I motoren er der kun en ledning, der går til + kul og derfra rundt gennem spolerne tilbage til - kul, der er tilkoblet stellet ved en afbryder. Man overlipper ledningerne ved kulholderne og lodder 2 nye på, så der ialt bliver 2 ledninger fra kullene og 2 fra magnetterne. De forbindes som vist på skemaet til omskifteren, der kan købes for nogle få ører i en radioforretning og fra den til understel og strømaftager. Lyset i vognen er tilkoblet kørestrommen igennem

Fortsættes side 62

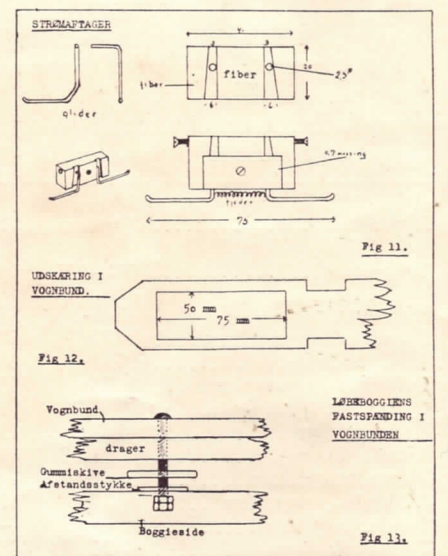


Fig. 11.

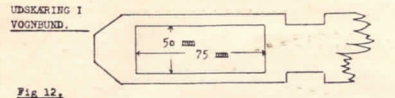


Fig. 12.

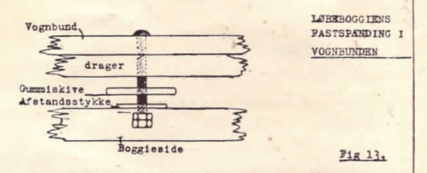


Fig. 13.

# JERNBANERNES HASTIGHEDSPRÆSTATIONER

af trafikchef Nils Ahlberg

## 2. Tiden 1856 til århundredets slutning

2.

På London & North Western Railway noteredes i året 1895 en ganske bemærkelsesværdig køreplanstid, nemlig 3 timers køretid for strækningen Euston-Crewe, 254,5 km, der svarer til 84,8 km/tim.

Det anvendte lokomotiv var F. W. Webbs mindre gode 3 cylindrede compound-lokomotiv af Teutonic-klassen. Som eksempel på non-stop-kørslen kan nævnes, at et lokomotiv af samme type, Ionic, førte et tog fra Euston til Carlisle, 381 km, med en gennemsnitshastighed på 82 km/tim.

I foråret 1895 kom en forløber for de sensationelle begivenheder, som sidst på året skulle finde sted; en meddelelse fra Amerika indeholdende det første angreb imod de alt for store drivhjulsherredømme. På Baltimore & Ohio R. R. kørte et på grund af maskinskade forsinket eksprestog med et lokomotiv, type 2-C-0, som med drivhjulsdiameter 1727 mm betegnedes som godstogslokomotiv, strækningen Erie—Buffalo Creek, 138,4 km, på 1 time 10½ min., svarende til en gennemsnitshastighed på 117,8 km/tim. Dette var sikkert et chok, og et nyttigt chok, for damplokomotivkonstruktørerne i den gamle verden og specielt i England. Kørslen må betegnes som fænomenal.

I August 1895 fulgte en stor jernbanekonkurrence i England, stort set efter de samme linjer som den i 1888. Men nu var også den østlige rute til Skotland færdig, og konkurrencen fik derfor denne gang navnet *The Race to Aberdeen*. Løbet kørtes i flere dage, og den bedste sammenhængende kør-

sel gjaldt. På østsiden sled Stirlings ukoblede i det af alle livsens kræfter. De bedste resultater blev Kings Cross-Grantham, 169,7 km, som af lok. nr. 668 den 21. august kørtes med en gennemsnitshastighed på 99,8 km/tim, og Grantham—York, 133,1 km, som af lok. 775 den 19. august kørtes med nøjagtig den samme fart. Great Northern's bedste præstation var de tre første afbrudte strækninger, Kings Cross—Newcastle, 431,7 km, på 4 tim. 23 min., en rejsehastighed på 98,5 km/tim. Dette strakte imidlertid ikke til for at sikre sejren, og gamle Patrick Stirling var ærgerlig.

End ikke North Eastern Railways store præstation, hvor lok. nr. 1620 førte toget fra Newcastle til Edinburgh, 200,3 km, på 1 time 52 min., i gennemsnit 107,3 km/tim., kunne hjælpe på ulykken.

Den 22. august 1895 kom vestbanernes glædesdag. På London & North Western kørte det klodsede lokomotiv nr. 1309 *Adriatic* af Teutonic-klassen toget den 254,4 km lange strækning Euston—Crewe på 2 timer 27½ min., der svarer til 103,5 km/tim. Webb var meget indtaget i sine compoundlok., men måtte inderst inde ikke have stolet på dem, for i Crewe kobledes lokomotivet nr. 790 *Hardwicke* af *Precedent*-klassen, et 22 år gammelt mindre tvillinglok. af type 1-B-0, for toget og kørte det til Carlisle, 226,7 km., på 2 timer 5 min. 45 sek. med gennemsnitshastighed 108,2 km/tim. Den første besværlige strækning på Caledonian Railway gik ikke så godt, men fra Perth til Aberdeen spur-

Her slutter trafikchef Nils Ahlberg sin anden artikel og vender i september tilbage med tiden fra år 1900 og til dato

tede lok. nr. 17, et 2-B-0 lok. fra 1894, 144,8 km på 1 time 20 min. = 108,6 km/tim. Sejren var et faktum, og den kunne have været mere eftertrykkelig, dersom Webb havde sat et *Precedent*lok. også på den første strækning.

