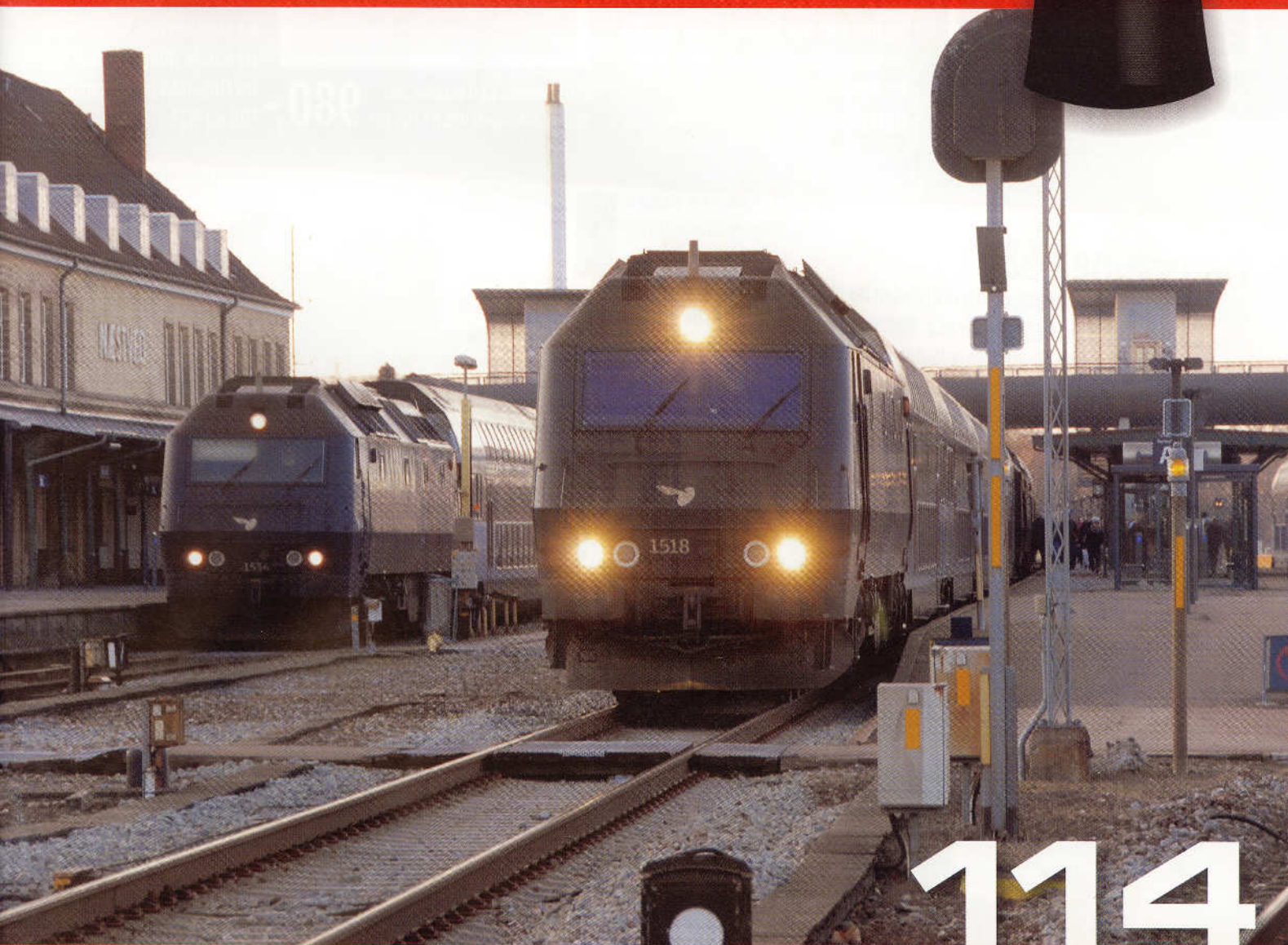


JERNBANEHISTORISK TIDSSKRIFT OM  
DANSKE JERNBANER I VIRKELIGHED OG MODEL

# LOKO MOTIVET



# 114

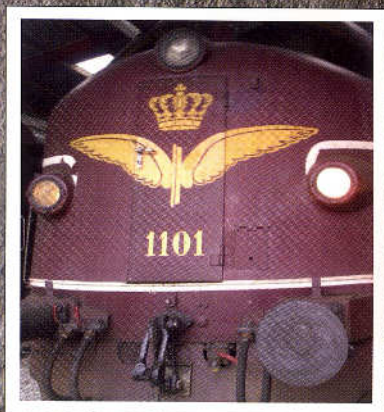
DECEMBER 2013

28. ÅRGANG

- DSB diesellokomotiv litra ME
- Byg en kedelvogn
- Byg en DSB MO-vogn i 1900-serien
- Kombinerede post- og personvogne hos FFJ

# Danske-Loksounds

- Speciale i dansk lyd til dit digitaltog . Salg og montering af ESU og ZIMO dekodere . Reparation af digitaltog



## DSB MY 1101

På ESU Loksound V4.0 dekodere.

- Fløjterne
- El-hornet
- Alle køretrin fra 1101
- Lyd af sporskifts passage
- Lyd af sporsamlinger
- Lyd af gitter hen ad siden, der åbner og lukker
- Og den helt nye feature, hvor MY 1101 accelererer op igennem køretrinene for simulering af tung last.
- 1101 lyden dækker fra 1101 - 1104

ESU Loksound V4.0 dekodere incl.  
Danske Loksounds DSB MY 1101 lyd

**980,-**

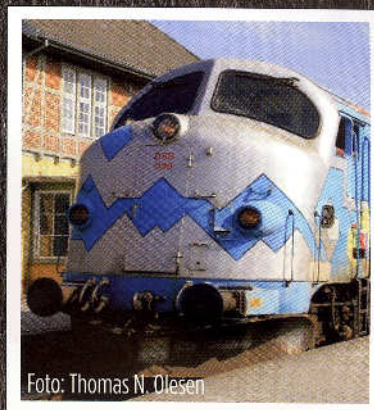


Foto: Thomas N. Olesen

## DSB MY 1126

På ESU Loksound V4.0 dekodere

- Fløjterne
  - Alle køretrin fra 1126-
  - Lyd af kurve passage
  - Lyd af sporsamlinger
  - Lyd af gitter hen ad siden, der åbner og lukker
- NB! Lyden kan også indlæses på eksisterende V3,5 dekodere på min 16 mbit. Dækker lyden fra 1105-1144 undtagen 1109, 1116 og 1123.

ESU Loksound V4.0 dekodere incl.  
Danske Loksounds DSB MY 1126 lyd

**980,-**

## F-maskine 658

Danske Loksounds kan nu tilbyde dig driftslyden fra et dansk damplokomotiv - optaget og indspillet fra F 658. Du får bl.a. fløjter, injektor, driftslyd m.m. Denne lyd er tilgængelig på ZIMO Flux 16 dekodere.

ZIMO MX648p16 Loksound dekodere  
incl. Danske Loksound F lyd og højttaler

**950,-**

Billede venligst udlånt af F2010.



## Vi kan tilbyde dig meget mere...

Når du handler dekodere hos Danske-Loksounds får du altid den rigtige højttaler med til din model uden at betale ekstra. Det er også en af grundene til, at du skal bestille dine dekodere via telefon eller vores mail, så du er sikker på at få det, der passer i dit lokomotiv.

Du kan også få Danske-Loksounds til at montere din Loksound dekodere. Det koster kun 125,-

Og der går højst 14 dage fra du har sendt eller indleveret dit lokomotiv til du har det igen på anlægget

- Husk at aftale en tid, om du ønsker at aflægge et besøg - vi har altid kaffe på kanden - så vi kan tale igennem, hvad du ønsker at få lavet!



## DSB ME

Du får ME med alle køretrin, el-varme, simulering af el-bremse, alle horn m.m. NB! Lyden kan også indlæses på eksisterende V3,5 dekodere på min 16 mbit.

## DSB MA 460

Du får MA bl.a. hjælpediesel, hylende turbo, sporskifte passage, køretrin, horn m.m. Kun tilgængelig på ESU Loksound V4,0 dekodere.

ESU Loksound V4.0 dekodere incl.  
Danske Loksounds DSB ME/MA 460

**980,-**



## DSB MX

På ESU Loksound V4.0 dekodere. Du får MX med køretrin, fløjter, kompressor, horn m.m. Vi har den rigtige højttaler-løsning, så du ikke skal fjerne førerrum m.v.

ESU Loksound V4.0 dekodere incl.  
Danske Loksounds DSB MX lyd

**980,-**

[www.danske-loksounds.dk](http://www.danske-loksounds.dk)

- Vi kan tilbyde dig digitallyd til meget mere . Ring tlf. 50 43 40 17 fra kl. 15.30-19.30 (hverdage) og kl. 10.30-16.00 (søndage)



## DSB litra ME

Historien om DSBs sidst anskaffede diesellokomotiv

6



## MO-oprangeringer

Noget om oprangeringer af MO-tog i epoke III og IV

31



## Byg selv en kedelvogn fra DSB

Selvbyg af en personvogn fra gamle dage (epoke II)

14



## SPORSKIFTET

Læsernes kommentarer m.v. til tidligere artikler m.v.

37

## Noget om godslaster i epoke III

21

## En rigtig jernbanebygning

Tegning af en gammel DSB personalebygning på Hovedbanegården

24



## Nogle sjove kombi- rede vogne hos FFJ

Lille tekst om FFJs DAE- og DCE-vogne

39

En privatbanegodsvogn:

## Åben godsvogn HP litra T

26



## Den synkrone dummy

Bygning/konvertering af 1800-MO til DSB 1900-MO

27

Ifølge [www.bane.dk](http://www.bane.dk) var det en fejl på et sporskifte ved Masnedø, der ødelagde myldretidstrafikken denne fredag eftermiddag. Der blev indsat busser mellem Vordingborg og Nykøbing F.

Forsidefoto: "GM-træf" i Næstved den 15. marts 2013:

Spor 1: ME 1535 + 6 DD som RØ 4245

(der fik afgang som første tog)

Spor 2: ME 1518 + 4 DD som RØ 1245 og bagved ME 1522 + 5 DD som RØ 4249

Spor 3: ME 1524 + 4 DD som RØ 2243, dette (og blev i Næstved vendt til RØ 2254).



LOKOMOTIVET



**LOKOMOTIVET** ER et uafhængigt tidsskrift udgivet af foreningsforlaget Tog På Tryk (TpT), stiftet i august 2007. Formålet med foreningen er at udbrede kendskabet til danske jernbaner i virkelighed og model ved hjælp af tidsskriftet LOKOMOTIVET, bøger m.v. Arbejdet i redaktionen er rent fritidsarbejde, og evt. overskud skal ifølge vedtægterne gå til fremme af jernbanehistorisk forskning og modeljernbaneinteresserne.

## LOKOMOTIVET

co/Tog på Tryk  
Torben Andersen  
Odensevej 124, 2. tv.  
4700 Næstved

Danske Bank reg. 9570  
Giro-konto-nr. 10 251 605  
S.W.I.F.T.: DABADKKK  
IBAN-nr.: DK 1230000010251605  
CVR/SE-nr. 30 76 59 15

E-mail: [lokomotivet@lokomotivet.dk](mailto:lokomotivet@lokomotivet.dk)

**Redaktion:**  
Steffen Dresler SD (Ansvh.)  
Torben Andersen TA (Red)

**Medarbejdere:**  
Claus Jensen (Claus)  
P.C. Johansen (PCJ)  
Ole Møller Nielsen (OMN)  
Per Topp Nielsen (PTN)  
Niels Erik Jensen (NEJ)  
Torben Bejerholm (TB)  
Jens Bruun-Petersen (JB-P)  
E. V. Pedersen (EVP)  
Flemming Kjær (FK)

**Sats og tryk:**  
Grafikom A/S, 4800 Nykøbing F.

**Oplag:**  
1050 eksemplarer  
Alle artikler og skemaer er copyright LOKOMOTIVET og forfatterne (signaturen). Eftertryk af artikler, annoncer og tegninger m.v. er forbudt uden forudgående aftale med LOKOMOTIVETS redaktion eller forretningsfører.

De i artiklen fremførte synspunkter og metoder er forfatterens egne, og deles ikke nødvendigvis af redaktionen.

Redaktionen forbeholder sig ret til at forkorte og redigere i modtagne artikler og indlæg. Bladet udkommer 4 gange årligt: Primo marts, ultimo maj, ultimo august og primo december.

## Abonnement incl. forsendelse og porto:

Danmark kr. 500,- incl. porto og forsendelse. Fås ved at indbetale beløbet på vor girokonto eller man kan skrive/maile efter girokort på [lokomotivet@lokomotivet.dk](mailto:lokomotivet@lokomotivet.dk)

Udlandet – herunder Sverige og Norge – kr. 600,- incl. porto og forsendelse. Fås ved at indbetale beløbet på dansk check, der sendes til vor adresse TpT, co/Torben Andersen, Odensevej 124, 2. tv., 4700 Næstved, Danmark eller på vor girokonto, der er nævnt overfor.

# Sidste nummer... i denne omgang

Så blev det atter tid til at udgive et nummer af LOKOMOTIVET, det sidste i denne årgang. Det var dog ved at gå helt galt, idet redaktøren var så uheldig at brække højre arm, da bladet skulle lay-outes, og sendes til trykkeriet.

Da den brækkede arm gav yderligere komplikationer, måtte redaktøren en ekstra tur på hospitalet, således at der gik over seks uger, før han igen var nogenlunde arbejdsdygtig.

Det bevirkede uheldigvis også, at læserens mail ikke kunne besvares løbende, og det beklager vi naturligvis. Nu vil vi se at få ryddet op i den store mængde af mails, og så besvare løbende. Men hav venligst lidt tålmodighed med os.

Nå, netop som det hele så ud til at lykkes, så skete det uheldige, at postvæsenet forliste brev med manuskripter, fotos m.v. til trykkeriet, og da det ikke umiddelbart dukkede op, var gode råd dyre. Det blev så vedtaget at udsende et nødnummer på 24 sider, og så kompensere for de manglende sider i den kommende årgang. Men netop som vi skulle til at gøre nødnummeret klar,

kom der besked fra trykkeriet, at det fatale brev med nr. 114 omsider var dukket op. Stor lettelse!

Miseren skyldtes, at trykkeriet undervejs havde skiftet adresse, og alle breve derfor skulle eftersendes.

Så nu får I alligevel et julenummer på 48 sider som vi håber falder i læsernes smag. Ellers er man som sædvanlig velkommen til at skrive til os.



Som nævnt i indledningen er dette sidste nummer i indeværende årgang, og vi har - hvilket næppe er ukendt for læserne - talt på knapper for om vi skulle fortsætte, idet vi ikke helt har opnået den tilslutning, vi kunne ønske os i det forløbne år. Men efter lange overvejelser er vi kommet til slutning, at vi tager et år mere. Så får vi at se, hvad året bringer, og tager stilling derfra. For vi kan ikke komme uden om, at vi synes det er sjovt og spændende at lave LOKOMOTIVET.

Og hvad har vi så tænkt os at bringe i den kommende 29. Årgang? Tjah, vi har mange projekter

i gang, og ikke mindst læserne indsender mange spændende tekster.

For at nævne nogle af de kommende tekster, så har vi tekster om bl.a. ESSO-tankvogne og Dansk Sojakagefabrik liggende. Desuden kommer en spændende tekst om motormateriellet hos Aalborg Privatbaner. Også en artikel om Langelandsbanen som den var en gang vil dukke op, og så har læserne indsendt byggeforslag til en dobbeltdækkervogn fra Klampenborg-banen, og bygning af den lille firkantede HVJ 23. Desuden kommer en tekst om DSBs vandtårne gennem tiderne, DSB litra MH 201-203 (Henschel-maskinerne)....og meget meget mere.

Så ønsker man at få mere viden om de danske jernbaner, bedes men indbetale det indlagte girokort (kun til abonnenter) inden 15. januar 2014. Så vil vi forsøge at give læserne mange spændende timer med bladet.

Så vi ses forhåbentlig til marts? Sluttelig ønskes alle læsere, forhandlere, forfattere, fotografer, hjælpere m.fl. en rigtig god jul og et godt nytår.

Læs bl.a. i næste nummer:

- **Motormateriellet hos Aalborg Privatbaner**
  - **Langelandsbanen - som den var engang**
  - **Sporplan fra Gribskovbanen**
  - **Byg en DSB litra H II**
  - **Modeljernbane i epoke VI**
  - **Lukket godsvogn DSB litra IT**
- .....nyheder og anmeldelser af danske nyheder, Sporskiftet og meget mere.**

**LOKO  
MOTIVET**

Nr. 115



LOKOMOTIVET nr. 115 udkommer primo marts 2014. Få dig et abonnement ved at indbetale det ilagte girokort - eller overfør beløbet kr. 500,- via Netbank.

# NY RÆKKE DANSKE VOGNE!

ALLE KLAR TIL BESTILLING!

MEGET BEGRÆNSET OPLAG



13005208 -

CB 1104



13005209 -

CB 1303



13005261 -

BDh 267



13005262 -

CA 1032



3005263 -

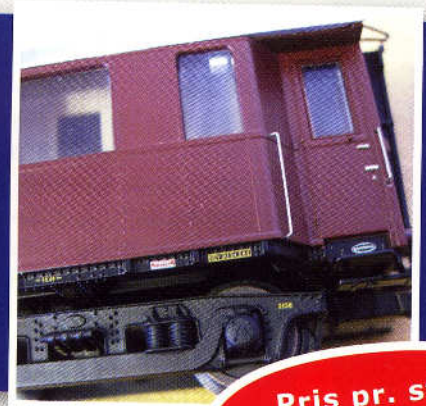
CA 1258



13005264 -

CAR 1045

Flotte detaljer i litrering:



Pris pr. stk  
450.- DKK



13005266 -

CAE 1274

Der tages forbehold for trykfejl, prisændringer og udsolgte varer. Priserne er vejledende udsalgspriser.



ME 1509 i det nye røde design og ME 1502 i det oprindelige rød-sort design, Nykøbing F. 2003. Foto: TA

# DSB LITRA ME

■ Af Torben Andersen

DSBs sidst anskaffede dieselelektriske lokomotiv med 16-cylindret motor fra GM, type 645-E3B, blev litra ME.

Den 31. marts 1979 indgik DSB kontrakt med "Thyssen Industrie A.G. Henschel" og "Scandia Randers A/S" om levering af 7 stk. dieselelektriske lokomotiver. Det første skulle leveres i december 1980.

Kontrakten udformedes således, at ordren inden 5 måneder kunne udvides med levering af yderligere 8 stk. lokomotiver (senere 9 stk.) i umiddelbar fortsættelse af de første, og DSB udnyttede den såkaldte option maj samme år, idet en hårdt tiltrængt forøgelse af lokomotivparken var baggrunden for, at DSB bestilte flere diesellokomotiver, selv om der forestod en elektrificering af hovedstrækningerne. De nye lokomotiver ville på denne måde give aflastning for de ældre lokomotiver litra MZ, MX og MY.

De femten nye lokomotiver skulle have litra ME med numrene 1501-1516, og skulle forsynes med den 16-cylindrede 3300 HK die-

selmotor, som nøje svarede til de motorer, der blev leveret til MZ-lokomotiverne af I og II serie. Højeste hastighed skulle være 160 km/t.

## Teknikken

ME-lokomotivernes elektriske styringssystem og banemotorerne blev af en ny type, udviklet af BBC "Brown-Boveri", Mannheim.

Dette system byggede på de seneste elektrotekniske landvinninger på området, hvor bevæge-

lige elektromekaniske enheder som kontraktorer, elvarmegeneratorer, relæer m.v. i høj grad erstattes af såkaldt styrede halvledere, der gav driftsikre komponenter med minimum vedligeholdelsesbehov.

Ved anvendelse af trefasede vekselstrømsbanemotorer, de såkaldte asynkronmotorer, ville man undgå de elektriske overslag som forekom i de eksisterende jævnstrømsbanemotorer, og som ofte gav anledning til forsinkelse i driften.



ME 1531 med regionaltog bestående af Bn og Bns på vej til København, Vordingborg 1998. Foto TA.

Endvidere ville det være muligt at opnå større trækraft ved lavere hastigheder (Konstant = trækraft x hastighed), og lokomotiver kunne bygges 11 tons lettere, således at den mindre 16-cylindrede motor kunne opnå praktisk taget samme køretid som med den større 20-cylindrede dieselmotor, der var indbygget i de nyeste MZ-lokomotiver af III og IV levering.

Ligeledes skulle den nye dieselmotor give mindre vedligeholdelses-omkostninger.

Systemet ville indebære, at den elektrodynamiske bremse kunne udnyttes bedre end den bremsen på litra MZ, hvilket ville skåne hjul og trykluftbremse. Dette forhold havde især betydning i den sjællandske regionaltrafik med hyppige standsninger.

Lokomotiverne forsynedes med ITC-anlæg, strækingsradio og blev forberedte for ATC-anlæg; de ville uden begrænsninger kunne anvendes i flæng med eksisterende lokomotiver, herunder forspandskørsel med litra MX, MY og MZ.

Lokomotivkasserne udformedes således, at de nøje svarede til formgivningen af de nye lyntogsvogne, som var under udvikling.

Ud over nævnte fordele var det tanken, at ME-lokomotiverne senere let kunne ændres ved senere ombygning for elektriske lokomotiver.

"Scandia-Randers" leverance omfattede bygning af lokomotivkasser og bogier, hvilket gav en arbejdsmæssig andel på ca. 60% af det totale arbejde på den mekani-



Krydsning af ME med regionaltog på Jyderup station, 1996. De to maskiner er ME 1509 og ME 1531. Foto: TA.

ske opbygning og montage. Henschel skulle dog bygge de to første lokomotiver.

BBC skulle levere hele den elektriske udrustning til alle lokomotiver på nær hovedgeneratoren.

Forbilledet for ME var det tyske DE 2500 mede asynkronmotorer, hos DB literet BR 220.

#### En MZ i ny forklædning

Som nævnt fik ME en nydesignet vognkasse med "knækkede" sider i stil de nyudviklede lyntog og hjulstillingen C-C, d.v.s. træk på alle tre aksler.

Hovedmotoren med tilhørende hoved- og magnetiseringsgenerator var et gennembrøvet konstruktion fra litra MZ serie I og II med få modifikationer, idet den blev den

velkendte GM 16-cylindrede motor type E 645 E3B med turboladning, der udviklede 2624 KW (3300 hk) ved 900 omdrej/min.

Generator, køleudstyr, smøreliepumpe, hovedoliepumper, diverse filtre samt luftkompressor blev identiske med det, der var anbragt i MZ, hvilket skulle bevirke mindre vedligeholdelsesomkostninger, idet alle komponenter herved var velkendte, og samtidig undgik man investering i nye reservedelslagre.

En af de nye ting var lyddæmperen fra Henschel, der opfyldte de samme krav som stillet til litra MZ serie IV- Luftindsugning til dieselmotoren m.v. var på denne lokomotivtype anbragt i taget, og der var mulighed for i frostvejr at opvarme denne indsugningsluft.



ME passerer Slagelse station med pototype-lyntoget, april, 1982. Foto: TA



**Men her er ME anderledes - asynkronmotor**

Det særlige ved ME blev dog, at det nu blev muligt at anvende asynkronmotorer - også kaldet kortslutningsmotor - til fremdrift.

En asynkronmotor er en vekselstrømsmotor, der udmærker sig ved hverken at have slæberinge eller børster, og derfor er overordentlig driftssikker, foruden at dens startmoment er ca. 2 gange dens normale fuldlastmoment.

Navnet asynkron er afledt af, at der er en forskel imellem statorens og rotorens frekvenser, det såkaldte "slip".

Kravet til lokomotivfremdrift er som bekendt at denne kan forgå trinløst og glidende, hvilket kan gøres med almindelige jævnstrømsbanemotorer, men sammenligner man de to motortyper, vil der først og fremmest være stor forskel i vægten, som i dette tilfælde, hvor en banemotor på litra ME vejer ca.

1100 kg eller ca. det halve af en tilsvarende banemotor på litra MZ. Dette betyder bl.a. at der opnås reduktion af de uaffjedrede roterende masser, hvilket igen har stor betydning for lokomotivets løbeegenskaber.

I øvrigt er banemotorerne anbragt i bogiekonstruktioner, konstrueret af Henschel, hvor der er tale om en rammekonstruktion, hvorved der er opnået væsentlige vægtbesparelser uden at dette er gået ud over styrken. Kombinationen af denne bogiekonstruktion og asynkronmotorernes lave vægt gør, at der samlet opnås en vægtbesparelse på ca. 10 tons i forhold til litra MZ.

På en vekselstrømsmotor er det ikke muligt at regulere strømmen på samme måde som en jævnstrømsmotor, og ud af fire muligheder: 1) Regulering af primærspænding, 2) indkobling af modstand i rotorkredsen, 3) polomkobling og

4) frekvensregulering, er det frekvensreguleringem, der benyttes på litra ME, i praktisk tale vekselrettere, hvor hastigheden ændres når frekvensen ændres.

Vekselrettere var en nyskabelse på diesellokomotiver, og består af såkaldte thyristorer, siliciumdioder, drosselspoler og kondensatorer - d.v.s udelukkende kontaktløse elementer.

Drosselspoler og kondensatorer er anbragt af hensyn til kredsløbets reaktans og kapacitans, mens dioder og thyristorer kan sammenlignes med en ensretter, for thyristorenes vedkommende er der tale om en såkaldt "styret ensretter".

I startøjeblikket, hvor banemotorerne skal yde deres største drejningsmoment, vil disse kræve stor strøm, og derfor en forholdsvis lille spænding, men på grund af vekselretteren vil der fra generatoren komme en stor spænding og en forholdsvis lille strøm. Dette er årsag til, at man i igangsætningsøjeblikket må have en særlig regulering af dieselmotoren, da den faktisk skal køre i tomgang på det tidspunkt, hvor lokomotivet skal yde sin største trækraft.

