

Modeljernbanen



TIDSSKRIFT FOR

JERNBANER OG MODELJERNBANER



NR. 7

JULI 1950

OFFICIELT ORGAN FOR DANSKE MODEL JERNBANE KLUBBER

PRIS: Danmark kr. 1,50
Sverige . kr. 1,50
Norge .. kr. 1,50

MODEL OG HOBBY

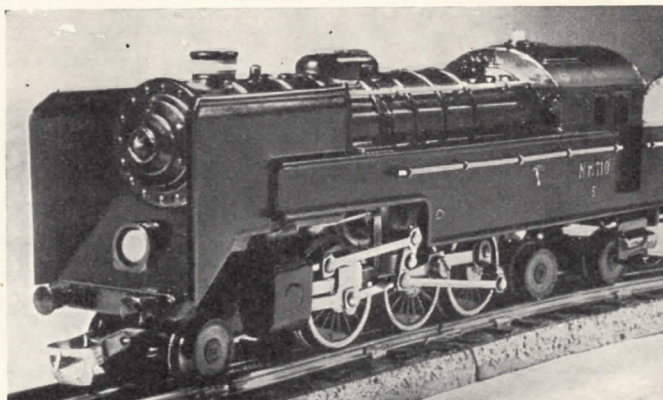
GUNLØGSGADE 23
KØBENHAVN S.
SU. 8152

Giro nr. 73521

Åben: 13-17^{1/2}. Fredag 13-20, Lørdag 12-14

Stedet, hvor alle
modelbyggere mødes og udveksler
erfaringer.

English spoken
Mann spricht Deutsch



Bodan lokomotiv, litra S: færdigbygget 97,50 kr.
komplet samlesæt med motor 58,50

Spør 0:

Samlesæt til personvogn AC
Træmateriale: 20 mellemstr. m. not o. tap à 10 øre kr. 2,00
Øver- og underlister m. not til vinduer kr. 1,00
Bund 0,75, tagprofil 1,50, gavlstk. 0,70 kr. 2,95
Celluloid til vinduer kr. 0,15
9 ventiler à 20 øre kr. 1,80
2 sæt monterede boggiere med bro à 2,75 kr. 5,50
2 pufferplanker påmonterede fjedrene pladepuffere
à 2,25 kr. 4,50
2 koblinger à 50 øre kr. 1,00
4 hjulsæt à kr. 1,30 kr. 5,20

Komplet samlesæt. . kr. 24,10

Godsvognsunderstel i rigtig modeludførelse m. puffer kr. 2,25
Samme med påmonteret aksellejer kr. 5,00
Fjedrene pladepuffer i messing pr. stk. kr. 0,95

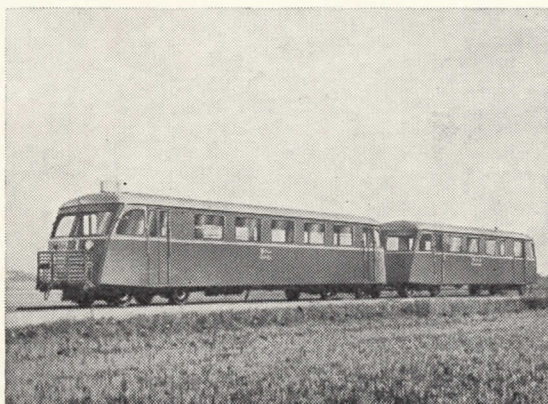
SIDSTE NYT

Spør H0:

Samlesæt til personvogn AC
Træmateriale + celluloid pr. sæt kr. 3,25
2 boggiesæt med hjul à 1,90 kr. 3,80
2 automatiske koblinger à 50 øre kr. 1,00
9 ventiler à 5 øre kr. 0,45
Cisterne til D. D. P. A tankvogn (messing) kr. 1,50
Stiger til vognbygning m. v. 95 cm lange (messing) kr. 0,40
Længdedragere pr. stk. kr. 0,20
Pufferplanke (messing) pr. stk. kr. 0,10
Tilbehør:
Transform. 220 v. vekselstr., 18 v. bane, chock 24 v.
grønt lys ved start, rødt lys ved kortslutning kr. 68,00
Ensrætterventil til 6 v. jævnstrøm, tilsluttes transf. kr. 22,00
Clæbothyl, universalkraftlim til træ og metal m. v.
pr. dåse kr. 1,00
Stor udvalg i bor i alle størrelser, Thürmers Snitværktøj m.m.

Abonnement og løssalg af alverdens Modelbyggerblade og bøger - Katalog med supplementer 40 øre, sendes overtilt

Prøvetavle med såvel veksel- som jævnstrøm fra 2 til 24 volt forefindes nu, således at enhver modelbygger kan få afprøvet lokomotiver, motorer, sporskifter m. v. **Husk**, at der er åbent fredag til kl. 20, og tag det med, De p. t. bygger på. De kan lære andre noget, og måske lære nye ting om modelbygning af de øvrige, der mødes her og drøfter modeller.



Skinnebus til privatbaner

JERNBANEVOGNE
MOTORVOGNE
SPORVOGNE
SKINNEBUSSE

MASSEFREMSTILLING AF
SÆNKSMEDEGODS
INDTIL 25 KG STYKVÆGT

VOGNFABRIKKEN
SCANDIA A/S RANDERS

Gratis

til alle

Modeljernbane- byggere

Det nye 130 siderede, rigt
illustrerede katalog over
modeljernbaner, modellfly-
vere og modelskibe tilsen-
des på følgende gratis.

Kommer De til Østrig i De-
res ferie, da aflæg os et be-
søg. Vi fører alt i bygge-
dele, samlesæt og hele
modeller for alle størrelser
og sporvidder.

JOSEPH SPERL, Wien IV, Wiener Hauptstrasse 66

Østrigs førende fagforening for teknisk modelbygning

(Auslandversand)

G
R
I
B
S
K
O
V
B
A
N
E
N



Gilleleje
Raageleje
Tisvildeleje



MODELJERNBANEN

TIDSSKRIFT FOR JERNBANER OG MODELJERNBANER

OFFICIELT ORGAN
FOR DANSKE
MODEL JERNBANE
KLUBBER

JULI 1950

NR. 7

2. ÅRGANG

Dieselektrisk kraftoverføring ved motorvogne og -lokomotiver

Kraften fra dieselmotoren i motorvogne og -lokomotiver kan overføres til hjulene på forskellige måder. Ved maskiner på under ca. 150 hk anvendes oftest mekanisk kraftoverføring, som den kendes i automobiler, hvor kraften fra motoren gennem en udløselig kobling og en gearkasse overføres til hjulene.

Ved større hestekræfter begynder der at vise sig vanskeligheder med koblingen og gearkassen. Man anvender derfor normalt enten hydraulisk gear og kobling eller elektrisk overføring.

Ved den første ledes en strømmende vædske fra en af motoren drevet »pumpedel« ind i en »turbinedel«, som ved tandhjuloverføring driver hjulene.

Hydraulisk kraftoverføring er gennem flere år anvendt til motorvogne og -lokomotiver f. eks. i Tyskland og Norge, medens man her i landet kun har en enkelt rangertraktor forsynet med denne kraftoverføring.

Den almindeligste kraftoverføring er den elektriske. Den er næsten enerådende her i landet og benyttes i stor udstrækning andre steder, hvor dieseldrift anvendes f. eks. i England og frem for alt i U. S. A., som på dieseldriftens område for tiden er foregangsland.

Princippet i den elektriske kraftoverføring ses på fig. 1.

Dieselmotoren er direkte koblet til en dynamo (generator). Denne generator sender strøm til en eller flere banemotorer, som gennem en tandhjuludveksling overfører kraften til hjulene. Den på fig. viste hjælpedynamo trækkes af dieselmotoren og giver strøm til akkumulatorbatteriet (togbelysning samt til magnetisering af generatorens feltspoler). Et dieselektrisk tog er således i virkeligheden et kørende elektricitetsværk. Generatoren er som det ses af fig. 1 fremmedmagnetiseret, og banemotorerne er normalt seriemotorer.

Generatorens ydelse kan varieres ved at ændre en i magnetiseringskredsløbet indskudt modstand.

På et elektricitetsværk vil ændringen i maskinernes belastning normalt ikke ske pludseligt, men gradvis, således at der er tid til at indstille ydelsen af dynamoerne, og hvis ydelsen stiger over det tilladelige, tilkobles flere dynamoer.

På et diesellokomotiv er det nødvendige kraftforbrug meget varierende, idet det afhænger af banens forløb (stigning eller kurver), antallet af vogne og af hastigheden. Da tilmed hverken spænding eller strømstyrke har konstante værdier, idet de begge afhænger af banemotorens omdrejningstal, d. v. s. af togets hastighed, ser man, at forholdene er meget varierende.

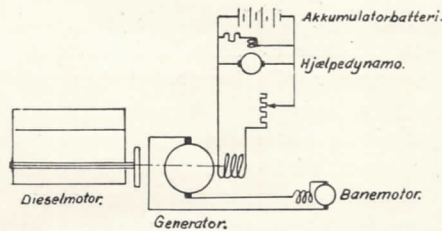


Fig. 1.

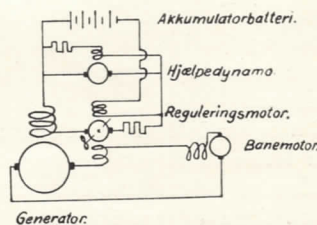


Fig. 2.

Da dieselmotorens omdrejningstal af en regulator holdes konstant på et vist antal faste omdrejningstal, kan lokomotivføreren regulere ydelsen af maskinerne ved på hvert af dieselmotorens faste omdrejningstal at ændre modstandene i generatorens magnetiseringskredsløb. Hvis man tænker sig, at de elektriske maskiner ved en stigning af banen må yde flere hestekræfter, vil dieselmotoren have tilbøjelighed til at gå ned i omdrejningstal. Dette vil regulatoren modvirke ved at åbne for yderligere tilførsel af brændselolie, og der vil da være mulighed for overbelastning af både dieselmotoren og de elektriske maskiner.

For at forhindre denne overbelastning er der på ældre diesel-elektrisk motormateriel i førerrummene anbragt enten et wattmeter eller farvede lamper, som viser, når maskinernes ydelse er for stor, og lokomotivføreren må da ændre generatorens magnetisering og dermed ydelsen.

Dette kræver, at føreren stadig skal have sin opmærksomhed henvendt på disse lamper, og at han straks nedsætter ydelsen ved overbelastning.

For at undgå de med overbelastningen forbundne ulemper, har det svenske firma A.S.E.A. indført et reguleringsystem, som her i landet er anvendt på alle lyntog og på alle nyere dieselmotorvogne af typerne ltr. MO og MK-FK. Systemet blev i større udstrækning først anvendt i Statsbanernes motorvogne og har i de år, hvori det har været anvendt, virket fuldt tilfredsstillende.

Systemet, som kaldes Asea-Aakerman, karakteriseres ved anvendelsen af en såkaldt reguleringsmotor, som er tilkoblet det elektriske kredsløb som fig. 2 viser.

Reguleringsmotorens anker er koblet i serie med generatorens magnetiseringskreds, medens reguleringsmotorens feltspoler dels gennemløbes af hovedstrømmen til banemotoren, og dels er koblet i serie med akkumulatorbatteriet. Disse to nævnte feltviklinger har forskellige omløbsretninger, således at de to magnetiske felter modvirker hinanden.

På reguleringsmotorens aksel er anbragt en ventilatorvinge, som bevirker, at motoren løber med et omtrent konstant omdrejningstal.

Når reguleringsmotoren er indkoblet på denne måde, vil en undersøgelse af det elektriske kredsløb vise, at man har fået et middel til at regulere dieselmotorens ydelse, således at denne ikke alene automatisk holdes konstant på hvert af de af dieselmotorens regulator fastholdte omdrejningstal, men desuden giver den til hvert omdrejningstal maksimale ydelse. Dieselmotoren kan således ikke overbelastes, ligegyldigt under

Hvor hurtigt kører toget?