Konkurrencen gav genklang hele verden rundt, og nu syntes amerikanerne at målet var nået. Efter som beslutning og handling på den side af Atlanten er nært forbundet, ordnedes sagen allerede den næste måned, september 1895. Den på *New York Central & Hudson River Railroad* allerede i flere år gående *Empire State Express* udtoges til rekordtog og med et lok. af samme type som nr. 999 var mulighederne store. Med lok. nr. 870 kørte toget strækningen New York—Albany, 230 km., på 2 timer 14 min. 25 sek. svarende til en gennemsnitshastighed på 102,7 km/tim., højeste hastighed 120,6 km/tim. Mellem Albany og Syracuse tog nr. 999 selv ledelsen og 238 km tilbagelagdes på 2 timer, 20 min., svarende til 102,0 km/tim. Den sidste strækning, Syracuse—East Buffalo fuldendte nr. 903 på 1 time 32 min., gennemsnitsfart 108,1 km/tim., højeste fart 128,7 km/tim. Rejsehastigheden New York—East Buffalo blev højere end tilsvarende for London—Aberdeen, og så var amerikanerne »biggest in the world«. Man kan dog uden videre fastslå, at de engelske præstationer, når man tager forhold som vognvægt, mindre lokomotiver og de meget bakkede strækninger i betragtning, var de amerikanske langt mere overlegne.

De senest beskrevne lokomotivtyper havde følgende dimensioner:

Jernbane	Great Northern	North Eastern	London & North Western			Caledonian		Chemin de fer du Nord	N.Y.C. & H.R.R.	
Lokomotiv	668—775	F	1620	Princess Royal	Hardwicke	Teutonic	123	17	Hèrold	999
Hjulanordning	2-A-1	2-B-0	2-B-0	1-A-1	1-B-0	1-A-A-0	2-A-1	2-B-0	2-A-0	2-B-0
Cylinderdiameter mm	457	457/660	483	406	432	2x381/762	457	457	400	483
Slaglængde mm	711	610	660	610	610	610	660	660	550	610
Drivhjulsdiameter mm	2438	2038	2158	2323	2019	2158	2183	1981	2100	2186
Damptryk kg/cm <sup>2</sup>	11,2	11,9	11,2	8,4	9,8	12,3	10,5	10,5	6,5	12,2
Hedeflade, total, m <sup>2</sup>	88,8	111,0	124,5	92,9	83,5	116,0	89,0	117,5	98,4	161,8
Risteflade, m <sup>2</sup>	1,63	1,62	1,82	1,39	1,59	1,91	1,60	1,86	1,42	2,80
Tjenestevægt, ton.	45,8	48,3	51,5	27,4	33,2	47,3	42,6	46,0	28,9	56,6
Adhæsionsvægt, ton.	17,2	32,5	34,4	11,7	22,9	32,5	18,3	31,2	12,6	38,2
Tendervægt, ton.	—	—	—	25,4	25,4	25,4	34,0	—	18,7	34,6
Trækraft, kg	4430	4840	5190	2360	3590	4840	4310	4750	1770	5160

At Great Northern's 2-A-1 skulle være så meget dårligere end Caledonians er ejendommeligt, da de havde næsten de samme dimensioner. North Eastern og Caledonian havde stabile lokomotiver, som kørte glimrende, og at New Yorks Central's paa den tid kæmpestore lok. kunne præstere en hel del, var ikke så underligt. Derimod turde man vel betragte de præstationer, som udførtes af de små og gamle lok. på London & North Western og *Chemin de fer du Nord* som ganske fantastiske.

År 1897 begyndte de såkaldte *Atlantic-lokomotiver*, d. v. s. type 2-B-1, at blomstre op, men ikke for nogen lang tid. Et lok. af den oprindelige type som lanceredes af *Atlantic Coast Line* (deraf navnet) nr. 151, lykkedes det den 9. april samme år under indkørsel af tabt tid med et grøntsagstog at passere en 43,5 km lang strækning mellem blokposterne Latta SC og Pembroke NC på 20 min., hvilket giver 130,5 km/tim. En ganske anselig fart for et lokomotiv med 1828 mm drivhjul, og et nyt fremstød for at disse ikke behøvede at have så utrolige dimensioner.

Samme år begyndte også bade-stedsekspresserne til Atlantic City at gøre sig gældende. Disse, som til passagerernes irritation færgedes over Delawarefloden til Camden, kunne siden under farten til Atlantic City effektivt indhente de forsinkelser, som ofte opstod. De store Atlantic-lok. af den fire-cylindrede *Vauclain-type* var gode hurtigløbere, og passagerernes væddemål bidrog også til at øge farten. Den 14. juli 1897 kørte lok. nr. 1027 et tog på 5 boggievogne med 125 passagerer den 89,3 km lange strækning på 46 min. 30 sek., der svarer til 115,2 km/tim., og 5. august 1898 pressede nr. 1028 re-

korden med 6 boggievogne og 275 passagerer til 44 min. 45 sek., hvilket giver 119,7 km/tim. Køreplans-tiden sattes fra år 1898 til 50 min., der giver en gennemsnitsfart på 107,1 km/tim., hvilket var den hurtigste køreplanstid i verden til 1914, noget som vel nok kan siges at være enestående.

Yderligere nogle top-præstationer af Atlantic-lok. i det gamle århundrede fortjener at blive nævnt. Den 20. juli 1898 tog *Lehigh Valley Railroads* lok. nr. 669 et tog fra Alpine til Genova, 74,0 km, på 38 min., der svarer til 116,5 km/tim. Den 18. december 1899 kørte lok. nr. 602 på *Wabash Railroad* et tog med 90 tons vognvægt fra Tilton til Decatur, 115 km, på 1 time 1 min. 15 sek., gennemsnitshastighed 112,7 km/tim., maksimalhastighed 147,0 km/tim. Da lokomotivets drivhjulsdiameter kun var 1853 mm, var dette en ny på-

mindelse om, at de på flere steder anvendte overdrevne store drivhjul ikke var absolut nødvendige for at opnå store hastigheder.

