

JERNBANEHISTORISK TIDSSKRIFT OM
DANSKE JERNBANER I VIRKELIGHED OG MODEL

LOKO MOTIVET



110

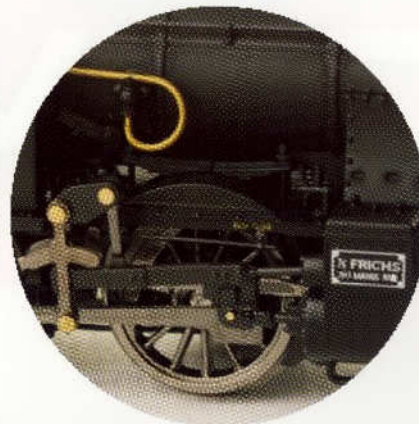
DECEMBER 2012
27. ÅRGANG

- Rapport fra HO Aalborgs anlæg
- Sammenligning af håndholdte mobilstationer
- Byg selv en DK-bureauvogn
- Ryomgård station



Modellen er utrolig detaljeret og særdeles velkørende. Støbt overdel og undervogn samt masser af messingdele for maksimal vægt. Fjedrende puffere.

F maskinen er endelig gået i produktion. Vær sikker på at få modellen. Bestil allerede nu hos din forhandler.



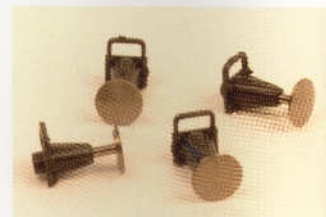
5 polet motor med super køreegenskaber. Forberedt for lyd med installeret højttaler og "Plug and Play" montage af lyddecoder.



CRS & CRM modellerne er i produktion. Forventes snarest i butikkerne. Bestil allerede nu dine modeller.



NYHED
4 stk. fjedrende kurv puffere
Kun kr. 60,-

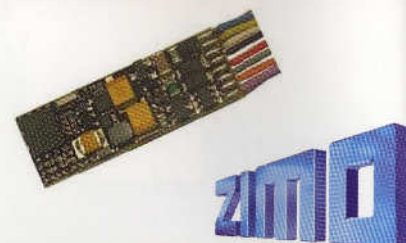


IKA/lcs. Vognene er netop godkendt til produktion. Forventes senere på året. Leveres med fjedrende puffere. Ialt 7 varianter. Vær sikker på at du får bestilt disse vogne, så du kan nyde dem på dit anlæg, eller i din vitrine.

NYHEDER

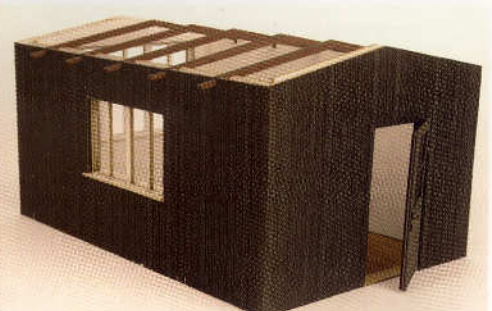
hobby trade
spor/spur **1**

MH lyd til dit H0 lokomotiv
Sound Dekodere med højttaler, Nem montering.
Begrænset oplag.
Pris kr. 998,-



Laserskårne huse. SPOR 1 skala 1:32. Fås både som byggesæt og færdigmodel. Se mere på vores hjemmeside: www.hobbytrade.dk. Der vil løbende komme mange flere laserskårne ting. Glæd dig.

Pris Byggesæt kr. 450,- Pris Færdigmodel kr. 990,- For færdigmodeller må der påregnes leveringstid.





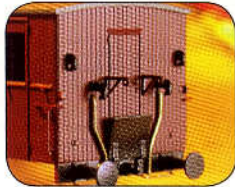
DET ER DANSK
- det er superflot
Rapport fra modeljernbane-
klubben H0 Aalborg

6



Læserne bygger:
DSB litra DK
bureauvogn
med skabelontegninger
og noget
om forbilledet

28



DSB litra EH med
styreledningsdåser

13

Håndholdt digitalt køreudstyr
Sammenligning af de mest almindelige
digitale kørekontrollere

33



Köf, köf köf...
nu kommer traktoren
Noget om DSBs rangertraktor
af köf-typen

16

Lidt om
DAMPMASKINEDEPOTER

37

Byg et privatbanetrinbræt
Forbilledet er et trinbræt fra KRB

38



RYOMGÅRD STATION
Noget om den jyske station i
fortid og nutid med
tegninger af
stationsbygningen

21



SPORSKIFTET
Læsernes kommentarer til
tidligere bragte
artikler

41

Vi har hørt og set
Efterårets danske nyheder

44

Privatbanetog fra Hadsund fremført af HOJ100 venter på signal ved Aalborg. På bænken under de to indkørsels-signaler for DSB og AHJ sidder et par lokale kolonihaveejere og nyder en stille øl. Godsvognene er fra Heljan. Længst til venstre se en del af APBs værkstedsbygninger.