Baneingeniør Anker Holmsted Kristensen angiver her, hvordan man foretager hastighedsmåling fra toget

Når man sidder som passager i et tog og ønsker at vide, hvor hurtigt toget kører, må man måle, hvor lang tid toget er om at tilbagelægge en kendt vejlængde. Kører toget for eksempel 1 km på 50 sek., har togets hastighed været $-\frac{1000 \text{ m}}{50 \text{ sek.}} = 20 \text{ m/sek.}$ Nu er 1 m/sek. imidlertid = 3,6 km/t, således at 20 m/sek. er det samme som $20 \times 3,6 = 72 \text{ km/t.}$

Denne metode til hastighedsmåling kan anvendes overalt, hvor der er kilometersten langs banen — vel at mærke, hvis man kan se kilometerstenene, men det kan man bl. a. ikke i mørke. Kender man derimod den normale skinnelængde på vedkommende banestrækning, kan man klare sig selv i mørke.

En lidt grov måling af togets hastighed kan man da få ved at tælle det antal skinnestød, man passerer i løbet af en vis tid, f. eks. 10 sek. Er dette antal f. eks. 12 og er skinnelængden 15 m, har toget altså i løbet af de 10 sek. tilbagelagt $12 \times 15 = 180 \text{ m}$ således at hastigheden har været 18 m/sek. Omregningen til km/t sker ved multiplikation med 3,6. Udregningen kan foretages i hoveddet. $18 \times 3,6 = 64,8 \text{ km/t} \sim 65 \text{ km/t.}$

Usikkerheden ved denne måling kan efter min erfaring anslås til 5 à 10 %, alt efter hvor øvet man er. Hvis man

Fortset fra side 99

hvilke forhold (igangsætning, stigninger, kurver) vognen anvendes. Ved det her nævnte reguleringssystem har man opnået, at lokomotivføreren ikke behøver at spekulere på, om han overbelast maskineriet, og han kan derfor helt hellige sig udkig og iagttagelse af signalerne.

Da dieselmotoren således ved enhver hastighed yder sin maksimale hestekraft, får man den hurtige igangsætning, der karakteriserer et diesel-elektrisk køretøj i forhold til et damplokomotiv, hvor hestekraftydelsen er afhængig af omdrejningstallet.

Udover at give strøm til banemotorerne har generatoren endnu et formål, idet den anvendes til start af dieselmotoren. Dette foregår på den måde, at der i generatoren er et ekstra sæt feltspoler, som ved starten kobles i serie med ankeret. Sendes nu strøm fra akkumulatorbatteriet gennem generatoren virker denne som elektromotor og trækker dieselmotoren rundt, indtil denne er startet. J. Svindt.

onsker en nøjagtigere måling, må man anvende stopur til tidmålingen. Men i stedet for at tælle, hvor mange skinnestød man passerer i løbet af en vis tid, må man da måle, hvor lang tid, man er om at passere et vist antal skinnestød, f. eks. 20. Hvis skinnelængden er 15 m, er den tilbagelagte vejlængde altså 300 m, og viser stopuret 11,6 sek., har hastigheden været $\frac{300}{11,6} = 25,9 \text{ m/sek.},$ eller $\frac{300}{11,6} \times 3,6 = 93 \text{ km/t.}$ Udregningen bør ske på et stykke papir eller på regnestok. Tidtagningen sker lettest, når man sidder og tæller i takt med skinnestødene. Man kan da starte stopuret i det øjeblik, man når til »5«, og standse det igen i det øjeblik man når til »25«.

Hvis man under målingen har passeret en indpasser eller et sporskifte, må målingen kasseres.

Højre eller venstre kørsel?

Den første dobbeltsporede jernbane i verden åbnedes allerede i 1930 fra Manchester til Liverpool i England. Togene kørte her på venstre spor, en praksis som senere blev optaget af alle jernbanerne i Storbritannien. Efterhånden som flere andre lande fik dobbeltsporede jernbaner, optog man ofte denne praksis med venstrekørsel, her i Europa i Frankrig, Belgien, Schweiz, Italien og Sverige. I næsten alle de engelske kolonier bruges ligeledes venstrekørsel.

Det er her interessant at bemærke, at i de første år af jernbanernes tid var trafikken på landevejene og byernes gader så ringe, at man ikke behøvede at have nogen fast regel for venstre- eller højrekørsel her! Da vejtrafikken senere blev større, var det imidlertid naturligvis nødvendigt, og man valgte da næsten overalt højrekørsel, selv om jernbanerne havde venstrekørsel. Af lande med venstrekørsel på veje kan nævnes Storbritannien og Eire, de engelske kolonier og Sverige. I Italien har man indtil fornyligt haft venstrekørsel i nogle af de store byer (bemærk flere af de ældre, italienske biler har højrestyring). Man har da nu venstrekørsel på banerne og højrekørsel på vejene i Frankrig, Belgien, Schweiz og Italien.

Der er dog flere interessante undtagelser. Således har man i Frankrig højrekørsel på banerne i det nord-østlige distrikt, som dækker Alsace og

Usikkerheden ved denne måling afhænger af, over hvor langt et tidsrum målingen har strakt sig, altså af hvad stopuret viser. Har målingen således strakt sig over 10 à 15 sek., og er usikkerheden på aflæsningen af stopuret ca. $\frac{1}{5}$ à $\frac{1}{10}$ sek., bliver usikkerheden på hastighedsmålingen 2 à 1 %. Usikkerheden vokser, når tidsrummet gøres mindre end 10 à 15 sek.

Men hvor lange er skinnerne? På de fleste danske hovedbaner af klasse I er skinnelængden enten 15, 30 eller 60 m. Det er let at gætte, om den nu er 15, 30 eller 60 m. På hovedbaner af klasse II, på sidebaner og på privatbaner kan der imidlertid være anvendt andre skinnelængder, f. eks. 7 m, 10 m, 11 m, 12 m, 14 m, 22 m eller 28 m, og de ovennævnte målemetoder kan derfor ikke anvendes, før man har skaffet sig kendskab til skinnelængden på vedkommende banestrækning. Dette kan f. eks. gøres ved at man engang, når man har lejlighed til det, tæller antallet af skinnestød på 1 km.

Lorraine. Her var banerne i den tyske tid 1870—1918 stærkt udbygget og forsynet med signaler for højrekørsel, som det nu vil være for kostbart at ændre til venstrekørsel. Også den underjordiske bane i Paris, Metroen, har højrekørsel af hensyn til gadetrafikken oven over. Af samme grund er naturligvis alle sporvejene i højrekørselslande også med højrekørsel, her bør især nævnes det over 4000 km store net af smalsporede sporveje i Belgien.

I USA bruges overalt højrekørsel, dog har ejendommeligt nok den store jernbane Chicago and North Western Railroad venstrekørsel.

Lokomotiverne på banerne med venstrekørsel har altid føreren stående i venstre side. Derfor måtte de 11 svenske F-lokomotiver (nu E 964—974) ombygges til højrestyring, da DSB købte dem i 1937. Den engelske Western Region (tidl. Great Western Railway) har dog højrestyrede lokomotiver, hvilket altså kræver, at lokomotivføreren skal se ud ad højre frontvindue og foran kedlen ud til venstre side af sporet for at følge signalerne!

Endelig kan nævnes som et kuriosum, at den smalsporede Festiniog Railway i Wales, som ganske vist var enkeltsporet, men som havde lange krydsningsspor på nogle af stationerne, altid anvendte højrekørsel på disse krydsningsspor.

William Bay.

Litteratur nyt!

Model Railroader, U. S. A. (juni)
Anbringelse af industribygninger - H0 rangeringsmaskiner - Automatiske koblinger - Malmvogn spor S - Kontrolpanelet - Installation af køreledning - USRA Heavy Mikado.

Model Craftsman, U. S. A. (juni)
Udendørs modeljernbaner - H0 vogne - 2-8-0 consolidation-diesellok - Skalaurl.

H0 Monthly, U. S. A. (april)
Diesellokremise-Elektrisk rangerlok - Mantua's sikkerhedsudstilling - Bygning af et diesellok - Sporskiftmotorer - Tips.

Modellbahnenwelt, Tyskland (maj)
Modelhjul og køresikkerhed - Jernbanesikringsvæsen - NMR standards - Motorvogn CvT-32 for H0 - Selvbygning af luftledninger - Elektrisk lok, reihe E 44 for spor 0 - 2' C'1' DB Reihe 01¹⁰ - Oversigt over tysk modeljernbane af idag.

Miniaturbahnen, Tyskland (juni)
Overgangskurve og skinneoverhøjde - Stoppebom - Min fjernstyrede drejeskive - Spørvognsbygge - Bygning af en hastighedsregulator - Banevogterhus - Lidt automatik - Elektroteknik - Bygning af et 0 vingesignal.

Model Eisenbahn Bau, Tyskland nr. 4

Fjedrene pantograf - Motorvogn CvT-33c for H0 - Sporskiftebygning - Elektrogodsløkke reihe E 94 - Åben godsvogn for H0 - Den automatiske modeljernbane.

Eisenbahn, Østrig (maj)
Elektrificering af de russiske jernbaner - En gammel lokomotivbyggers erindringer - Bygning af elektrolok Bo-Bo 1170.300 for spor H0, bygning af isolerede hjul, sporgifter, det lille hjemmeanlæg.

Model Railway News, England (maj)
Diselelekt. motorvogne for H0 - Havebane for 0 - skibe til havnen - Elektricitet og modeller - Små skala-signaler.

Loco Revue, Frankrig (maj)
Opbygning af spor - Signaler på anlæg - Englænder - Små rad.

Modeles Ferroviares, Frankrig (nr. 3)

Wagon-lits spisevogn 1940 - Bygning af 2'-C-2', 232 - Nord for spor H0 - Phillips anlæg - Luftledning.

Ferrovie in miniatura, Italien (nr. 2)
Fjernstyring - Elektricitet og model - Sporviddeoversigt - Nye lokomotiver fra SNCB.

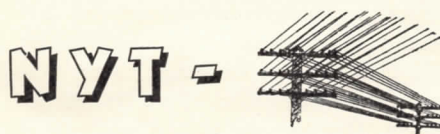
De Modelbouwer, Holland (Maj 1950)

Wagon-lits nr. 4027 - støbning - puffere - »Halvbølgestyring« ved 2 skinnedrift.

Eisenbahn-Amateur, Schweiz (maj)
Tyske S-baner - Vægt og ydelse af modellokomotiver - Toakslet personvogn, serie C, nr. 6205 (1933) fra SSB.



Oliedrevne diesellokomotiver erstatter for en stor del damplokomotiverne i U. S. A. Her ses et af Southern Railway's dieseldrevne godstog passere over James River i Virginia.



Ved udstillingen »Teknik i Miniatur« i Stockholm her i foråret gjorde tre af vore provinsklubber sig pænt bemærket: Jydsk Model Jernbane Klub, Kolding Model Jernbane Klub og Slagelse

Model Jernbane Klub. Der blev uddelt diplomer til P. E. Jensen og H. Pedersen, Slagelse, C. L. Jensen og M. W. Nielsen, Aarhus, og Osborne K. Holck, Kolding.

Modell - Eisenbahn - Bau

Et nyt tysk tidsskrift i samme format og omfang som »Modeljernbanen«, udgi-

vet af H. J. Schultze, München. Det indeholder mange helsidetegninger af tyske lok og vogne og som bilag skabeloner, pressede sider etc. til bygning af vogne. 2 sidede tegninger af sporskifter for H0 fandtes i nr. 4. Tidsskriftet, der indtil nu kun har 4 numre bag sig hæver sig absolut i topklassen af de tyske modeljernbanetidsskrifter.