Denne teknik betyder, at man kan vælge en belastning til dieselmotoren, så man til enhver tid kan ligge på det mest fordelagtige sted på "driftkurven", og da banemotorerne samtidig er parallelkoblede og derfor undgår hjulslip, kan man benytte en mindre dieselmotor.

Ved bremsning har ME en elektrisk bremseeffekt, der er større end selve fremdrivningseffekten, nemlig 2550 KW. Det giver en stor aflastning af selve trykluftebremsen,



ME 1509 i det nye røde design, Nykøbing F, 2003. Foto: TA.





ME 1512 med EC 186 "Karen Blixen" ved Myrup nær Næstved, juli 1997 Foto: Allan Støvring-Nielsen.

idet den rent elektrisk kan bremses ned til stilstand, idet reguleringen på frekvensen sker med modsat fortegn. Banemotorerne kører da som generatorer og afbremses herved lokomotivet, og den udviklede bremseeffekt går baglæns gennem vekselretterne, og kommer ud som jævnstrøm på modsatte side (på jævnstrømssamleskinnen).

Herved fås to muligheder, idet denne effekt kan udnyttes enten til elektrisk togopvarmning, eller føres hen til luftkølede modstande.

ME er derfor ikke udstyret med en speciel generator til elvarme, idet elvarmen direkte tages fra hovedgeneratoren, hvor man via en særlig vekselretter får den effekt, der ønskes til togets opvarmning. Det særlige ved denne vekselretter er, at skulle en vekselretter til banemotoren blive defekt, så kan varmevekslerretteren kobles ind og anvendes i stedet for.

Bogierne har ingen centrumtappe, men er med store trækstænger forbundet med lokomotivets underside nær ved midten.

I den skrå tagflade er luftindtag for tagkølere for det centrale ventilationsanlæg, hvorfra der leveres filtreret luft til dieselmotorernes forbrænding, til køling af vekselrettere, drosselspoler, banemotorer og hovedgenerator samt til ventilering af selve maskinrummet.

Der findes ikke dampvarmeanlæg, men lokomotivet er forsynet

med gennemgående dampledning til togopvarmning.

Lokomotivet er forsynet med udrustning til multipel-kørsel, og der findes ITC-anlæg, strækningsradio og ATC-anlæg af DSBs standardtype.

Førerrummet udstyr m.v. blev udformet efter ergonomiske principper, støjsolert og forsynet med klimaanlæg.

Hovedleverandør skulle være Thyssen-Industrie Henschel AG, Kassel mens det elektriske traktions-system leveredes af Brown Boveri & Cie, Mannheim. Hovedmotoren er af General Motors EMD, La Grange,

Chicago. Scania Randers A/S leverede vognkasse og bogier fra nr. 1503.

#### Flere lokomotiver

Lokomotiverne skulle leveres til DSB november 1980-oktober 1981, men der opstod en lang række produktionstekniske vanskeligheder, således at de første leveringer først kunne finde sted i tidsrummet fra maj 1981 til december 1981.

I to omgange måtte leverandøren "Thyssen Industrie AG Henschel" i Kassel meddele om leveringsforsinkelser, hvoraf man i første omgang anførte, at der havde

#### Data for ME 1501-1532 Diselelektrisk C-C toglokomotiv

##### Data

Tjenestefærdig vægt.....	115 tons
Længde over puffer.....	21 000 mm
Største bredde.....	3150 mm
Max. højde.....	4350 mm
Motor.....	16-cylindret GM 645 E3B
Max. effekt .....	2450 kW (3300 HK)
Brændoliebeholdning.....	4000 liter
Smøreliebeholdning.....	930 liter
Sandbeholdning.....	160 liter
Max. hastighed .....	175 km/t
Transmission.....	Diselelektrisk (asynkronmotorer)
Antal drivaksler.....	6
Hjuldiameter .....	1100 mm
Akseltryk.....	19 tons
Afstand mellem yderste hjulsæt i bogier .....	3850 mm
Tandhjulsudveksling, banemotor/hjul .....	96/21
Sikkerhed .....	ATC
Togopvarmning.....	1500 V vekselspænding
Fjernstyring .....	ITC-anlæg
Mindste kurveradius .....	80 m
Byggested .....	Henschel, Tyskland
Leveringsår.....	1981-1985



ME 1531, 1510 og 1509 med EC Rosenborg ved Hvidovre, april 1993. Foto: Allan Støvring-Nielsen.

været tekniske problemer i samspillet mellem den avancerede eludrustning, der leveredes fra "Brown Boveri" (BBC) og dieselmotoren m.v., der leveredes fra GM, USA.

Anden forsinkelse skyldtes uforudsete problemer med elbremse-afkølingen, et problem som Henschel og BBC først blev opmærksomme på ved indkøringen af tilsvarende ellokomotiver, der skulle leveres til NSB. Disse fem lokomotiver af typen Di 4 måtte også afleveres med godt et halvt års forsinkelse.

Derefter var situationen, at hvis den seneste leveringsaftale holdt, så ville kun ni ME-lokomotiver være til disposition ved overgang til K 81 vinter, og den samlede beholdning ville kunne indsættes i løb fra K 82 sommer.

Samme år - 1980 - indgav DSB bestilling på yderligere 4 ME-lokomotiver (ME 1517-1520) med forventet levering i februar-marts 1983. I aftalen med fabrikken indgik endvidere, at DSB ved en bestilling inden 1. juli 1981 fik ret til at bestille indtil 12 lokomotiver mere, og at disse kunne leveres i maj 1983 og frem med ca. 3 ugers mellemrum.

#### Erstatningslokomotiver

For at DSB kunne overholde køreplanen K81 måtte DSB på Henschel regning indleje 9 stk. lokomotiver fra DB i en 4-måneders periode. Det var 9 dieselhydrauliske lokomotiver af typen BR 220 (oprindeligt V200).

Lokomotiverne passerede grænsen den 30. maj 1981, og de kom fra BW Lübeck og Oldenburg vest for Bremen. Numrene var BR 220 013, 014, 022, 031, 037, 051, 053, 075 og 076.

De otte af lokomotiverne kørte herefter parvis fra K 81 sommer på strækningerne Nyborg-Fredericia, Padborg-Frederikshavn, Langå-Struer, Vejle-Herning-Holstebro og Tinglev-Sønderborg, og de indsattes på de samme betingelser som litra MY vedr. belastning, togart og trækketabeller.

Det niende lokomotiv benyttedes som udvekslingslokomotiv ved eftersyn m.v.

Hastigheden for BR 220 var 120 km/t med 2 x 1100 HK, og den tjenestefærdige vægt var 84 tons. Lokomotiverne betjentes af dansk personale, men maskintekniske sagkyndige kom fra Tyskland, der stationeredes i Padborg og Århus

#### Modtagelse og prøvekørsel

De første ME-lokomotiver overleveredes så til DSB i 1981 med ME 1501 den 5. juni, 1502 den 24. juli,

1503 den 22. september, 1504 den 22. august og 1505 den 20. september, men optoges ikke umiddelbart i driftmaterielbeholdningen.

Ved KV 81 havde DSB altså modtaget 5 ME-lokomotiver, hvoraf ME 1501 dog stadig befandt sig på Bundesbahn, München, hvortil det var sendt den 22. august, og ME 1503 var ankommet til Fredericia den 22. september efter at have været på Bundesbahn Versuchsamt, Minden, hvor det blev udstyret med måleudstyr og tilkoblet en DB målevogn.

ME 1501 gennemgik et prøveprogram, der udelukkende afvikledes i Vesttyskland, for at dokumentere om lokomotivet kunen opfyldte de stillede krav til ydelse m.v.

ME 1503 udrustedes med til forsøgskørsler på Fyn med max. hastighed 160 km/t. Kørslerne afviklede mellem Årup-Middelfart i dagene 24.-30. september, også i et led for at se om kontraktens krav kunne opfyldes. Umiddelbart efter forsøgenes afslutning fik ME 1503 bogieskift og indsattes i normal drift.

Alle ME indsattes i MZ-løb, hvor der skulle bruges elvarme.

#### Flere lokomotiver

ME-lokomotiverne overleveredes til DSB med ME 1501 som den første 5. juni 1981, hvorefter ME 1502-1520 fulgte efter.

I 1981 gjorde DSB brug af en option, og købte yderligere ti lokomotiver, således at den samlede



ME 1526 i det nye blå design med regionaltog i Nykøbing F., år 2004. Foto: TA



*DSB litra Abs 7904, Bk 7805, ME 1532, B 7703 og Abs 7902 som M 6231 (Næ-Ro) kort før Glumsø. For at få så mange indøvelsestimer som muligt var toget oprangeret med en styrevogn i begge ender. Foto fra oktober 2002. Allan Støvring-Nielsen.*

ordre blev på i alt 30 stk. ME. Slutelig bestilte man i 1984 endnu syv ME 1531-37 til levering i 1985, og i 1986 havde DSB således en samlet beholdning på i alt 37 stk.

Da maskinerne i begyndelsen - trods støjdemping - afgav for megen støj, måtte man udvikle ekstra lydæmpende foranstaltninger. Det førte til at man fra 1983 løbende påbyggede særlige støjskærme på udstødningen i taget, de såkaldte "øreklapper". De sidst indkøbte ME blev leveret med nævnte støjskærme. Samtidig ændredes lidt på den øvrige tagkonstruktion.

Litra ME blev - som allerede nævnt - i begyndelsen af 1990'erne udstyret med sikkerhedsudstyr ATC (automatisk togstop), og da Storebælt-forbindelsen åbnede for jernbanetrafik blev maskinerne fra

år 2000 udstyret med ekstra sikkerhedsudstyr, bl.a. nødbremning til brug for passage af forbindelsen (overstropning).

### **Driften**

Litra ME blev ved idriftsættelsen primært indsat i de sjællandske regionaltog, hvor de i øvrigt uden begrænsninger kunne anvendes i flæng med eksisterende lokomotiver, herunder forspandskørsel med litra MX, MY og MZ.

Endvidere var det tanken at litra ME skulle benyttes i de nye lyntog, det såkaldte prototypelyntog, oprangeret i faste stammer Bfs-Afm-Cfm-Bfs. Lokomotivkasserne udformedes derfor således, at de nøje svarede til formgivningen af de førnævnte lyntogsvogne, som i 1980 var under udvikling, og fron-

terne på litra ME og Bfs-styrevognene blev nøjagtig ens. Men litra ME kom kun i meget kort tid til at fremføre lyntogene, og kun på Sjællandsiden.

Indtil 1997 kørte litra ME udelukkende på Sjælland/Lolland-Falster, herunder også på Lollandsbanen, hvor maskinen primært fremførte regionaltog med Bns-, Bn- og Anvogne.

Lokomotivtypen fremførte i 1980'erne også en stor del af de internationale persontog, bl.a. de prestigefyldte "Moliere" og "Merkur". Desuden blev lokomotivet gennem årene sat foran mange godstog, ofte i forspand ME-ME eller andre dieselmaskiner.

Efter 1997 "sivede" litra ME også til Jylland/Fyn, i begyndelsen noget sporadisk, derefter mere regelmæs-



*JSL\_075917 viser ME 1530 + B 7707 + B 7701 + Bk 7814 + Abs 7907 som RØ 2217 ved Rislev 09-04-2013. Foto: JSL*



sigt efter montering af nævnte diverse sikkerhedsudstyr m.v. til brug for passage af Storebælt. Det var især persontog, den kørte med i jysk/fynske, fx Interregionaltog, forløbertog m.v.

I slutningen af 1990'erne kom litra ME også i drift på visse havnebaner, bl.a. blev de sat til at køre papirtog mellem Magle Mølle (Næstved) og Dalum, og stod for trafikken på hverdage på Næstved havnebane.

Efter 2001, hvor al godstrafik overgik til Railion, anvendtes maskinen udelukkende i DSBs persontog i øst såvel som vest.

### Røde og blå ME

To lokomotiver ME 1509 og 1511 blev efter uheld i Kalundborg år 2001 omlakeret helt i rød med blå vingehjul i nyt DSB-design, mens femten ME nr. 1523-1537 i år 2002 'ommaledes' i blåt liber (blå folie) til brug for de kommende tog med dobbeltdækkervogne på Nordvest- og Sydbanen. Den første maskine ME 1523 blev sat i drift i marts 2002 i denne foliering. Derefter fulgte endnu en række folieringer af maskinerne, også de forsøges helt røde ME 1509 og 1511 blev omfolieret i mørkeblå.

Sammen med det blå antræk fik alle ME også monteret TRIT-antennen i forbindelse med DSBs nye landsdækkende informations-system TRIT (Tele- og Radiobaseret information i tog). Antennens placering over frontlanteren gav i ørigt lokomotivet kælenavnet "Enhjørningen" grundet dens størrelse. TRIT-systemet skulle frem over vises togenes forventede ankomst på udvalgte stationer, og for tog med pladsreservationer også længde og

oprangering af vognnumre. I alt 32 IC-stationer, hovedsageligt på strækningen fra København til Aalborg samt en række af landets øvrige stationer fik i løbet af år 2003 opsat TRIT-tavler.

Endvidere blev installeret ZWS-styresystem til dobbeltdækkervogne fra år 2002. Det skete dog ikke for alle lokomotiver med det samme, idet ME 1503 og 1504 så sent som i år 2012 og 2010 fik monteret ZWS. Første ME med ZWS var i øvrigt 1523, der fik udstyret i år 2002.

Efter flere års stagnation i den internationale trafik, fik Østjylland atter en direkte jernbaneforbindelse til udlandet. Fra køreplansskiftet den 15. december 202 åbnede en ny daglig Euro-City-forbindelse mellem Århus og Prag via Hamburg og Berlin Ostbahnhof betegnet "Alois Negrell".

Toget kørtes med tjekkisk vognmateriel og fremførtes i Danmark med ME. Turen varede godt 13 timer med afgang fra Århus med 6-tiden om morgenen.

### Ulykker og uheld

En alvorligt ulykke indtraf i 1988, idet ME 1535 forulykkede ved afsporing med IC 104 ved Sorø. Ulykken kostede desværre otte dræbte og mange kvæstede.

I 2005 blev ME 1510 alvorligt skadet ved en brand i Høje Tsåtrup, og DSB vurderede at en instandsættelse ville blive for bekostelig i forhold til den forventede levetid. De brugbare reservedele blev derfor pillet ud, og vognkassen hensat på jorden på Centralværkstedet i København. Der var på det tidspunkt kontakt til et svensk værksted, der muligvis var interesseret i at gen-

opbygge lokomotivet. Det blev dog ikke til noget, og den 20. august blev ME 1510 skåret op til ukendelighed i København.

### Fortsat i drift

ME'erne trækker stadig det tunge læs i den sjællandske regionaltrafik, hvor de står for hovedparten af trafikken til Nykøbing F. og Kalundborg. Udnyttelsen af maskiner er også intens, og omløbsplanerne fordrer ikke mindre en 32 maskiner i drift af de 37 lokomotiver. I weekenderne fra 1. december 2002 ind-sattes ME også i regionaltogene mellem København og Århus.

Maskinerne er således fortsat en vigtig drivkraft i DSBs passagertrafik på jernbanerne, og fremfører i dag udelukkende dobbeltdækkertog, men alderen er ved at slide på dem, og i løbet af nullerterne led maskinerne mange nedbrud, hvilket var til stor gene for pendlerne. Det var især ved vintertide at problemerne opstod, idet det elektroniske udstyr påvirkedes af fugt fra indtrængende sne.

Den daværende trafikminister Hans Christian Schmidt lovede på et pendlermøde i 2011 at skaffe nye lokomotiver. Men ideen druknede i DSBs økonomiske problemer, og sluttelig forsvandt den helt, og man sørgede derfor kun for en mindre renovering af maskinerne, bl.a. motorene.

Maskinerne er dog stadig still going i den sjællandske regionaltrafik her i året 2013, dog er ME 1502 og 1507 dog hensat. ME 1502 har i øvrigt automat-koblinger til brug for fremførsel af IC3 og IC4, monteret i 2011. ■

### Hvad bringer vi i den kommende årgang?

Der er masser af dansk jernbane i virkelighed og model i den kommende årgang af bladet.

- **ESSO og selskabets spændende vogne**
- **Dansk Sojakagefabrik og firmaets tankvogne**
- **DSB vandtårne gennem tiderne**
- **Rapporter fra danske anlæg**
- **De tre søstre: DSB litra MH 201-203**
- **Byg selv en dobbeltdækker fra Klampenborgbanen**
- **Sådan bygger man en model i 1:87 af DSB litra H II**

Er det noget, som kan friste, så få dig et abonnement. Prisen er stadig kun kr. 500,-, og vi håber hver gang at kunne producere blade på mindst 48 sider. For indbetaling - se leder og kolofon side 3 og 4.



# EpokeModeller

Få dig en Skinnebus nu, fra 995,- kr.  
( for udvalgte modeller)



HHGB Sm 4  
DC analog

AHB Sm 8  
DC analog



OHJ Sm 16  
DC analog

HBS  
Sm 212  
DC analog



Webshoppen er altid åben:  
[www.epokemodeller-online.dk](http://www.epokemodeller-online.dk)

[info@epokemodeller.dk](mailto:info@epokemodeller.dk)  
+45 20220449

# EpokeModeller

Nu er vores nye Lager/showroom færdigt  
Vi holder åbent for vores kunder efter aftale



Der er meget mere- se webshoppen - den har altid åbent

[www.epokemodeller-online.dk](http://www.epokemodeller-online.dk)  
[WWW.epokemodeller.dk](http://WWW.epokemodeller.dk)

[info@epokemodeller.dk](mailto:info@epokemodeller.dk)  
+45 20220449

## Besøg og bliv inspireret hvor hobbyfolk mødes



Grundtvigsvej 15, DK-1864 Frederiksberg  
tlf. +45 38 88 38 54, fax: +45 38 88 39 54  
Tirsdag - torsdag 12 - 18, fredag 12 - 19,  
lørdag 10 - 14, søndag og mandag lukket  
[www.stoppel.dk](http://www.stoppel.dk)

### Transfers til danske vognmænd:

873112	Møbeltransport Danmark .....	kr.	65,-
873113	Brdr. Rosendah .....	kr.	60,-
873114	Muus foderblanding .....	kr.	55,-
873115	Lama .....	kr.	65,-
873116	Dansk Dybfrost.....	kr.	60,-
873118	N.C.Kloster a/s, forv.hæn. ....	kr.	60,-
873128	Ekmann Hørsel.....	kr.	60,-
873134	VW Berlinske Tidende .....	kr.	50,-
873138	VW Ejby Smør .....	kr.	55,-
873146	VW Møbeltransport Danmark ....	kr.	55,-
873152	VW Albani .....	kr.	55,-
873153	VW Guthenberghus AA .....	kr.	60,-
873155	VW Buko Ost.....	kr.	55,-
873158	VW Aller FJ.....	kr.	60,-
873159	VW Jolly Cola .....	kr.	55,-
873160	VW Jyllands Posten .....	kr.	50,-
873162	VW Gillette.....	kr.	55,-
873165	FK Bagermestrenes Rugbrød.....	kr.	50,-
873166	FK Empera Sko .....	kr.	55,-
873167	FK N.L.Dehn vask .....	kr.	50,-
873170	FK Ali Kaffe .....	kr.	50,-
873176	VW Aalborg Stiftstidende .....	kr.	50,-
873177	FK Rekord legetøj.....	kr.	45,-



# Byg en kedelvogn epoke II

■ Af Ole S. Petersen

DSB havde stadig mange toakslede kupevogne i epoke II, og da de ikke fås som færdige modeller, må vi selv bygge dem. Som repræsentant for de toakslede kupevogne gennemgås fremstillingen af litra CJ, der var DSB's mest talrige kedelvogn i epoken. Teksten rundes af med et par eksempler på almindelige toakslede kupevogne, der kan bygges efter samme princip som kedelvognen.

Kedelvogne hørte vinterhalvåret til, da de blev brugt til opvarmning af personvognene. De var nødvendige, dels fordi damplokomotiverne var for små til at levere dampen, og dels var der mange blandede tog, hvor personvognene skulle holdes varme, mens lokomotivet rangerede med godsvogne på mellemstationerne. Selvom de fleste modeljernbaner har årstiden sommer, så skal der naturligvis være nogle af disse karakteristiske kedelvogne på anlægget, om ikke andet så hensat på et sidespor.

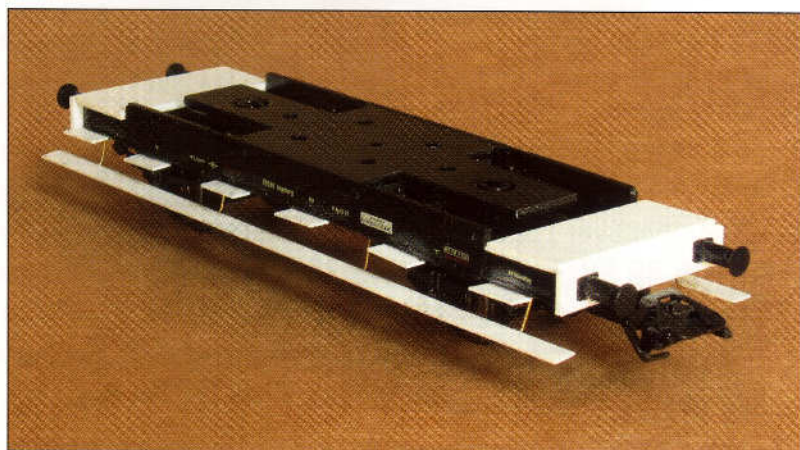
Til bygningen af denne vogn skal der bruges et ekstra stykke værktøj

i forhold til det, der skulle bruges til skovvognen, nemlig en hobbyboremaskine, der kan tage bor med diameter helt ned til 0,3-0,4 mm.

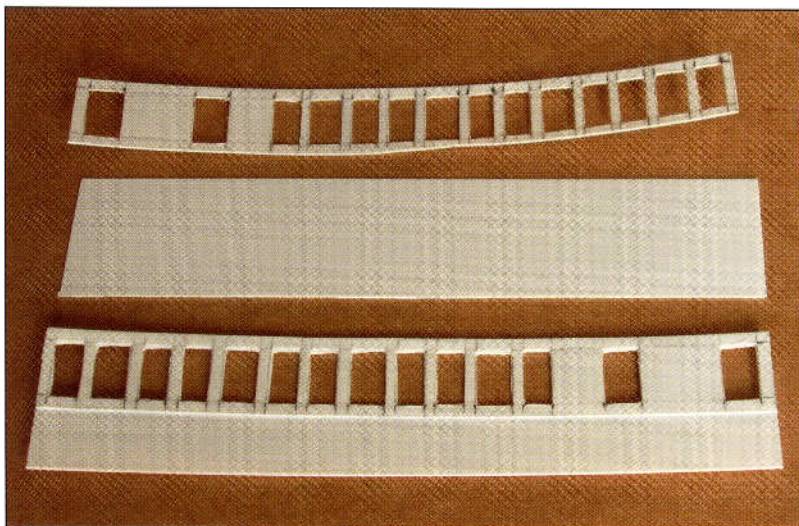
## Undervognen

Undervognen fra Trix' model 23228, som blev brugt til skovvognen, vil igen udgøre modellens basis. Denne gang er den kun 2 mm for kort, og derfor skal vognkassen være det kortere, hvilket der allerede er taget højde for i byggetegningerne. Akselafstanden på den industriproducerede vogn er ca. 3 mm for lang, men den detalje overlever vi nok.

Start med at fjerne vognkasse og inventarplade fra undervognen, de er blot klipset fast. Batterikassen trækkes af undersiden af undervognen. Derefter trækkes pufferne forsigtigt ud, så endeperronerne kan løftes af, sådan at der kun er bundfladen med akselophæng tilbage. Der laves to nye pufferplanker af Evergreen plastplade 9020 i målene 28 x 4 mm, som der bores to huller i med et 2,5 mm bor. Hullerne skal sidde symmetrisk med en afstand på 20 mm, så pufferne kan stikkes igennem og holde plankerne på plads. Skær også to plader på 27



*Undervogn med påsatte gangbrædder og pufferplanker, men inden bemaling.*



x 12 mm, som skal sidde der, hvor endeperronnernes gulv var.

Hvis den sorte metalplade i bunden ligger løst, så tape eller lim den fast. Vend derefter undervognen på hovedet med hjulene opad, så den er klar til de følgende arbejdsprocesser.

Med et 0,5 mm bor bores fire huller med 30 mm afstand i hver side af vognbunden lige bag vangerne. I hvert hul limes enden af en 20 mm lang messingtråd (diameter 0,4 mm) fast med sekundlim. Weinert har tråden i lige stænger som varenummer 9301, så man slipper for at rette en rulle ud. Efter fastlimningen bukkes trådene udad i 90 graders vinkel, så de kan bære de to langsgående gangbrædder, der skal sidde i højde med akselkasserne. Gangbrædderne skal være af strip 116, hver af dem er 106 mm lange, og de rager således et lille stykke ud forbi pufferplanken. Inden brædderne limes fast, kontrolleres det med et løst bræt, at alle trådene er bukket i samme højde, og ellers korrigeres det nu.

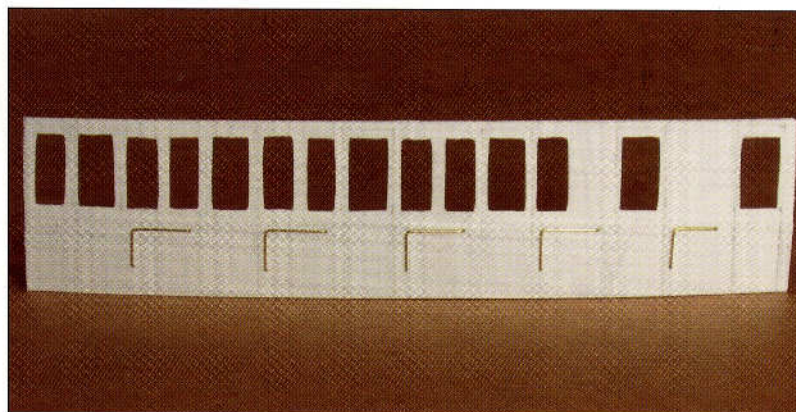
Under hver af de kommende kuppeløber skal der desuden være et fodtrin. Fodtrinene skæres som 7 mm lange stykker af strip 116, og de limes fast med sekundlim på underkanten af undervognens vange. Vent evt. med at montere fodtrinene, indtil vognsiderne er udkåret og dørene er optegnet, så der er noget at kontrollere fodtrinernes placering efter. Selve vognkassen bør først limes fast på undervognen, når vognen er helt færdig, da

gangbrædderne ellers vil forhindre vognen i at blive lagt på siden. Under byggeprocessen bør vognkassen dog jævnlige sættes løst på undervognen for at sikre, at delene passer sammen.