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
Hjemmeside: www.lokomotivet.dk
E-mail: lokomotivet@lokomotivet.dk

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

Medarbejdere:
Claus Jensen (Claus)
P.C. Johansen (PCI)
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, 4930 Maribo

Oplag:
1150 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 forfatternes 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 september 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

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.

Så er det atter jul...

- og det kommer næppe bag på nogen. Julen står for døren, og igen kan producenterne tilbyde en mængde dejlige nye danske modeller. Det gælder både modeller fra HELJAN, Hobby Trade (Ade), ROCO m.fl. Aldrig har vi haft så mange danske modeller at vælge imellem (det skrev vi også sidste år og forrige år), men det er heldigvis hver gang den pure sandhed. Vi har nu så mange danske modeller at vælge imellem - især fra DSB - at man snart må spørge sig selv, om der er mere at producere? Men svaret er og bliver - som de tidligere år - at der er rigeligt at tage fat på, ikke mindst når det gælder materiel fra privatbanerne. Her er der fx de store træpersonvogne som vi har beskrevet i sidste nummer, hvis mangfoldighed svarer til skinnebussernes - så det er bare om at komme i gang. Men ellers er der andet DSB-materiel, der mangler... det er 'bare' at researche og spørge konsulenterne, så løber støbemaskinerne aldrig tør for opgaver.



Julen betyder også at vi snart går ind i et nyt år, og dermed er det også tid til abonnementsfornyelse for LOKOMOTIVET, der nu går ind sin i 28. årgang. Igen har vi indlagt girokort for de interesserede, men man kan selvfølgelig også betale over netbank.

Og vi plejer altid at afsløre, hvad vi agter at bringe i de nye år, og i år er det ingen undtagelse. Så kan man glæde sig over, hvad der er i udsigt.

Nogle af emnerne bliver 1:1-stof om MR-MRD-togsættene i epoke IV og V, tegninger og fotos af de store trævogne, herunder også bogievogne, rapport fra danske klubanlæg, hvor vor udsendte bl.a. har været en tur hos Sdr. Park Modeljernbaneklub i Ringsted. Her bliver der igen inspiration til alle, der vil gå i gang med at bygge anlæg eller udvide det nuværende.

Andre emner bliver de danske jernbanefærger, hvor læserne bygger og fortæller, desuden giver vi forslag til havneanlæg med tegning af Titan havnekran; vi beskriver Køge station som den

har været gennem tiderne, noget om DSBs bomanlæg gennem tiderne, privatbanernes bureauvogne, læserne beskriver bygning af rangertraktorer, noget om DSBs runde vandtårne - og sådan kunne vi blive ved. Men der skal selvfølgelig også være lidt overraskelser i baghånden, så derfor afslører vi ikke alt.

Til sidst, så har vor nye bogudgivelse om De Danske Privatbaner været - ligesom DSB-forgængerer - en stor succes, så ønsker man et eksemplar skal man skynde sig, idet vi kun har trykt, hvad der er forudbestilt. Prisen er kr. 325,00, og fås ved at indbetale beløbet på vor konto (se kolofon med oplysninger nederst side 3).

Slut for nu, idet vi håber, at der vil ligge mange spændende julegaver under de danske juletræer. Kan I alle - læsere, annoncører, forhandlere, skribenter, fotografer m.fl. - have en god jul og et godt nytår. Vi ses til marts, hvor vinteren med sne og kulde forhåbentlig er overstået.

Så er det tid til fornyelse af abonnement på LOKOMOTIVETs 28. årgang nr. 111-114

LOKO
MOTIVET

Ønsker man at være med, når LOKOMOTIVET kører videre, så kan man indbetale beløbet kr. 500,- på det indlagte girokort (kun til abonnenter) på vor konto. Så vil man automatisk få bladene tilsendt, når de udkommer.

Igen vil der blive mange spændende tekster om de danske jernbaner i fortid og nutid, både i virkelighed og i model. Nogle har vi allerede nævnt i ovenstående tekst, men der bliver naturligvis plads til mange andre emner, tegninger af rullende materiel o.s.v., så gå ikke glip af et

eneste nummer, idet vi som bekendt kun trykker, hvad der bestilles på forhånd.