Principperne for 2-skinne drift

1. artikel

Efter Frank Mc. Kenna's »Two Rail and Special Switches«

Da 2-skinne drift af modeljernbaner herhjemme synes at være et uopdyrket felt af vor hobby, bringer vi i oversættelse nedenstående artikel om nogle af de mest elementære regler for 2-skinne drift. Vi hører gerne fra læserne om deres eventuelle erfaringer med 2-skinne- contra 3-skinne drift; der er utvivlsomt fordele på begge sider.

Ved 2-skinne drift forsynes det rullende materiel med kørestrøm gennem de to køreskinner, i modsætning til 3-skinnesystemet, hvor den ene køreskinne og en tredje skinne forsyner modellerne med kørestrøm, idet den 2den køreskinne benyttes til signalkontrol m. v. Da der til 2-skinne drift normalt benyttes jævnstrøm opnås en 100 % sikker afstandskontrolleret omskiftning af køreretningen.

Der benyttes sædvanligvis 2 forskellige metoder til strømforsyning. Den ældste og mest almindelige er »et-batteri-systemet« eller »et-ensretter-systemet«. Dette system kræver brugen af en dobbelt-polet knivafbryder for at

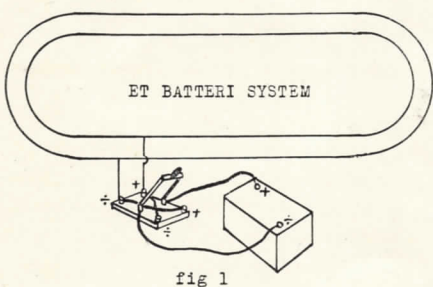


fig 1

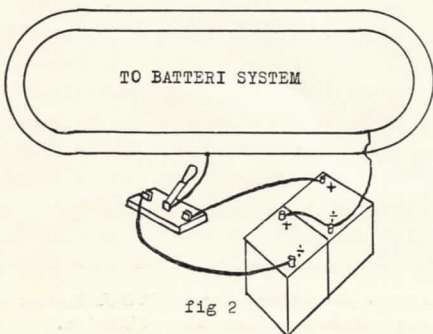


fig 2

vende polariteten (+ og -). Det nyeste system benytter 2 batterier eller to ensrettere med + polen på det ene fælles med - polen på det andet, den såkaldte »fælles« eller »O-ledning«.

De to skinner knyttes med den ene til den fælles ledning og den anden til en af de andre, enten + eller -. Fællesledningen vil være en del af ethvert

kredsløb i anlæget. Skiftet fra + til - på den ene skinne sker ved at omkaste en enkeltpolet afbryder. Fig. 1 viser »et-batteri-systemet« og fig. 2 viser »2-

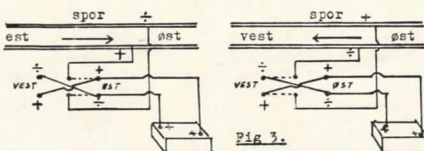


Fig 3.

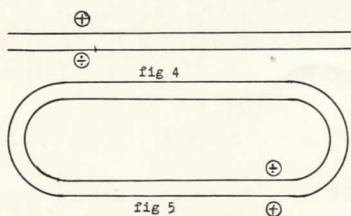


fig 4

fig 5

batteri systemet«. Fig. 3 viser forbindelserne til knivafbryderen i »et-batteri systemet«. Læg mærke til, at vi omtaler køreretningerne som »øst« og »vest« og ikke frem og tilbage. Ved at slå knivafbryderen ned på »øst« vil vort tog køre i østlig retning, og ved at skifte til »vest« kører det i vestlig retning.

I 2-skinnesystemet er den ene skinne plus (+) og den anden minus (-). Kørselsretningen for vor maskine er afhængig af anbringelsen af + skinnen. Når + skinnen er på lokomotivets højre side, vil dette køre fremad. Det er vedtaget standard for ledningsforbindelse af alle lokomotiver.

Derfor har vi nu allerede regel nr. 1: *Forbind alle ledninger til sporet således, at de frembringer positiv (+) polaritet på den højre skinne for normal køreretning.*

En lige sporstrekning med plus på den ene side og minus på den anden er et kredsløb, fig. 4. Hvis vi bøjer dette spors ender sammen til en oval, har vi stadigvæk et kredsløb med minus på den ene side og plus på den anden, fig. 5. I ingen af disse tilfælde kommer plus i forbindelse med minus, og de repræsenterer et »enkelt« kredsløb.

Før vi fortsætter med at udvide vor simple »ovale« jernbane, er det på sin plads lige at omtale antallet af kredsløb eller sektioner.

Hvis vi kun agter at køre med et lokomotiv, er et enkelt kredsløb eller

»blok« med en retningsomskifter og hastighedsregulator på spændingskilden alt, hvad vi behøver for at kunne køre. Hvis flere lokomotiver skal kunne køre på en gang, vil vort anlæg kræve mindst to gange så mange kredsløb som antallet af betjente lokomotiver. Der må nemlig altid være en fri sporstrekning foran et lokomotiv. Dette vil forhindre et lokomotiv i at køre ind i et andet kredsløb, hvor der også befinder sig et lokomotiv. I praksis er 2-4 kredsløb pr. betjent lokomotiv almindeligt. I dette antal indbefattes endesøjler, krydsninger og andre specielle kredsløb, som er nødvendige for kontrollen.

Al ledningsføring skal være så simpel som overhovedet muligt og omhyggelig gennemgået for at undgå mulighederne for »kortslutning«. Ved dette forstår vi en tilstand, hvor 2 kredsløb

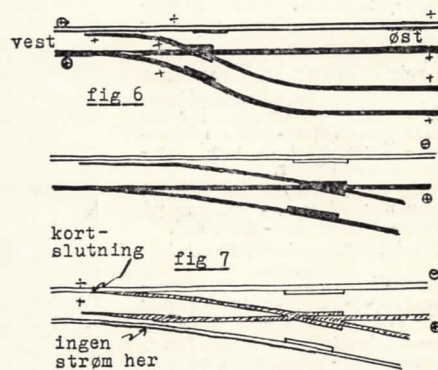


fig 6

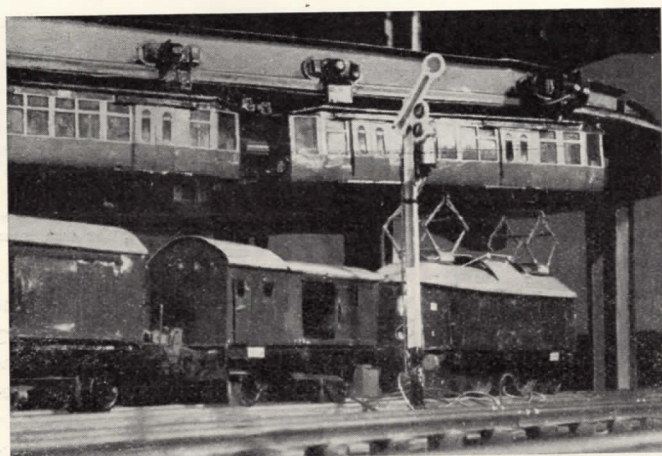
fig 7

forenes eller påvirkes af strejfende strømme. Fig. 6 viser tilførslen af spænding gennem et sporskifte. (De steder, hvor vi tilfører spændingen fra kraftkilden, vil i hele artiklen blive betegnet som en cirkel med + eller - i. Plus og minus uden cirkel vil angive polariteten forskellige steder på sporet.)

Følger vi den positive skinne fra cirkel-plus, opdager vi, at den er positiv lige til den anden ende. Den ene tunge rører den positive skinne og gør dermed den anden tunge, samt alle skinner udgående fra hjertestykket, positive. Den øverste skinne med cirkel minus har ikke forbindelse med nogen anden skinne og er derfor negativ lige til den anden ende. Det er nu klart, at tungernes stilling bestemmer polariteten gennem sporskiftet. Da der kræves

Den berømte Wuppertal svævebane i model

af Günther Stetza, Essen



Modeljernbaner af imponerende størrelser eksisterer der mange af rundt i verden, og mange af dem har været tilgængelige for offentligheden på en eller anden måde. De afviger kun fra hinanden ved deres omfang, scenerier og specielle effekter, hvorimod selve det jernbanetekniske gennemgående i principperne er ens.

Afvigende fra disse mere eller mindre ensformige metoder har værktøjsmekaniker Erwin Rock fra Wuppertal bygget et modelanlæg, som er enestå-

ende i sin art, fordi forbilledet til anlæget er det eneste af sin art i verden: Den berømte Wuppertal svævebane i Tyskland som model, bygget og konstrueret ved 30 års hårdt og intensivt arbejde. Hr. Rock har benyttet 10.000 arbejdstimer, og der er medgået 1000 m kabel til den 75 m lange — incl. endesløjfer — svævebane. 8 svævebanetog på hver 2 vogne besøger driften. Adskillige stationer er anbragt langs banen, svarende til den virkelige svævebane i enhver retning. Målestoksfor-

holdet er 1/45, og hele banen bæres oppe af 30 profilmaster. Operationen er fjernbetjent og benytter 20 v vekselstrøm. Der er helautomatisk blok og sikringsystem, hvorved kollisioner undgås.

Da denne enestående svævebanemodell første gang blev åbnet for offentligheden, blev det en stor succes, og det vakte berettiget sensation. Hr. Rock er nu beskæftiget andre steder med at bygge nye modelanlæg til fryd for gamle og unge.

en plus og en minus polaritet for at forsyne lokomotivet med kørestrøm, kan vi nu se, at et lokomotiv, der står på sidesporet, ikke kan køre, førend vi har skiftet sporskiftet, således at tungerne frembringer + og ÷ på sidesporet. Herved får hovedsporet bag sporskiftet ÷ på begge skinner og hindrer altså fjendtlige bevægelser mod sporskiftet, netop en af 2-skinnesystemets mange fordele.

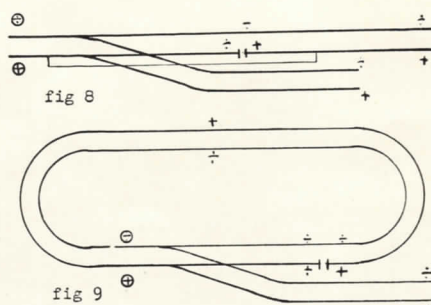
Af ovenstående får vi regel nummer 2:

Sæt altid spænding til sporet på tungesiden af et sporskifte.

Fig. 7 viser det samme sporskifte, men med strøm tilført bag sporskiftet. Øverst er der ingen kortslutning, og et lokomotiv vil kunne gennemkøre hovedsporet uden besvær. Skifter vi derimod om til sidesporet, vil vi øjeblikkeligt få kortslutning, som den nederste tegning viser.

Vi må altså indprente os regel nr. 2 og omhyggeligt gennemgå ethvert kredsløb for at sikre os, at vi alle steder har tilført strømmen foran sporskifterne.

Det isolerende gab er »politiet« i 2-skinne, der holder de negative og positive spændinger fra hinanden. Dette gab er en ca. 0,5—0,8 mm bred åbning i skinnestrengen. Nogle foretrækker at lade dem stå åbne, idet de filer lidt mere af skinnefoden end af hovedet, altså bredere forneden end foroven. Det vil dog nok være bedst at lime et stykke karton eller fiber i gabet og file det til efter skinnen. Herved forhindrer



vi, at skinnendeerne rører ved hinanden, hvis skinnestrengen skulle udvide sig.

Fig. 8 viser et langt enkelt spor med

et blindt sidespor på midten. Bemærk at vi, for at betjene et lokomotiv på hovedsporet bag sporskiftet, medens sporskiftet er sat til sidesporet, må indsætte et isolerende gab, vist ved dobbeltstregerne i skinnen bag sporskiftet. En forbindelsesledning anbringes til at lede strømmen fra et punkt foran sporskiftet til et punkt bagved det isolerende gab. Gabet skal installeres så langt fra sporskiftets hjertestykke, at banens længste lokomotiv vil stoppe, førend det kommer så langt frem i sporskiftet, at det vil kollisionere med en maskine fra sidesporet. I fig. 9 sætter vi spænding rigtigt på i spidsen af sporskiftet. Men strømmen løber også rundt i den modsatte retning i ringen. Sporskiftets tunger vil, sådan som de er sat, frembringe en kortslutning. For at undgå dette indsætter vi et gab i sikker afstand bag sporskiftet. Vi tilføjer ikke her nogen forbindelsesledning, da strømmen ledes til punktet bag det isolerende gab fra den anden retning.