Pufferplanker, gangbrædder og fodtrin males sorte, og den tyske tekst på vangerne males ligeledes over.

#### Vognkassens indmad

Skær en bundplade til vognkassen på 98 x 28,5 mm af plastplade 9040. Der skal være fire ca. 1 mm dybe indhak i hver side, hvor skillevæggens bundtapper skal gå ned. Afstanden mellem hvert hak er 17 mm (selv hakkets bredde på 0,5 mm skal lægges til, inden det næste hak anbringes). I kedelrummets ende er stykket frem til det første hak 28 mm. Det er vigtigt at anbringe hakkene meget nøjagtigt, da skillevæggene ellers risikerer at komme til at sidde ud for et vindue i stedet for mellem dem. Lav evt. vognsiderne først, så de kan holdes op mod bundpladen for at kontrollere, at hakkene placeres rigtigt.



De fire skillevægge er af plade nr. 9020. Skillevæggene skal være 29,5 mm brede og 23 mm høje i siderne samt hvælve 1,5 mm foroven på midten af væggen. Der skæres en 3,5 mm dyb og 27 mm bred slids midt på væggens bund for at gøre plads til både bundpladen og undervognens metalplade. Det nederste stykke af skillevæggens sider files/skæres til, så de buer 1 mm indad forinden. Desuden files de øverste 13,5 mm af skillevæggens sider 0,25 mm ind for at give plads til en ekstra tykkelse af vognsiderne ved vinduerne.

Efter udkæringen lægges skillevæggene oven på hinanden for at kontrollere, at de er blevet helt ens i faconen. Små forskelle kan files væk, men er de store, så må nogle af væggene kasseres. Der skal også saves otte bænke til kupeerne af strip 188, de skal være 29,5 mm lange. Ryggene til bænken er 27,5 mm lange stykker strip 109.

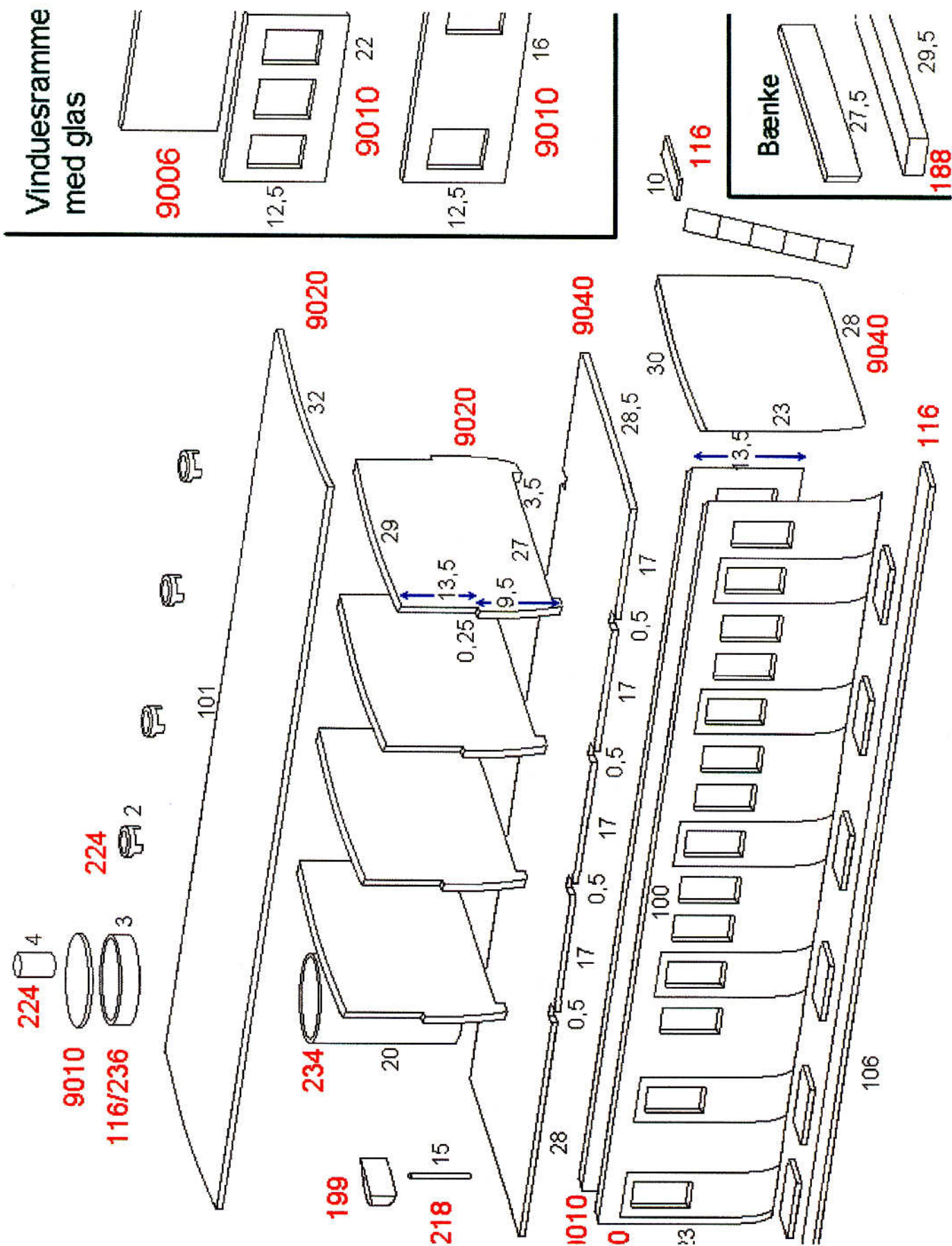
Hvis man vil gøre noget ekstra ud af modellen, så sæt en lodretstående kedel i kedelrummet. Den laves af et 20 mm langt stykke Evergreen plastrør nr. 234, som males stålfarvet med Vallejo 70864 (eller 70865 for et mere smudsigt udseende). Lim først kedlen på, når skillevæggen bag den er malet, ellers er det svært at komme til at male. Men lim kedlen på, inden gulvet males, så limen får ordentlig fat, og kedlen ikke ryster sig løs ad åre.

Lim den første skillevæg på vognkassebundpladen, og lim straks (inden limen hærdner) en bänk på hver side af væggen, så de kan støtte og sikre, at væggen forbliver i lodret position. Gentag processen med de tre andre skillevægge, men husk at

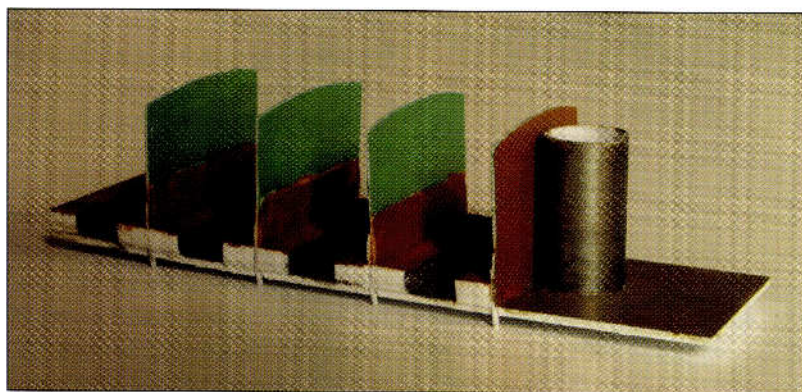
*Vognsider i sandwichkonstruktion. Øverst vises det inderste lag med udkårne vinduer, i midten yderlaget, og nederst ses de to lag efter sammenlimning og gennemskæring af vinduer i yderlaget.*

*Vognside med opridsede døre og monterede håndlister. Den er klar til at blive limet på indmaden.*

Ekspllosionstegning af litra C). Der er kun vist en vognside og gavl for at forenkle tegningen, men vognen har naturligvis to af hver. Røde tal er Evergreens varenumre, og sorte tal er de udskårne mål i mm.







væggen ved kedelrummet kun skal have en bænk på den ene side. Her kan en evt. kedel stilles løst op ad væggen ind til kupeerne, så skillevæggen står helt lodret, mens limen tørrer. Når al limen er tør, files bænkenes ender, så de flugter med skillevæggenes buede kant. Bænken, der skal sidde nærmest gavlen, files i samme facon som de andre. Tjek ved at holde den hen til en af de færdigfilede bænke. Når den er filet i rette facon, limes den også på bundpladen.

Bænkenes siddeflade og ryg males Vallejo 70824 gulbrune, mens den lodrette flade under sæderne gives 70870 grå. Gulvene på fotoet er blevet 70821 gråbrune, men sort kan også bruges, og væggene over bænkenes males 70974 lysegrønne. Væggene i kedelrummet har nok ikke haft den fine grønne farve, så til dem vælges blot bænkenes farve. Pas på ikke at male de kanter, som skal være limflade til ydervægge og tag; evt. maling files bort, når den er tørret.

### Vognsider

Vognsiderne laves i en sandwichkonstruktion. Den øverste halvdel ved vinduerne består af to lag 9010-plade, mens den nederste del kun er et lag, så det er nemmere at bøje. Sandwichen har endnu et par fordele, for dels er det nemmere at skære pæne rette vinduer i en tynd plade, og dels skjules små skæreehede i det inderste lag, når der i næste ombæring skæres videre ned i det yderste lag.

Start med at optegne det inderste lag i målet 100 x 13,5 mm, men vent med at skære pladen fri fra arket til vinduerne er skåret ud. Tegn vinduerne med linjer, der er forlængede et par mm ud over vinduer-

nes hjørner, så det er nemmere at se, hvor der skal startes og stoppes med at skæres, når skærelinealen er anbragt og måske dækker selve vinduet. Husk også at de to vognsider er spejlvendte i denne kupevogn.

Vinduerne er 9,5 mm høje og deres overkant sidder 2 mm under toppen af vognsiden. Sidevinduerne bredde er 4 mm, og dørvinduerne bredde er 5 mm. Afstanden mellem to sidevinduer samt mellem dørvindue og sidevindue er 1,5 mm. Første vindue i kupeenden sidder 1,5 mm fra vognsides ende. Afstanden mellem sidste kupevindue og første vindue i kedelrummet er 7 mm. Mellem de to dørvinduer i kedelrummet er der 11 mm.

Undgå at flytte for meget på linealen under opmærkningen af vinduerne, da unøjagtigheder ellers vil kunne akkumulere sig hen langs vognsiden. Som hjælp til at holde linealen i ro kan de blå tal på tegningen bruges.

Når optegningen af vinduerne er gjort, så læg stållinealens kant der, hvor alle vinduernes overkant skal

være. Tape derefter linealen fast til plastpladen, så der kan skæres, uden at linealen rutsjer. Skær ikke helt ud til vindueshjørnerne, kun næsten. Derefter flyttes linealen til vinduernes underkant og tapes fast endnu en gang. Til slut skæres alle de lodrette linjer i vinduerne, her behøves ikke at tapes. Med spidsen af hobbykniven presses i alle vindueshjørnerne, så pladerne falder ud og vindueshullerne blotlægges. Fil de små ujævnheder bort.

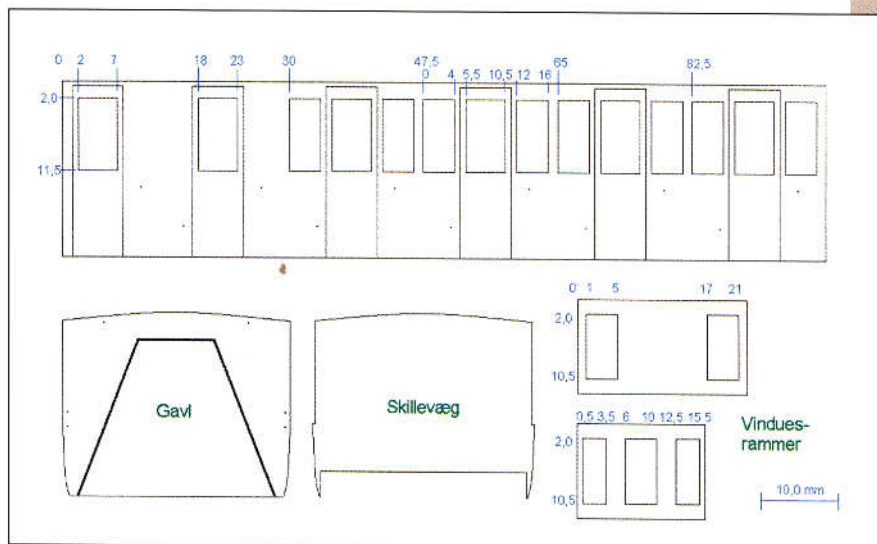
Det yderste lag i sandwichens af de to vognsider skæres også af plastplade 9010, men i målene 100 x 23 mm. Lim det inderste lag med de udskårne vinduer fast øverst på siden. Når limen er helt tør, skæres vinduerne gennem den ydre side ved at lade hobbykniven køre langs vindueskanten af det indre vindueslag. Fil derefter forsigtigt vindueskanterne igen, så de står helt skarpe.

Tegn kupedørene op med en blyant. Derefter køres en rillekniv langs en stållineal oven i stregerne, så dørene træder frem. Undgå at trykke for hårdt, der skal jo ikke skæres gennem vognsiden. Jeg købte i sin tid en rillekniv lavet af et stykke nedstrygerklinge i butikken På Sporet, men jeg tror ikke, at de har dem mere. Alternativt kan man lave dørkanterne med strips nr. 100, som limes på vognsiden. Men selvom det er den mindste strip, er den dobbelt så bred og tyk som ønskeligt, og derfor bliver dørene lidt klodsede sammenlignet med rillemetoden.



Den færdigmalede indmad, klar til montage af vognsider og gavle. Kedlen er malet med nr. 70865 olie-stål.

Vognside, gavl og skillevæg i skala H0. Blå tal er mål i mm, der skal gøre det lettere at skære vinduerne præcist.



Der files en ca. 20 graders kantflade i begge ender af vognsiden, så den kan få en pæn afslutning mod gavlene. Den spidse vinkel skyldes, at gavlene laves i en noget tykkere plade end vognsiderne, og ved at give gavlene en modsvarende stump 70 graders vinkel, opnås en stor limflade. Bor huller under kupevinduerne med et 0,4 mm bor de steder, hvor håndlisterne skal monteres. Hullernes placering kan ses som prikker på tegningen.

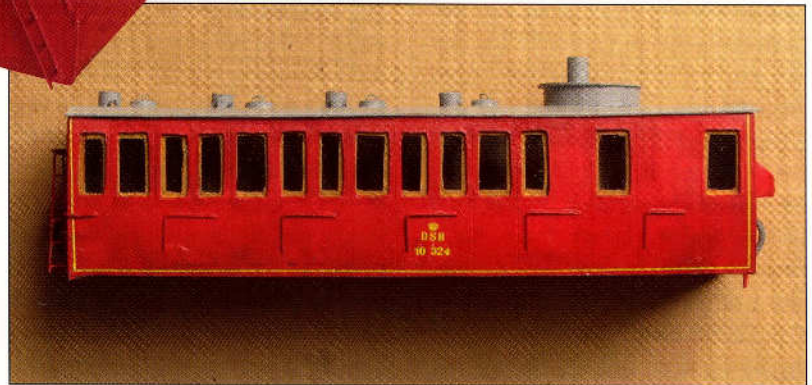
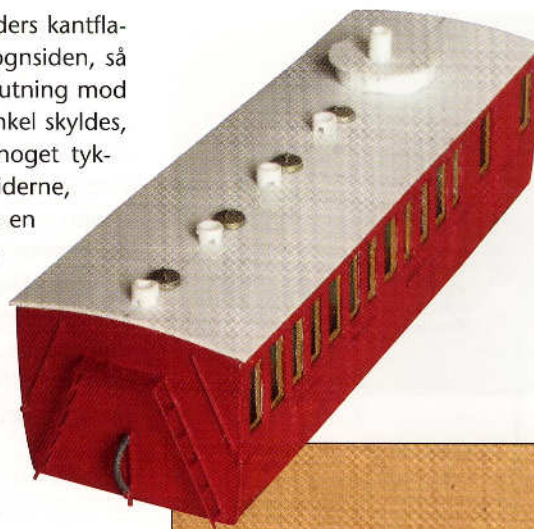
Bøj derefter forsigtigt den nederste del af sidevæggene en anelse indad ved at presse den lidt mellem fingrene.

Håndlisterne bukkes af 0,3 mm messingtråd, f.eks. Weinert 9300. Tjek hver enkelt liste, om den passer i de borede huller, og sørg for, at der er mindst 5 mm tråd i hver ende af listerne, som kan stikkes ind i vognsiden. Læg vognsiden på bordet med de indstukne listers ender stikkende opad, og giv en lille dråbe sekundlim ved hvert hul, mens vognsiden presses let mod bordet med en finger, så listen kommer til at sidde tæt til vognsiden. Hvis man ønsker en lille afstand mellem liste og vognside, så sæt et lille stykke 9010-plade i klemme, som fjernes igen, når limen er hærdet. Til sidst klippes tråd-enderne af fra bagsiden med en skævbider, klip så tæt på vognsiden som muligt.

Lim én vognside på skillevæggene ad gangen, og sørg for at den nederste af del af vognsiden bøjes mod bundpladens kant, så væggen kommer til at krumme lidt. Pas på at fingrene ikke laver mærker i den nederste del af vognsiden, når den presses fast, da limen vil kunne gøre den tynde plast blød.

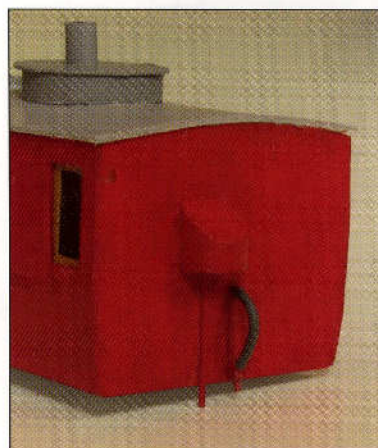
#### Gavle og vinduesrammer

Gavlene laves af plade 9040. De skal være 0,5 mm bredere end skillevæggene og ikke have slidser i bunden og siderne. Til gengæld skal gavlenes sidekanter have en ca. 70 grader skrå flade, så vognsiderne kan ende pænt i hjørnerne. I gavlen til kupeenden skal der desuden bores fire 0,4 mm huller til gavlstigeres håndlister, samt



to huller til de håndlister, som går rundt om hjørnet fra vognsiderne. På den rigtige vogn var der også to håndbøjler, som ragede lidt op over tagkanten, men de er undladt i denne byggebeskrivelse.

Gavlen i kupeenden af vognen skal forsynes med to stiger, så lampemanden kan komme op på taget. Heljans litra CA-vogne er vedlagt løse gavlstiger. Måske har du nogle ubrugte, ellers forsøg at skaffe dem som reservedel. Disse stiger er nemlig velegnede, hvis de afkortes med tre trin, så der er seks trin tilbage. Bemærk at det yderste trin er fladt: halvdelen af stigerne er venstrevendt og resten højre, så vælg én af hver slags. Bor et 0,4 mm hul i gavlen (10 mm inde og 19 mm



oppe), hvor tappen øverst i siden af stigerne kan gå ind. Lim stigerne på med sekundlim. Fodpladen over stigerne skæres som et 10-11 mm langt stykke af strip 116.

Alternativt kan to stiger skaffes ved at tilpasse Weinert nr. 87036, men trinene sidder en anelse tættere, så der bliver et ekstra trin, ligesom disse stiger er lidt grovere i godset end Heljans.

Gavlen ved kedelrummet skal påsættes en kasse til skruebremsehåndsvinget. Kassen laves ved at file en runding på enden af en strip 199 og derefter file en skrå flade foroven. Det filede emne saves af strippen (4 mm langt stykke). Kassen limes på gavlen, sådan at dens underside er i ca. samme højde som vinduernes underkant, og dens venstre kant skal sidde 9 mm fra gavlens venstre hjørne. Med et ca. 15 mm langt stykke 218-rundstrip limes den lodrette stang fra bremsesvinget på gavlen neden under kassen.

Når gavlene er færdige, limes de på vognkassen. Håndlisterne, som går rundt om hjørnerne ved stigegavlen, kan nu monteres. Husk derefter at lime ryglænet i den yderste kupe fast på indersiden af gavlen, og at male væggen over ryglænet grønt.

Vognens to vakuumslinger, én ved hver gav, skaffes fra Hobby Trades reservedelsnummer 93012. Bor et 1 mm hul i gavlene, som tappen fra slangeattrappen kan stikkes ind i, og de limes med sekundlim.

Det er nu tid til at male vognsiderne, så der ikke skal males her, når vinduesrammerne er anbragt. Det skal være Vallejo 70926 rød iblan-

Tagets detaljer er sat på og afventer bemaling.

Gavlen med skruebremsekasse og vakuumslange.

det 20 % nr. 70814 rødbrun. Gavle samt stiger og fodstykke skal også have denne farve. Vakuumslangerne males 70992 grå.

Vinduesrammerne laves af plastplade 9010: otte plader med hver tre vinduer til kupeerne og to plader med to vinduer til kedelrummet. Pladerne måler hhv. 16 x 12,5 mm og 22 x 12,5 mm. Vinduesåbningerne er 8,5 mm høje. Bredden på de tre åbninger er hhv. 3, 4 og 3 mm, alle med en indbyrdes afstand på 2,5 mm, mens pladerne med to åbninger har 4 mm brede åbninger i en afstand på 12 mm. Når åbningerne er udskåret, skæres rammepladerne af den store plastplade. Derefter males rammerne med Vallejo 70824, men sørg for at der er noget umalet område, som limen kan binde på.

Når vinduesrammerne er limet på, er det tid til at male den indvendige side af vognsiderne. De skal have samme farve som bænkenene. Bagsiden af vinduesrammerne skal dog være uden maling, så limen til vinduesglassene kan binde. Vinduesglassene (10 stk.) skæres i klar plade nr. 9006. De skal have samme mål som vinduesrammerne. De limes på, så glasset i kupeerne dækker to sidevinduer og et dørvindue, mens det i kedelrummet dækker de to dørvinduer.

### Taget og dets detaljer

Skær et tag af plade 9020. Det skal være 101 x 32 mm. Tegn også en blyantstreg ned midt langs tagets centerlinje, så der vil være noget at pejle efter, når tagdetaljerne senere skal på. Bøj forsigtigt tagpladen en anelse ved at massere den lidt mellem fingrene, men pas på ikke at være for voldsom, ellers vil der opstå frakturer i pladen. Lim derefter taget på vognkassen. Spænd gerne en elastik omkring vognen for at holde taget på plads, mens limen tørrer.

Kalotten på taget over kedlen fremstilles ved at skære et 3 mm langt stykke af rør nr. 236. Det er det største rør, der fås hos Evergreen, men diameteren er ikke helt tilstrækkelig. Lim derfor en strip 116 hele vejen rundt på ydersiden af ringen. Start med at lime strippens

ene ende fast, og når limen er tør, limes strippen på resten af vejen rundt om ringen. Gentag processen endnu en gang, så der er to lag strips om ringen. Strippene skal være hhv. 41,5 og 44 mm lange.

Fil den ene ende af ringen med en halvrund fil, så ringen følger tagets krumning og kan slutte tæt til taget. Læg derefter ringen på en plade af nr. 9010 og tegn en cirkel efter den. Cirklen skal bruges som låg oven på kalotten, og låget må gerne rage en halv mm ud over ringens omkreds (en diameter på 16 mm vil være passende). Lim ringen på tagets centerlinje. Den skal sidde over den ende af kedelrummet, som er nærmest de øvrige kupeer, og uden at rage ind over skillevæggen til kupeen. Bemærk således at kalottens centrum ikke ligger over kedlens centrum. Derefter limes låget på ringen.

Skær en 4 mm lang skorsten af rør 224. Hullet i røret er ikke særlig stort, så udbor evt. først røret med et 2 mm bor for at gøre rørvæggen tyndere. Skorsten limes på kalottens låg, anbragt 1,5 mm forskudt i forhold til lågets centrum i retning mod vognens kupeer. Dvs. sådan at skorstenen kommer til at sidde over kedlens centrum.

Lampeudrustningen på taget bør udføres i dagstilling, dvs. uden isatte petroleumslamper. Det meste af tiden skal modellen jo køre rundt i fuld rumbelysning, og ved nattekørsel er det antagelig så mørkt i lokalet, at man alligevel ikke kan se, at taget ikke er i natstilling.

De fire låg til lampestederne skaffes fra Weinert nr. 3246, som egentlig er låg til affaldsspande. De to små øjer i siderne af lågene skæres af med en hobbykniv, mens håndtaget i toppene bevares. Lågene limes på langs tagets centerlinje midt over hver kupe. Vær omhyggelig med at få lågene på linje, da selv små afvigelser bliver meget synlige.

Derefter laves holderne, som lågene anbringes i, når de er fjernet fra lampestederne. Holderne fremstilles af rør 224, som udbores med et 2,5 mm bor. På den virkelige vogn har de tre ben, så fil tre 1 mm dybe

hak i enden af røret med kanten af en nålefil. Derefter skæres emnet af røret. Holderne limes på langs tagets centerlinje i nærheden af hvert lampested.

Taget males lysegråt med Vallejo 70989. Til tagudrustningen bruges den lidt mørkere 70870 grå, mens det indvendige af skorstenen på kalotten skal være sort af sod.

### Litrering og staffering

Litra CJ havde numre fra 10307 til 10370. Vognene indtil nr. 10320 blev omlitret til CJA i 1920'erne, da en af kupeerne blev inddraget til batterirum, men det har ikke den store betydning, da litreret ikke stod anført sammen med vognnummeret i epoke II. De gule stafferinger skal sidde langs bunden af vognsiden, og efter et 90-graderknæk i hver ende af vognsiden skal linjen fortsætte opad, indtil tagkanten nås. Derudover havde vognene tyndere linjer, som det næppe er muligt at gengive i skala H0.