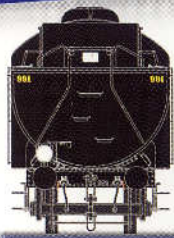
Beløbet kr. 500,00 for danske abonnenter kan indbetales på vor konto i Danske Bank 9570 - 10 25 16 05. Vi glæder os til at inspirere jer.

Med venlig hilsen

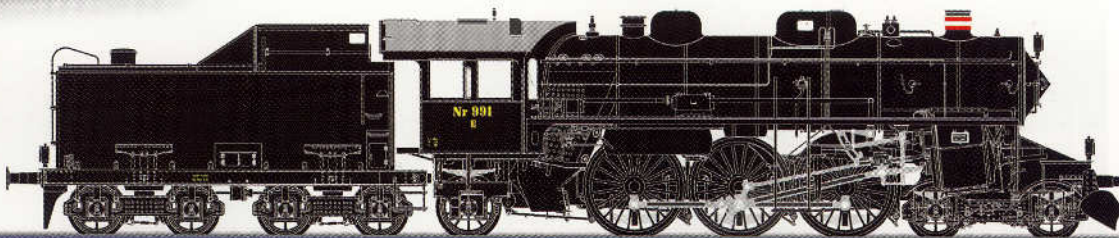
Redaktionen af
LOKOMOTIVET

NYE E-MASKINER PÅ VEJ

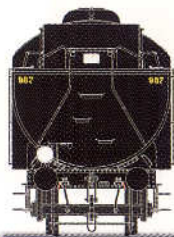
1. KVARTAL 2013



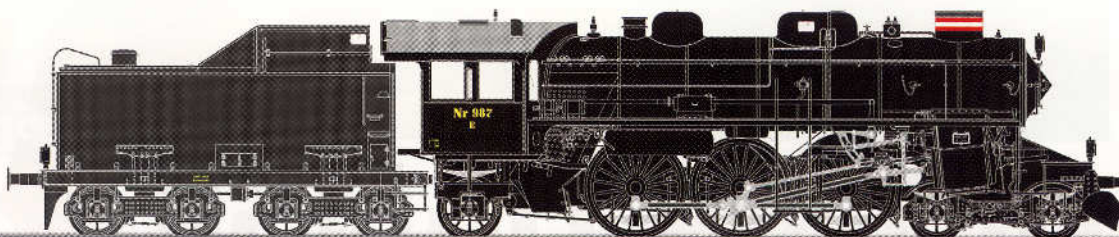
45431 Litra E 991 DC med lyd kr. 3.695,-



45432 Litra E 991 AC med lyd kr. 3.695,-



45441 Litra E 987 DC kr. 3.195,-



45442 Litra E 987 AC kr. 3.195,-



LEVERINGSKLAR



5100

- | | | |
|-------------|------------------------|-----------|
| 5100 | CM 2051 berlinerbogje | kr. 565,- |
| 5101 | CMM 2404 berlinerbogje | kr. 565,- |
| 5102 | CM 2084 træbogje | kr. 565,- |
| 5103 | CM 2090 træbogje | kr. 565,- |
| 5104 | CM 2099 træbogje | kr. 565,- |

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



Heljan skinnebus er som tog 366 på vej til Hadsund, og har lige krydset under DSB strækningen Ab-Sn. Den er nået til Lundergaard trinbræt, og skiftet i forgrunden er til sidesporet, hvor der læsses kalk fra en høj rampe.



DET ER DANSK

Lidt om modeljernbaneklubben HO Aalborg

- det er superflot

Der findes kun få rigtige flotte modelanlæg i Danmark, altså anlæg med dansk forbillede. Blandt disse hører så absolut anlægget hos modeljernbaneklubben HO-Aalborg.

Her har man på kun 100 kvm opbygget et superanlæg med dansk forbillede i epoke III, omhandlende både DSB og privatbane.

For at skabe et så smukt og forbilledligt anlæg som hos HO-Aalborg, så kræves ikke alene flid og dygtighed, men også stor viden og kendskab til forbilledet, og det er

ikke noget man sådan lige får tilegnet sig. Det kræver år at få den nødvendige viden, ikke alene om det rullende materiel, men også om det danske landskab og dets struktur, bygningernes arkitektur, jernbanens historie o.s.v.

På alle disse punkter har HO-Aalborg gennem mange år opbygget et professionelt anlæg som vi viser på de næste sider.