I næste artikel fortsætter vi med sidespor, skraåspor o. s. v.



Stockholms nyeste skyskraber, der tilhører Bonnier's og i hvis kælderetager jernbanemuseet er beliggende.

I museet. Vi ser hr. Spångberg forklare lidt om de i montre udstillede lok-modeller.

I vognhallerne, hvor selskabet takker vor fører, hr. Nihlén, for den interessante gennemgang.

Vor tur til Stockholm i dagene fra d. 17.-21. april blev den helt store succes. Lige fra start til slutning blev vi ganske overordentligt vel modtaget alle vegne i Sverige, og sjældent har et rejseselskab fået set så meget på så kort en tid.

Vi mødtes onsdag aften i Havnegade ved Øresundsbadén, og det lykkedes at få alle ombord i rette tid. På skibet blev vi rystet sammen over lidt kaffe og likør, medens Clausen fortalte os om SJ og de ting, vi kunne vente at se deroppe. Tegninger over vor sovevogn og en del brochurer fra SJ blev studeret, og det varede ikke længe, førend vi havde passeret tolden i Malmö og havde fundet vor sovevogn fra Malmö C. Det var en SJ sovevogn litt Co-14. Efter at vi havde fordelt pladserne, var der tid til at syne hele vognstammen, inden vi kørte. Det varede længe, før vi alle kom til køjs. Der var så meget nyt udenfor der skulle ses, og der var så meget nyt indenfor, der skulle fortælles. Der var deltagere helt fra Ska-gen, Aarhus og Sønderborg, og vi ville jo alle høre lidt derovre fra.

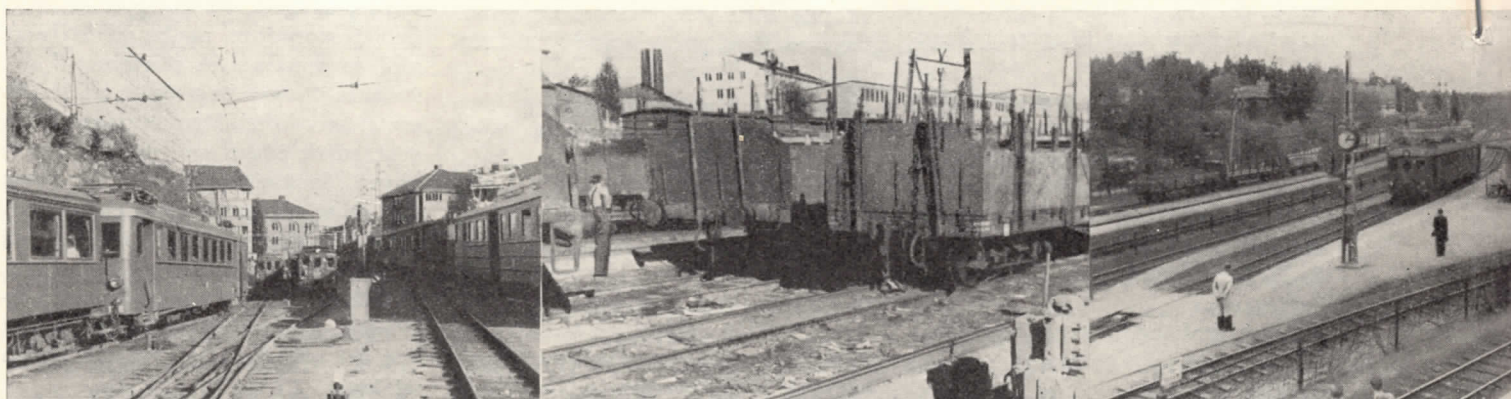
Tidligt torsdag morgen var alle på benene for at se indkørslen til Stockholm. Mange af os havde aldrig været deroppe, og der var meget at se såvel jernbanemæssigt som rent skønhedsmæssigt.

Endelig rullede vi ind på Stockholm

Central, hvor hr. Hillborg fra SJ-reklamavdeling modtog os og førte os til frukosten. Så snart den værste sult var stillet, begav vi os til Järnvägsmuseet i Torsgatan 21. Det gik lidt langsomt, for butikkerne med bananer o. s. v. var åbne, og da flere ikke havde smagt sådan nogle i mange år, skulle der tages revanche. Den ene spiste vist 16 stykker. På museet blev vi modtaget af hr. aktuar Spångberg, der viste os sit meget interessante og nye museum. Museet var endnu ikke færdigt, og var kun blevet åbnet i anledning af vort besøg. Det er svært at sige, hvad der mest interesserede. Der var i alle tilfælde noget for os alle. De smukkeste modeller af SJ's damp- og elektrolokomotiver og vogne. En spisevogn i stor målestok, bygget indtil de mindste detaljer, incl. kopper, køkkenservice, tændstikholdere på bordet o. s. v., vakte berettiget beundring. På et langt spor stod en litt F (nuværende dansk E-maskine) med en række vogne på krogen. Det var ualmindeligt fint arbejde, og da flere af deltagerne hjemme syslede med bygning af en E'er, blev den grundigt studeret. Iøvrigt skal nævnes et kørende Rainhill-væddeløb med modeller af Ericssons Novelty og Stephenson's Rocket, et kørende HO anlæg fra indkørslen til Stockholm, et O færgeanlæg, en arbejdende model af en

»sneslynge«, mange modeller af jernbanebygninger, draisiner, cykler, og meget mere. Det kan på det bedste anbefales enhver at aflægge dette museum et besøg, man kan mageligt få en hel dag til at gå dernede. Vi måtte desværre bryde op ved 12-tiden for at nå at få lunch, inden vi skulle videre. Efter lunchen hentede en SJ-bus, pynnet med danske og svenske flag, os og kørte os til museets anden del i Tomtebodan, vognhallerne. Nu kniber det, for her var så meget at se, at man faktisk ikke kan berette det. Det må ses. Her stod oprangeret det ene lokomotiv efter det andet, lige fra Sveriges ældste typer helt op til de moderne. Her var alle gamle kongevogne og udrangerede vogne af alle typer samlet. Der var et helt gennemskåret damplokomotiv og en herlig signalafdeling. Man spørger sig selv, hvorfor DSB ikke for lang tid siden har fået et sådant museum. Sikken en reklame. Hr. Spångberg overgav herude »kommandoen« til en ældre aktiv modelbygger hr. Nihlén, der havde denne afdeling af museet som speciale, og hvad han ikke vidste om de enkelte genstande, var ikke værd at vide. Og så var det ikke udstillingsgenstande. Alle kunne gå ind og ud af vognene, op og ned ad lokomotiverne og adskillige af dem »havde et eller andet, der virkede«, idet der var slanger

S
V
E
R
I
G
E
S
T
U
R
E
R



S. R. J.s Östra station. Vi ser i myldretiden mod det fra byen kommende spor. T. v. to tog mod hinanden på samme spor.

Östra stations godsomladning. T. v. en S. J. normalsporet vogn og t. h. en S. R. J. smalsporet vogn af samme type.

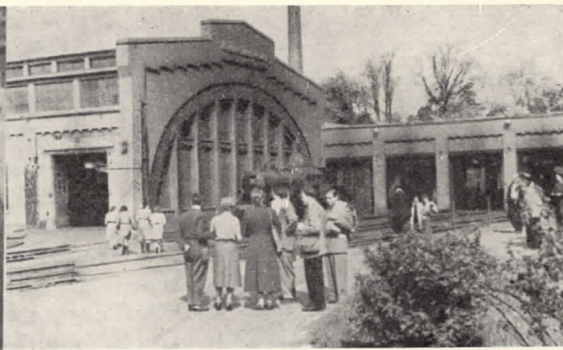
Djursholms Ösby station.



Vor bus fra S. J.



Hr. første maskiningenør Rydberg fra Stockholm-Roslagens Järnväger forklarer lidt om Östra station.



Udsigten fra vor sovevogn. En del af rejseselskabet venter på frokost foran S. J.s vognhaller.

med komprimeret luft sat til dem. Man kan forstå, at det var svært at holde selskabet samlet under sådanne herlige forhold.

Vi skulle imidlertid se mere endnu, og i vor bus kørte vi gennem hele Stockholm syd på til Älvsjö. Bussen havde indlagt radio og højtaleranlæg, og når der udenfor fandtes seværdigheder, brød enten hr. Hillborg eller chaufføren ind og fortalte os i deres mikrofon, hvad vi kørte forbi. Det var et enestående arrangement fra SJs side. Vi fik ikke alene det rent jernbanemæssige at se, men der blev også gjort alt, for at vi også kunne se noget af selve Stockholm.

I Älvsjö ligger SJs elektriske laboratorium, hvor alle sikringsanlæg fremstilles, og hvor man foretager forsøg med radiotelefoner til lokomotiverne på linien udenfor. Det var en lækkerbid-sken for de fleste af os. De dejligste relæer, måleapparater og kontakter fandtes i hundredevis, og man måtte, som een af deltagerne sagde, bogstaveligt begrave hænderne i lommen, for at der ikke skulle ske noget. Hr. civiling. Ullerfors foreviste os det hele og førte os til slut op i øverste etage, hvor SJ har bygget et forsøgsanlæg i spor O, 1/45. Her blev der holdt forsøg med sikringsanlæg, automatiske signaler, kontrolborde o. s. v., og det var en me-

get interessant bane. Vi skal senere bringe en længere artikel derfra. Her var det også svært at få deltagerne væk, men omsider var vi da på vej til vor sovevogn. Atter igennem hele Stockholm, men ad en anden vej og ud til Hagalund ca. 8—9 km NV for Stockholm, hvor vor sovevogn var opstillet. Den kunne ikke stå bedre. Lige i nærheden af SJs store remiser og marketenderier og langs med jernbanelinien. Der var sat strøm og varme på vognen. Vi fik nu i denne omgang kun tid til lidt sjasken vand på hænderne, for vi måtte omgående ind igen til Stockholm for at indtage middagen på Kungsgatan. Vi spiste vist egentlig alt for meget deroppe. Efter middag var vi gæster hos Järnvägssällskapet i Stockholm. Klubbens formand, hr. civilingenjör Wikander bød os velkommen i en ualmindelig vittig og hjertelig tale. I dagens anledning var dannebrog gået til tops overalt på anlæget. Her var meget at lære for alle danske klubber. Størrelsen var spor HO, 1/87 2-skinne-drift, og der var lagt megen vægt på landskabet, se forsiden. I et siderum, hvorfra der var udsigt over hele banen, kunne sidde 4 lok-førere og styre hvert sit lokomotiv. I midten sad toglederen og holdt styr på det hele fra sin central-post. Det er det system, som amerikanerne kalder »Cab-control«, og

som må siges at være det ideelle. Men nærmere herom i en speciel artikel senere. Som hr. Wikander sagde, var hele baggrunden for anlæget, til enhver tid at kunne beskæftige alle klubbens medlemmer på een gang. Man havde 1 ugentlig køreaften og 1 ugentlig byggeaften, hvor alle medlemmerne havde hver sin post. Af og til åbnede man for publikum for en beskedent entré, og resultatet var, at man trods et meget dyrt lokale kunne nøjes med 1 kr. om måneden i kontingent. Klubbens medlemstal var 20, hvilket også er ideelt. Efter velkomstalen så vi en kørsel, og der blev lejlighed til at se det hele både fra oven og fra neden. Et af lokomotiverne havde røg ud af skorstenen under kørslen, og som kuriosum kørte et lille propeldrevet lok banen rundt. Til vort forsidebillede knytter sig en morsom kommentar. Anlæget var ikke færdigt, da vi anmeldte vor ankomst. Bygningen til højre var bl. a. under opbygning. Det så ikke så godt ud, hvorfor man hurtigt fik sat et stillads omkring, og resultatet blev, som man ser, yderst vellykket. Sporvognen, som også ses, kørte konstant rundt i »Järnvägsgatan« i »Rälsingborg«, som den lille by hed.