KM Text har ikke en færdig litrering, men ved at være lidt kreativ kan man snyde med en af KM Text's litreringer til epoke III. Der var ganske vist ingen vogne i epoke III med så høje numre. Men heldigvis var der en lille ekstra afstand mellem 10-tallet og de sidste tre cifre på vognsiden af de virkelige vogne, så de to dele af nummeret kan påsættes ad to omgange på vores model. Tricket er at købe litreringen til litra CP, det skal være den med nummerække 32xx. Her kan fremskaffes både 10-tal, de tre sidste cifre og DSB-kroner ved at klippe lidt rundt i arket. Litreringen påsættes på væggen mellem dør tre og fire. Placér 3-tallet i vognnummeret lige under 5-et i DSB, og sæt derefter 10-tallet et lille stykke foran slutcifrene. ■

## Overgangsplader (1:87)

**DK-A-1004**

Vejl. udsalgspris

**79,-**



x 2

x 2

Lev. klar

Kurvepuffere (4-slides) med 5.0mm hoved til personvogne. Selve kroppen er støbt i lost-wax brønze og hovederne er drejet i messing. Pufferne kan bla. bruges til CP, CO, CM, CR m.fl.

## Overgangsplader (1:87)

**DK-A-1056**

Vejl. udsalgspris

**59,-**



x 2

Lev. klar

Overgangsplader i støbt lost-wax brønze. Pladerne har pinde til montage i huller på vognkassen og til montage i harmonikaer. overgangspladerne kan bla. bruges til CP, CO, CM, Rystevogne m.fl.

## Bremsepedal (1:87)

**DK-A-1057**

Vejl. udsalgspris

**59,-**



x 2

Lev. klar

Bremsepedal med krone/spids hjul, støbt i lost-wax brønze. Spindlen monteres i 2 huller i vognkassen. Sættet indeholder 2 stk. Spindlen kan bla. bruges til CP, CO, CM, CR m.fl.

## Rullelejer til CR / CRS (1:87)

**DK-A-2006**

Vejl. udsalgspris

**149,-**



x 4

x 4

Lev. klar

Rullelejerne støbt i brønze til CR/CRS vogne. Man filer det eksisterende leje og sko af, så bogiesiden bliver flad. Derefter bores et hul pr. leje og man presser og limer de nye lejer på. Sættet er komplet til 1 vogn, dvs. med 4 højre og 4 venstre lejer.

## Påskriftplader til CM (1:87)

**DK-A-2004**

Vejl. udsalgspris

**89,-**



Lev. klar

Tekniske påskriftplader til CM vogne (både til tagrytter og spids CM). Ætset messing, som er sort forniklet og tampontrykt med de korrekte påskrifter.

Dekas ønsker alle

*God Jul og Godt Nytår*

# Dekas

Der tages forbehold for fejl, ændringer og udsolgte varer.

www.dekas.dk  
info@dekas.dk

Prags Boulevard 12,2.th.  
2300 København S

# PÅ SPORET



Skandinaviens største udvalg af modeljernbaner og tilbehør

## KØBES

HO huse af forskellige danske fabrikater fra 50erne og 60erne lavet af pap og træ købes. Disse huse kunne i sin tid købes færdige i hobby- og legetøjsforretninger. Udenlandske huse fra bl. a. Faller, CKO og mange andre, har også interesse.

Se i øvrigt alle de gode tilbud på PÅ SPORETS webshop [www.paa-sporet.com](http://www.paa-sporet.com)



Vesterbrogade 165  
1800 Frederiksberg C  
Tlf. 33 23 16 17 . Giro 630 3 412

E-mail: [info@paa-sporet.com](mailto:info@paa-sporet.com)  
Hjemmeside: <http://www.paa-sporet.com>  
Husk at tillægge PORTO kr. 90,- ved forsendelser

Åbent:  
Mandag lukket  
Tirsdag-fredag 14.00-17.30  
Lørdag 10.00-13.00

# Noget om godslaster epoke III

■ Af Torben Andersen

Vi har tidligere skrevet, at vi skal sørge for at bruge de åbne godsvogne til forskellige godstransporter på modeljernbanen.

Der er mange muligheder, men husk at godset skal indgå i et realistisk trafikmønster, d.v.s. træ til savværket, kabeltromler fra kabelfabrikken, hø og halm fra landmanden, skrot til jernhandleren, jernbanesveller fra impægneringsanstalten o.s.v. Man bør altså anlægge de ønskede virksomheder, så der opnås en god trafik.

## Lidt om forbilledets godslaster

For alle godslaster gjaldt, at de skulle læsses efter bestemte retningslinier, nedfældet i DSBs Ordresamling Serie I, fx udgaven fra 1956.

Her fremgår det bl.a. at kabeltromler skulle hvile på sveller eller lign., således at tromlerne ikke rørte vognbunden. Tromlerne skulle sikres mod at kunne rulle eller vælte.

Beholdere til flydende luftarter skulle stå oprejst (acetylen-, brint, gasflasker m.v.), og ved transport af landbrugskøretøjer skulle vognbunden dækkes med underlagsplader.

Fade, tønder og kasser måtte kun transporteres på vogne med sidevægge. Tønder og fade skulle stå oprejst.

Et særligt afsnit handler om godsarter, der ragede ud over pufferplankerne, fx telegrafpæle. Her



DSB litra PB benyttes til mange typer af last. Her er den læsset med sten. Holstebro, 1954. Foto: CL/DMJK.

skulle tilkobles en beskyttelsesvogn, en såkaldt løber, evt. én ved hver vognende. Løberne måtte aldrig kunne berøres af læsset, selv ved kørsel gennem de skarpeste kurver. Benyttede man udenlandske baners vogne som løbere, så skulle de så vidt muligt udveksles med Statsbanernes vogne på overgangsstationer.

Man kan ikke sige helt præcist, hvilke vogne, der benyttedes til hvilke godsarter, idet man ofte anvendte både højsidede åbne vogne uden sidestøtter og vogne med sidestøtter til de samme godsarter. Men herunder beskrives nogle generelle retningslinier.

## Åbne lavsidede vogne

DSB litra TD og TH (specialbyggede):  
Grus og sten (ballast)

Åbne højsidede vogne

## DSB litra PB, PE/R, PJ/R, PF/R, PH, PT, E:

Roer, frugt, mindre maskindele, kasseforsendelser (porcelæn, glasvarer, køkkenredskaber, maskindele m.v.), teglsten, kul, tørv, træflis, skrot, huder, stødbrænde, rafter, tønder, rør, brædder, skrot (jern eller byggeskrot), glasaffald, tørvestrøelse, kabeltromler, savsmuld/spåner, juletræer og fliser.

Flere litra PT/PTR var især indrettet til transport af kunstgødning, og havde stålskelet med presenning.

Litra E var indrettet til tippetømning af kul m.v. i den ene ende, hvilket foregik på specielle losseanlæg.

Åbne lavsidede toakslede vogne med ende- og sidestøtter

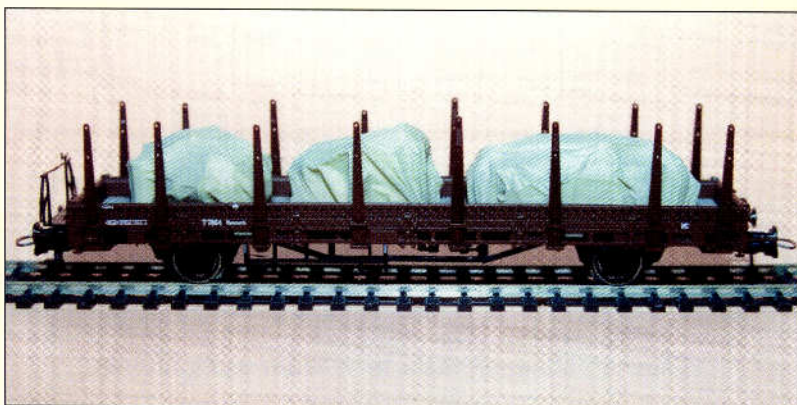
## DSB litra T (Kbs), TF, KS (Ks)

Stolper, rør, pæle, tømmer, maskindele, halm og hø, bark, mindre trækævlere, kabeltromler, eternit, tagpap og ståltråd i ruller.

Åbne lavsidede fireakslede vogne med ende- og sidestøtter

## DSB litra TGC, TGA, TGS, TGT

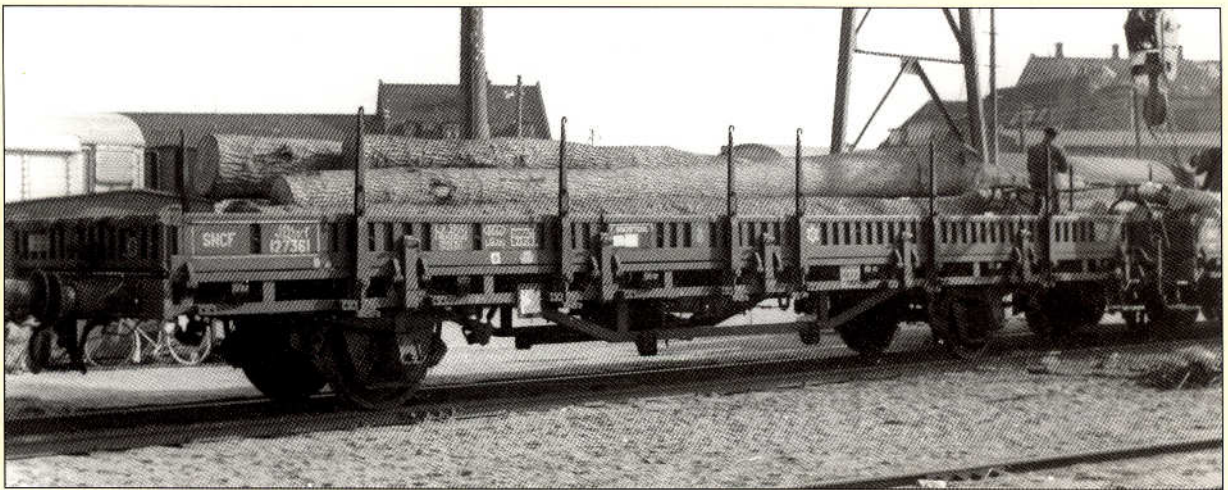
Lange stolper, rør, pæle, tømmer, lange kævlere (over 30 cm i diameter), jernprofiler, maskindele, halm



En ROCO DSB litra T læsset med overdækkede maskindele, der fås i model fra bl.a. NOCH.



Også udenlandske vogne blev anvendt på danske spor. En åben vogn med støtter litra Ks fra De franske Statsbaner (SCNF) er læsset med kævler. Odense, 1956.  
Foto: CL/DMJK.



og hø, køretøjer af diverse slags, stålplader.

Åbne højsidede vogne med ende- og sidestøtter

**Sj litra O**

Roer, frugt, papirmasse, træflis og halm og hø

**Hvad kan man få af åbne vogne?**

I model fås flere af de forannævnte vogne i model, skala 1:87. Det gælder således de toakslede litra PE/R, PB, PT, E, TH, T, (Kbs) og SJ O.

Det kniber mere med bogjevogne. På et tidspunkt kunne man også få litra TGC som byggesæt fra Tikøn Hobby, men det vides ikke om den stadig kan fås?

**Om godstog generelt**

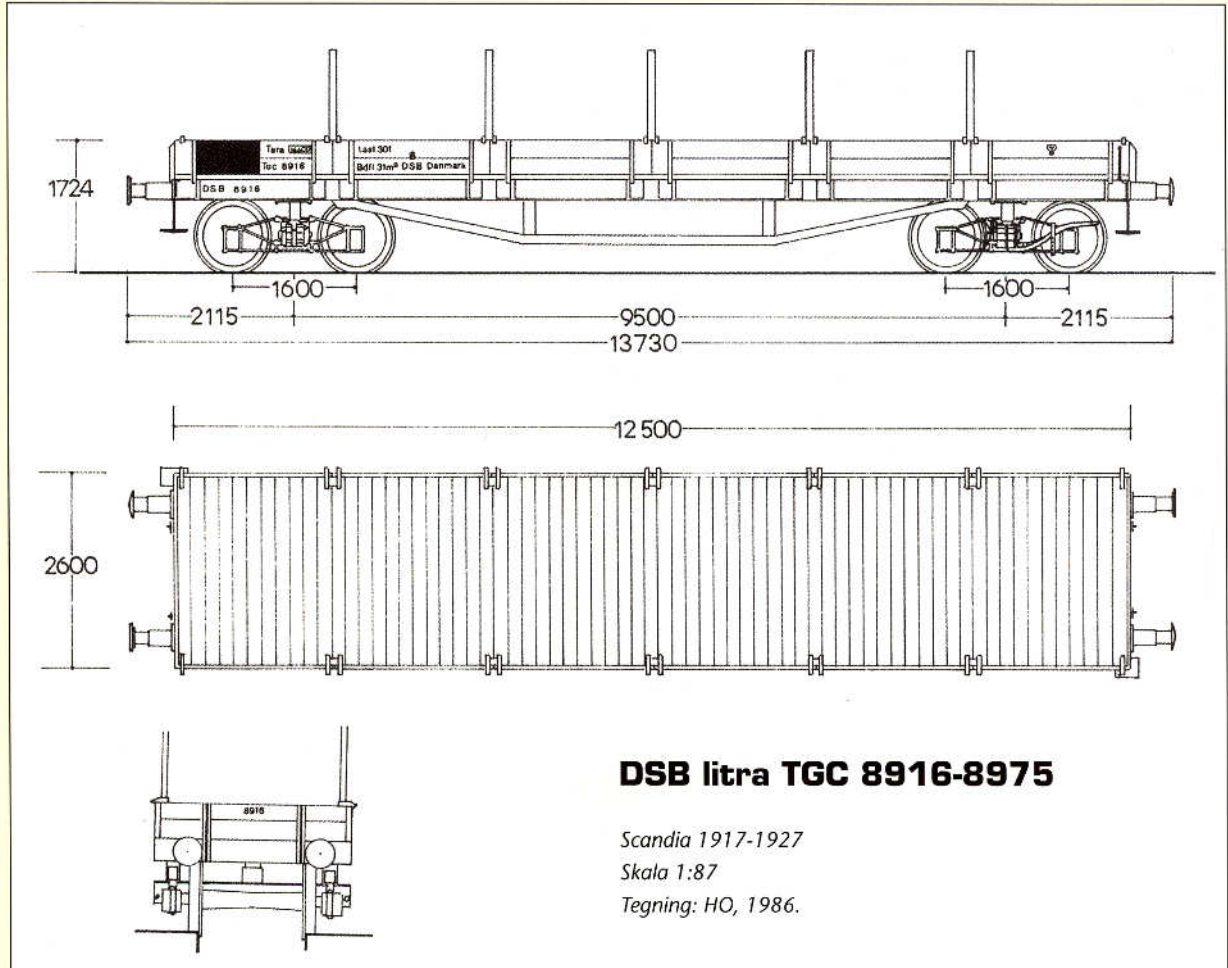
Når man kører godstog på modeljernbanen, så skal man huske på, at det ikke udelukkende var vogne fra Statsbanerne, der kørte på de danske spor.

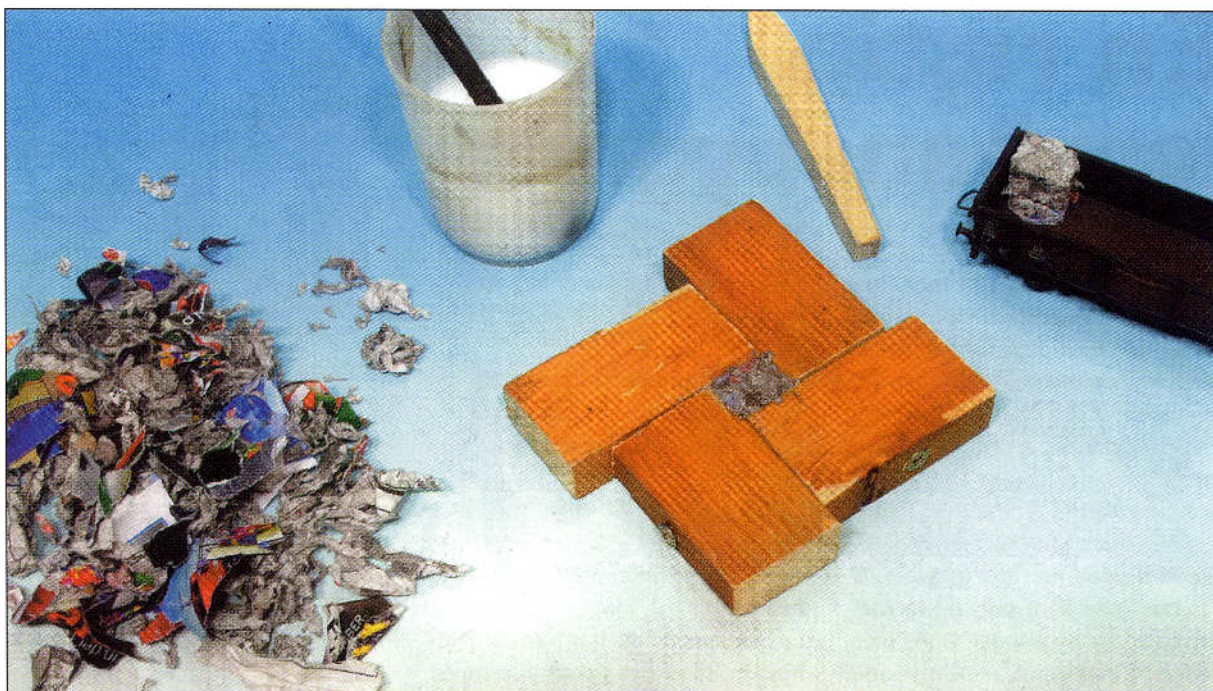
Der var et utal af udenlandske vogne, åbne såvel som lukkede, der benyttedes i godstogene på DSBs såvel som privatbanernes spor.

Det var dog ikke alle udenlandske vogne, der kunne benyttes. Der var visse krav til brugen. Hvilke vogne, som kunne benyttes fremgår af vor artikel i nr. 66 side 2.

Hvilke udenlandske vogne, der fås/kunne fås i model til brug på danske anlæg, fremgår af LOKO-MOTIVET nr. 94, 96 og 99.

Helt specielt er vogne fra INTERFRIGO omtalt i nr. 73 side 3. ■





## Fremstilling af nogle godsarter

### Papirballe

Almindelig avis-papir formales i en persillekværn eller rives i småstumper. Derefter samles stumperne til baller ved hjælp af fire træklodser, som danner en firkant med hul (10x10mm) i midten til ballerne. Derefter hældes fortyndet hvid lim ud over ballen, som derefter stemples sammen og tørres.

Efter tørring kan ballerne læsses på vognen og surres fast

### Hø- og halmballer

Af en 5x5 mm plastcard-strimmel udskæres aflange stykker i en længde af ca. 12 mm. De dyppes i hvid lim, og derefter rulles de i vissegræs fra NOCH eller HEKI.

I midten af godsvognen anbringes en dummy. Den skal have vognens længde minus plads til halmballer i enderne. Bredden skal være, så der er plads til halmballer i begge sider, mens højden skal være som en balle.

De færdige halmballer kan evt. males med lidt halmgul farve, når limen er tør.

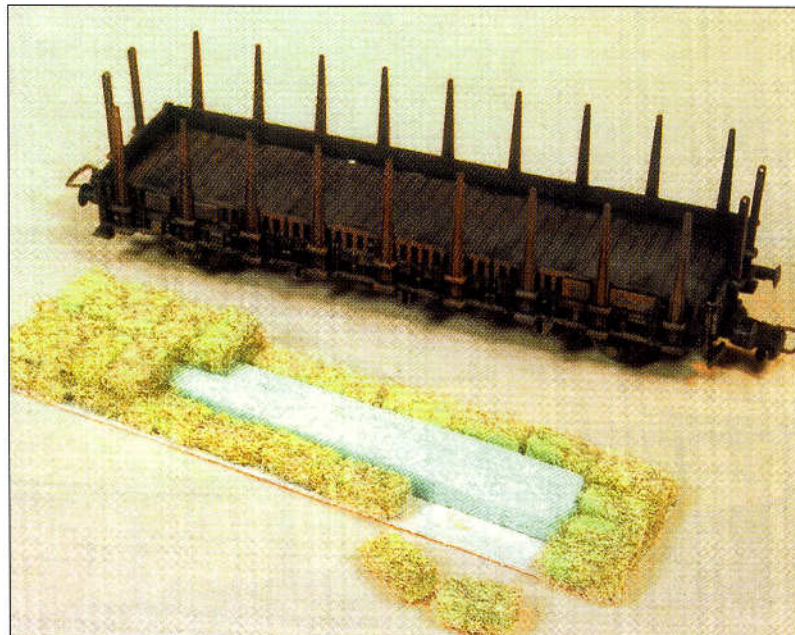
Derefter stables ballerne op på vognen, så dummyen er dækket... og så vognen uden besvær kan passere gennem et fritrumsprofil.

Husk at dække ballerne med en presenning, der kan fremstilles i farvet papir (grå, blå eller grøn), og fugtes med hvid lim og anbringes

over ballerne. Den 'surres' fast med en meget tynd tråd.

Roer var også en almindelig last. Se fremstilling af disse i LOKOMOTIVET nr. 73.

Se også LOKOMOTIVET nr. 78 side 3-8.



### Har læserne andre ideer til fremstilling af godslaster

- så er man velkommen til at skrive til os.  
Skriv i Word-format (.doc), og send evt. billeder som jpg.-filer.  
Er I i tvivl, så send os en mail med forespørgsel.  
....der må være masser af ideer liggende derude?

# En rigtig jernbanebygning

På disse sider bringer vi tegninger af den gamle personalebygning på Københavns Godsbanegård. Det er ikke sådan, at andre jernbanebygninger er forkerte, men denne bygning har den gamle arkitektoniske stil med falsk halvvalm og ekstra pynt, bl.a. små 'tårne'.

Bygningen var placeret ved Kalvebod Brygge nær det gamle toldvarehus med kamspor, og lå mellem to andre bygninger. Lige i nærheden - indeklemmet mellem nogle spor - lå jernbanecafeen "Far West", hvis historie vi ikke kender. Det var muligvis en café tilhørende DSB til benyttelse af personalet - hvem ved mere?

Oprindelig var bygningen en staldbygning for heste, anlagt i 1911. Da man på det tidspunkt ikke længere benyttede rangerheste, må det have været en stald for heste til brug foran køretøjer, fx til udbringning af gods? Stalden blev i 1930'erne omdannet til garage for DSB lastbiler. Resten af bygningen indeholdt garderobe med skabe,

vaskerum og omklædning, kontor for baneformand, folkerum, pissoir og toilet.

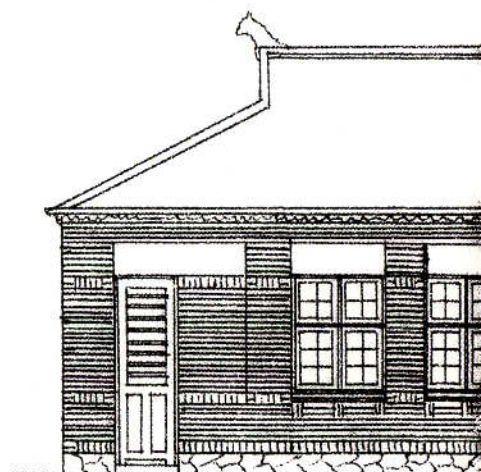
I 1954 blev garagen omdannet til spisestue for personalet, ligesom der installeredes diverse ekstra sanitære faciliteter som håndvaske m.v.

Der er ikke vist den modsatte gavl, men her findes kun to standardvinduer. Bemærk, at soklen er i sten.

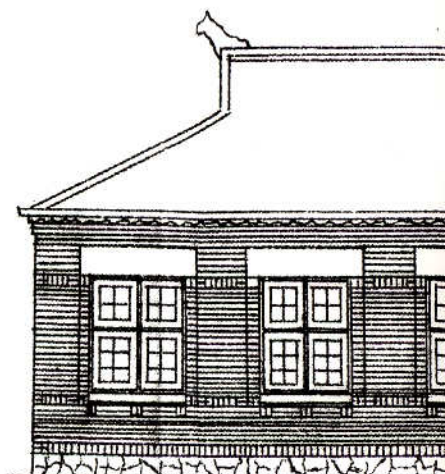
Selv om vi ikke har fotos af bygningen, så er det sikkert at den var grundmuret i røde sten, havde sortgråt skifertag og grønne døre og vinduer m.v. Derimod er det lidt pudsigt, at vindskeder, hjørner på tag og tagryg var malet i hvid. Sidstnævnte er tydeligt markeret på tegningen. Partierne over vinduerne, gavlene på frontespiserne og de øverste flader på endegavlene er også hvidmalede/kalkede.

Det vides ikke, hvor længe bygningen var i brug. Også her appellerer vi til læsernes viden.