Starten

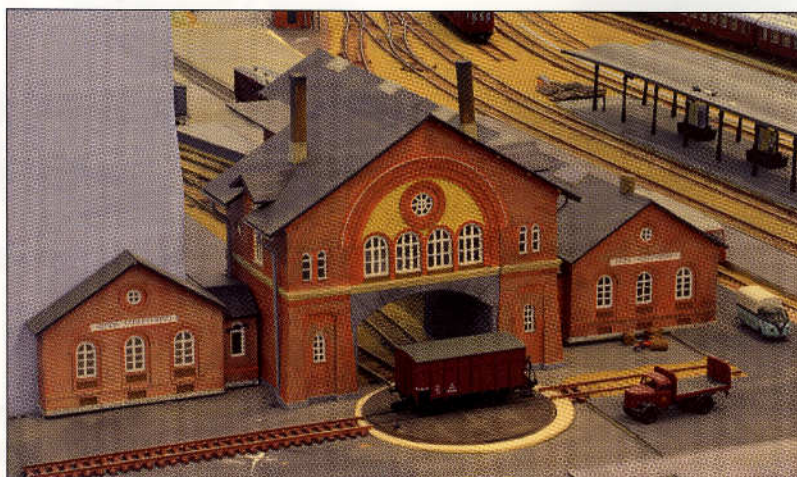
Klubben blev grundlagt allerede i

1966, hvor man havde til huse på loftet (størrelse 35 kvm) i et hus i Aalborg midtby.

De nuværende lokaler blev taget i brug i 1975, og anlægget blev opbygget med tysk forbillede. Med tiden og især i de senere år skiftede man til dansk forbillede, ikke mindst i 1992 hvor man deltog i en udstilling med et dansk anlæg med en model af jernbanebroen mellem Aalborg og Nørresundby.

Projektet gav mere lyst til at benytte dansk forbillede, og i 1993 blev det besluttet, at det dengang tyske anlæg trinvist skulle ombygges til dansk forbillede. Dette nye anlæg tager udgangspunkt i banerne omkring Aalborg i tiden fra 1950'erne til starten af 1970'erne.

Snart fik man lagt sporene til ho-



Aalborg godsbanegård er også kendt som "Triumfbuen" med vogndrejskive foran. Godsbanegården blev nedrevet i 1960. Bygningen er lavet af Bent Lund.

Aalborg: DSB rundremise med tre F'ere, som hviler før eftermiddagen/ aftens arbejde. F'erne er alle bygget af Henrik Poulsen baseret på byggesættet som Trinbrættet i sin tid solgte. Området og remisen er under opbygning af Lars Nilsson. Det virkelige depot blev nedrevet i 1976. I baggrunden ses posthuset med postspor.

Nederst: AHJ godstog 760 er bakket ind på sidesporet i Lundergaarde for at krydse med tog 365 fra Hadsund, fremført af en Heljan skinnebus. Godstoget er fremført af HOJ 100. Ved trinbrættet ses et af de karakteristiske venteskure og "passagersignal".



DSB kørestrækninger:

Strækning	Spor	Længde	
Fh-Ns	enkel	16 m	
Ns-Ab	enkel/dobbelt	12 m (5 m+7 m)	
Ab-Sn	dobbelt	30 m (heraf 10 m skjult)	
Sn-Lg	dobbelt	29 m (heraf 5 m skjult)	
Lg-Fa (rist)	dobbelt	22 m (alt skjult)	
Lg-Ti	enkel	32 m (heraf 13 m skjult)	Ikke anlagt endnu

Total DSB dobbeltspor: 88 m
 Total DSB enkelspor: 53 m
 Total DSB: 141 m
 Fh = Frederikshavn
 Ns = Nørresundby
 Ab = Aalborg
 Sn = Svenstrup
 Lg = Langå
 Ti = Thisted
 Hn = Hadsund
 Hv = Hvalpsund
 Maksimal mulig kørestrækning bliver fra Fh til Ti 119 m (svarende til 10,3 km i 1:1)

vedstrækningerne Frederikshavn-Aalborg-Svenstrup med privatbanen med Hadsund som endestation.

Ved ombygningen besluttede man også at overgå til digital drift system Lenz, og man fik opsat ure, så man kunne køre køreplanskørsel. Man kørte - og gør det stadig - således, at en modeltime svarer til 12 minutter, og klubben kunne således i 2001 afvikle den første kørsel efter køreplan.

Landskabsmæssigt var det i første omgang områderne omkring Frederikshavn og Aalborg, man arbejdede på.

Efter mange diskussioner kunne klubben i 2005 beslutte endnu en gang, radikalt at ændre anlægget til det nuværende udseende.