Det blev sent ud på natten, førend selskabet kom hjem til sovevognen, og sent inden vi gik til ro. Der var jo en



station.

Samme sted få minutter senere.

Vor bus fra Stockholms Sporväger.

I sporvejsmøet. En af deltagerne prøver at køre en sporvogn.

Her ses Stockholms nye underjordiske bane passere Barnhusviken.

masse, der skulle diskuteres efter en så begivenhedsrig dag.

Næste morgen blev vi hentet ved marketenderiet af en SJ-bus, der kørte os til Östra Station på *Stockholm-Roslagens Järnvägar*. Her modtog hr. *förste maskiningenieur Rydberg* med de herrer *trafikinsp. Malte Svensson*, *baneing. C. A. Landin*, *byroassistent Ake Holmberg* og *kaptajn greve Sven Lagerberg* os, og efter en lille hjertelig velkomsttale blev station og sikringsanlæg forevist. Det var en smalsporet privatbane med en enorm trafik. Der solgtes for 6 millioner kr. billetter om året. Östra var udgangspunktet i Stockholm, idet en enkeltsporet linie dog løb videre ned igennem Stockholms gader til Engelbrechtsplan. Efter at have fået udleveret grafiske køreplaner, fortegnelser over vognparken, banens historie m. v. kørte vi i regulært tog ud til en lille by på linien, *Mörby*, hvor banens centralværksteder er beliggende. Disse var meget imponerende. Ligeledes en transformatorstation på samme sted. Vi måtte atter videre og denne gang i en Roslagens-Bus til *Djursholms Ösby*, hvor vi besøgte centralposten på den lille station, der har været en af Europas mest trafikerede. Se billederne og de kan forstå hvorfor.

Hjemturen til Stockholm foregik gennem Djursholm, der er Stockholms luksustorstad, og det var en pragtfuld oplevelse. På Östra var vi Roslagens Järnvägers gæster til lunch, og om eftermiddagen kom alle de, der ønskede det, ud at køre i førerkabinerne i de regulære elektriske tog. Andre valgte at se godsterrænet, hvor navnlig omvekslingen af gods mellem de bredsporede vogne fra SJ og de smalsporede fra Roslagens Järnvägar var interessant.

Dette besøg, der nok var turens mest interessante, giver stof til en længere artikel, som vi skal bringe i løbet af efteråret.

Først langt ud på aftenen lykkedes det at samle alle til en yderst interessant filmsforevisning hos SJ, og kl. 22 gaves der friaften. Der blev set lidt på Stockholms natteliv i Hissen og andre steder, og klokken blev atter mange, før der var ro over sovevognen, men vi var jo heller ikke kommet til Stockholm for at sove.

Næste dag begyndte dagen uden for marketenderiet med gennemgang af lokomotivremisen i Hagalund og vognhallerne bagved. Vi så det regelmæssige eftersyn af lokomotiver og vogne, og det var meget imponerende. Alene et kæmpemæssigt moderne vaskeri af linned var imponerende. Næsten alle

SJs elektriske lokomotivtyper fandtes herinde. I vognhallen holdt Hans Majestæt Kong Gustafs salonvogn, og vi fik lejlighed til at gå en hel togstamme igennem, der netop stod klar til afgang som ekspres syd på. Der var meget, meget at se, og deltagerne var ikke et øjeblik samlet. De var over, under og indeni vogne og lokomotiver på een gang. Kl. 11 tog vi med det ordinære tog fra Hagalund station ind til Stockholm Centralbanegård, hvor hr. *förste stationsskrivare Karlberg* gennemgik hele den store banegård med os, for til sidst at vise os centralposten ude på terrænet. Efter denne begivenhedsrige formiddag samledes vi i SJs kantine på banegården til lunch, hvor vi tog afsked med hr. Hillborg, der havde været en aldeles fortræffelig ciserone. Resten af dagen til kl. 22 var fri, og den blev ivrigt benyttet til Sight-seeing i Skærgården og andre af Stockholms meget smukke seværdigheder. Om aftenen var alle i Tivoli, og kl. 22 samledes vi i restaurant Solliden på Skansen, hvor turen gav nattemad og snaps, medens den smukke park gav festfyrværkeri til nydelsen af synet indover det smukke Stockholm ved nat. Det var et smukt og stemningsfuldt punktum for turen.

Søndag morgen hentede en bus fra *Stockholms Sporvägar* os og kørte os til lunch på *Sveavägen* for derfra at køre os til *Sporvejs-museet*. Dette museum var også meget interessant. Alt

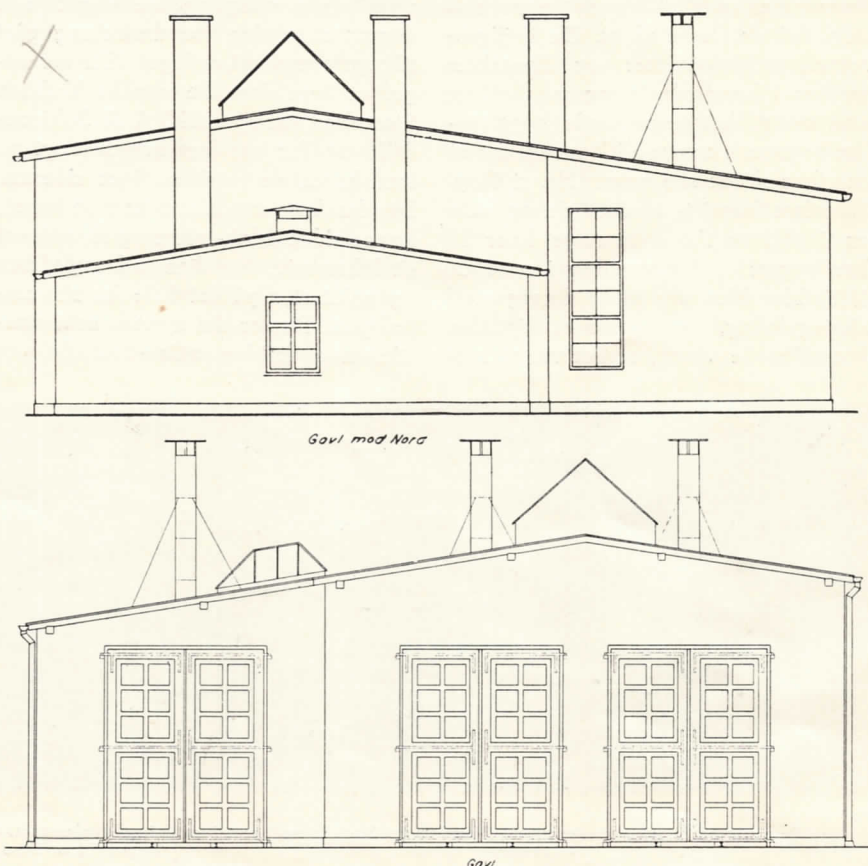
var der, vogne og seletøj fra den allerførste hestesporvogne-tid og til nutiden. Signaler og kørende modelanlæg.

Nedenunder museet lå en af remiserne, som vi fik gennemgået, inden vi besøgte Sporvejenes orkester, hvor dirigenten, hr. *Ake Grötten* i dagens anledning indledede med Københavnermarch. Inden vi tog afsked herfra, fik vi ouverturen til Elverhøj. Jo, der var lagt op alle vegne til en festlig tur, og vi er meget taknemlige over al den gæstfrihed, vi mødte.

Der var endnu en times tid til vort tog kørte fra Stockholm og hjem, hvorfor den flinke buschauffør kørte os ud til den nye remise i Bromma og undervejs viste os en lang række skønne partier af Stockholm.

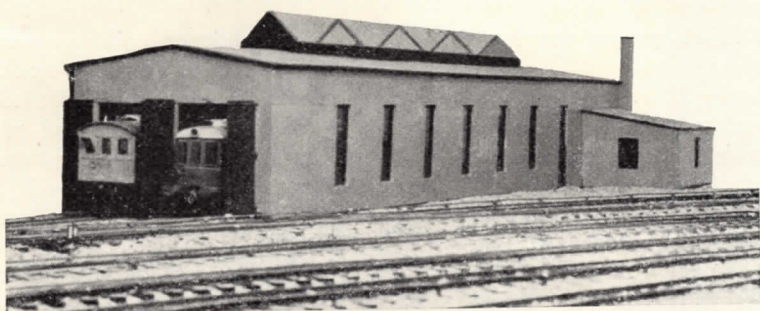
Kl. 13 afgang vort tog til København, og vi så vemodigt Stockholm forsvinde. Selv om der ikke var ret meget af byen og omegnen, vi ikke havde set, ville vi alle gerne have været der noget længere.

Turen hjem var vældig hyggelig. Der var jo nok at se på og nok at diskutere. På færgen over sundet, der var dansk, og hvor de ikke var særlig gæstfrie, sagde vi farvel til hinanden, og vi håber alle at mødes, når vi næste gang indbyder til en ny tur. Denne var en stor oplevelse, som ikke mindst skyldes alle de mange fortræffelige svenske ciseroner som SJ, Roslagens Järnvägar og Sporvejene havde givet os. JR



2-SPORET REMISE FOR MOTORVOGNE

af P. E. Jensen



Formanden for Slagelse modeljernbane klub giver herved en beskrivelse af en remise, der er bygget til SMJK's »Slaglille Station«.

Remisen er bygget med DSB's ny remise i Hillerød som forbillede, men nøje tilpasset efter forholdene på anlæget, der er i 1/45, spor O. Remisen skal anvendes til motorvogne og kan rumme 4 4-5-akslede vogne (ML-MQ-MP) 2 på hvert spor og er derfor betydelig længere end tegningen viser.

Remisens sidevægge er 5 mm krydsfinér 90 × 40 cm med udskæring for vinduer i den ene side og vinduer og dør i den anden. I denne side er desuden i en mindre tilbygning værksted, lager, marketenderi, eller hvad man nu vil kalde det. Den ene af gavlene, der er af samme materiale som sidevæggene, har 2 portåbninger, der er så meget bredere end tegningen viser, at standard-strømaftagere uhindret kan passere igennem. Den anden gavl har 3 vinduer i samme størrelse som i sidevæggene.

Taget bæres af 5 spærkonstruktioner, de 2 er gavle for ovenlysbygningen, medens de 3 andre har udskæring, så de ligner rigtige spærkonstruktioner. Ovenlysbygningens sidevægge er af 2 mm krydsfinér, der er stiftet på spærene. Ovenlystaget er 0,5 mm celluloid.

Sprosserne er streger optrukket med sort tusch, der illuderer udmærket. Det er limet og stiftet på spærene. Ryngningen er dækket af en vinkelprofil af hvidblik, der er limet på.