Den kendte tidtager *Charles Rous-Marten* noterede år 1898 en maksimalhastighed på 134,7 km/tim. og år 1901 136,6 km/tim. med Great Northern's store C-koblede. Det er ejendommeligt, at Stirling i året 1884 konstruerede en hurtigtogstype 1-A-1 med indvendige cylindre og noget mindre drivhjul, som rent konstruktivt var i fuld konsekvens med hans øvrige typer.

Disse opnåede mange gange bedre resultater end de store 2-A-1 lokomotiver, men slæbte sig aldrig helt frem i rampelyset og fik ikke lov til at deltage i konkurrencer. På et af disse konstaterede Rous-Marten år 1898 139,2 km/tim.

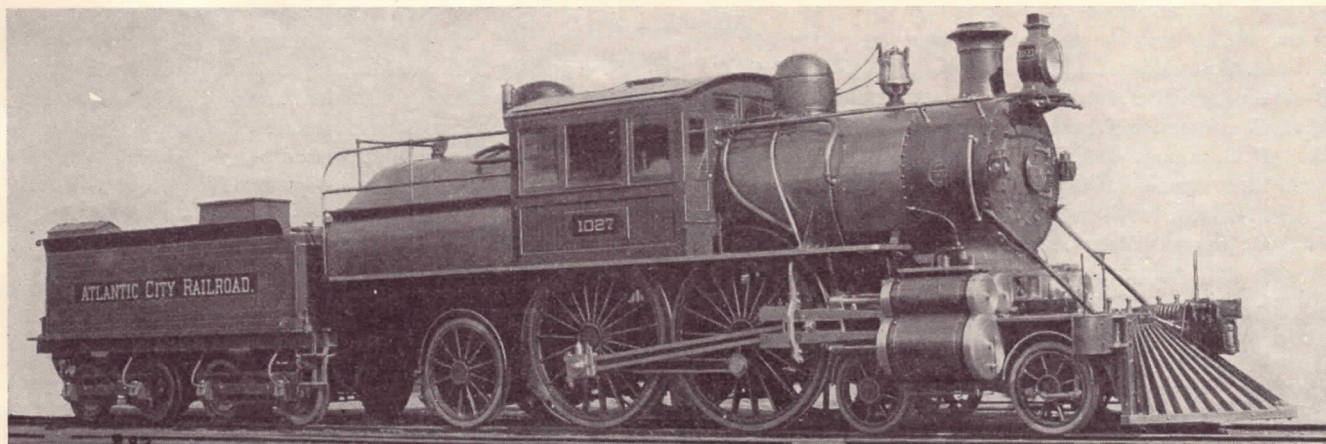
De sidst beskrevne lokomotivers dimensioner var:

Jernbane.....	Atlantic Coast Line	Atlantic City Railroad	Lehigh Valley Railroad	Wabash Railroad	Pfälzische Statsbahnen	Great Northern Railway
Lokomotiv.....	151	1027	669	602	Inn	876
Hjulordening....	2-B-1	2-B-1	2-B-1	2-B-1	2-B-1	1-A-1
Cylinderdiam. mm.	483	2x330/2x559	508	483	490	470
Slaglængde mm....	610	660	660	660	570	660
Drivhjulsdiam. mm.	1828	2146	2032	1853	1980	2323
Damptryk kg/cm <sup>2</sup> ..	12,65	14,0	12,65	12,63	13,0	11,2
Hedeflade, total m <sup>2</sup>	173,5	225,0	259,9	233,0	168,6	97,2
Risteflade, m <sup>2</sup> ....	2,40	7,05	6,27	2,72	2,70	1,71
Tjenestevægt, ton..	58,9	64,8	73,3	72,7	59,6	41,2
Adhæsionsvægt, ton	33,1	35,6	41,5	41,8	30,0	18,0
Tendervægt, ton...	36,3	36,3	44,0	46,0	39,7	—
Trækraft, kg.....	6400	6460	6890	6830	5840	4570

At Stirlings 1-A-1 lok. måtte være bedre end de sejrige 2-A-1 lok. fremgår af dimensionstabellen. I denne ser man endogså, at de amerikanske hurtigtogslokomotiver begyndte at blive virkelige kæmpelok., og at man begyndte at få store lok. også i Europa, viser de *Pfalziske statsbaners* Atlantic-lok., et af de første på denne side af Atlanten med høj keddelanbringelse. Det blev en stor sensation,

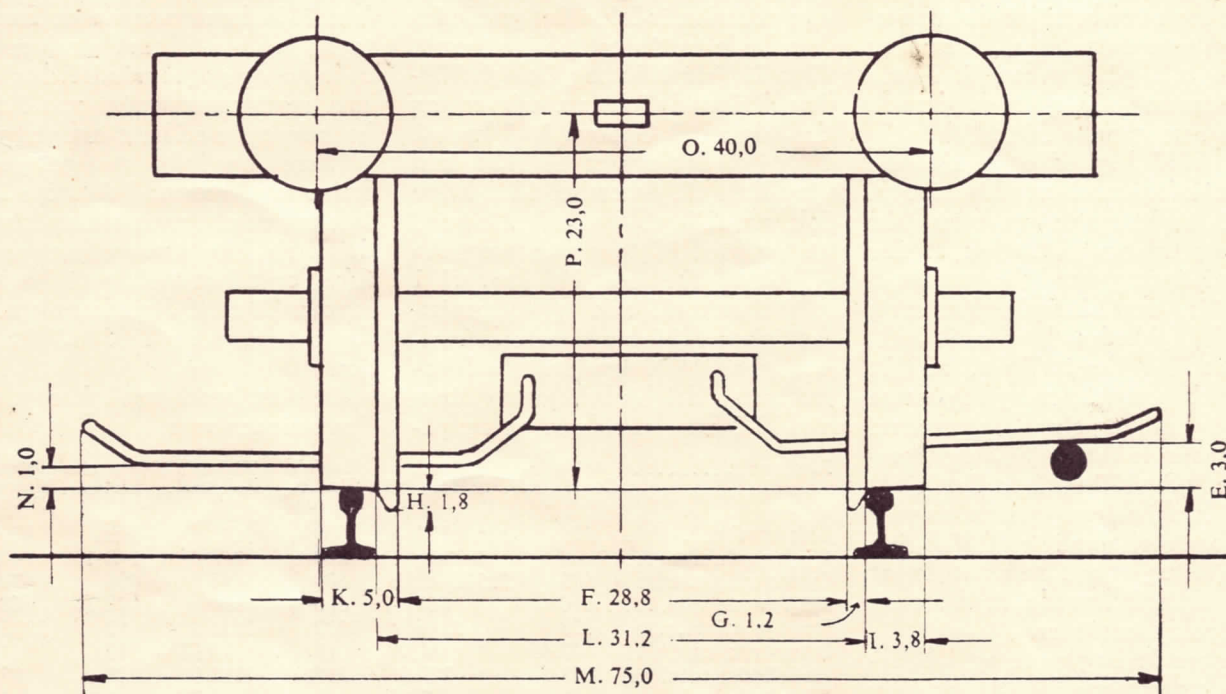
da dette lok. med tilkoblede boggievogne omkring århundredeskiftet passerede et Sporskifte med 200 m radius med 90 km/tim., hvorved alle vognene afsporede, men lokomotivet blev på sporet. De lavt liggende kedlers tid var forbi, og de blev derefter anbragt mere og mere i højden.