Strækningerne

Anlægget tager udgangspunkt i en model af Aalborg station før ombygningen i 1970'erne, hvorfra et DSB dobbeltspor løber til Svenstrup J, og derfra videre til forgreningsstationen Langå. Herfra fortsætter

Privatbane-kørestrækninger:

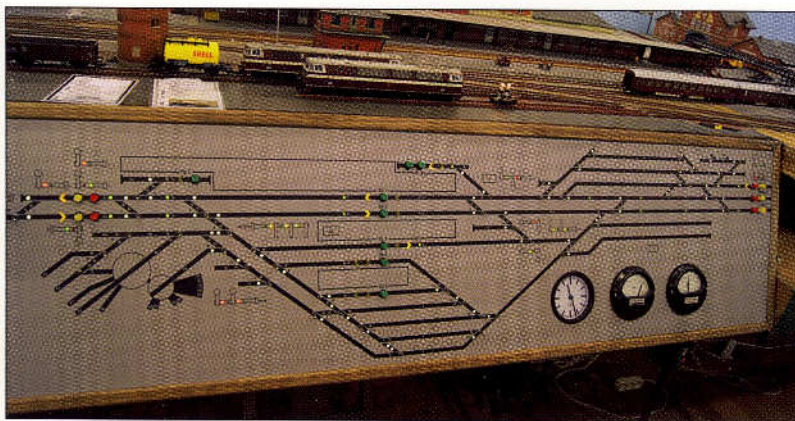
Strækning	Spor	Længde	
Ns-Ti	enkel	23 m	Ikke anlagt endnu
Ab-Hn	enkel	20 m	
Sn-Hv	enkel	10 m (heraf 5 m skjult)	Ikke anlagt endnu

Total sporlængde for privatbaner 53 m.



dobbeltsporet via to skjulte riste til en vendesløjfe. Ristene illuderer området syd på mod Århus og Fredericia.

Fra Langå afgrener en enkeltsporet DSB-strækning som med tiden via mellemstationen Bedsted vil ende i Thisted.



Fra Aalborg løber strækningen mod nord via jernbanebroen over Limfjorden til Nørresundby. Her vil der blive opbygget et havnemiljø. DSB-strækningen fortsætter enkeltsporet til Frederikshavn.

Privatbanen er baseret på forbilledet APB (Aalborg Privat Baner), og fra Aalborg går en strækning AHJ (Aalborg-Hadsund Jernbane) til endestationen Hadsund.

Fra Svenstrup J afgrener AHB (Aalborg-Hvalsund Banen), som er planlagt at ende i Hvalsund, hvor der også bliver plads til en færge.

Den tredje privatbane er strækningen FFJ/TFJ, der afgrener fra Nørresundby, og via mellemstationen Hillerslev når frem til Thisted. Evt. vil man bygge en kort privatbane fra Frederikshavn til Skagen, hvor sidstnævnte vil blive placeret i klubbens værksted.

Klubbens anlæg ligger i et af aflangt lokale, hvilket gør det egnet til lange strækningsskørsler, og muliggør så store kurver som muligt, således at et tog kører naturligt gennem disse.

Klubben anvender Peco flexspor og skifter. På DSB hovedbanen og de skjulte strækninger har man genbrugt code100-spor fra det gamle anlæg, mens side- og privatbaner er lagt med code75. Fra starten brugte man Fulgurex sporskiftetordrev, men på det seneste er man begyndt at benytte de amerikanske skildpadedrev (Tortoise) p.g.a. lettere montering og justering - og så er de mere lydløse.

Skinnestrøgene bliver efter, de er lagt, sprøjtet med ballast i form af ovtørret sand som fås i forskellige størrelser og sorteringer (benyttes vist til sandblæsning).

Elektronik og signaler

Klubben bruger Lenz digitalsystem, og har en Lz100 central enhed til selve anlægget, og en reserve som bruges til programmering. Anlægget er opdelt i 2 hovedområder, som hver har en Lv101 booster. For at lette fejlfinding ved kortslutning, er hvert område yderligere opdelt med tre afbrydere, så man hurtigt

Sportavle for Aalborg med modelur, voltmeter og amperemeter til sporskiftestrømmen (bygget af Martin Jakobsen). Skifterne stilles med vippeomskifter, og stilling er indikeret med LEDs. Togvejen fastlægges, og signalet sættes med en grøn og en gul trykknop. Til venstre går strækningen mod Nørresundby, og under ses DSBs maskindepot med de to karakteristiske drejeskiver. Mod højre går DSB strækningen til Svenstrup samt AHJ til Hadsund. Over tavlen ses Aalborg station, vandtårn og hovedsignalposten (post III - bygget af Bent Lund). Foran tankvognen kan anes nogle af vognkortene, som bruges til at styre godsvognens løb. De to MZ'ere er fra Roco, og foran ses en hjemmelavet kørespændingsindikator i form af en gammel bogie forsynet med to pærer.

kan koble dem ud for at lokalisere en kortslutning.

Klubben har netop indkøbt et modul fra Digitrax (PM42) som indeholder fire uafhængige elektroniske sikringer, som skal bruges til at opdele et booster-område i yderligere selvstændige områder, så en kortslutning ikke "lægger" booster ned.