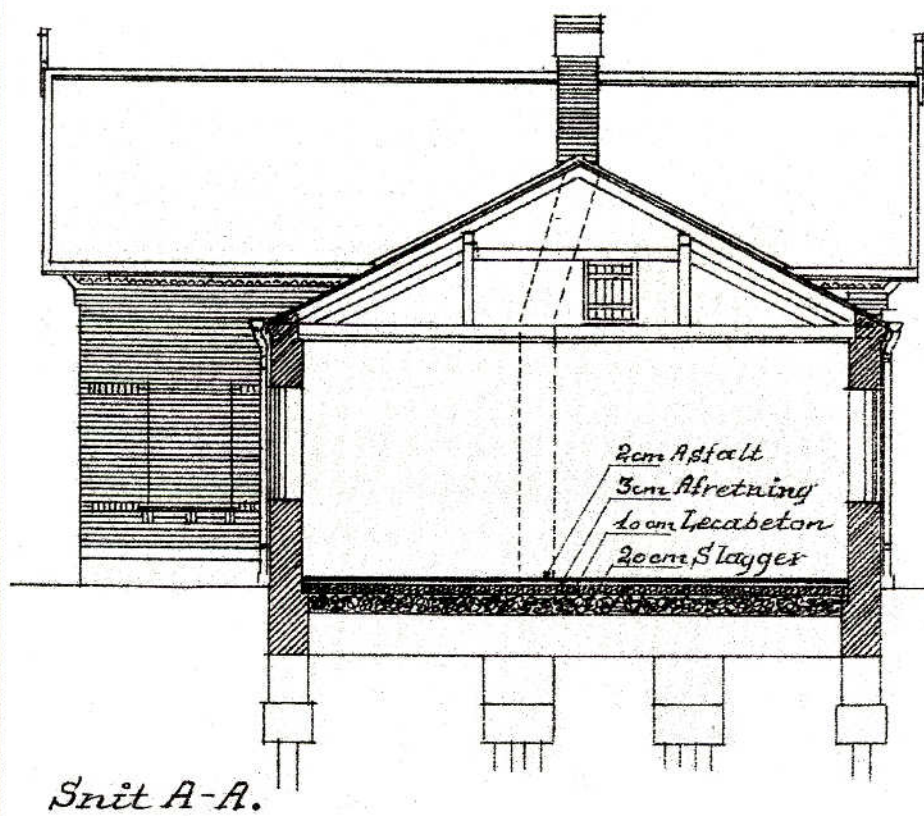
Send en mail til [lokomotivet@lokomotivet.dk](mailto:lokomotivet@lokomotivet.dk)



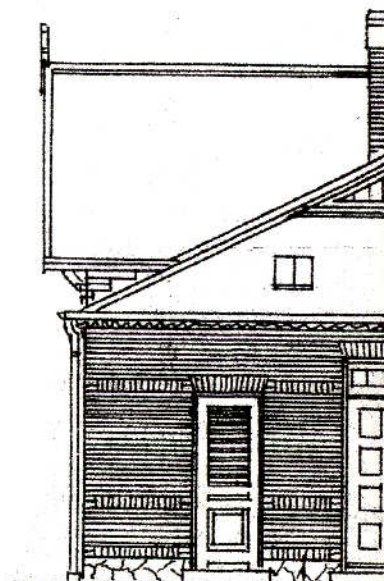
*Facade mod Nord*



*Facade mod Syd*

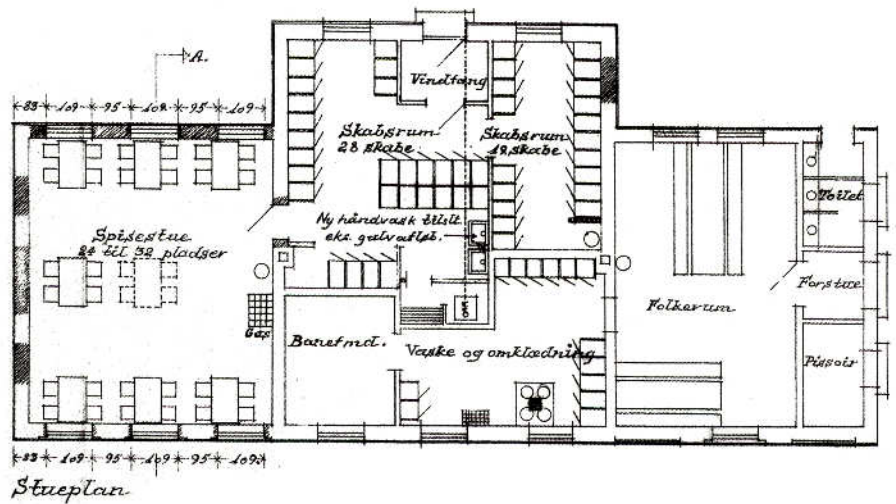
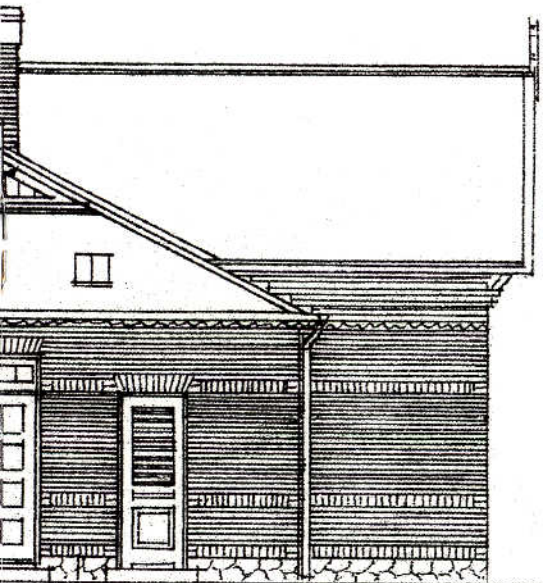
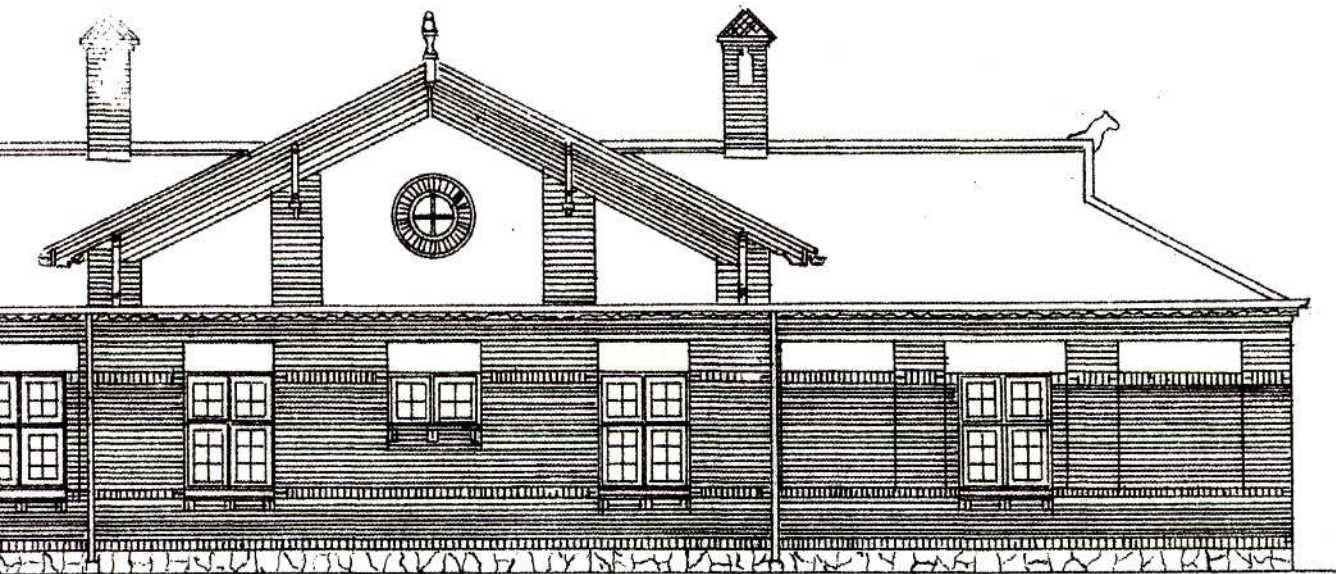
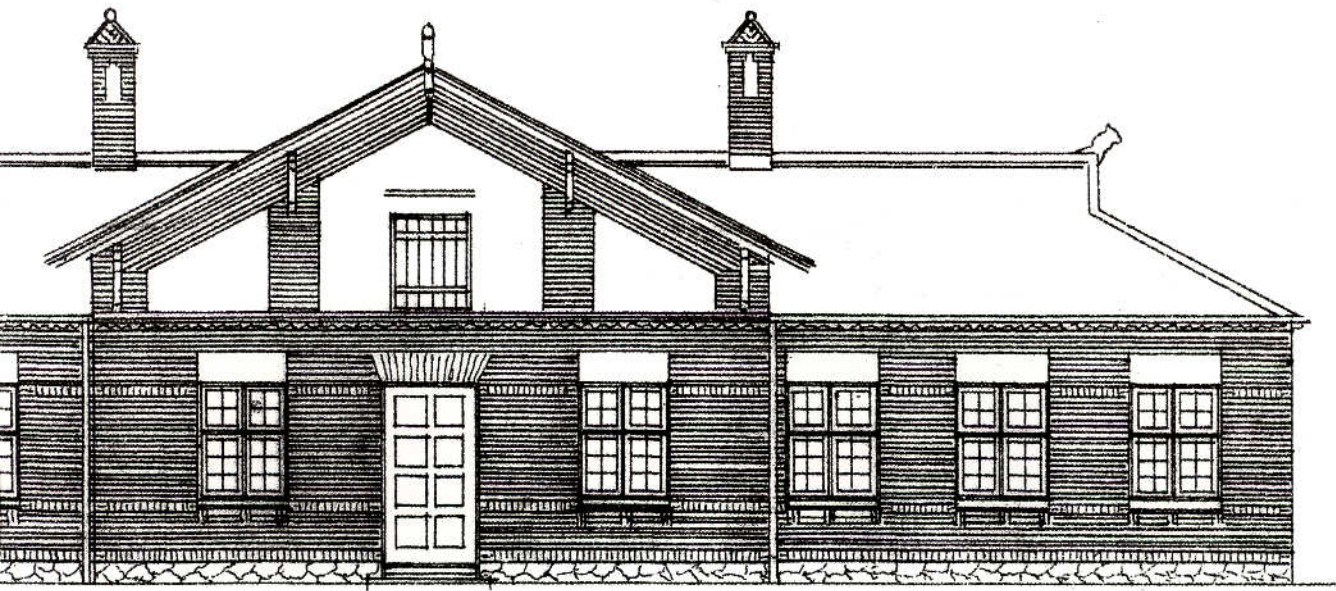


*Snit A-A.*



*Facade mod Øst*

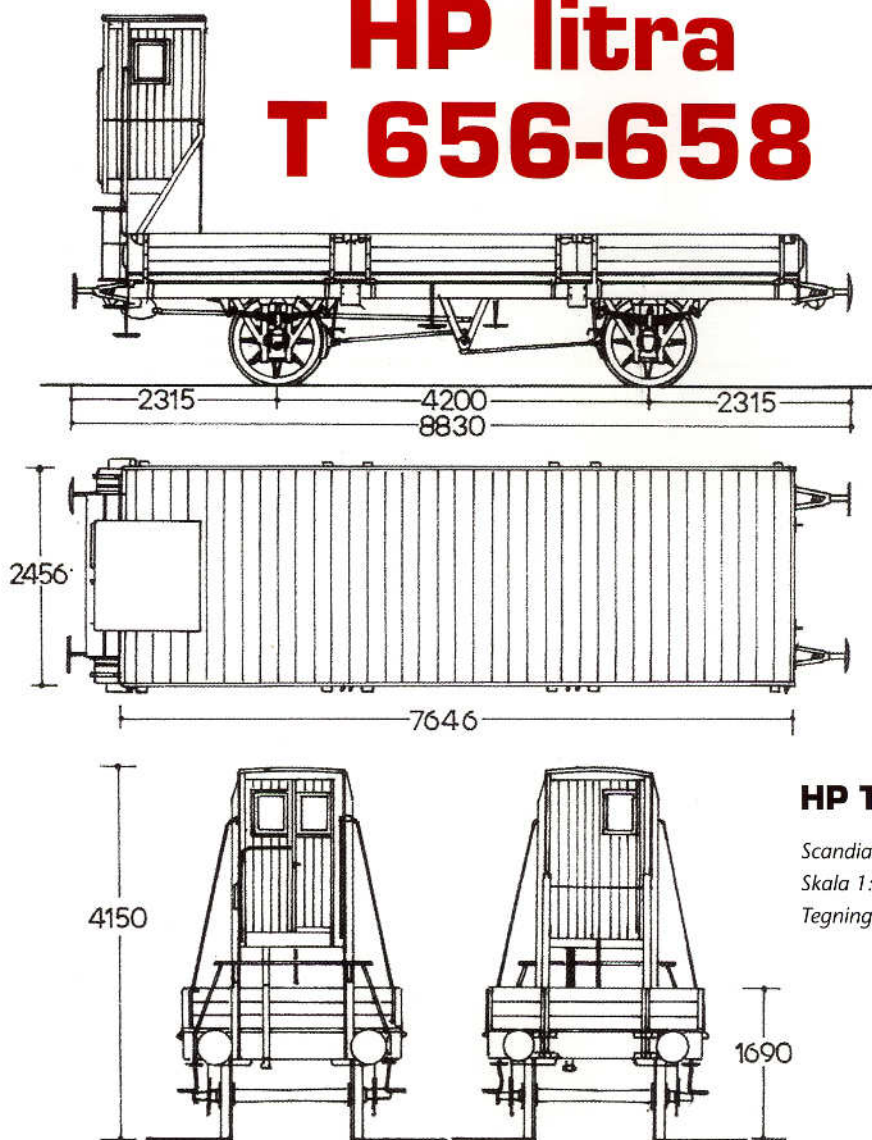




0,5E



# HP litra T 656-658



## HP T 656-T 658

Scandia 1913

Skala 1:87

Tegning: HO

I 1913 fik HP leveret 15 åbne lavsidede grusvogne litra T med håndbremse. Sammen med disse leveredes tre vogne med skruebremse i tårn, således at man i alt havde 15 vogne af denne type.

Undervejs blev flere af vognene udrangeret, og i 1965 havde man kun de tre vogne med tårn tilbage sammen med nogle få vogne med håndbremse. Tegningen viser de tre lavsidede vogne med tårnbremse HP T 656-657 og 658.

Vognene var på det tidspunkt meget umoderne, men trods dette blev de beholdt i vognparken indtil slutningen af 1960'erne, hvor de bevarede det gamle bremsetøj med bremsebuk o.s.v.



Den ene T 658 ses afbilledet her ved siden af.

Foto fra Hjørring Vestbanegård 1961, fotograf ukendt.



MO 1996 ud for godsekspeditionen i Viborg.

# Den synkroner dummy

■ Af Knud Pedersen

To Heljan MO'ere blev i sin tid anskaffet, for i hver ende af to Bgh-vogne, at køre som et typisk MO tog.

Vanskeligheden ved at få MO'erne til at optræde synkront, gjorde at tanken måtte skrinlægges til bedre tider.

Under mit første besøg i Skørring (store byttedag), købtes på en stand med alskens forskelligheder, to MO overdele fra H.C.models. Det blev første skridt i en ombygning til en MO i 1900 serien. Der skulle jo bare saves og limes lidt, vist sådan lød forsøget på at overbevise mig selv om, at det var årtiets handel. Efter en rum tid (eller to) har anstrengelserne frembragt MO 1996.

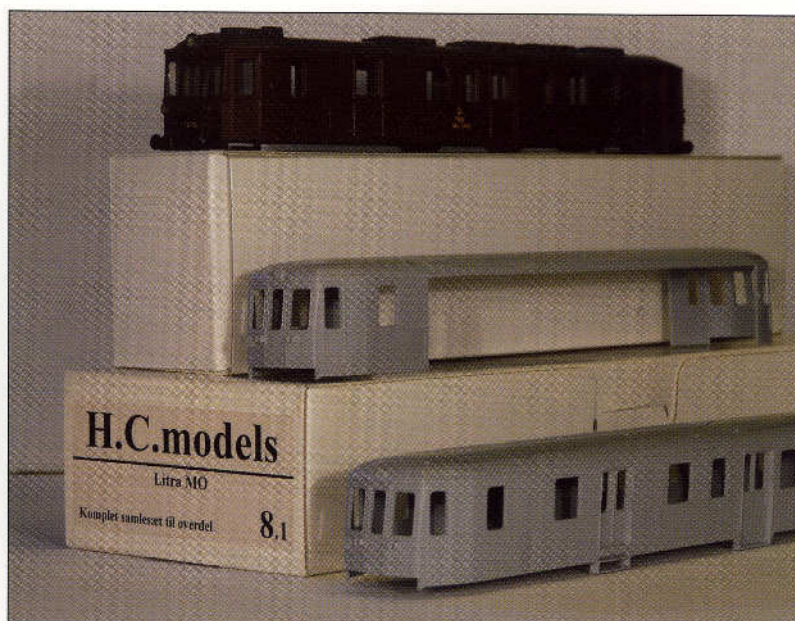
Lad det være sagt straks; skal det være en nøjagtig model af en 1900 MO, er denne metode ikke den rigtige.

Vinduer og navnlig døre er smalle på MO'erne fra 30'erne, hvilket resulterer i, at proportionerne ikke kan blive korrekte. Dette forhold bedres ikke af, at MO 1996 har

større vinduer end Heljans 1800 MO.

Som forventet skulle der saves, files og limes en del. Den skumle bagtanke med disse tiltag, var et forsøg på at få en anderledes MO, i den anden ende af det typiske MO tog. Nu er det ikke 'bare lige', når MO'en i modsatte ende er en ægte Heljan MO. Selvom MO look'et vist aldrig har opnået nogen design-

priser, er det lykkedes Heljan på en prik, at gengive den 'charmerende grimrian'. Enkelte af de oprindelige Hampli detaljer måtte nødvendigvis forbedres, for at leve op til den ægte Heljan MO. Det med den ægte Heljan MO, er ikke ironisk ment. Sagen er vist den, at Heljan havde en finger med i spillet, i tilblivelsen af Hampli overdelen. Det er en smule pudsigt, at de detaljer på



Øverst overdelen fra Nyboder Hobby. I midten skallen der blev til MO 1996. Nederst siderne der blev omkomponeret.

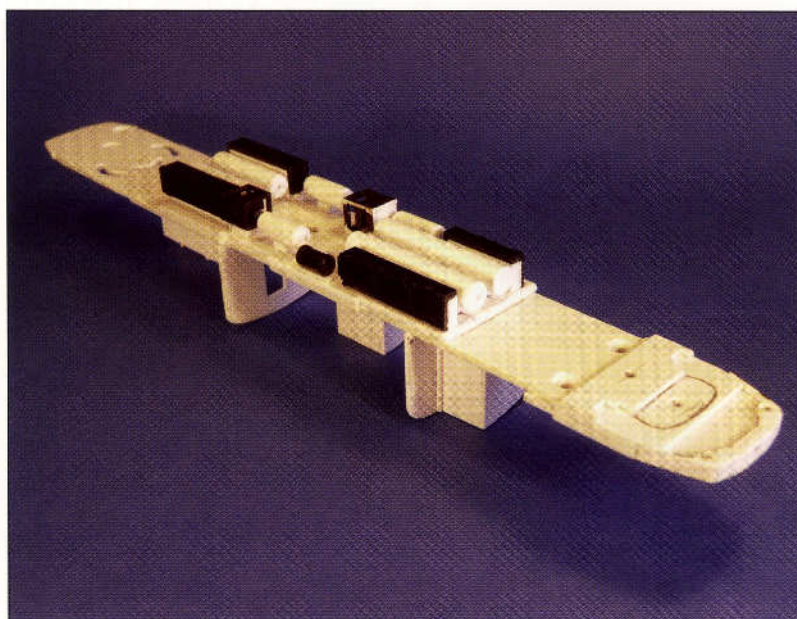
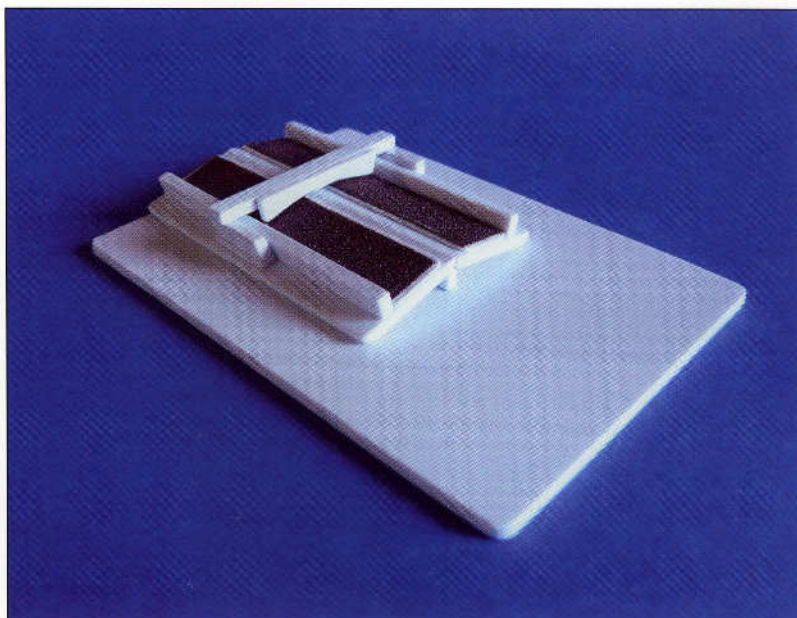
*Slibedimsen der ordnede fødder på tagkølerne.*

Hamplis MO, der ikke står mål med Heljans, som løsdele var nemme at skaffe dengang. Nu om stunder skal man være lidt af en detektiv for at finde stumperne.

For ikke at komme i fortrædeligheder mht. synkroniseret kørsel, er MO 1996 bygget som dummy, - altså en umotoriseret 'trækraft'. Bogierne er delvis fra et ældre MO byggesæt fra Nyboder Hobby. De oprindelige Märklin MY hjul er udskiftet med hjul fra en Piko Ludmilla, hvis hjul er en halv millimeter lavere. Bogiesider er fra H.C.models. Apparat- og batterikasser er fra Heljan. Små tanke er papirflagsrør Ø 5,2mm, store tanke er Evergreen nr. 228 Ø 6,3mm. Inden det ottebenede stik blev klippet af dekoderen (Lokpilot v 3.0), var dekoderen en tur i et tilfældigt lokomotiv, for at få samme adresse som Heljan MO'en. Af en eller anden grund kan CV'erne ikke ændres, uden en motor er til stede.

Hver ombygning har sine udfordringer, nogle større end andre. Egentlig skulle tagkølerne vel ikke kunne byde på vanskeligheder, men når byggesættets kølere ikke kan hamle op med ægte Heljan MO kølere, er der kun én vej frem. At kannibalisere en Heljan MO!

Når kølerne afmonteres, ses at hver køler er monteret i to små huller med en krans omkring. Kransene bringer kølerne i korrekt afstand fra taget. Disse kranser er et fint eksempel på en detalje, som industrien altid slipper godt fra. Opgaven er at montere 11 kølere sådan, at alle sidder i tagets midtlinje, og i rigtig

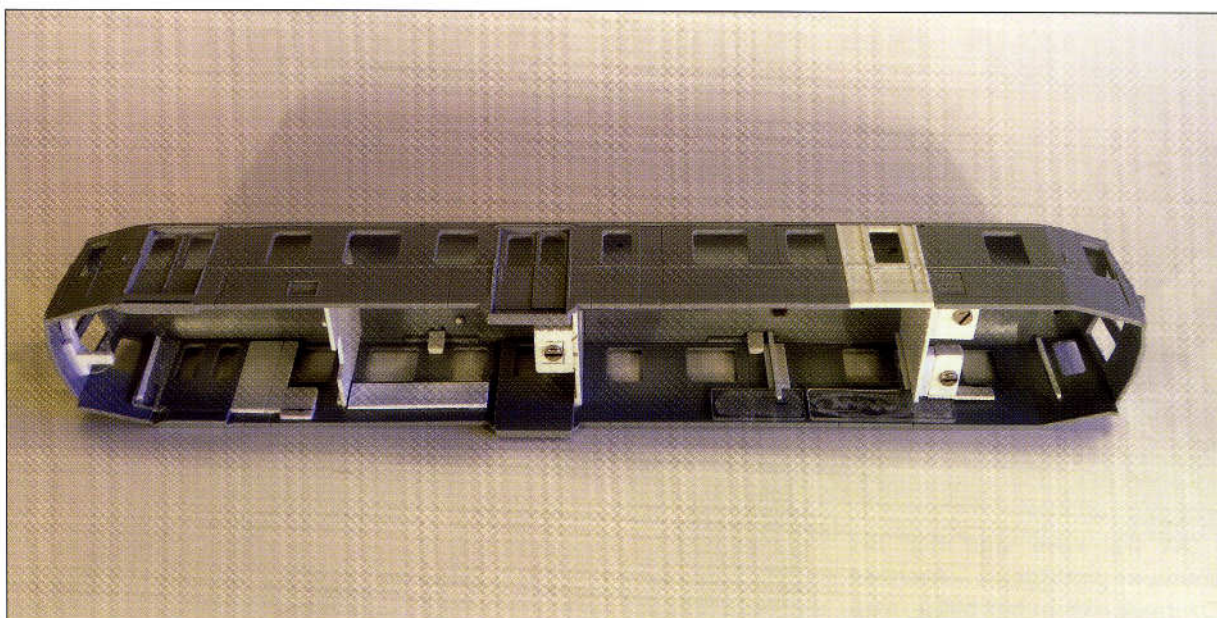


afstand fra taget. Samtidig skal alle 11 være vinkelrette. Det kan vist godt bære betegnelsen udfordring.

Som afstandsstykker er brugt Evergreen 145 (1,0x2,5mm) i passende små stykker med et 1,0mm hul. Disse små stykker er limet på de to tappe på kølerne, som nu passer til et vandret tag, men taget er skrånende hvor limningen foretages. For at 22 fodstykker kunne slibes ensartet skrå, måtte en hjælpedims udtænkes og laves.

Kølerørene var ventet at blive et rigtigt drillejob, men det var overraskende uproblematisk at bukke 0,7mm messingtråd. Fronterne har fået metalstøbte styreledningsdåser fra Banetjenesten.

*Bunden af MO-vognen med apparatkasser.*



Lappet sammen som et kludetæppe.

Overdelen fik som bundfarve Humbrol nr. 70. Farvetoner er noget mærkeligt noget. Vurderet på bøttens låg syntes nr. 73 at være egnet som færdigfarve. Da nr. 73 er mat, fik den lige så meget Revell nr. 1, der er klar lak. Resultatet blev en farve som lækker flødechokolade har. Med et beskedent antal dryp nr. 14 French Blue, kom farven i nærheden af mørk vinrød.