Og så kan man vel sige, at man med god fart kørte ind i det nye århundrede. *Nils Ahlberg.*

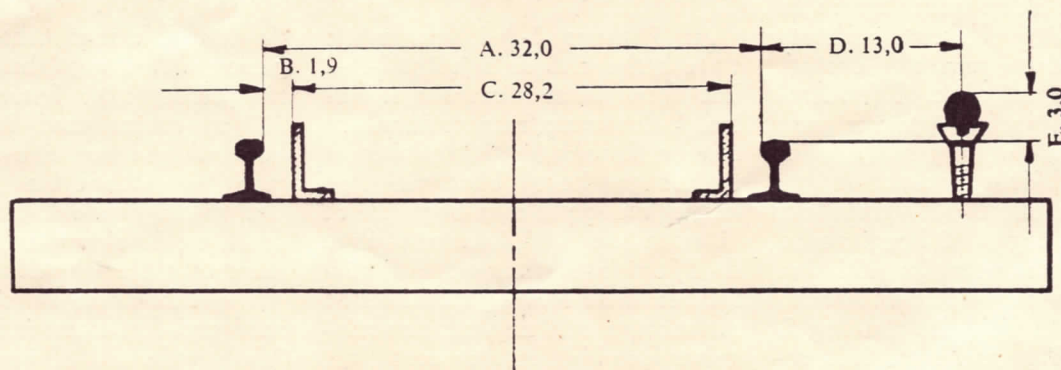


Rekordlokomotivet nr. 1027 fra Atlantic City Railroad

## RULLENDE MATERIEL



## SPOR



Alle mål i mm

A. Sporvide.....	32,0 (+1,0 ±0,0)	K. Hjuls samlede bredde.....	5,0 (+1,0 ±0,8)
B. Sporrille.....	1,9 (+0,1 ±0,1)	L. Afstand mellem køreflader....	31,2 (+0,3 ±0,5)
C. Afstand mellem tvangsskinner .	28,2 (+0,2 ±0,0)	M. Strømaftagerens samlede bredde	75,0
D. 3. skinnes afstand fra køreskinne	13,0 (+1,0 ±2,0)	N. Strømaftagerens højde over køre-	skinne.....
E. 3. skinnes højde over køreskinne	3,0 (+0,5 ±1,0)	O. Pufferafstand.....	40,0 (+0,0 ±1,0)
F. Afstand mellem hjuls inderflader	28,8 (+0,2 ±0,3)	P. Pufferhøjde.....	23,0 (+1,5 ±0,0)
G. Flangerykkelse.....	1,2 (+0,3 ±0,2)	Q. Aut. koblingers højde over køre-	skinne.....
H. Flangehøjde.....	1,8 (+0,7 ±0,0)		17,5
I. Hjuls køreflade.....	3,8 (+0,7 ±0,5)		

Kurveradius i hovedspor.....min. 2000

Kurveradius i maskinspor.....min. 1400 mm (bør undgås)

Mindste vægt for vogne..... 250 g

# Vi bygger en Modeljernbane -

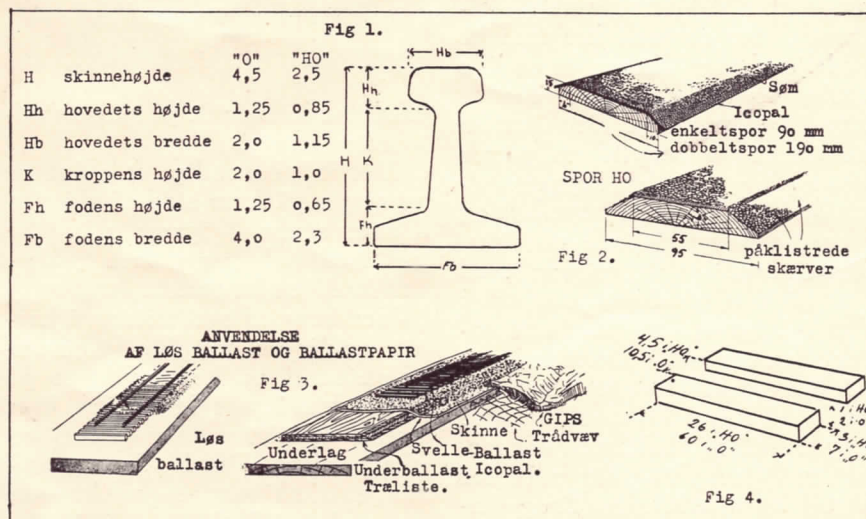
Vi er nu nået til skinnelægningen, der er den vigtigste del af anlæget. Et dårligt lagt spor er næsten værre end slet intet. Det er det område, hvor næsten enhver har sine egne metoder, men her skitseres nogle fremgangsmåder, og vi foreslår læserne at følge anvisningerne og derefter selv drage erfaringer.