Som kørekontroller bruger man LH100 caps og en enkel LH90, som er god til rangering p.g.a. drejhjulet til hastighed. Man benytter ikke Lenz-systemet til at styre sporskifter eller signaler. Til overvågning af de to skjulte riste har klubben opsat fire små kameraer, så man kan følge sit tog via billederne på to skærme.

Signalerne er der stadig kun få af på anlægget. Som armsignaler benyttes Viessmann, hvor de tyske arme er udskiftet med danske (ætsesæt). Nogle af armsignalerne må klubben selv bygge, da de er noget specielle, bl.a. et 3-armstogvejsignal for indkørsel fra nord på Aalborg station.

Vedr. daglyssignaler så har klubben prøvet lidt forskelligt, men har endnu ikke fundet noget passende, idet signalerne ofte virker for grove i lanternehuset.

Signalanlæggene varierer fra simple tavler til kun at betjene sporskif-

- fortsættes side 10

E-maskine og persovogne fra Heljan har lige forladt Nørresundby som tog 944, og nærmer sig nu jernbanebroen.

I forgrunden ses Kosan-depotet, som er ved at få opmalet firmaets logo på tankene af en ung skiltemaler: Bent Lund, som også har "genopbygget" scenen.





Aalborg maskindepot med askekasse, kul- og vandkran.

En N-maskine (Roco) er på vej til at blive betjent. I baggrunden ses vandtårnet; til venstre ses Post III og det karakteristiske tre-arms togvejsignal for indkørsel til henholdsvis spor 2, 4 og 5. Signalet er hjemmebygget af Michael Sølgård. I baggrunden den kendte "luftbro" over Aalborg stationsområde, hvor mange i tidens løb har fulgt med i jernbanetraffikken.

ter. På Aalborg station har Martin Jakobsen ladet sig inspirere til et signalanlæg "løst" baseret på DSB 51- og 53-anlæg, hvor skifterne først stilles manuelt, hvorefter en togvej kan fastlægges, og signalet sættes. Togvejen opløses automatisk via detektor i sporet. Betjeningstavlen er tilsvarende inspireret af et 51/53 anlæg, og indeholder også et ur (modeltid), voltmeter samt amperemeter til overvågning af sporskifte-strømmen under omstilling.

Bygninger

Alle stationernes hovedbygninger har forbilleder i virkeligheden, og er bygget med akkuratse, bl.a. Aalborg stationsbygning, Aalborg gamle godsstation (Aalborg G) med drejeskive, Hadsund station, remiser i Hvalpsund, Nørresundby stationsbygning med det karakteristiske flerfarvede lave vandtårn. I Frederikshavn finder man stationen

som den så ud før flytningen til nuværende placering, og i en ende naturligvis den lange karakteristiske remise til damplokomotiverne. Foran remisen er anlagt en drejeskive, der er af fabrikat ROCO.

Naturligvis har man også anlagt Limfjordsbroen, der kan gå op, når det er påkrævet.

Landsbyerne har små flotte huse, der bl.a. er inspireret af Skadhauges tegninger i Signalposten for nogle år tilbage. På samme måde findes flotte byhuse i de større byer, der er en kombination af industrimodeller og selvbyg.

Mange af bygningerne prøver man selv at lave ud fra tegninger fra diverse jernbaneblade (Signalposten o.l.), og tegninger skaffet gennem diverse kontakter til DSB og lokale historiske arkiver. Bygningerne er typisk bygget i pap med påsat "præget" murstensplade fra Sladers plasticard samt diverse strips fra Evergreen. Klubben optegner

bl.a. vinduesrammer via et tegneprogram, og udskriver dem så på klar folie. Ind imellem får klubben lavet mindre special-produktioner hos Model-Byg.dk.

Bent Lund har lavet mange af de store bygninger på Aalborg, herunder selve stationen, godsbanegården og vandtårnet; sidstnævnte er lavet over nogle passende paprør med påklæbet murstensplade.

Han er også mester for ABPs værksteder, Hadsund station, Nørresundby station samt jernbanebroen som førte hele ombygningen med sig i sin tid. En sjov scene findes ved Kosan gastankene i Nørresundby, som er ved at få opmalet logo af en skiltemaler – her har Bent modeleret sig selv som ung..

Meget apropos, har klubben stadig en jernbanebro over Limfjorden, selv om vittige sjæle i klubben straks var klar til at lave en model af skibet M/S Ramona. og placere det "i" broklappen.

Landskabet

Landskabet er opbygget utrolig flot med megen og naturlig vegetation, størrelserne på træer og buske m.v. er indbyrdes helt perfekte, og der er en illusion af et komplet dansk landskab, der er svær at skelne mellem om det er virkelighed eller model.