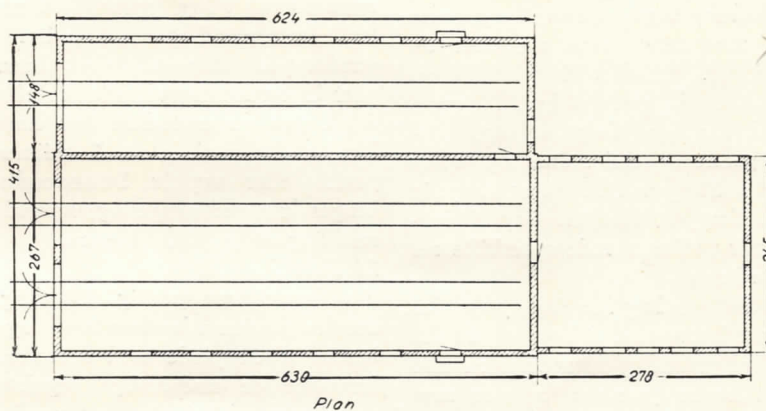
Selve taget er 1,0 mm krydsfinér, der er stiftet på og belagt med »Icopal«, d. v. s. ca. 15 mm brede strimler af klæbepapir eller fint sandpapir, der er påklæbet med et overlæg på ca. 2 mm, således at hver strimmel dækker ca. 15 mm. Portene er af zinkplade i 2 lag. Det ene lag er udskåret således, at udskæringerne illuderer portenes fyldninger. De 2 lag er loddet sammen og messinghængsler er pålodet. Portene bæres af messingsøm, der er boret i

gavlen og sat i indvendig fra og bøjet opad udvendig. Portene kan åbnes og lukkes efter behag. Remisen har 4 el. lamper i loftet, således at den kan oplyses.

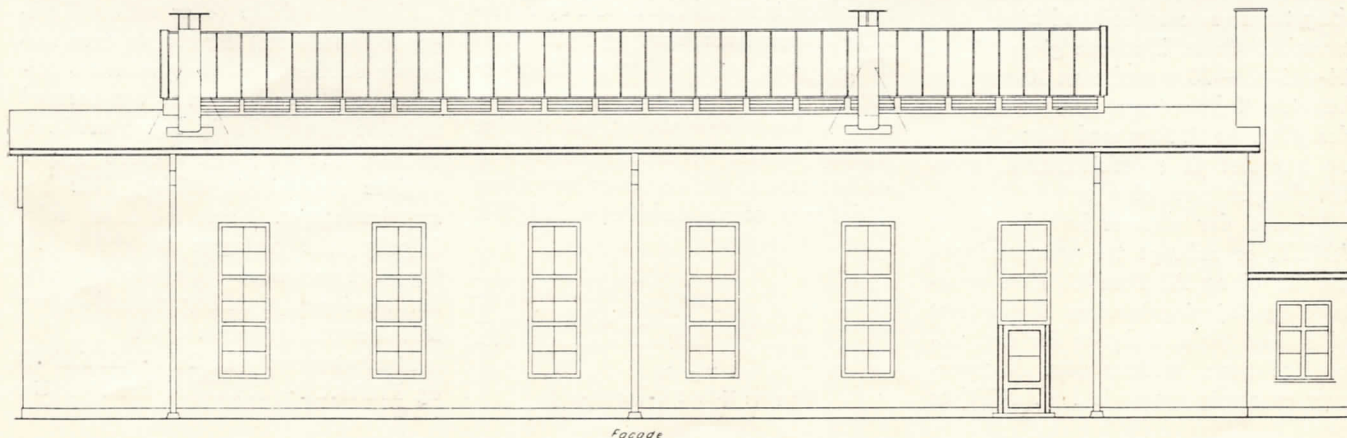
Væggene er målet murstensrode, portene, vindueskarmer og ovenlysbygningens træværk grøn, taget lysegrønt. Har man benyttet klæbepapir, påstrøs der på taget, endnu medens malingen er »våd«, fint strandsand. Når malingen er helt tør, børstes det overflødig sand væk med en børste.

Indvendig er remisen bejtset med teaktræsbejtse for at give et tilpas snavset udseende.

Vinduerne, der ligesom ovenlysvinduerne har sprosserne optrukket med tusch, er limet fast indvendigt fra efter malingen. Tredieskinnerne er opdelt i 2 sektioner for hvert spor og betjenes med trykknop fra stationens centralbord, således at motorvogne kan sættes i remise uden at afbryde på selve vognen, selv om man rangerer på de tilstødende sporafsnit.



Målestok for facadetegning: 1:180 (1 4 af spor 0, 1/45)
 " " grundplanen: 1:360 (1 8 af " " ")
 Målene svarer til spor 0, 1/45



»ANBY« - BANEN

Tekst: Poul E. Clausen

6. artikel * Modelbane i spor 0 (1:45)

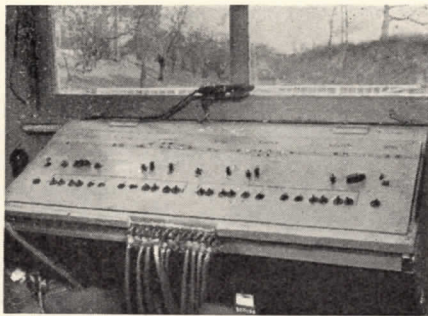


Fig. 29

Kommandopost U. I vinduets underkant skimtes den store bro

Den elektriske installation.

Et modeljernbaneanlægs elektriske betjeningsanlæg kan udformes efter mange vidt forskellige principper. De fleste vil vel nok stræbe efter at få et sikringsanlæg, der er så stærkt udbygget, at kørselen bliver totalt sikret, således at uheld på grund af togsammenstød, utidig sporskifteomlægning, fejl togvej o. l. ikke kan finde sted.

Til et udendørs anlæg mener jeg ikke, at et stærkt udbygget sikringsanlæg er hensigtsmæssigt. Anbybanens betjeningsanlæg er baseret på, at man på sportavler skal kunne se 1) togenes placering (sporbesættelseslamper), 2) sporskifternes stilling samt 3) passable togveje, og på dette grundlag skulle trafikken kunne dirigeres. Vel er der mulighed for togsammenstød og andre uheld, men retter man sig efter de oplysninger, der fås af sportavlerne, kan trafikken dirigeres sikkert. På sportavlerne kan man følge et togs vandring gennem sektionerne og sporskifterne. Et sporskifte må selvfølgelig ikke omlægges eller en bagvej indstilles når vedkommende sporskifte ses at være besat.

Ved dette anlæg har jeg syntes det var mere interessant at kunne gøre det rigtige på grundlag af sportavlen end ikke at kunne gøre det forkerte, som tilfældet er ved et fuldt sikret anlæg.

22. Strømforsyning.

Bystrommen på 220 volt vekselspænding transformeres ned ved hjælp af 2 transformatorer. Den ene giver 10—12 14—16—18—20 v med max 10 amp. og benyttes til kørestrøm, medens den anden giver op til 30 v med max 30 amp. og benyttes til sporskiftestrøm, sportavlelamper, perronlys o. l.

I huset, der rummer hovedstationen ANBY, er anbragt tre kommandoposter T, U og A. Post U, hvor sportavle og betjeningshåndtag er monteret på samme tavle, benyttes for den udvendige bane, medens post A, hvorover en særlig sportavle for ANBY er

ophængt i loftet, gælder for hovedstationen alene.

23. Post T.

Denne post er anbragt i karnappens nordre side og herfra fordeles strømmen fra transformatorerne til post U og A. Kørestrømmen passerer først en hovedregulator, idet udtogene 10—12—14—16—18 v på kørestrøms transformatorens sekundærside er tilsluttet denne regulator. Regulatorens afgang, der er forsynet med kontrollampe, føres sammen med 0-ledningen til to topolede afbrydere, hver med sin kontrollampe. Den venstre afbryder giver i sluttet stilling vekselspænding, medens den anden i sluttet stilling giver jævnspænding til post U og A. Ved kørsel med vekselspænding bruges hovedregulatoren normalt ikke, idet der på post U er to og på post A tre kørestrømsregulatorer. Ved jævnspænding skal de nævnte fem regulatorer stå på fuld styrke, og regulering af kørestrømmen sker kun ved hovedregulatoren.

Jævnspændingen fås ved at føre transformatorens O-udtag og hovedregulatorens udtag gennem en ensretter. Jævnspændingens polaritet kan vendes; for den udendørs bane på post U og for hovedstationen på post A. Begge strømvendere har kontrollamper, der angiver om 3. skinnen er positiv eller negativ. Strømvendingen bruges kun ved rangering; normal kørestilling er + på 3. skinnen.

24. Post U.

Fra denne post (se fig. 29) dirigeres kørselen på den udendørs bane, og den består af en plade med sporplan og herunder de nødvendige regulatorer, maksimale, kontakter o. s. v. Banen udenfor ANBY er opdelt i 6 hovedsektioner svarende til de seks stationer og holdepladser. På DOENSE og FAARUP danner hvert spor og hvert sporskifte (eller sammenhængende sporskifter) sin sektion. Gennem sporskiftedrevets kontaktnordning (se forrige artikel) opnås, at et sporskifte kun for kørestrøm, når der gives kørestrøm til det spor, som sporskiftet er indstillet

til. Sporskiftesektionen går normalt 2 m fra tungespids ud ad banen og 50 cm ad sporet fra hjertespid. Herved opnås at et tog, der ønskes ind på eller ud fra f. eks. spor I (kørestrøm gives til spor I men ikke til spor II), kun kan befare sporskiftet, når dette er rigtigt stillet.

Fra post U kan der dog kun køres på de to hovedspor I og II på DOENSE og FAARUP, men for hver af stationerne findes på post U en omskifter, således at stationerne enten kan dirigeres fra post U eller fra en lokal post, som tilsluttes gennem et 20 polet stik til en stikdåse på selve stationen. Benyttes den lokale post betjenes tillige kørselen på de to nabosektioner (nabostationer) herfra. For tiden benyttes arrangementet med lokal post kun i DOENSE; her bliver der i så tilfælde mulighed for kørsel på alle sporene og rig lejlighed til rangering. DOENSE har 4 hovedspor — alle perronspor — hvoraf det ene er et blindt spor (spor O).

På sporplanen, hvis grundfarve er grå, er sporet angivet som en 5 mm bred hvid stribe, der er afbrudt ved sektionernes grænser. De anvendte meldelampers placering og farver svarer ikke helt til statsbanernes, men det her valgte princip mener jeg er bedre egnet til denne modelbane. Lamperne er anbragt i selve sporstriben. Hver sektion har en grøn lampe, der lyser når der er givet kørestrøm og en rød lampe, der lyser når sporet er besat. Den ene af sporets to køreskiner er isoleret, og der sendes 20 v gennem besættelseslampen til den isolerede skinne i sektionen. Lampen vil da lyse, når den isolerede skinne forbindes med den anden køreskinne (O-skinne), f. eks. ved et hjulsæt.

Hvert sporskifte (eller sammenhængende sporskifter) danner sin egen isolerede sektion, der på sportavlen foruden besættelseslampen er forsynet med to hvide lamper (se fig. 30), hvoraf kun en kan lyse ad gangen. Disse lamper angiver sporskiftets stilling. Når besættelseslampen lyser, må man selvfølgelig ikke omlægge sporskiftet. Et tog på et perronspor vil altid være sporfrit, når ingen af de begrænsende sporskiftebesættelseslamper lyser.

Strækningerne BROBY—ELTANG og FAARUP—GALTEN har hver sin

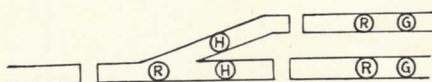


Fig. 30

Lamper: H-hvid G-grøn R-rød

maksimal og regulator. Sporskifterne omlægges gennem trykkontakter.

Post U er anbragt i huset 1,5×1,0 m store karnap, der er forsynet med vinduer i alle tre sider så man har udsyn over hele banen. Selve tavlen er 95×37 cm anbragt med hængsler i vindueskarmen. Alle tilførsler af ledninger sker gennem stik. Når stikkene aftages kan tavlen vippes op eller eventuelt tages helt af.

25. Post A.

Fra denne post (fig. 31) dirigeres al kørsel på hovedstationen. Den består af en todelt lodret forplade 117×22 cm og en firedelt overplade 117×26 cm. De bæres af en ramme af træ, hvortil forpladerne er fastgjort med skruer, medens overpladerne er fastgjort med hængsler, så de kan vippes op. Overpladerne stammer fra gamle tyske telefonomstillingsborde.