Hvis De spørger modeljernbanebyggere hvilken del af hob'øen, der giver dem den største fornøjelse, vil en hel del af dem uden tvivl sige *skinnelægning*. Ligeså mange vil sikkert bemærke, at skinnelægningen er et ualmindeligt kedsommeligt arbejde. Forskellen i meningerne skyldes, at mange aldrig har lært hemmeligheden, der gør skinnelægning morsom. Denne hemmelighed er følgende regel, der burde hænges op på væggen i ethvert modelanlæg med store blokbogstaver; *lav ikke for meget på een gang*. Da skinnelægning er et rutinearbejde, kan det blive meget ensformigt, hvis det udføres uafbrudt, uden tid til afslappelse, og den største fejl, De kan begå, er at lægge skinner for hele anlæget og droppe alle de andre sider af hobbyen, indtil det sidste søm er slået i.

Et jernbanespor består af underlag-ballasten, knuste sten og skærver, og træsveller, der er anbragt helt nede i ballasten og som optager og fordeler vægten fra skinnerne. Skinnerne er boltet til svellerne for at holde dem i den rette indbyrdes afstand og de enkelte skinnestrengte samles med forbindelsesplader — lasker. På mange hovedspor ligger små *underlagsplader* mellem skinner og sveller for at nedsætte slidet på svellerne.

Skinnerne lægges således, at de, ligesom vore vogne og lokomotiver, kommer det virkelige forbillede så nær som muligt i udseende og virkning. Visse ændringer foretages af økonomiske hensyn og af hensyn til kørsel og letlæggelighed, men det er noget, der ikke ses. Skinnerne trækkes af stål eller messing i samme profil som de virkelige skinner og fastholdes til svellerne med L-formede spigre. Sporskifter og krydsninger bygges af tilfilede skinnelængder, og ballasten fremstilles af små skærver, savsmuld, sandpapir eller Icopal.

Skinne strengene købes færdigtrukket i rigtig profil, det såkaldte Vignols-profil. Der er i vore standardblade ikke angivet nogen bestemte mål for skinnestrengene,



idet virkelige skinner har forskellige størrelser, men fig. 1 viser maksimalmål for modelskinner, der forholdsmæssigt svarer til de sværeste skinner (75 kg) og sørger man for ved sit køb at få skinner med mål så nær disse som muligt, kan man ikke gøre det bedre. Ved overholdelse af målestok skulle skinnehøjden for skinner svarende til normale danske spor for »HO« være ca. 1,75 mm, for »O« ca. 3,5 mm og for »1« ca. 4,5 mm. Vi ser således, at vore skinner for »HO« og »O« er noget overdimensionerede, hvorimod vor »O« skinne ville passe fint til spor »1«, der er i målestok 1/32 med en sporvidde på 45 mm.

Ved valg af skinner må vi vælge mellem stål, jern og messing som materiale. Da de virkelige skinner er af stål, er skinner af dette materiale det mest realistiske. De får nemmest det naturlige udseende, mørke på siderne og blank køreflade. Messingskinner er langt lettere at arbejde med og at lodde, men de kommer aldrig til at se helt naturlige ud. Der findes flere kemiske metoder, hvorved man kan gøre siderne mørke og her er en af dem.

Skinnerne oxideres til stålfarve på følgende vis. Materialet rengøres omhyggeligt med benzin eller en svag svovlsyreopløsning, f. eks. 1 del 75% svovlsyre til 10 dele vand (husk at hælde svovlsyren i vandet og ikke omvendt). Denne rengøring er meget vigtig. Derefter dypes skinnerne i følgende opløsning: 4 liter 70°-85° varmt vand, 75 gr kaliumulfat og 90 gr natronlud. Opløsningen kan også

gnides på med en klud. Man stopper, når den ønskede farve er opnået, og farverne optræder i ordenen brun, rødbrun, blålig-sort og stålsort.

Mange modeljernbaner betjener sig af en tredje skinne ud til siden. I spor O er denne 3-skinne en HO skinne anbragt på små stole eller skruer.

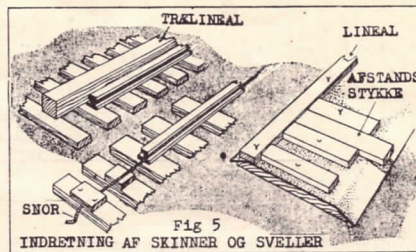
Sveller skærer vi til af passende træstykker eller køber for OO og HO størrelserne de i handelen værende skinnemåtter af prespan el. lignende kunststoffer. Skinnerne kan også købes færdiglagte, men den rigtige modeljernbanemand bygger selv sine spor, bl. a. fordi de færdige spor som regel har har alt for skarpe kurver, der ikke er egnet til kørsel med lange lokomotiver og vogne.

Vi lægger ikke svellerne direkte på bordpladerne, men på trælist, der giver virkning af underballast. Se fig. 2 og 3. Over denne træliste lægges groft sandpapir el. Icopal, og svellerne anbringes herpå. Hvis man absolut vil have rigtige små skærver på banelegemet, må man erindre, at løse sten kan forårsage mange ulykker. Stenene må derfor holdes fast med lim, vandglas, el. lign. Svellerens mål ses på fig. 4. De er kun halvt så høje, som de virkelige skal være; det er for at give indtrykket af, at den anden halvdel er begravet i ballasten. Har vi rigtige skærver, små sten i O og savsmuld i HO, der er malet, må vi fordoble svellerens højde. Skinne-

lægning i HO med svellemåtte går af sig selv og omtales ikke nærmere.