Man ser også flotte anlagte haver med alverdens buske, træer og bede

Klubben bruger både hjemmebyggede træer og buske sammen med industritræer fra firmaerne Noch og Heki.

Græs på marker, haver o.s.v. er meget naturligt, og er fremstillet ved fibergræs

Og naturligvis finder man de tidstypiske telegrafmaster langs banelinjerne, broer af flere typer, der føres over veje og andre jernbanelinier.

Baggrundene er tynde masonitplader, hvor man indtil videre kun har malet himlen blå.

Og selvfølgelig har man gjort anlægget levende ved hjælp af figurer fra Preiser.

Landskabet er som allerede nævnt opbygget med diverse materialer fra Noch og Heki (flor/microflor) samt naturmaterialer. Træerne er lavet over diverse tørrede kviste fra bl.a. porsebuske (og

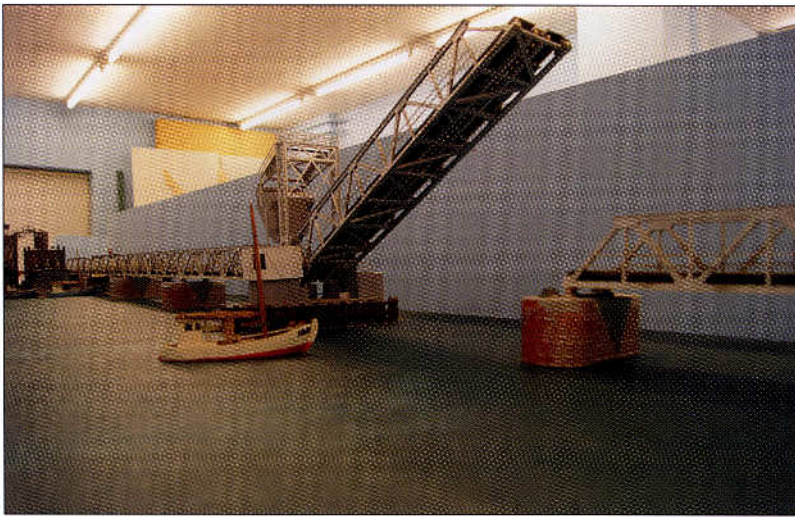


Aften toget fra Hadsund holder ved Lundergårde trinbræt. Toget køres af en Heljan skinnebus.

Faktaboks:

Navn: Modeljernbaneklubben H0-Aalborg
Sporstørrelse: H0, skala 1:87
Epoke og tema: Dansk epoke III, DSB og privatbane
Størrelse: 100 m² + værksted og kaffestue
Skinnesystem: To-skinne jævnstrøm (DCC)
Skinnefabrikater: PECO code 100 og 75
Styresystem: Digital Lenz
Antal medlemmer: 24
Mødeaftener: Torsdag aften kl. 19,00-23,00
Formand: Lars Nilsson
Kontaktperson: Lars Nilsson
Hjemmeside: www.h0-aalborg.dk
E-mail: formand@h0-aalborg.dk
 Klubben er medlem af DMJU (og MORUP)

Jernbanebroen åbnes så fiskekutteren kan komme igennem. Broen er bygget af plastic-card-profiler og har indbygget elmotor til hævnings/scænkning af klappen. Limfjorden er lavet at en "riflet" underlagskøreplade til kontorstol som er malet på undersiden. Bro og vand er bygget af Bent Lund.



bladene kan i parentes bemærket bruges til en udmærket snaps) som bliver "beklædt" med "flor på net". Buske er lavet med islandsk mos som yderlig er påklæbet fint "flor". Græsset er "plantet" med en Grasmaster (elektrostatisk). De flotte landskaber på strækningen fra Svenstrup til Aalborg er hovedsaglige kreeret af Henrik Poulsen.

For at kunne udnytte rummet bedre, har klubben opsat en "backdrop" midt igennem en del af anlægget, hvorved man får skilt anlægget i 2 uafhængige landskabsdele. Skillevæggen er ca. 50 cm høj, og er fremstillet med 2 lag masonit, som er limet sammen og malet blå.

Køreplanskørsel

Man prøver ca. hver måned at holde en køreplansaften. Normalt kører man en epoke III-baseret køreplan, men enkelte gange om året skifter man materiellet ud, og kører en epoke IV-baseret plan. Kørslerne blive styret via en køreplan, som dækker tiden fra kl. 6.00

til 23.00 med en række modelure som viser modeltiden (1:6). Ved disse kørsler er de større stationer bemandet med bestyrer, men der køres endnu hovedsaglig på af- og tilbagemelding pr. telefon. Der er ca. 5-7 lokomotivførere i sving, der kører hver sit tog fra udgangs- til endestation. For hvert tog findes en separat lille beskrivelse af dets køreplan som lokomotivføreren rådfører sig med. Når en tur er færdig, kan man hente den næste ledige tur. Dette gør, at man kan beskæftige et varieret antal lokomotivførere på en sådan aften.