På de fire overplader (tavle I-IV) er påmonteret kørestromshåndtag, sporskiftehåndtag og signalthåndtag. Tavle II indeholder alle sporskiftehåndtag. Tavle IV indeholder kørestromshåndtag for maskin- og rangerspor. Tavle I og III rummer signalthåndtag (øverste række), togvejslamper, togvejsknapper og kørestromshåndtag (nederste række).

Ved kørsel til og fra perronspor gennem ANBY S benyttes tavle I og gennem ANBY N tavle III. Af denne grund har perronsporene 3—8, der kan befares både gennem ANBY N og S, kørestromshåndtag på både tavle I og III. Dette arrangement gør det muligt at stationen betjenes af to mand, hvilket normalt sker ved køreplanskørsel.

De nævnte togvejsknapper (de hvide trykknapper i næstnedske række på tavle I og III) er flerpolede trykkontakter, der slutter sporskiftestrømmen til alle sporskifter i vedkommende togvej, således at en togvej kan indstilles ved et tryk på en togvejsknap. Som kontrol på at en togvej er indstillet, skal den til togvejen svarende togvejslampe lyse.

Kørestromshåndtagene er vippetapnøgler. De har tre stillinger; den nederste med spær, d. v. s. håndtaget kan blive stående i stillingen, og den øverste uden spær, d. v. s. håndtaget går af sig selv tilbage tilbage. Begge stillinger giver kørestrom.

Sporskiftehåndtagene (tavle II) er ligeledes vippetapnøgler med tre stillinger, men begge yderstillingerne er uden spær. Øverste stilling sætter sporskiftet i + og nederste i ÷ således at hver vippetapnøgle erstatter to trykknapper. Herved spares meget plads; på tavle II, der måler 29×26 cm, er der således anbragt 38 sporskiftehåndtag.

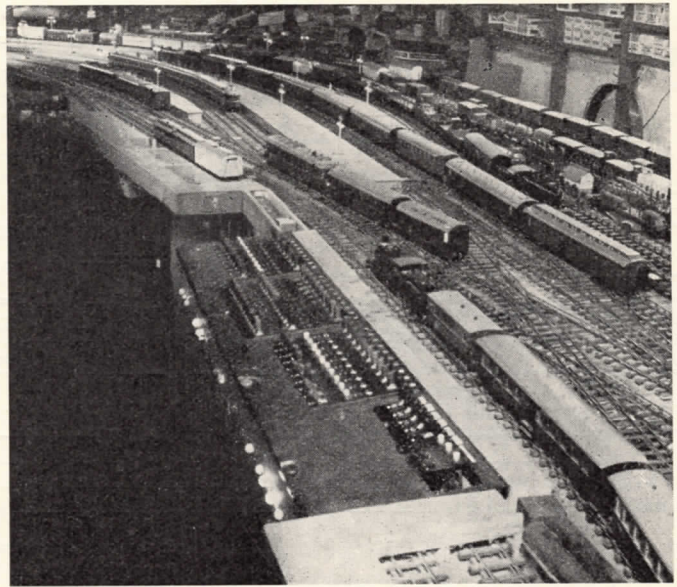


Fig. 32
Kommandopost A,
Anby

Forpladen rummer maksimalafbrydere, voltmeter, amperemeter o. l. anbragt under de tilsvarende tavler. Maksimale og regulatorer er alle forsynede med kontrollamper. Idet der anvendes betegnelserne max. for maksimalafbrydere, P for kørestrom, Q for isolerede skinner, O for køreskinner, D for sporskiftestrøm, Z for signalstrøm findes fra venstre under tavle I: 1 P-max, 2) D-max (for togvejsknapper), 3) S-max, 4) voltmeter og 5) regulator; under tavle II: 6) D-max, 7) max for perronlys, 8) amperemeter, der kan tilsluttes sporskifteområdet N, 9) max for spor-

tavle og 10) max for togvejslamper; under tavle III: 11) regulator, 12) voltmeter, 13) S-max, 14) D-max og 15) P-max og for tavle IV: 16) P-max, 17) regulator, 18) max (ikke tilsluttet endnu), 19) omskifter (køretretning for jævnstrøm) og 20) hovedafbryder.

Alle ledninger tilføres gennem stik indtil 20 forbindelser. Alle stik og stikdåser er fra tyske flyvemaskiner.

Til togvejslamper er benyttet 12 voltspærer medens alle andre er 20 voltspærer.

I næste artikkel fortsættes med sportavler.

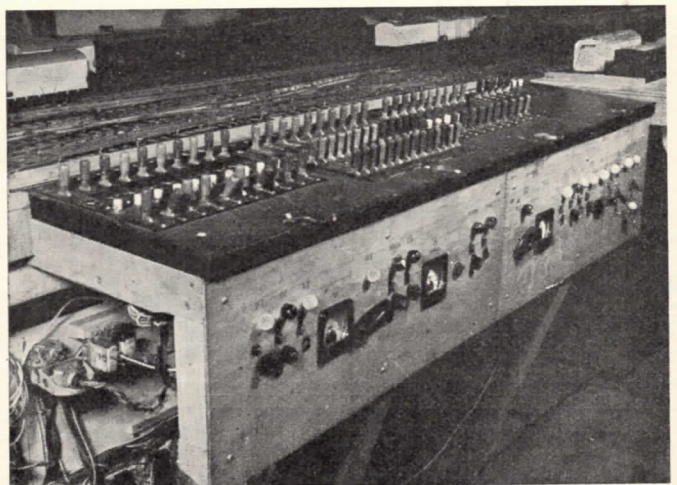
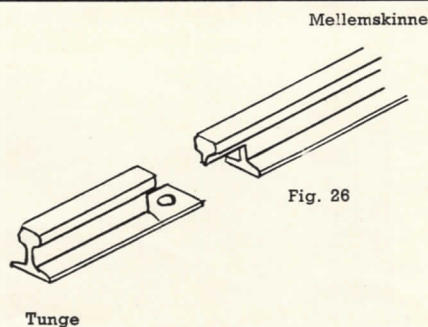


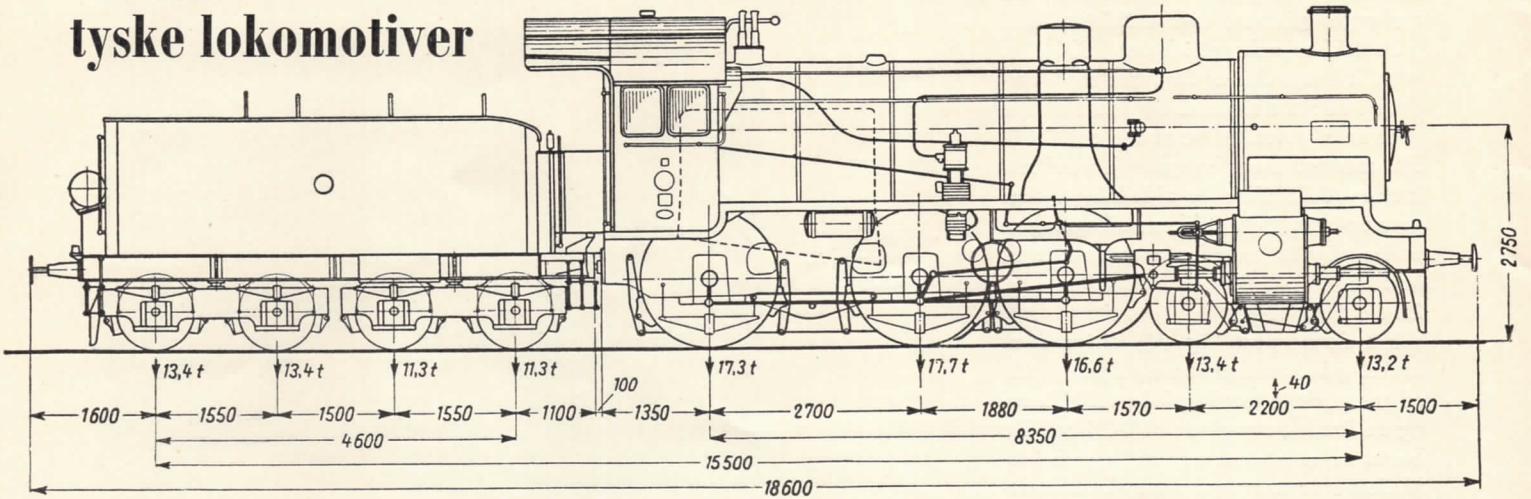
Fig. 31
Kommandopost A,
Anby



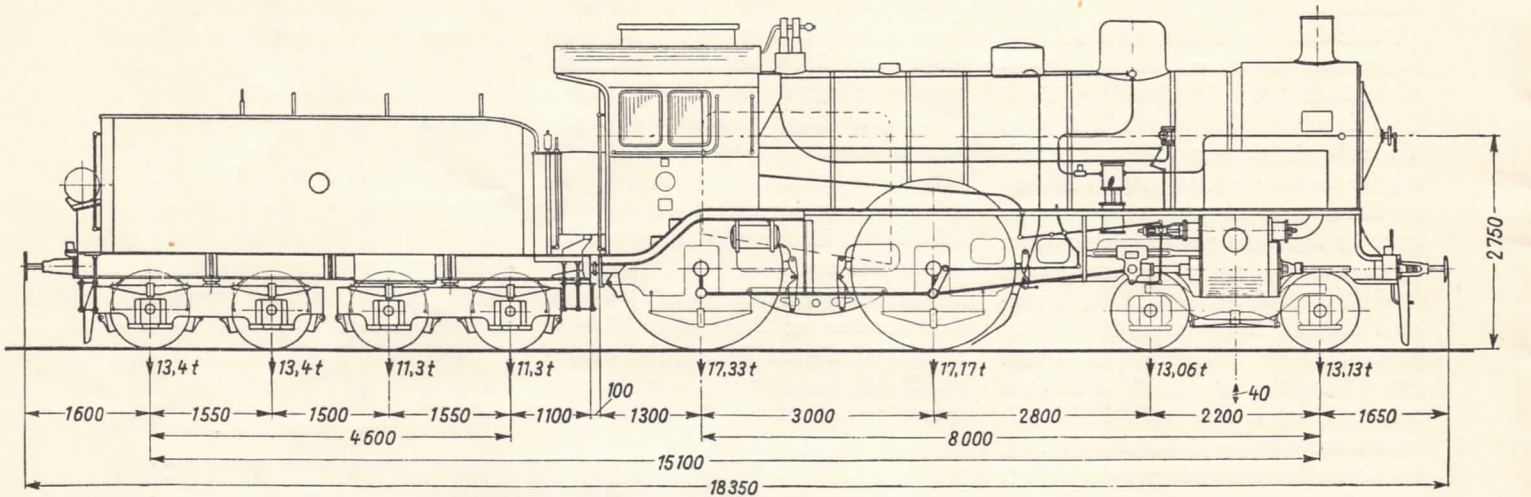
I forrige artikels fig. 26 var der desværre indløbet en fejl, idet ordet »TUNGE« var anbragt galt. Vi gengiver her fig. med rigtige betegnelser.

Red.

Aldre tyske lokomotiver



Persontogslokomotiv. 2'C.
Preuss. Staatsbahn. Type P. 8.
Målestok 1:100.



Hurtigtogslokomotiv. 2'B.
Preuss. Staatsbahn. Type S. 6.
Målestok 1:100.

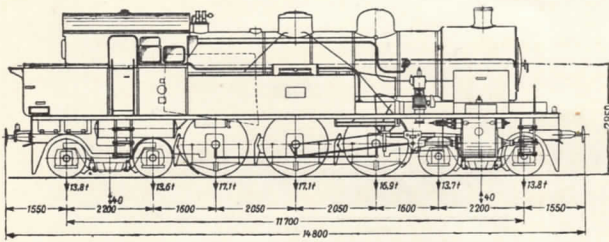


Abb. 23. 2 C 2 b 2 Tenderlokomotive der Preußischen Staatsbahn. Gattung T 18
Erbauer Vulkan 1912-1927.