Messingrørene har som 'primer' fået Humbrol nr. 53, og hele taget er malet med et mix af 53-33 og lidt Nr. 60. Det hele 'lagt på' med en ældre pensel fra W. Germany "ECLIPSE" nr. 4.

Jørgen Røn, Skilteskoven er mester for transfers.

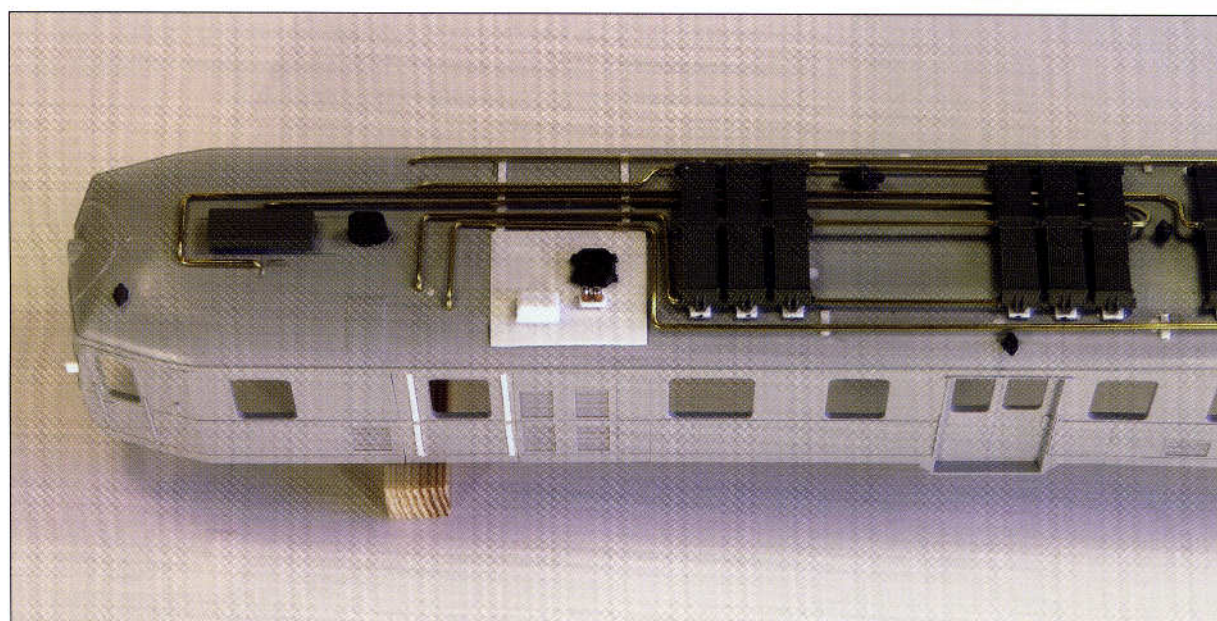
Det siger næsten sig selv, at uden gode forlæg mht. detaljer på taget og halløjet under vognen, kommer man ikke langt. I Dansk Jernbane-

historie 2 (Lokomotivets særskrift nr. 26) er der fine skitser af Erik V. Pedersen, af både tagdetaljer og undervognsarrangement. Samtidig var det inspirerende igen at læse EVP's artikkelserie i Signalposten's 19. årgang fra 1983, hvor EVP byggede et par MO 1900 af dåseblik.

Mo'erne fra 30'erne var ikke netop en homogen masse. Fra 1935 til 1939-40 blev der bygget 49 stk. over fem serier med diverse forskelle mht. akselantal, vinduesplacering og taghøjder. Vognene fik numre i 200 talsrækken. Ved litreringsreformen i 1941 blev de omlitret til MO 551 – MO 599. I tidsrummet 1960 – 66 blev 39 af de 49 førkrigs MO'ere ombygget til 1900 vogne, med bl.a. oliefyret dampkedel til togopvarmning. ■

## HAR LÆSERNE NOGLE SPÆNDENDE PROJEKTER LIGGENDE?

Så synes vi, at andre skal have lov til at nyde synet og lade sig inspirere. Send os en mail på [lokomotivt@lokomotivet.dk](mailto:lokomotivt@lokomotivet.dk) - så hører I fra os hurtigst muligt.



Heljan MO kølere og 0,7mm messingtråd – og en venlig hilsen til EVP.

# Træer er også modeller - byg dem selv

*Dette er det eneste, der skal bruges for at få flotte træer på modeljernbanen: En æske træer med stammer i hvidmetal og tilbehør fra Woodland, maling, pensel, saks og spraylim.*

Landskabet er rammen om din modeljernbane, så derfor kan du ikke gøre nok ud af denne.

Et af hjælpemidlerne er produkter fra det amerikanske Woodland, der har specialiseret sig i at lave naturtro tilbehør til modeljernbaner, dioramaer m.v., d.v.s. træer, buske, græs m.v.

Det skal være sagt med det samme, at produkterne - ihvertfald i Danmark - ikke er helt billige, men der fås til gengæld rigtig meget for pengene. Det kan også være svært at finde en dansk forretning, der har produktet, men lad os håbe, det kommer.

Woodland leverer en lang række af tilbehør til modeljernbaner, primært til amerikanske, men hvad bevoksninger angår, d.v.s. buske, træer og græs, kan de fleste også bruges til danske forhold.

Træerne leveres i æsker med alt tilbehør: Træstammer i bøjeligt metal (blød hvidmetal), tynd spindelvævsagtigt stof (branch materiel) til bladkroner og "foliage", d.v.s. meget finkornet materiale, der kan illudere blade.

Træer fås i varierende højde, lige fra små bevoksninger (f.eks. som hække) og op til 30-40 cm høje gran- eller bøgetræer, havetræer, egetræer o.s.v.



Inden brug skylles metaltræstammerne i vand med lidt sulfo for at fjerne fedt m.v. Derefter nippes stammerne af bærerammen, og grenene bukkes i den facon, du ønsker. Det er meget nemt, og grenene tåler megen bukken frem og tilbage, så du kan sagtens finde en facon.

Derefter males stammerne. Almindelige bøgetræer skal males med grågrøn, f.eks. 31-slate grey fra Humbrol. Stammer på birketræer males 34-hvide med et par strøg 31-grågrøn. Kun stammer på grantræer males brune, f.eks. 62-brun med lidt 60-rød.

Efter tørring sprayes øverste del af stammen (trækronen) med lidt 77-lim (fra 3 M - fås hos bog- eller farvehandleren), og det spindelvævsagtige stof ("branch materiel") trækkes ud i passende størrelser og tykkelse, og anbringes på grenene som basis for det endelige lag af "bladgrønt". Det tynde stof klippes over i flere stykker i varierende størrelse, og anbringes løst i små stykker, så træet ikke kommer til at se klumpet ud.

Derefter sprayes igen et tyndt lag lim, og det finkornede "bladgrønt" (foliage) drysses over med let hånd, således at trækronen ser naturlig ud, gerne lidt gennemsigtig, så grenene visse steder kan ses.

På de mindre nedre grene kommer et par dryp hvid lim og små

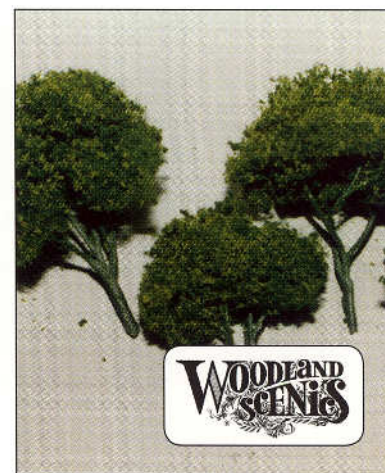
totter foliage, og træet er klar til at blive plantet.

Fordele ved selvbygtræer er, at de er billige og giver variation i forhold til "kassetræer". Når man har fået øvelsen, går det tjept med at fremstille en hel serie træer.

Woodland kan også levere græsmateriale ("drysse- eller "tossegræs") i mange indfarvninger og grovheder, lige fra det fine "turf" til pyntning og nuancering af landskab til det grovere "coarse", som er tyk fnuller til skræppeblade, underskov, bladgrønt m.v.

Spørg efter Woodland hos din forhandler.

Bemærk, at du i stedet for den nævnte 3M-spraylim i stedet kan bruge almindelig hårlak, som er billigere og sælges i ethvert supermarked.





Med HELJANS MO-vogn fra 1800-serien og det store udvalg af person- og godsvogne er det muligt at oprangere et utal af tog på modeljernbanen. Lad os derfor se lidt på, hvilke muligheder via har, her i epoke III og IV. I sidstnævnte epoke gælder det kun til 1984, idet MO-vognene forsvandt ved fremkomsten af MR-MRD-togsættene, d.v.s. tiden er kun dækkende for epoke IVa.

Oprangeringseksemplerne kan i sagens natur kun blive et udvalg, idet MO-vognene som bekendt virkede som trækraft for næsten alle togarter. Men inden selve gennemgangen af oprangeringerne, bør vi

lige forklare lidt om de ældre togart-betegnelser, der benyttedes i epoke III.

### TOGARTER

DSB skelnede mellem to hovedtogarter, nemlig personførende og ikke-personførende tog. Disse var inddelt i følgende:

#### 1) Personførende tog

**LYNTOG:** Hurtigt tog, der kun holdt ved få stationer, især knudepunktstationer. Hastigheden var over 100 km/t (normalt 120 km/t).

**EKSPRESTOG:** Alle internationale tog benævntes 'hurtigtog', d.v.s. hurtige tog, der ikke var lyntog. Disse

*MO-vognene benyttedes også i godstog, hvilket ikke er så kendt. Her er vi i Randers, juni 1968, hvor MO 1848 har fået til opgave at trække dagens slæber, der udelukkende består af lukkede godsvogne, hvide såvel som brunmalede. Foto: KEJ.*

tog holdt kun ved større stationer, og havde en hastighed mellem 90-100 km/t.

**ILTOG:** Hurtige tog, især på sidebaner, som holdt ved få, men større landstationer. Hastigheden var omkring 80-90 km/t.

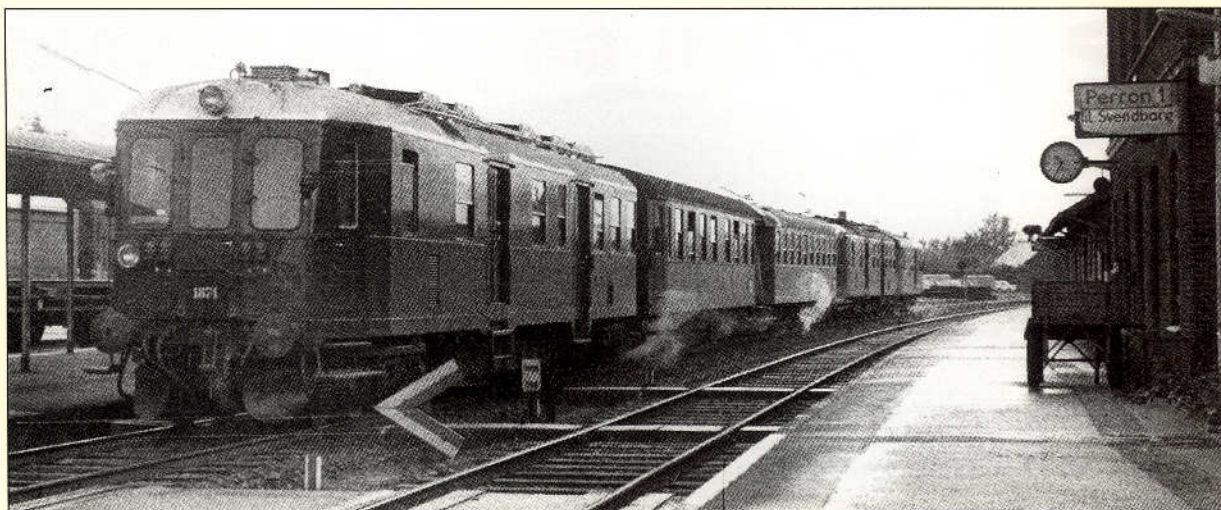
**PERSONTOG:** Også kaldet for 'bumler'. Tog, der holdt ved alle stationer og holdsteder (trinbrætter). Hastigheden for disse var 70-80 km/t.

#### 2) Ikke-personførende tog:

**GODSTOG:** Fremføring af almindelige godsvogne med en hastighed på omkring 60 km/t.

*Et af de klassiske eksempler på MO-oprangeringer er to MO - en i hver ende af toget - med to nærtrafikvogne litra CLL imellem sig. Her er vi på Frederikssundsbanen, hvor MO-toget forlader Ølstykke station. Denne oprangering benyttedes på mange strækninger op gennem 1960'erne bl.a. mellem Næstved-Køge-Roskilde, Odense-Svendborg og på den vestjyske længdebane m.fl. Foto fra 1966 af Claus.*





**ILGODSTOG:** Fremføring af ilgodsvogne (hastervogne) med en hastighed på ca. 80 km/t.

**POSTILTOG:** Fremføring af tog med bureauvogne med en hastighed på ca. 80 km/t.

*Et usædvanligt tog på Svendborgbanen, nemlig MO 1874 med et noget sammensat tog. Det består foruden af MO 1874 af en styrevogn litra CPS, en kombineret 1. og 2. klasse personvogn litra AVL og så endnu en MO. Sluttelig medtages en DA-vogn bagest i toget, fordi litra DA ikke havde styreledning. Læg mærke til at MO-vognen har sølvtag. Ringe 1968. Foto: AK/OMJK.*

### Vogne til MO

MO-vognene blev benyttet til alle ovennævnte togarter selv om de oprindelig var konstrueret til il- og persontog. Oprangeringen var meget afhængig af, hvilken MO-type som fremførte toget, idet nogle af MO'erne havde et stort rejsegodsrum (1800-serien), mens andre MO havde et mindre rum (500-serien). Når en MO 500 var trækraft, måtte man ofte have en rejsegodsvogn med i stammen. Rejsegodsvogne havde dengang litra E. Efter 1969 havde de litra D, mens postvogne havde litra P.

MO'ere af 500-serien havde heller ikke varmekedel til togopvarmning, så derfor blev stammerne oprangeret af vogne med egenvarmeanlæg. Disse vogne var forsynet med koks-

fyr, og havde et M som 2. underlitra, fx CQM, CRM, ATM m.v.

I løbet af 1950'erne og 60'erne blev MO-vogne i 500-serien udstyret med varmekedel og fik hummer i 1900-serien, og vogne med egenvarme forsvandt gradvist fra oprangeringerne.

MO-vogne i 1800-serien - som blev leveret fra begyndelsen af 1950'erne - var fra fødslen udstyret med varmekedel, og i oprangerings- og maskinplaner noteredes de ofte som MOK, selv om de ikke var litreret således på vognsiden.

Da MO'erne også blev benyttet til pendulkørsel i lokal- og nærtrafik, var det en ulempe, hvis de skulle omløbe på endestationerne, således som det var tilfældet med de fleste damplokomotiver. Derfor indrettedes flere personvogne som styrevogne, der kunne benyttes

sammen med MO, og de fik S som 2. underlitra, fx CRS, CPS, CLS og BHS.

Mellemvogne til MO og styrevogne måtte naturligvis udstyres med styreledninger for at kunne manøvrere. Disse vogne fik som 2. underlitra et L fra 1964, hvilket betød udstyret med styreledning A+B+C. Det var for det meste personvogne, der blev forsynet med styreledning, men også nogle enkelte EH-rejsegodsvogne fik dette - dog uden underlitra L.

Vogne med styreledning var fx CRML, CRL, AVL, CPL, CLL og BHL. Andre vogne havde styreledningerne A+B, hvilket var nok, hvis der var en MO-vogn i hver ende af toget.

### OPRANGERINGER I 1950'erne

Når man skriver oprangeringerne, så noteres disse med en bindestreg - når der blot er tale om en almindelig kobling mellem trækraft og



*Et marskbanetog med MO. Også i det sønderjyske blev MO-vognene benyttet - endda i grænseoverskridende trafik, hvor man benyttede MO-vogne med tre frontlygter. Her er vi i Tønder, hvor markbanetoget har fået afgang fra spor II mod Niebüll august 1968, her oprangeret af MO med dansk B-vogn og en tysk personvogn. Foto: JGC/JMJK.*





Alt kunne bruges i MO-tog. Her er det to personvogne litra CC, der trukket af MO 1821 drøner over Fyn, og er fanget ved Årup i 1961. Bemærk, at MO-vognen har tre lygter. Foto: AK/OMJK.

Endnu en trelygte-MO med person-tog, denne gang lidt 'usædvanligt' med en tagrytter-CM. Den sidste vogn er en litra CP. MO-vognen bærer nr, 1834. Foto fra 1961, hvor toget forlader Tommerup på vej til Fredericia. Foto: HGC.

vogne og vognene imellem, mens en dobbelt bindestreg = angiver, at koblingen også omfatter styreledning.

Og så til oprangeringerne:

Over kortere strækninger, fx Helsingør-Hillerød og Århus-Grenå kørtes med nærtrafikvogne som MO=CRM=CRS eller MO=CRM-CRM=MO, hvilket også var tilfældet på Frederikssundsbanen. NB: Nogle CRM-vogne havde styreledninger (fra 1964 CRML), andre ikke. Senere blev disse oprangeringer almindelige på Slagelse-Kalundborg og Slagelse-Næstved og i Sønderjylland på Haderslevbanen. Som et kuriosum kan nævnes, at visse CRM- og CRS-vogne blev udstyret med de såkaldte berlinertrucks.

Over længere strækninger kørtes ikke altid med styrevogne, fx kunne oprangeringerne i Jylland være MO-EH-CM-CP, MO-CP-EH eller MO-EH-CM-CP-CP.

I MO-tog med 1. klasse kunne oprangeringerne være MO-CM-CM-AR (iltog) eller MO-CQM-ATM, hvilket især gjaldt i Jylland.

På Fyn kunne man opleve oprangeringer som MO=CRM=ATM=CRS eller MOK-CM-CM. Ved større togstammer måtte man køre med MO i forspand, bl.a. i Jylland kunne ses oprangeringer som MOK=MOK-CM-CP-CP-ECO, en oprangering vi i dag uden besvær kan eftergøre med industrimateriel.

Styrevognstog i 1950'erne kunne også være oprangeret MO=CPL=CPS på strækningen Århus-Grenå eller blot MO=CPS. I tog med 1. klasse fra Århus-Havn til Skive H og videre til Struer kunne oprangeringen være CPS=CPL=AVL=MO. Bemærk, at CPS først blev introduceret fra 1956, senere kom vognene også i drift på strækningen Odense-Svendborg.

de nye CLS-styrevogne kom frem i 1961 og årene derefter.

Samtidig blev en del af de gamle, men også en del af de nye CL udrustet med styreledninger, fra 1964 litra CLL. Det samme gjaldt noget litra CC som i slutningen af 1960'erne fik styreledninger og litra CCL - fra 1969 litra Bghl.



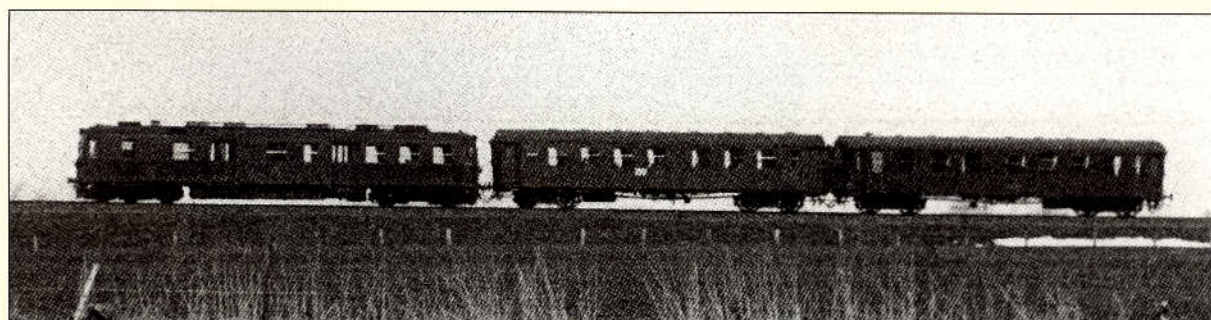
### Oprangeringer i 1960'erne

Disse fulgte nogenlunde samme mønster som i 1950'erne, men der skete dog en radikal ændring, idet

En almindelig oprangering med MO var anvendelsen af CP-vogne. Her er en ukendt MO på vej fra Odense til Nyborg, 1966. Foto: AK/OMJK.

Styrevognstog med foranstående vogne satte sit præg på MO-stammerne i 1960'erne, og på Sjælland kørtes således MO=CLL=CLL=CLS eller blot MO=CLS, alle som persontog.

Mellem Korsør-Slagelse-Næstved-Nykøbing F. kørtes de såkaldte færgetog som var oprangeret MO=AVL=CLL=MO eller blot MO=AVL=MO.





I slutningen af 1960'erne blev en række CL- og CLL-vogne ombygget og moderniseret til styrevogne litra BHS og mellemvogne litra BHL som supplement til de eksisterende vogne. BHS/CLS kom også til Jylland, hvor de supplerede eller erstattede litra CRS- og CPS-vognene. Noget helt specielt kunne være tog nord på fra Århus, som kunne være oprangeret MY-B-B-BD-MO=AVL=BHS, hvor de sidste tre blev frakoblet i Langå og fortsatte alene mod Struer. Samme oprangering kunne man af og til finde på Lille Nord, når der var udveksling af maskiner, så oprangeringen fra Helsingør til Hillerød var MY-MO-BHL-BHS.

Nu vil nogle sige, vi har glemt de MO-trukne lyntog og 'Englænderen', men de er et kapitel for sig, så det må vi vende tilbage til i et senere indlæg.

Imidlertid må man ikke glemme, at MO'erne også kørte godstog. Ofte var de trækraft for blandetog med både person- og godsvogne. Det bør man ikke glemme, når MO-vognene skal befare modeljernbanen.

Endelig må vi ikke glemme, at MO-vognene også fremførte tog på privatbaner. Her vil vi kort blot nævne, at MO'erne var flittige gæster på Odsherreds Jernbane, hvor

*Da de nye B-vogne kom frem blev de naturligvis også sat i drift sammen med MO-vogne. Her er vi således i Gylngøre, hvor et MO-tog med MO 1830 og en B-vogn som tog 778 venter på ilgodsvogn ved færgelejet. Det er køf 280, der rangerer på broklappen, hvor færgen Svea ligger i lejet. Året er 1971. Foto: Gunnar W. Christensen.*

de brugtes både i DSB-tog med DSBs egne vogne og i gennemgående tog med vogne fra OHJ.

Så der er mange muligheder for at udnytte MO-vognene på modeljernbanen.

*Som allerede nævnt blev MO-vognene også benyttet til godstog. Her er MO 1975 og MO 1813 på vej til København med et lille godstog. Stedet er Klampenborg, august 1965. Foto: KEJ.*



*Den klassiske oprangering med MO ses her på billedet, hvor ukendt MO holder ved Hviding station med en CL-vogn på slæb. Året er 1961. Foto: JGC/JMJK.*

# Kan læserne hjælpe? Hvad er dette for et signal?



Vi har tit med held henvendt os til læserne for at få løst nogle jernbanemæssige mysterier. Og nu er et nyt dukket op. Det drejer sig om signalet yderst til venstre med tre lanterner. Det har spidse ender, hvilket svarer nogenlunde til de gamle daglysrangersignaler med blå og gule lys. Men disse havde kun én spids ende, hvor det viste har to. Og er lanterne ensfarvede gule? Eller hvide? Hvad blev signalet brugt til? Og stod det andre steder end på Københavns Hovedbanegård, hvor billedet med C 710 er taget 1956 af Sv. Jørgensen? Arkiv PÅ SPORET.

Kan læserne hjælpe, så send os en mail til [lokomotivet@lokomotivet.dk](mailto:lokomotivet@lokomotivet.dk) ■

## Nyhed - DSB Litra Fc fra hobby trade er nu på banen



Foto viser prøvemodel



Foto viser prøvemodel

Fc leveres i følgende numre:

**HT52050** Fc 4754  
**HT52051** Fc 4757  
**HT52052** Fc 4758  
**HT52053** Fc 4760

Vi er stolte over, at kunne præsentere den først af en række eksklusive håndarbejds modeller.

Modellen er udført med ægte træbeklædning, chassis i metal og løsele, herunder endeplatforme, i støbt messing. Pinollejerne er ligeledes i messing. Da modellerne delvist er udført i ægte materialer, forekommer der små naturlige afvigelser i farver mm. **Vejl. Udsalgspris Kr. 586,-**

# hobby trade

Se DSB Litra Fc vognene hos din forhandler

F2010 ApS · Teknikervej 24 · 7000 Fredericia

[www.f2010.dk](http://www.f2010.dk)



### Læssekran

Lars K Nielsen kan lide gammeldags tilbehør (epoke III) på anlægget, og han spørger derfor:

*"I LOKOMOTIVET nr. 94 side 36 bringer I en tegning af læssekran med løbekat samt et foto af den pågældende krantype, hvor det desværre ikke tydeligt fremgår, hvordan detaljerne er. Har I fotos, der kan hjælpe med at "afsløre" detaljer m.v., så ville jeg blive meget glad".*

LOKOMOTIVET: Jo, vi har heldigvis nogle fotos af DSBs læssekraner i

arkivet, og hosstående ses billeder af typen, taget i slutningen af 1970'erne i Randers. Her får man et tydeligt indtryk af læssekranens konstruktion som helhed og i detaljer med bl.a. løbekat, lejder til denne m.v. Vi håber, det kan hjælpe Lars til at bygge en kran til anlægget? Kranen kan bygges ved hjælp af plastprofiler fra Evergreen, hvor man finder alle typer strips og profiler i mange dimensioner.

Held og lykke med byggeriet, og tak for mail.