Ved nedlægning af enkelte sveler benyttes et *afstandsstykke* af samme højde som svellen, men  $1\frac{1}{2}$  gang så bredt. Dette giver det mellemrum, der normalt benyttes på modeljernbaner. Kurver er en lille smule vanskeligere, men det er ikke noget problem. Den letteste metode er at benytte en passer som fig. 6 viser. Man lægger sædvanligvis 1—2 meter sveller og lægger derefter skinner på disse. Den inderste skinnestreng med den rette afstand fra svellerne kanter først og den forankres solidt i den ene ende. Derefter bøjes skinnen rundt til et forudbestemt punkt på kurven. Her slås spigrene i, og De vil se, at skinnen har formet en naturlig bue, der er fri for bugter og ujævnheder. Brug derefter spormålet til den anden streng. Benyt alle vegne de givne standardmål for at få en perfekt kørsel.

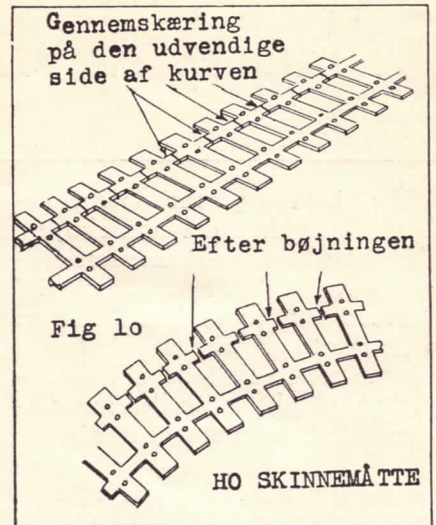
Ved kurver benyttes *overgangskurver*, ved hvilke overgangen fra ret spor til kurve foretages gradvis. D. v. s. i stedet for at gå fra ret spor over til en 75 cms kurve, sker forandringen fra ret spor til f. eks. 9 meter radius, så 6 m, 3 m og endelig 75 cm. I praksis udføres dette ved at benytte en større radius end kurvens på en strækning af ca.  $\frac{1}{2}$ —1 m. Fig. 7 viser en praktisk metode at tegne dette op på vort underlag. Målene må ændres alt efter den ønskede slutradius. Denne overgangskurve ser ikke alene mere naturlig ud, men vi undgår også de pludselige ryk i lokomotivet, når det går ind i kurven. Ved dobbeltsporet forøger man afstanden mellem sporene en kende. For HO fra 4,5 til 5,5. Spor i kurver skal have *overhøjde*, d. v. s. løftes lidt i den udvendige side. Dette er ikke så meget for centrifugalkraftens skyld, der er ringe i vore størrelsesforhold, men mere for udseendets skyld. Fig. 8 viser, hvorledes dette gøres. For at anbringe den krumme skinne i kurver kan man også benytte en passer som ved svellerne, der har et spormål til at gribe om skinnehovederne. Et *spormål* ser ud som på fig. 9. Det har 2 udskæringer på den ene side og een på den anden. Dette 3-punkt system gør automatisk skinnevriden en lille smule større i kurver. Spormålet benyttes



med den brede side på sporets udvendige streng.

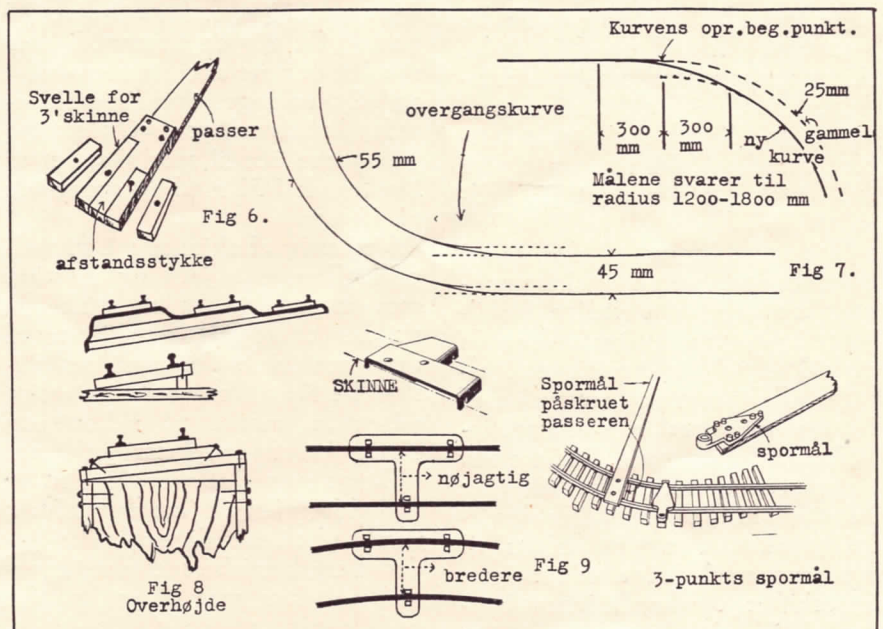
Det er nødvendigt at anbringe et spiger på hver side af skinnen i hver svele. Spigrene slås ikke ned med en hammer, men trykkes fast med en langnæset tang.

Ved brug af svellemåtter i kurver opklippes den lille forbindelsesstrimmel mellem svellerne på den udvendige side mellem hver svele, og måtten bøjes til den ønskede kurve. Fig. 10. Sammenføningen af skinnestregene kan ske ved små metallasker, men i de mindre sporstørrelser sker det som regel ved u-formede messingstykker, der skydes ind under skinnens fod og presses fast omkring skinnen med en tang. Dette lille forbindelsesstykke leder også strømmen fra den ene skinne til den anden, men vil man have fuldstændig sikker strømoverføring, loddes en lille kobbertråd fra den ene skinne til den anden. Anbringelsen af tredje



skinne sker uden vanskeligheder. Den er som omtalt for O en HO skinne og for HO og OO en i mm tyk messingtråd eller kobbertråd. Den understøttes på hver 7. eller 8. svele af små fladhovedede skruer, hvortil den er loddet. Der findes dog også i handelen specielle små »stole« til 3-skinnen. De sveler der benyttes hertil er længere end de andre, og den fingernemme laver selv et spormål, hvor der også er afsat mål for anbringelsen af 3-skinnens stole.

Næste gang fortsætter vi med bygning af sporskifter. J. R.