Tenderlokomotiv. 2'C'2.
Preuss. Staatsbahn. Type T. 18.
Bygget af Vulkan, Stettin, 1912-1927.

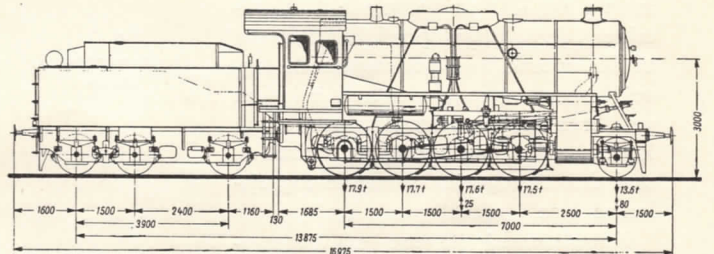
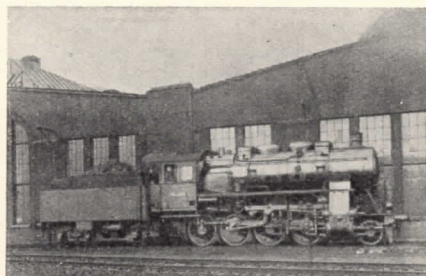


Abb. 45. 1 D b 3 Güterzuglokomotive der Preußischen Staatsbahn. Gattung G 8²
Erbauer Henschel 1918-1920.

Godstogslokomotiv. 1'D.
Preuss. Staatsbahn. Type C. 8².
Bygget af Henschel 1918-1920.



KLUBMEDDELELSER

DANSK MODEL JERNBANE KLUB, København

Formand: Civilingeniør P. E. Clausen, Gl. Strand 381, K.
Næstformand: Tandtekniker M. Christensen.
Sekretær: Civilingeniør J. Svindt, Morsøvej 59, F.
Kasserer: Afdelingschef Th. Kronholt, Vesterbrogade 142, V.
Klublokale: Nørrebro Station. Anlæg i »0«.

Meddelelse nr. 38

På klubbens køreaftener har det vist sig, at et stort antal medlemmer, såvel nye som gamle, ikke er fortrolig med betjeningen af klubbens anlæg, og de får derfor ikke det fulde udbytte af disse aftener.

For at råde bod på dette, er det hensigten at oprette nogle korte instruktionskursus (2 aftener til hvert kursus) i betjening af anlæget, og vi anbefaler såvel nye som gamle medlemmer at melde sig til undervisningen. Det er bestyrelsens overbevisning, at medlemmerne vil få større fornøjelse af de almindelige køreaftener, når de er fortrolige med anlægets virkemåde og indretning.

Medlemmer der har gennemgået dette instruktionskursus, og kun disse, kan få lejlighed til kørsel på anlæget under mere private former, idet de vil kunne låne lokalet efter aftale med klubbens sekretær, og under iagttagelse af de almindelige betjeningsforskrifter og klubregler, der er ophængt i lokalet.

Medlemmer, der kunne tænke sig at deltage i instruktionsaftenerne, bedes aftale nærmere med sekretæren.

På hvert hold vil der kunne deltage ca. 6 medlemmer, som efter nærmere aftale mødes på Nørrebro station, hvor et sagkyndigt medlem vil forklare indretningen af anlæget og demonstrere virkemåden af dette.

I anledning af, at der påtænkes udsendt rettet medlemsliste, bedes medlemmerne snarest meddele eventuelle adresseforandringer.

Der afholdes køreaften på Nørrebro station tirsdag d. 18. juli kl. 20,00.

Ved udflugten til Clausens anlæg i Snekkersten d. 13. juni deltog 32 medlemmer, som med interesse besøgte det store og naturtro anlæg. *P. E. Clausen/J. Svindt*

AALBORG MODEL JERNBANE KLUB

Formand: Overass. B. Andreasen, Kg. Georgsvej 2, Hasseris
Næstform.: stud. jur. Hulegaard, Jernbanegade 4, Aalborg.
Sekretær: Trafikassistent P. Madsen, Aalborg.
Klublokale ved Ålborg lufthavn. Anlæg i »0«.

Byggeaften hver tirsdag. Mødested ved lufthavnbusen kl. 19,00.

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^b. Anlæg i »0«.

Da vi nu kan køre igen, og køreaftenerne igen er tilladt af baneudvalget vil den første blive afholdt den 18. juli. Udsmykningen af anlæget er påbegyndt, og har medlemmerne nogle huse, der egner sig hertil, da mød op med dem og vær med til at stille dem op. *Mogens W. Nielsen*

» MODELJERNBANEN « Månedligt tidsskrift for jernbaner og modeljernbaner

Redaktion og ekspedition: Østerbrogade 224, København Ø.
Udgiver og redaktør: Kaptajn J. Rosenfeldt.
(ansv. overfor presseloven)

Tekniske redaktører: Baneingeniør P. E. Harby
og Civilingeniør W. Bay.
Fotograf: Ole Borch.

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

Abonnementspris: Enkeltnummer kr. 1,50. Årsabonnement
(12 numre) kr. 15,00. Medlemmer af DMJK, SØMJK,
VMJK og JMJK, årsabonnement kr. 13,00.
Udland: Kr. 17,00 årlig.

Indbetaling på gironummer 74115 . Eftertryk af bladets indhold er tilladt mod tydelig kildeangivelse

Klicheer: *Illu'grafia*. - Bogtryk: *Winkelhorn & Co.*
Distribueres gennem De private Bladcentralers Landsdistribution. - Medlem af Foreningen af Danske Ugeblade, Fagblade og Tidsskrifter.

MODELJERNBANEKlubben HO, København

Formand: O. E. Schön, Christianehøj 58¹, Søborg.

Kasserer: Åage Neermann, Borups Allé 245².

Lokale: Smallegade 46, o. g.

Møde hver torsdag aften kl. 20,00.

Til indkøbschef er valgt E. Gyldenbo. Arbejdet med vort anlæg i »H0« skrider fremad, så godt vor økonomi tillader det, men det mærkes, at sommeren har taget i vore medlemmer med hensyn til ferie o. lign., men fremgang er der trods alt. Søndag d. 11. juni var vi efter indbydelse af Slagelse modeljernbaneklub nede at besøge dem og bese deres flotte anlæg. Det var en dejlig dag vi tilbragte sammen med Klubbens formand hr. P. E. Jensen og hr. Petersen. For deres elskværdighed og hjælpsomme forståelse af klubber i opvækst siger vi dem tak for en lærerig dag. Vi udvekslede erfaringer gensidig, og endskønt deres anlæg er i st. »0« hentede vi mange gode tips, som kan overføres til vort eget anlæg.

Samarbejde af den art, er noget af det helt rigtige, og det anbefales andre klubber at søge lignende besøg fremmest mest muligt.

Eventuelle nye medlemmer er velkomne og kan optages hver torsdag i vort lokale, dog ikke i ferien fra 6. juli - 3. august 1950. *O. S.*

Til læsere:

Alsted-Farvig fortsætter i næste nummer

KØB-SALG-BYTTE

Pris for enkeltannonce:

Indtil 20 ord kr. 3,00 - hvert yderligere ord kr. 0,15

Bedes forudbetalt: Giro nr. 74115

Märklin-skiner, spor »00«,
og sporskifter købes.

Palsdorf, Holmens Kanal 32, Telefon PALæ 2334.

Østrigsk lokomotivfører søger brevene med udveksling af lokomotivfotografier for øje. Korrespondance på tysk.

Lokführer Joh. Schapelwein

Wien XV/101, Goldschlagstrasse 58/25, Østrig

Til salg omgående

2 personvogne D. S. B. nye

9 godsvogne " " "

alle str. H0 . Kr. 60,00

E. West, Skattergade 38, Svendborg



Først med bådtoget – så til søs over KALUNDBORG – AARHUS

Til Aarhus fra København for kun 17,40 kr.

Skal De til Jylland på forretningsrejse eller på ferie – så tag med det gennemgående bådtoget fra Københavns Hovedbanegaard kl. 10.

DANSKE STATSBANER

Modelbyggere i skala »0« – se her!

Vi fremhæver følgende nye ting:

Motor, 16 volt universal.....	17,50
Udboret forskydelig snekke 1:8 hertil.....	8,00
Treakslede bogier kompl. u/hjul.....	4,50
Hjulsæt i nøjagtigt skalamål.....	1,50
Dagslyssignal i meget smuk udførelse med 4 18 volts skalapærer.....	25,00
Overskæringsignal med 1 rød pære 18 volt	9,25
Tegning til lok. litra E og Q bestående af 4 udførlige blade, deraf 1 snittegning.....	6,00

I skala »H0« (1:87)

fører vi alle de forskellige dele, der er på markedet.
Deraf nævnes:

Tegninger til lokomotiv litra E, H, Q, R og S 2 blade + 1 specialtegning.....	2,25
--	------

HOBBY SHOP

Vesterbrogade 175
Eva 7825

Ryesgade 72
Nora 5279

Postgiro 71662

Sommertilbud på „Modeljernbanen“

Kun gældende for juli og august måned. Så længe oplag haves sendes portofrit;

1. Nr. 3-4-5-6-7-8 og 9 af 1. årgang 1949 for kr. 6,00
2. Ved tegning af abonnement kr. 15,00 for et år begyndende med august 1950 leveres august og september nummeret gratis med. Abonnementet vil således først udløbe i sept. 1951.
3. Ved bestilling af mere end 10 ældre numre af 1. og 2. årgang ydes 20 % rabat. Numrene 3-8/49 kr. 1,25 pr. stk. Nr. 9/49 kr. 2,25. Numrene 1-6/50 kr. 1,50 pr. stk.
4. Endvidere sælges nedsat
»Vi bygger en modeljærnvæg«..... kr. 4.75
12 fotos af danske lokomotiver..... kr. 1.00
5 standardblade i 0, 1/45..... kr. 2.00
2 standardblade i H0 1/87..... kr. 0.75
Tegninger af litra ML, Ze, Za og QH i
1/87 pr. stk..... kr. 0.50
Tegninger af litra F og QH 1/45 pr. stk. . kr. 0.75
Det svenske hobby-tidsskrift »Hobby-folk«
Ved tegning af abonnement for 1950
leveres hele første årgang 1949 med for ialt kr. 8.50
Hele 1. årgang..... kr. 3.00
Hele 2. årgang..... kr. 7.50

Alt kun ved forud indsettelse af beløbet på
postgiro nr. 74115

(Sendes ikke pr. efterkrav)

Nedsættelserne gælder kun direkte fra vor
ekspedition.

Benyt ferien til at studere lidt mere om modeljernbaner

Modeljernbanen, Østerbrogade 224, Ø

Fortsat fra forrige side

Amager »HOBBY TEKNIK«

Flere deltagere søges . Fuldt moderne værksted med drejebænke, boremaskiner, skruestikke og alt nødvendigt værktøj . Kom og se.

Prisen er 2 kr. pr. aften fra kl. 19 til kl. 22.

Jeg har mange materialer for teknik og mekanik, bl. a. montagedele til rullende materiel, sporlægning, brobygning, stationsbygninger, panoramaer m. m.

Telefon Amager 5375

Chr. Jørgensen, Søren Norbys Allé 2
v. Amager Bio, linie 2 og 13 lige til døren.

Sælges

Et parti puffer og hjulsæt i spor 0 sælges. Alt i nøjagtigt skalamål og i fineste udførelse.

Hjulsæt, kr. 1,10 . Løse hjul, kr. 0,50

Fjedrene cylinderpuffer (diam. 10 mm) kr. 0,50

Faste puffer (diam. 10 mm) kr. 0,15

Egon Leed, Frejsgade 7. Horsens

Søges

MÄRKLIN »00«

Til supplering af nystartet bane søges:

Skiner, vogne og andet tilbehør

Tilbud med udførlige oplysninger (katalog nr. og pris) til:

Billet nr. 071