*Dette er læsernes rubrik om alle emner omkring jernbanernes væsen i model såvel som virkelighed. Her kan man komme med rettelser, kritik, ros, spørgsmål, rettelser o.s.v. til tidligere bragte artikler m.v. Har du kommentarer, rettelser, tilføjelser m.v. omkring danske jernbaner, så skriv til*

LOKOMOTIVET  
Postboks 477, 4700 Næstved  
eller send en mail til  
[www.lokomotivet@lokomotivet.dk](mailto:www.lokomotivet@lokomotivet.dk)

### Endnu et læserbrev fra Niels-Henrik

En af vore gode venner har atter sendt os et par ord om det tidligere udgivne nummer 113. Det er Niels-Henrik Lund fra Thisted, der har skrevet følgende ord:

*"Som sædvanlig kan jeg jo ikke dy mig, så I skal lige have en hilsen fra jeres gamle plageånd i Thisted.*

*Som sagt så mange gange før "et flot blad" med ved-/velkomne artikler og reportager og tilhørende godt billedmateriale.*

*Som I ved, er jeg jo OHJ-fan og falder derfor straks over billedteksten nederst på side 11, hvor bageste vogn tydeligvis har to fodtrin på siden af vognen og ingen trin i enderne.*

*Altså må der være tale om BL 230 eller 231, der som bekendt blev anskaffet som nye i 1961 sammen med de tilsvarende MO 25 og 26.*

*For øvrigt undrer det mig, at når opremsningen af de tekniske specifi-*

kationer for "Marcipanbrødet" er så omfattende, som den er, at man ikke nævner bogieafstand og akselafstand i bogierne.

Under rubrikken "Hørt & Set" anmelder I Brawas tankvogn fra De Danske Spritfabrikker, og vi er rørende enige, det er et superprodukt, de har barslet med diverse skønhedsfejl til trods.

Men I starter anmeldelsen med: "Det er første gang, vi ser en model af en dansk tankvogn fra DDSF."

Her bliver jeg nødt til at skuffe jer, idet ROCO for nogle år siden – jeg husker desværre præcis ikke hvornår – udsendte en sådan med katalognummer 47364, så hvis I Googler "ROCO 47364" får I flere muligheder også med billeder.

Ligeledes har Ken Rosa, Hobbykæden netop udsendt hele fem nye tankvogne herunder en DDSFer. Også

en ganske flot vogn, og selv om den lider af nogle skønhedsfejl, synes jeg helhedsindtrykket er så acceptabelt, at den er købt. Se selv hjemmesiden.

Når vi nu er ved spritvogne, kunne I så ikke prøve at gøre jeres indflydelse gældende overfor Heljan, som i sin tid annoncerede gærvognen "ZB 99 705" sammen med de langbenede ølvogne. Desværre kom den af visse årsager aldrig.

Nu har Heljan jo siden hen lavet en ny generation HD/IA-vogne med ny og bedre undervogn, så det er da oplagt at følge op på "sprit-trenden" med en ny vognkasse. Jeg er sikker på at den vil kunne sælges også i tilstrækkeligt omfang til at være rentabel."

LOKOMOTIVET: Ja, desværre fik vi bragt en forkert tegning af marcipanbrødet. Det var meningen at

bringe en tegning med mål og dimensioner på hele køretøjet, men uheldigvis bemærkede vi ikke, at trykkeriet havde sat en tegning uden mål i bladet. Så derfor skete den beklagelige fejl

Ja, det er korrekt at Hobbykæden har sendt en ny række af tankvogne i handelen. Se omtalen af disse på nyhedssiderne.

Vi håber af HELJAN læser forslaget til fremstilling af en gærvogn på basis af litra HD/IA. Så tak for ideen.

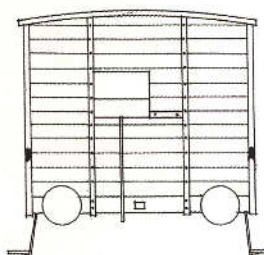
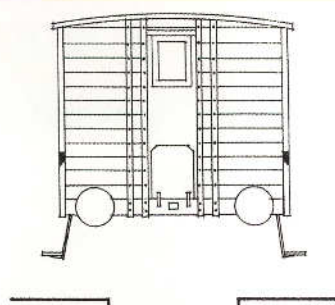
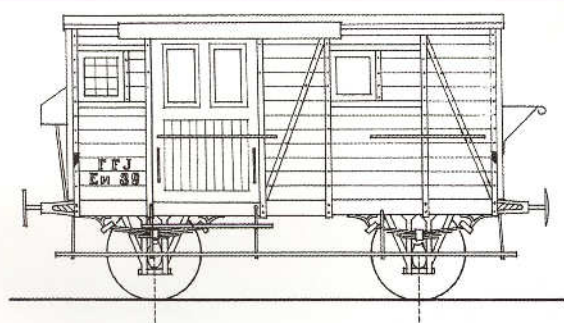
Tak til Niels-Henrik for indlægget.

### Bette Claus

Peter Søndergaard har læst vor bog om de danske privatbaner i årene 1050-1969, og er faldet over fotoet af "Bette Claus" fra Aalborg Privatbaner (her FFJ litra EM). Han skriver:

"I skulle vel ikke ligge inde med tegninger af den sjove vogn, der vel må være landets mindste rejsegodsvogn? Det ville glæde mig med en tegning, især i skala 1:87"

LOKOMOTIVET: Jo, her kan vi også hjælpe, og bringer hosstående en tegning af vognen, hvoraf der var tre af typen. Efter lukningen af banerne blev en af vognene (EM 37) reddet, og endte senere hos Skælskør Veteranjernbane, hvor billedet af den er taget i en gang i 1980'erne. Her brugte man den bl.a. som rullende boghandel for banens salgsafdeling. Hvad der senere er blevet af den vides desværre ikke. Fotografen er Peter O. Barker, arkiv PÅ SPORET.



Rejsegodsvogn litra EM  
AHJ 78  
FFJ 37 og 39  
Skala 1:87  
Tegning af O. Brandstrup



# Pas på S-kurverne

Mange afsporinger på anlæg skyldes S-kurver. En S-kurve er et spor lagt således, at der opstår en skarp kurve udgående fra et stamspor (hovedspor) i forbindelse med et sporskifte. Årsagen til afsporingerne sker dels på grund af farten, dels på grund af sporskiftet, når dette kurver for meget, d.v.s. har for lille radius.

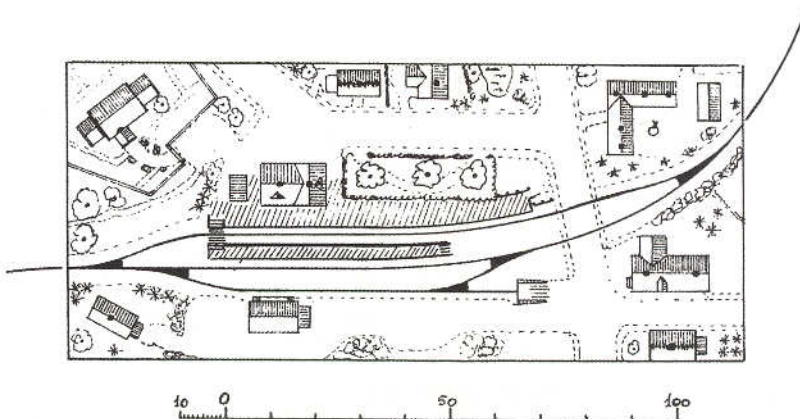
På tegningen ses et eksempel med et modul fra et anlæg, hvor sporet er forlænget i begge ender. Det er en lille station med skifter i begge ender. Skiftet helt til venstre er retlinet med lille radius, således at der uheldigvis dannes en S-kurve i forhold til hovedsporet. Det kan give problemer. Skal toget ind eller ud i spor 1, så risikerer det at afspore, hvis farten ikke er sat ned, fordi skiftet giver hurtige ændringer i togets køreretning... først til venstre og så til højre. Kører toget derimod gennem spor 2, så vil der ikke opstå

problemer, for her er togvejen ret igennem med en blød kurve i højre side.

Sådanne uheldige S-kurver som kan man undgå ved bl.a. at lægge et kurveskifte som vist i højre side. På denne måde er der fri kørsel gennem begge spor på stationen. Foruden at hindre afsporinger, så giver det et flot kørselsbillede, når

toget snor sig glidende gennem stationen.

Dyrker man moderne DSB med lange personvogne, d.v.s. epoke IV og V, så bliver problemet med afsporinger ved S-kurver endnu større, og man bør benytte dels så store kurver som muligt, dels kurveskifter. ■



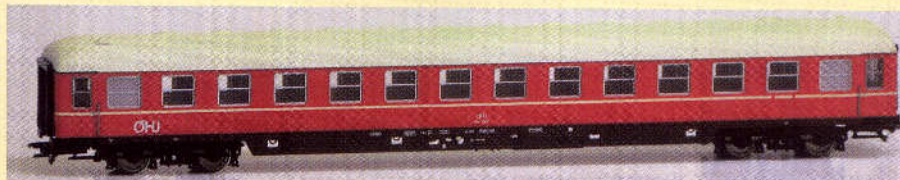
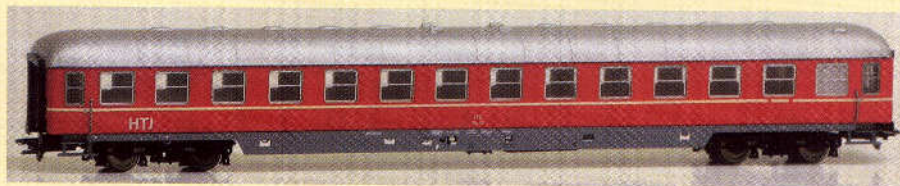
## DF Modeltog

*Håndbygget kvalitet i skala 1:87*

- og stort sortiment i løsdeler, bl.a. SYMOBA kortkoblinger og dele til HELJANS og Hobby Trade vogne. Fuldt sortiment i DEKAS dele.

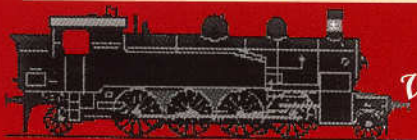


Besøg vor hjemmeside og få mere at vide



**NYHEDER**

Lange personvogne fra HTJ og OHJ, epoke IV



[www.dfmodeltog.dk](http://www.dfmodeltog.dk) / [df.modeltog@mail.dk](mailto:df.modeltog@mail.dk)



FFJ M 1205 og FFJ DAE 21 i Arentsninde på vej til Fjerritslev, februar 1969. DAE 21 var leveret i 1920 af Scandia. Foto: HGC.

# Nogle sjove kombinerede vogne hos FFJ

■ Af Torben Andersen

I 1920 anskaffede FFJ to vogne af en lidt besynderlig konstruktion, idet de var konstrueret som kombinerede kupe- og postvogne. De fik litra DA med numrene 123-124 og blev leveret af Scandia.

Allerede i 1899 havde AHB anskaffet to vogne af lignende karakter.

De havde numrene 131-132, og blev leveret af Vulcan.

De var kupevogne, og godt 6 m lange gennemgangsvogne med sidegang, endeperroner og tagrytter. Hver vogn havde to II kl. kupeer med plads til 16 rejsende og et postrum på 12 m<sup>2</sup>, og adskilte sig derfor fra de førstnævnte kupevogne.

Litra DA nr. 123-124 var som nævnt kupevogne med sidedøre, hvor hver vogn havde to II klasse kupeer og to III kl. kupeer med plads til henholdsvis 16 og 20 rejsende. Endvidere havde de godt 13 m lange vogne to postrum med WC. Postrummene havde et areal på 13 m<sup>2</sup>, og var indrettet med både sorterreoler og pakkerum.

Litra DC nr. 125-128 tilhørte FFJ, og var ligeledes kupevogne med sidedøre, anskaffet fra Scandia i årene 1914 og 1923. Hver vogn havde i den ene ende fire kupeer til III klasse, hvor der var plads til 40 rejsende, mens der i den anden ende var to postrum, også af en størrelsesorden på 13 m<sup>2</sup>. I det ene rum var indrettet sorterrum, mens det andet var til sækkepost. Alle vogne var godt 13 m lange, og indrettet med elektrisk belysning.

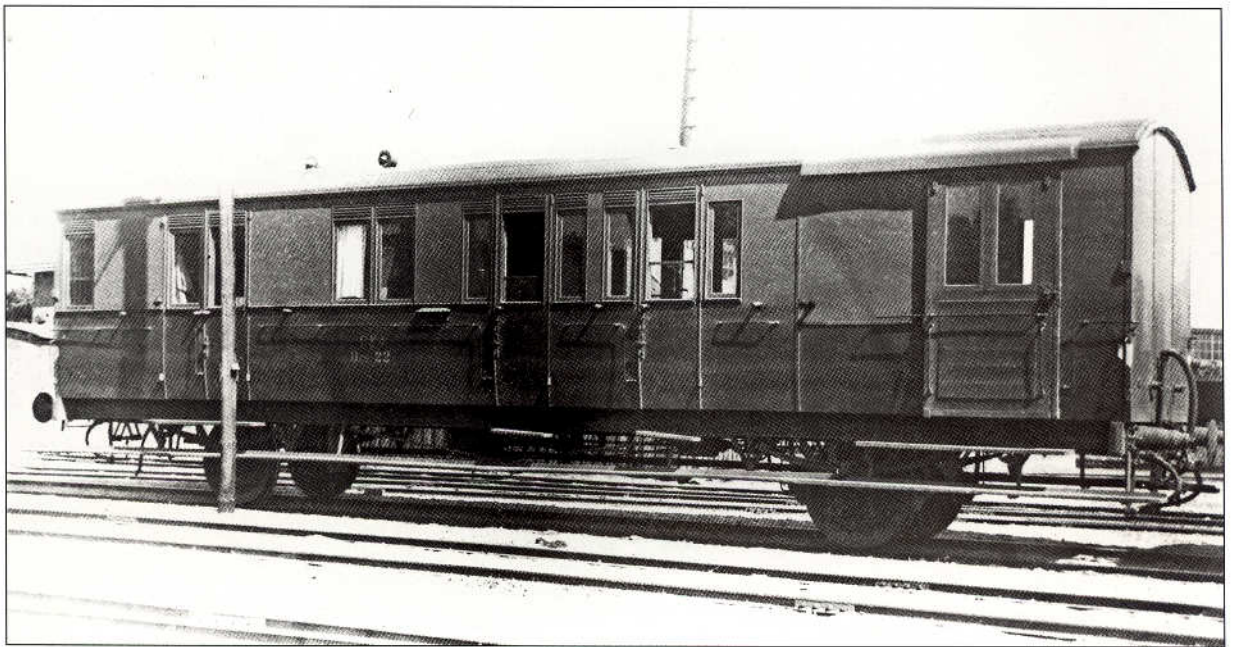
Det er her DA 123-124 og DC 125-128 vi vil beskrive nærmere, idet der næppe har eksisteret tilsvarende vogne hos danske baner,



FFJ DCE 23 under hvil i Aalborg, 1967. DCE 23 blev leveret fra Scandia i 1914. Foto: JGC/JMJK.



FFJ DAE 22, ex DC 125 i oprindeligt udseende med pladebeklædning, 1953. Foto: Sv./Arkiv TA



bortset fra nogle få litra CP, senere CTE hos DSB.

Vognene var oprindeligt pladebeklædte med indad buede sider for nederen med hængslede døre til alle rum. De var indrettet med fint jernbaneplyds i grå mod røde blomster på sæderne i kupeerne.

Vognene kørte i næsten uændret udseende et godt stykke op gennem 1940'erne, hvorefter de undergik en modernisering, da W. Bay blev chef for APB.

I 1952 fik DAE 21, ex DA 123, fyrretræsbeklædning med afrundede vinduesåbninger, mens de øvrige først fik det i de efterfølgende år. De blev dog omlitreret allerede i 1952 (se tabel).

De var meget vellidte af personalet, og trods manglende mulig-

**Tabel over FFJs kupevogne litra D**

Bane	Litra/nr.	Bygget år	Omnum.	Ombygget	Udr.år
FFJ	DA 123	1920 Scandia	1952 DAE 21	1954 DAE 21	1969 DJK
FFJ	DA 124	1920 Scandia	1952 DE 26	1954 DE 26	1969 oph.
FFJ	DC 125	1923 Scandia	1952 DCE 22	1957 DAE 22	1969 ?
FFJ	DC 126	1914 Scandia	1952 DC 25	1955 DE 25	1969 ?
FFJ	DC 127	1914 Scandia	1952 DC 24	Udr.1955	
FFJ	DC 128	1914 Scandia	1952 DCE 23	1956 DCE 23	1969 oph

heder for overgang var de forholdsvis vellidte af de rejsende. Vognene løb også - trods den lange akselafstand - godt i sporet.

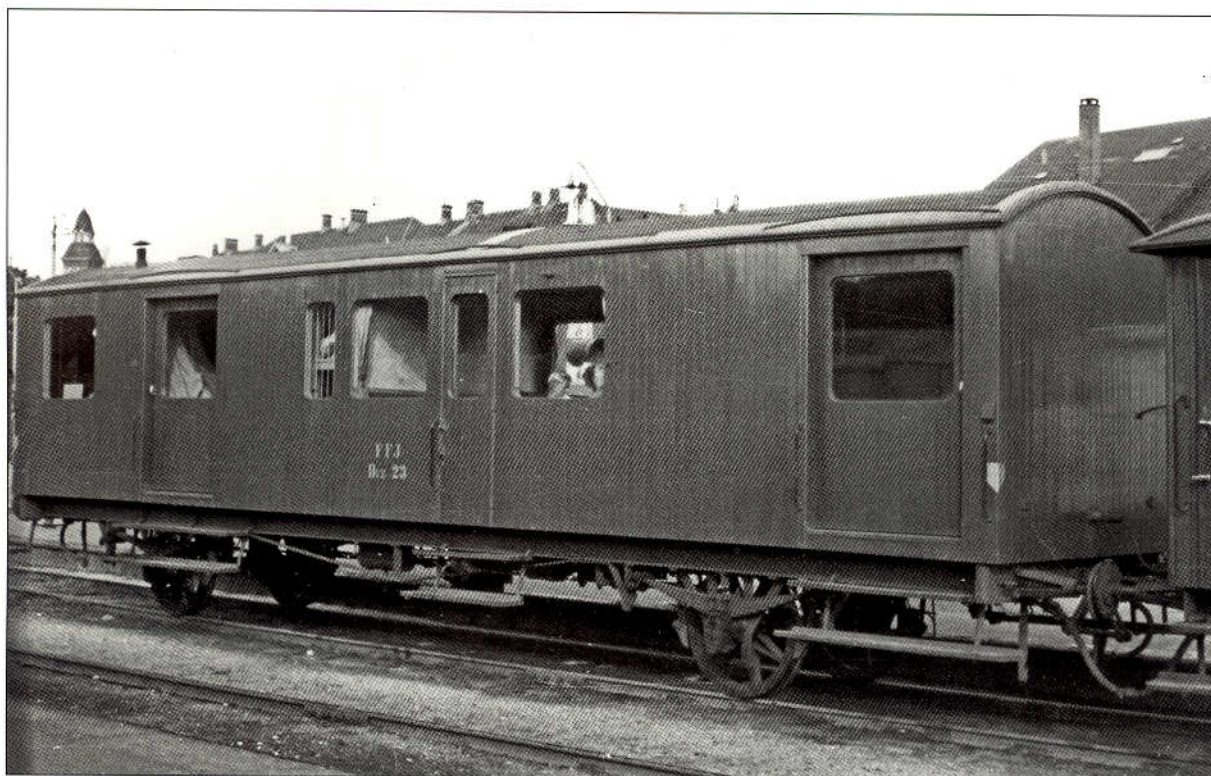
De løb i mange år som bivogne til Hvalpsundbanens motorvogne, hvad der nu ikke bekom publikum helt vel, idet de ofte medbragte fi-

skekasser med fisk fra de ihærdige fjordfiskere i Hvalpsund. Så det skete at duften ikke lige harmonerede med det noble indtryk fra kupeerne.



FFJ M 1205 og FFJ DCE 23 i Aars, 1958. Foto: PÅ SPORET





## FFJ DCE 23 efter ombygningen i 1956

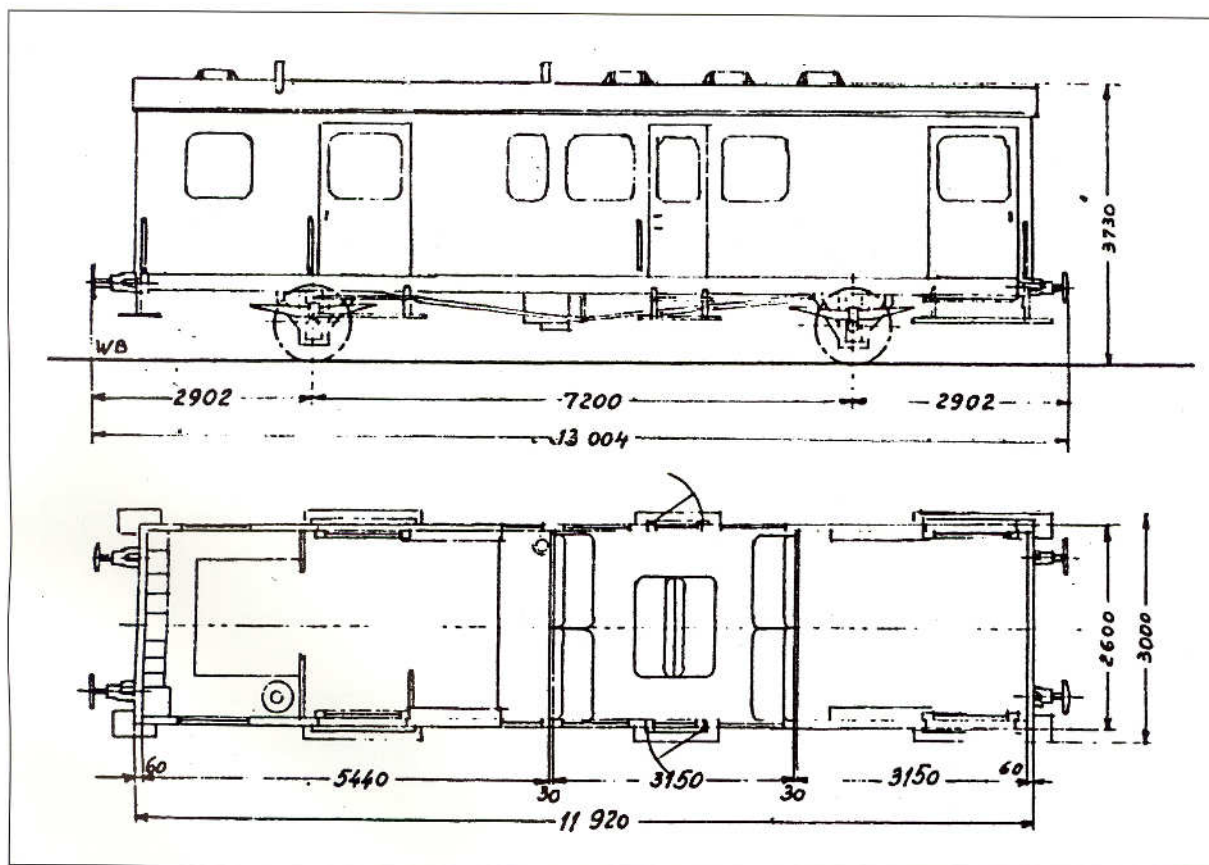
Vognen havde efter ombygningen samme dimensioner som før, men vognkassen blev helt ombygget med fyrrebeklædning, og de smalle vinduer blev til faste store vinduer med runde hjørner i både vognkasse og døre.

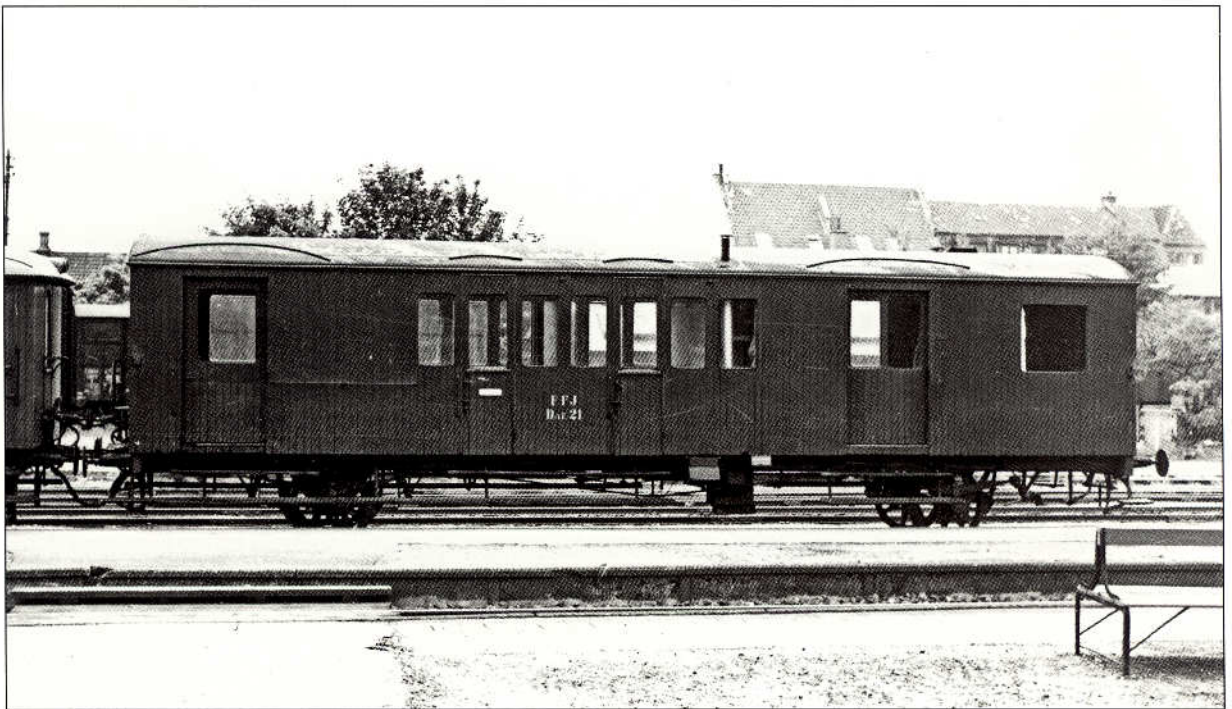
Indretningsmæssigt fik den nu plads til 16 siddende, heraf en gruppe anbragt midt i rummet. De oprindelige sæder blev nu erstattet med plasticsæder, tidens nye trend. I postrummet monteredes en ekstra sorteringshylde, men der var fortsat

ingen adgang direkte gennem vognen.