Fortsat fra side 57

omskifteren, så vognen kun har lys i kørselsretningen. Det er alm. 18 volt, 0,1 amp., radioskalalampen, der er benyttet. Lystilkoblingen er forbundet med en trykkontakt i vognbunden, så man kan køre

uden eller med lys efter behag.

Vognbunden og boggiene males til sidst matsorte og er derefter klar til påsætning af overdelen, som vi fortsætter med næste gang. Samtidig bringer vi en række billeder af modellen. M. O.

## KLUBMEDDELELSER

### JYDSK MODEL JERNBANE KLUB, Aarhus

Formand: Gartner M. W. Nielsen, Lyngsievej 41, Aabyhøj  
Næstfmd.: Maskinarb. J. Måberg, Chr. Wintersvej 49, —  
Sekretær: Maskinarb. E. Andersen, Fiskegade 100, Aarhus  
Klublokale: Aarhus banegård, Opgang E<sup>b</sup>. Anlæg i »0«.

### DANSK MODEL JERNBANE KLUB, København

Formand: Landsretssagfører T. Nellemann.  
Sekretær: Fuldmægtig, cand. polit. P. Høeg Albrethsen,  
Hoffmeyersvej 2, København F.  
Kasserer: Civilingeniør P. E. Harby, Lindevænget 10,  
Ballerup.

Klublokale: Nørrebro Station. Anlæg i »0«.  
Mødeaften: Første tirsdag i hver måned kl. 20,00.

### VALBY MODEL JERNBANE KLUB, København

Formand: Ole Jacobsen, Beatevej 30, Valby, tlf. Valby 6676.  
Klublokale: Blankavej 35, Valby. Anlæg i »H0«.  
Mødeaften: Hver onsdag kl. 19,00.

### HADERSLEV MODEL JERNBANE KLUB »0«.

Formand: Trafikass. Jens P. Kristensen, Ribevej 66.  
Sekretær: Stationsleder Andr. Skourup, Vestergade 31.  
Kasserer: Mejerist Henrich Krebs, Østergade 5.

### KALUNDBORG MODEL JERNBANE KLUB, Kalundborg

Formand: C. O. Petersen, Sct. Jørgensbjerg 44 st.  
Kasserer: H. E. Svendsen, Valdemarsgade 8.  
Klublokale: Loftetagen i depotbygningen, Klbrg. banegård.  
Anlæg: str. »0«.  
Mødeaften: — Arbejdet med bygning af klubbens anlæg påbegyndes onsdag den 3. aug. d. å. kl. 19 og fremtidige ugentlige byggeaftener bliver derefter hver tirsdag kl. 19 samt lørdag eftermiddag kl. 15.  
Dele til salg: Tagventiler — alle arter — støbt i bly — 10 øre pr. stk.

P. K. V.  
C. O. Petersen

### Hjørring Model Jernbaneklub og Odense Model Jernbaneklub

Nærmere meddelelse følger.

### SLAGELSE MODEL JERNBANE KLUB, Slagelse

Formand: Assistent P. E. Jensen.  
Næstformand: Montør V. Schou.  
Sekretær: Bogholder H. Jørgensen, Herluf Trollesvej 57, Slagelse.

## »MODELJERNBANEN«

MÅNEDLIGT TIDSKRIFT FOR JERNBANER OG MODELJERNBANER

Redaktion og ekspedition: Strandvej 4x, København Ø.  
Udgiver og redaktør: Kaptajn J. Rosenfeldt.  
(ansv. overfor presseloven)

Tekniske redaktører: Civiling. P. E. Clausen og P. E. Harby.  
Maskinteknisk medarbejder: Civilingeniør W. Bay.

Baneteknisk medarbejder: Civilingeniør A. Raabæk.

Henvendelse til redaktionen bedes venligst ske pr. brev.  
Redaktionen slutter den 15. i hver måned.

Abonnementspris: Enkeltnummer kr. 1,25. Årsabonnement (12 numre) kr. 14,00. Medlemmer af DMJK, SØMJK, VMJK og JMJK, årsabonnement kr. 12,00.  
Udland: Kr. 15,00 årlig.

Indbetaling på gironummer 74115.

Annoncepriser:  $\frac{1}{1}$  side kr. 150,  $\frac{1}{2}$  side kr. 80,  $\frac{1}{4}$  side kr. 45,  $\frac{1}{8}$  side kr. 30,  $\frac{1}{16}$  side kr. 20,  $\frac{1}{32}$  side kr. 15.  
Ved 6 indrykninger 5% rabat, ved 12 indrykninger 10%  
Eftertryk af indholdet er tilladt mod tydelig kildeangivelse.

Forhandlere i udlandet: Tyskland: Fa. Werner Böttcher, 21 b, Bergkamen, Westf. Frankrig: Documents et Collection d'Art, 61 r. de Vaugirard, Paris. Loco-Revue, Montchauvet, Seine-et-Oise. England: Percival Marchall & Co. Ltd. 23 Great Queen Street, London, W. C. 2. Sverige: Model-Craft, Skolgatan 5, Malmø. Wentzel's Appelbergsgatan 18, Stockholm. Norge: Modelbaneklubben, Postbox 4024, Oslo. U. S. A.: Model-Craft, 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, Geestersingel 20a, Alkmar.

### SØNDERBORG MODEL JERNBANE KLUB,

Sønderborg

Formand: Edwin Jørgensen.  
Sekretær: Tandtekniker A. Schmidt, Ringgade 83, Sdb.  
Telf. Sønderborg 1122.

Mødeaften: Hver mandag kl. 20,00.  
Klublokale: Sønderborg Statsskole.

I sommertiden kun mødeaften een gang månedlig. I juli: mandag d. 11. kl. 19,30. Yderligere byggeaftener efter aftale med bestyrelsen. Klubben har endnu plads til et enkelt medlem.