Billedet viser FFJ DCE 23 i Aalborg, 1957. Vognen har fyrretræsbeklædning. Foto. Clausen/DMJK.

Skitser af W. Bay.





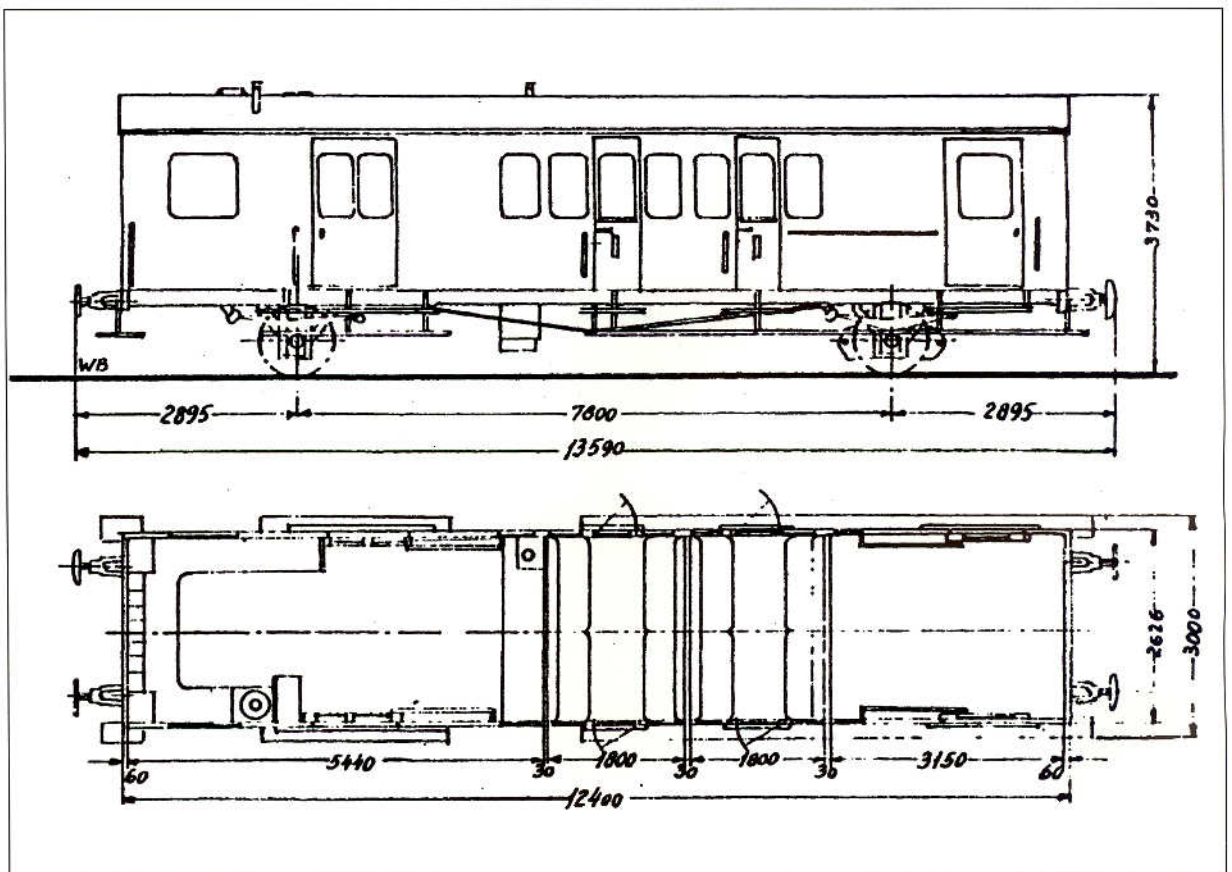
## FFJ DAE 21

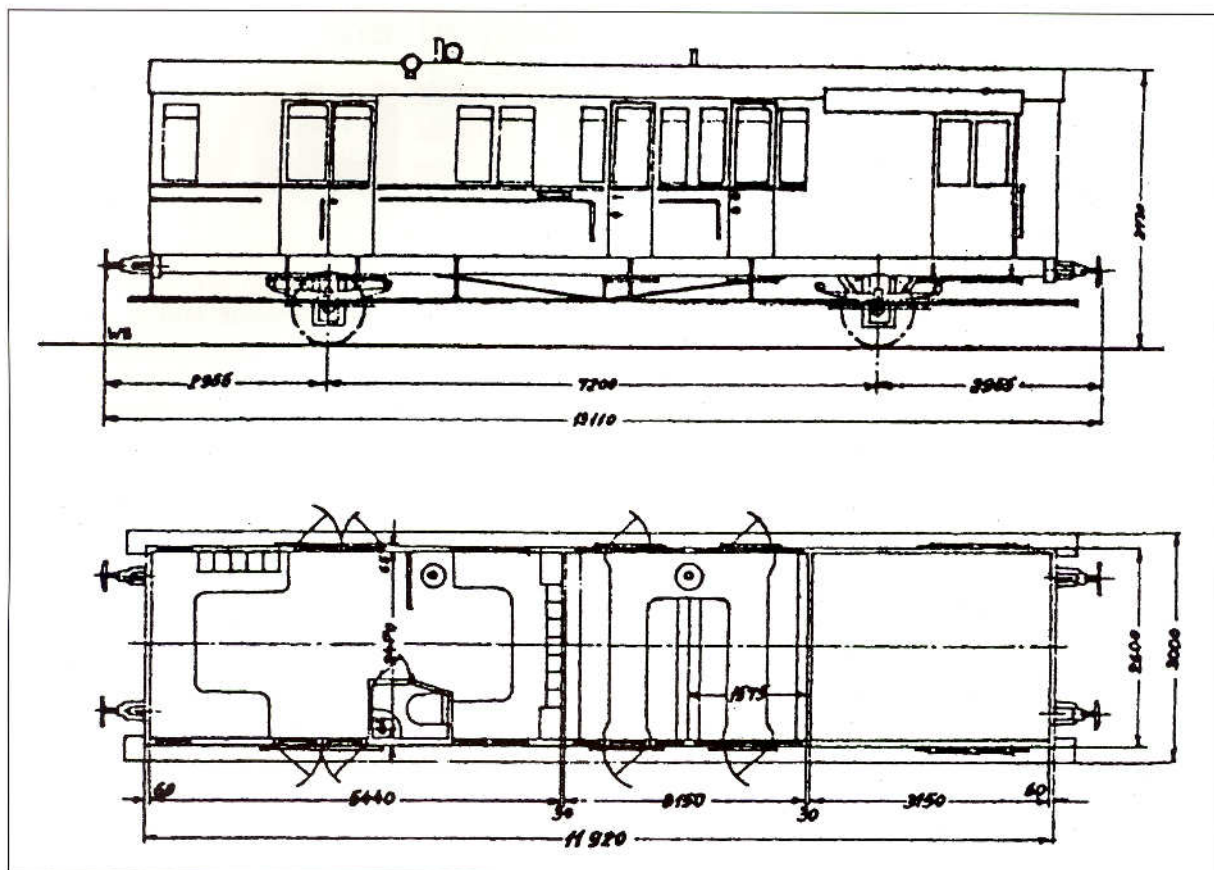
Vognen er vist i sit senere ombyggede udseende. Vognen havde 16 siddepladser på 1. klasse, og var altså en fin vogn. Postrummet var på 13 m<sup>2</sup>. Vinduerne var faste, og der var vandopvarmning ved hjælp af koksovn. Desuden havde den spareovn i postrummet.

Vognen blev moderniseret i 1954 af APB til det viste udseende, hvor den forsat havde to adskilte kupeer for persontransport. Foto fra Nørresundby 1961, JGC/JMJK.

Herunder ses skitse af den moderniserede FFJ DAE 21. Vognen var

lidt længere end et par af de øvrige vogne. Denne plads blev udnyttet til de to kupeer for personer. Rummene for post og rejsegods havde samme størrelse som på øvrige vogne. Den kunne bære 4 tons post og 3 tons rejsegods. Udvendigt var den beklædt med fyrretræ.





## DCE 125 (senere DAE 22) før ombygningen og omnummereringen i 1952

Den er pladebeklædt udvendigt, men fik ved ombygningen fyrrebeklædning med store vinduer.

Den har plads til 18 siddende på III. klasse. Efter ombygningen

blev der kun plads til 10 siddende, idet rejsegodsrummet øgedes fra 3150 mm til 4400 mm. Postrummet forblev det samme. Tilbage til siddepladser forblev kun to bænke,

hver med plads til 5 siddende. Den havde før og efter trykluftbremse til brug i motortog, men havde før ombygningen også vakuumledning.



AHB M 3203 og  
FFJ DAE 21 kører  
fra Hvalpsund,  
9. marts 1969.  
Foto: HGC.

# BANEAFDELING

## hos en privatbane

Alle danske private jernbaner havde en baneafdeling, der kunne tage sig af sporarbejder, udskiftning af skinner og sveller, lægning af ballast, kabelmontering, vedligeholdelse af signaler, fjernelse af ukrudt, vedligehold af sporskifter o.s.v. Størrelsen på disse baneafdelinger varierede alt efter forvaltningens størrelse. Ofte var det blot nogle små oplagspladser, hvor man havde lidt spor med nogle specialvogne, lige fra snepløve, ukrudtsprøjtevogne til mere specielle køretøjer.

Har man et hjørne på anlægget, der trænger til at blive livet lidt op med lidt anderledes bygninger, og gøre det spændende at studere, så er her et forslag til en baneafdeling, hvis forbillede kunne findes hos Lollandbanen i Maribo. Andre baner havde lignende større afdelinger, bl.a. Troldhedebanen (TKVJ).

Her - med forbillede i baneafdelingen i Maribo - havde man op-

bygget et kompleks med alskens bygninger, der osede af miljø.

Helt til højre ses to spor, der var beregnet til troljer og specialvogne; disse spor endte i en grusbunke, og lå i grusbunkeballast. Tæt ved disse spor lå store svellestabler (6), der kunne transporteres på banens fladvogne. De blev læsset ved hjælp af banens troljer, hvis man ikke havde en kran. I nærheden lå en indhegning til skrot (5). På den modsatte side lå et enkelt spor, også for afdelingens specialvogne m.v., så der var nem adgang til værkstedet 2. Dette spor benyttedes også til brugte hjulaksler, der lå på rad og række.

Bygning 1 var en gul bindingsværkbygning, der brugtes som opholdsbygning for personalet. Her kunne være kantine, vaskerum, garderobe, kontor m.v., mens 7 var et rødt cykeltræskur (husk cyklerne).

Bygning 4 var et redskabsskur med en lukket vognkasse anbragt

foran til diverse 'løsdele', bl.a. redskaber, træbukke, reservedele m.v.

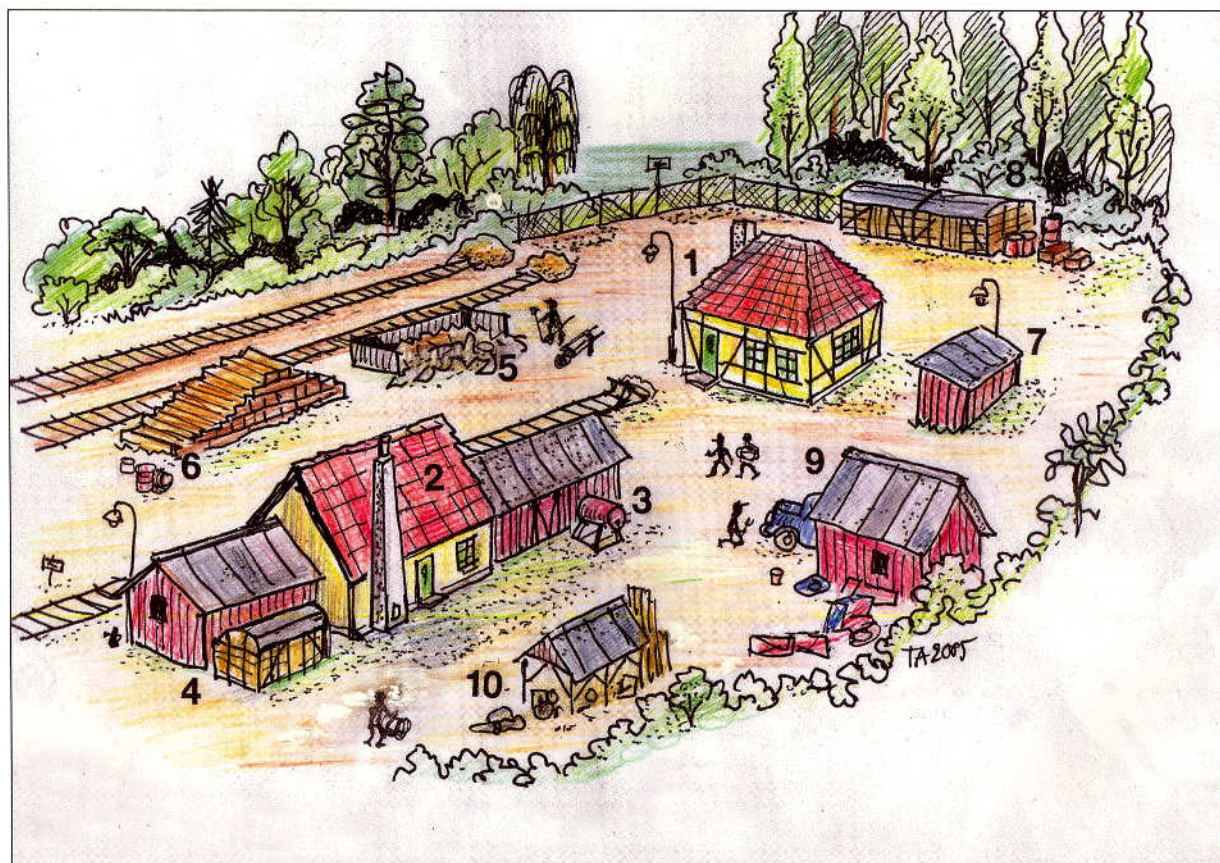
Bygning 2 var et smedeværksted i blank gul mur for udførsel af mere krævende arbejder, mens tilbygningen foran var et lille tømmerværksted opført i brædder. Foran denne bygning stod en oliebuk (3).

Bygning 9 var garage for afdelingens bil(er), hvor det også flød med 'løsdele' som skærme, dæk, metalplader, hjulfølge o.s.v.

Bygning 10 var et overdækket lagerskur til diverse tømmer, brædder og bjælker, skilte og faste mærker m.v.

Sluttelig stod to sammenbyggede vognkasser i den fjerne ende; disse kunne indeholde stiger, trillebører, redskaber, malerbøtter, svellesømkasser, oliekanter m.v., ligesom der var anbragt olietønder og svellesømkasser m.v. ved siden af vognkasserne.

Baneafdelingerne kunne være indrettet på mange andre måder,



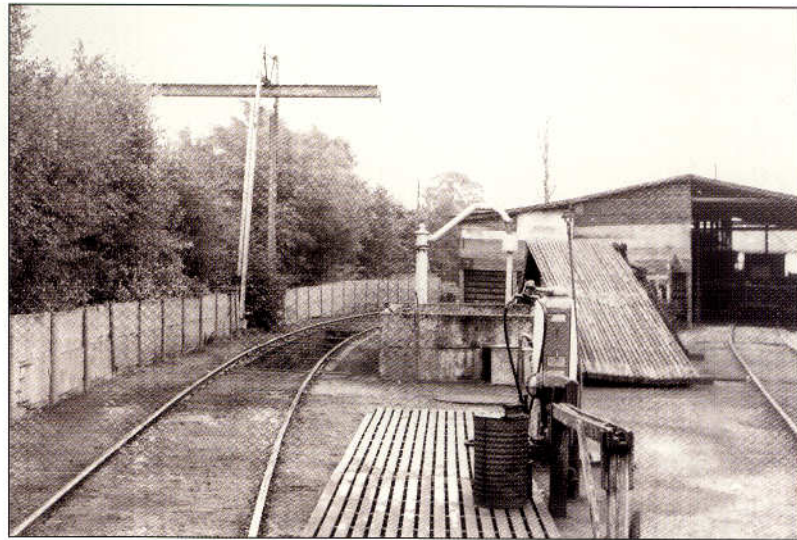
og nogle havde også gantry-kraner over sporet, både små og store typer, vandkraner (den krumme type), kabelruller, oliebeholdere eller standere for opfyldning af drivmiddel til rangertraktorer og troljer.

Rundt om på pladsen fandtes diverse former for belysning. Den må man heller ikke glemme. Der er mange typer i tilbehørfabrikanternes programmer, så det skulle være nemt at finde men brugbar belysning, med virkelig lys eller imitation. Husk også olietønder, svellesømkasser, gasflasker, trillebøre, redskaber som skovle og spader og mere specialiseret sporværktøj.

Der brugtes også andre vognkasser end godsvogne. Ældre person-, post- og rejsegodsvogne anvendte også, bl.a. som kantine- og opholdsbygninger, kontor for pladsformanden m.v.

Ud fra løsdelsfabrikanternes rige udvalg af bygninger, så skulle det være nemt at finde egnede bygninger, huse og skure m.v., bl.a. har Auhagen en del bygninger og skure, der kan bruges som danske. Men ellers må man kigge i mj-forhandlernes rodekasser.

Så det er bare om at komme i gang med at anlægge et spændende område på modeljernbanen. Husk også specialvogne og andre relevante køretøjer, fx biler til baneafdelingen. En selvfremskaffet fladvogn til skinnetransport er beskrevet i LOKOMOTIVET nr. 102, side 21. En åben vogn litra PB fra HELJAN eller HobbyTrade kan nemt ændres til specialvogn eller benyttes som den er. Husk endelig også figurer, der giver anlægget liv. ■



*En kombineret maskine- og baneafdeling hos TKVJ i Kolding, 1967. Til venstre maskinspor med faciliteter for forsyning af olie (oliestander), og derefter en vandkran af den krumme type. Helt til venstre ses udliggerne fra en gantry-kran. Til højre ligger en værkstedshal med gennemgående spor.*

*Herunder ses gantry-kranen med betjeningshus, og foran denne en ud-rangeret rejsegodsvogn Ec 91, der bruges som opholdsbygning. Bemærk cyklerne i forgrunden. Begge fotos JGC/JMJK.*



**Vi ønsker alle vore læsere, forhandlere, annoncører og medarbejdere en**

***Rigtig god jul  
og godt nytår***

**- vi ses til marts**

Redaktionen af Lokomotivet

**LOKO  
MOTIVET**





# HK modeller

## Et mylder af tankvogne *(Fotos venligst af Hedegaardens Privatbane)*

**HK Modeller 86 003:**  
DSB 070 1 573-0 Dansk Sojaka-  
gefabrik (epoke IV)

**HK Modeller 86 004:**  
DSB 070 1 575-5 Dansk Soja-  
kagefabrik (epoke IV)

**HK Modeller 86 005:**  
DSB 072 2 693-1 Aarhus Olie-  
fabrik (epoke IV)

**HK Modeller 86 006:**  
DSB litra ZE 503 598 De danske  
Spritfabrikker (epoke III)

**HK Modeller 86 007:**  
DSB 070 1 413-0 Grindsted-  
værket (epoke IV)

HK-modeller har atter været i sving med nogle spændende udgivelser af danske vogne, og denne gang er det igen tankvogne fra nogle af vore store virksomheder, nemlig Dansk Sojakagefabrik, De danske Spritfabrikker m.fl.

### Vogne fra DASOJA

Vognene fra DASOJA er nyere vogne anskaffet i begyndelsen af 1970'erne. Den blev sammen med andre af samme type - leveret af Chr. Olsson. Den havde en lille beholder, der var selvbærende. Akselafstanden var 5000 mm, og den kunne rumme 15000 liter.

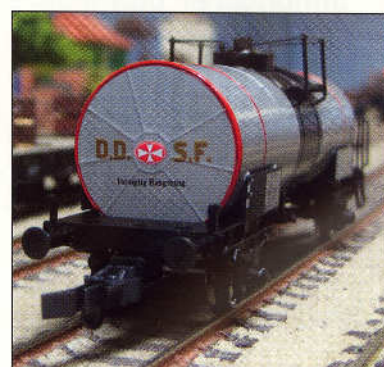
Modellerne, der er baseret på grundmodeller fra det svenske JECO, er flotte gengivelser af forbillederne, selv om der er lidt forskelle med hensyn til forbillederne. Detaljerne er i top med supertyndt gelænder og stiger omkring dome m.v.

Noget karakteristisk for Chr. Olssons tankvogne var den høje og brede dome, hvilket modellen desværre ikke efterligner helt. Også gelænder på bremseplatformen er lidt anderledes, hvilket også gælder de afstumpede vanger. Men det er til at leve med. Dimensionerne er korrekte, og påtrykkene er superflotte og næsten korrekte ud fra de givne betingelser. DS-logoet er i top, og på vangerne ses vognenes revisionsdatoer.

Tankene er i lys grå, hvilket svarer fint til forbillederne, og påskriverne HYPOKLORIT og NATRONLUD følger på fornem vis forbillederne. Det er et par dejlige vogne til modeljernbanen. De er dog til epoke IV, og ikke som angivet på æsken optil epoke III.

### DDSF

På samme basis er udgivet en spritvogn fra De danske Spritfabrikker, der har lysegrå tank med røde pyn-testriber og sort mavebælte. Forbilledet er DDSF ZE 503 598, der oprindeligt blev leveret af Scandia i 1946 sammen med tre vogne mægen til. Vognene havde som Chr. Olssons vogne selvbærende tank, men blev altså leveret af Scandia. De mindede i høj grad om de sven-



**SET  
HØRT**



ske vogne, så i det store og hele er det OK, at man har brugt en grundmodel fra JECO.

Igen er det en model, der er fremstillet med omhu og akkurate med de sædvanlige detaljer. Ikke mindst er påtrykkene ganske eminent udført med et flot DDSF-logo på højre hjemstedstavle.

#### AARHUS OLIEFABRIK

Endelig er der på samme grundmodel udsendt model mere fra Aarhus Oliefabrik. Den er naturligvis ma-

gen til de først udgivne vogne med sølvfarvet tank, men nummeret er naturligvis nyt, nemlig 072 2 693-2, hvilket indikerer, det er en vogn til epoke IV. Virksomheden havde kun to vogne af denne type i sin vognpark, så man kan ikke sætte den gamle 693 og den nye i drift på samme tid.

#### GRINDSTEDVÆRKET

Denne virksomhed er ikke særlig kendt eller omtalt i jernbanekredse selv om virksomheden har haft en lille række af tankvogne optaget hos DSB.

Grindstedværket blev grundlagt i 1924 for at producere kemiske stoffer til sprængstoffer og organiske kemikalier. Hovedproduktionen blev dog hurtigt ændret til medicinalprodukter og vitaminer.

I dag er Grindstedværket en del af Danisco-koncernen under navnet Danisco Grindsted, der er en af verdens største producenter af

ingredienser til levnedsmidler og enzymer. Fabrikationen foregår på virksomheder i ca. 40 lande. Fabrikken i Grindsted er dog stadig det største af Daniscos fabriksanlæg.

I 1973 anskaffede virksomheden 16 vogne fra SJ, nr. 070 1 400 og 070 1 403-418 (der er ingen nr. 401 og 402).

HK-modeller har valgt forbilledet 070 1 413, der blev indkøbt fra Sverige i 1973. Den blev oprindeligt leveret i 1947. Den havde en akselafstand på 5000 mm, mens rumindholdet var på 23 000 liter. Og dermed stemmer modellen ikke overens med forbilledet, idet den så burde have en større tank. Desuden havde forbillede vanger, hvilket ikke er tilfældet med modellen, så den må desværre siges at være en outsider. Desværre har vi ikke været i stand til at finde et foto, der bekræfter vor antagelse, så derfor må spørgsmålet om korrekthed desværre indtil videre stå åbent.

LOKO  
MOTIVET  
  
 HØRT

## ACME - En smuk maskine

#### DSB elektrisk lokomotiv litra EA

Så har ACME omsider udsendt sin lovede model af DSBs elektriske lokomotiv litra EA. Det er denne gang udgaven i det moderne blå design med rødt logo (Dryptuden) indført i begyndelsen af 2000-tallet.

Da modellen er baseret på samme grundmodel som de hidtil udsendte rød/sorte EA 3001 og 3002, er kvaliteten den samme. Modellen er solid og driftssikker, og kører lydøst og meget roligt. Det er en model, der på samme gode måde lever op til sine forgængere. Modellen har fået nr. 3007, og er en af de få maskiner af denne type tilbage hos DSB. I alt har DSB seks maskiner i

sin maskinpark, og de anvendes udelukkende til fremførsel af nattoget og andre internationale tog. De øvrige EA er hensat, mens nogle i midten af 2000-tallet blev solgt til Ungarn.

Som en ekstra 'gave' har firmaet udsendt den rød/sorte EA 3002 i et begrænset oplag. Den er dog kun udsendt til 3-skinne-drift (AC), så ønsker man denne maskine må man skynde sig.



Velkommen  
hos

 **Kystbanen**

på Ordrupvej



*Du kommer let til Kystbanen på Ordrupvej 101 i Charlottenlund:*

Med S-tog linje C. Fra Ordrup station er der ca. 600 m.  
Bus linje 185 kører fra Nørreport station lige til døren.  
Med bus-linje 176 kommer du fra Emdrup trafikplads til 'bagdøren' på Fredensvej.  
Stor P-plads bag Kystbanen/ udkørsel på Fredensvej ved Fakta-skiltet. Husk P-skive!



 **Kystbanen**

*- fordi vi har det!*

Ordrupvej 101 · 2920 Charlottenlund · Tel/fax 39 61 20 31 · E-mail [post@kystbanen.dk](mailto:post@kystbanen.dk) · [www.kystbanen.dk](http://www.kystbanen.dk)  
Tirsdag-fredag kl. 12.00-18.00 · Lørdag kl. 10.00-14.00 · Mandag lukket

ISSN 0108-9307