NYT, fortsat fra side 50

meddelelsen om Danmarks første kvindelige modeljernbanebygger. Det er frk. V. Andersen fra Viby i Jylland, der som medlem af JMJK er gået ind i aktivt arbejde. Vi byder frk. hjerteligt velkommen i vore rækker og håber med tiden, at mange andre og specielt vore koner vil få samme idé. Så bliver der ikke så meget vrøvl, når man kommer sent hjem fra en køreaften. Der er sikkert heller ikke tvivl om, at det svage køn vil kunne sætte lidt hårdt tiltrængt liv ind i klubaftenerne.

### Norge og Sverige:

I Sverige har der i længere tid eksisteret modeljernbaneklubber, og nu har den første set dagens lys i Oslo. Det er *Modelbaneklubben, Oslo*, hvis formand er Ing. V. Harsheim. Da vi i begge lande har et stort antal læsere, vil vi for fremtiden bringe en del beskrivelser af klubber og materiel fra vore nabolande. Vi starter allerede i næste nummer med et besøg hos den nærmeste nabo, nemlig *Malmö Modelljärnvägs Klub*.

### Tyskland: Samler-Brief.

I Essen, Ruhr, i Tyskland udgiver Günter Stetza, en speciel jernbanejournalist, et lille tidsskrift »Sammler-brief«. Det indeholder alle nyheder fra alverdens landes jernbanevæsen og sporvejsvæsen.

Ingen lange artikler, men korte tekniske data om nye lokomotiver, baner, køreplaner o.s.v. Også om sporveje og jernbaner i modeller indeholder det nyt. Sammler-brief er udbredt i 18 forskellige lande, hvor det er meget skattet. Samtidig indeholder det adresser, ønsker om bytte af photos, køreplaner, billetter o.s.v. fra mange forsk. lande. For den virkelige jernbaneinteresserede er det til uvurderlig nytte. Hr. Günter Stetza har som journalist og redaktør af forskellige jernbaneblade og specialreporter til mange fremmede landes jernbanefagblade særlige forudsætninger for at gøre et sådant oversigtstidsskrift fuldkomment. Modeljernbanen har lovet at overtage salget til eventuelle abonnenter for Skandinavien. Prisen bliver kr. 18,00 for 12 numre.

### Spanien:

Modeljernbanehobbyen i Spanien har i den sidste tid fået et stort opsving, flere klubber med hver et par hundrede medlemmer findes bl. a. i Barcelona, og flere udstillinger blev afholdt i forbindelse med 100 årsjubelåret for åbningen af den første spanske jernbane mellem Barcelona og Mataro i Oktober 1948. Modellerne er hovedsagelig spanske lokomotiver i alle sporvidder og skalaer.

Bogen om  
**Danmarks Jernbaner**  
**i 100 år**

*Carlo Andersen*  
**FRA DAMPHEST TIL LYNTOG**

med mange fotografier og tegninger  
Heft. kr. 9,75 — Indb. kr. 16,75

Af indholdet kan nævnes:

„Jernbanen“ af H. C. Andersen — Kampen for den første danske Jernbane — Den første Jernbanesabotage i Danmark Damp-Elefanten — Jernbanesabotage under Besættelsen „Storebælt“s Flugt til Sverige — En lille Regning paa 25 Millioner — Historiske Data — Jernbaneudtryk — og mange andre saglige og fornøjelige kapitler.

**Ingen jernbanemand eller jernbaneinteresseret i Danmark kan undvære denne bog**

Køb den hos Deres boghandler eller indsend nedenstående kupon

Brevkortserien  
**DANSKE LOKOMOTIVER**

12 ægte fotografier med tekniske data på dansk, engelsk og fransk af følgende lokomotiver: „Odin“, litra D, E, F, H, K, O, P, PR, Q, R og S. **Kr. 2,40 pr. serie.**

**JERNBANE - FILATELISTER**

Vi har et mindre antal af de populære lokomotivbrevkort frankeret med Statsbanernes jubilæumsfrimærke med førstedagsstempel fra Jernbaneudstillingens postkontor. **Kr. 2,50 pr. stk.**

Fås mod indsendelse af nedenstående kupon eller afskrift heraf

*Kupon til*  
**BØTHNER'S FORLAG**

(fh. Carl Allers Bogforlag)

**Vesterbrogade 77 . København V.**

De bedes sende mig:

.....ekspl. af bogen »Fra Damphest til Lyntog«  
heft. kr. 9,75  
.....ekspl. — — — — — indb. kr. 16,75  
.....ekspl. af brevkortserien »Danske Lokomotiver«  
kr. 2,40  
.....stk. frankerede jernbanebrevkort à kr. 2,50

Beløbet kr. .... { vedlægges i frimærker  
er indbetalt på girokonto 4150  
bedes opkrævet

(Det ikke ønskede bedes overstreget)

Bogen bedes leveret gennem boghandler:

Navn: .....

Stilling: .....

Adresse: .....

**Modeljernbanebyggere!**

*Då Ni reser till Malmö bör Ni besöka oss.  
Vi har kanske den detalj som Ni saknar för  
Eder hobby.*

*Allt för Jernväg - Båtar - Flyg m. m.*



Skolgatan 5

Malmö

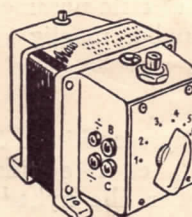
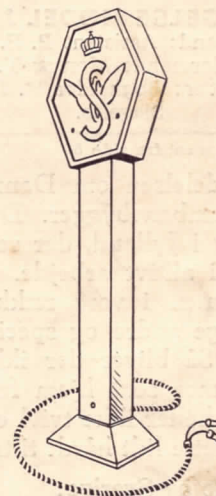
Spårvägslinje 3 från Centralstationen stannar vid  
Skolgatan

**Arrow**  
OR 4141

**EL-TOG**  
Spor 00

Serie 14  
**NEONSØJLE**  
Kr. 7,50

Serie 11  
**RUSTFRI STÅLSKINNER**  
på plasticunderlag  
Kr. 1,20 - 3,00



Serie 100  
**TRANSFORMER**  
50 V. A Ⓣ  
Volt 4 og 18  
" 10-18 variabel  
" 24 choker  
Kr. 87,00