Køreplanen strækker sig over ca. 3,5 timer og der afvikles ca. 60 person-, gods- og privatbane-tog i løbet af denne periode. Selve køreplanen er opbygget via programmet KPlan (<http://www.jtb-kplan.dk>), diverse hjemmegjorte Excel regneark og Word Dokumenter til at holde styr på lokomotiv- og vognløb.

Vi vil senere vende tilbage med en tekst om netop køreplanskørsel hos H0 Aalborg.

Det rullende materiel

Med den mængde dansk rullende materiel som fabrikanterne kan tilbyde, så er materielparken naturligvis fyldt op med lokomotiver og vogne fra disse. Blot for at nævne nogle, så ses E- og N-maskiner, rangermaskiner litra F, dieselmaskinerne litra MT, MH og køf-traktorer – og selvfølgelig diverse GM-lokomotiver fra Heljan.

Der benyttes et utal af godsvogne både fra DSB og privatbaner, sidstnævnte især fra APB

Men der er også mange flottede selvbyggede lokomotiver og vogne, ikke mindst til privatbanerne.

Fx er rulleskøjten HOJ 100 bygget af Henrik Poulsen fra et FREJASæt (messing med ROCO-gearkasser).

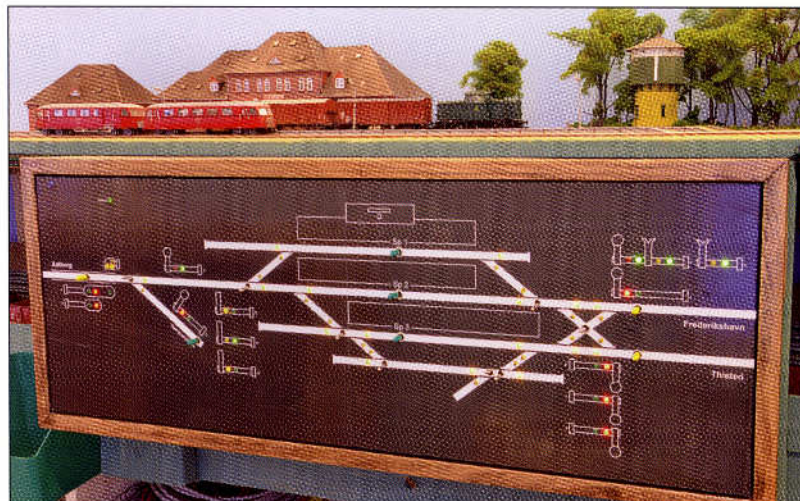
HHJ M 1 er en supermodel bygget som hjemmebyg i messing af Henrik Poulsen. Motoren er en Faulhaber 1331 med hjemmelavet gearkasse, og træk på de yderste aksler. Der benyttes også anden trækraft, bl.a. FRICHS firkantede og marcipanbrød.

Privatbanepersonvogne er bygget i plastcard af bl.a. Ole Petersen.

Til slut

Har man lyst til at bese anlægget kan man kontakte klubbens kontaktperson, der er Lars Nilsson (se faktaboks)

Sportavlen på Nørresundby station. Til venstre ses strækningen mod Aalborg, og modsat mod Frederikshavn / Thisted. Anlægget har vippenøgler til at betjene signalgivningen og vippeomskifter til sporskifter. Over sportavlen ses Nørresundby station med skinnebustog og en MH med lokalgodstog. Tavlen er bygget af Martin Jakobsen.



Billedgalleri fra HO Aalborg



Øverst: Nørresundby station og vandtårn med skinnebussæt på vej til Thisted. Af hensyn til pladsen har det været nødvendigt at spejlvende stationsplanen. Skinnebus sættet (AHJ Sm 6+FFJ Sp 2) er hjemmebygget på en Roco sporvognsunderdel og en resinoverdel fra Trinbrættet (Per Grønvald).

Tv.: MS-lyntog fra Heljan på vej mod Aalborg som tog 45. I forgrunden er man i gang med at hygge kartoflerne. I baggrunden ses en del af ABPs værksted og kolonihaveområdet.

HHJ M1 (Henrik Poulsen) på gæsteoptræden på AHJ med persontog, bl.a. med en hjemmebygget personvogn TFJ C 9 (Ole Pedersen).





DSB litra EH med styreledningsdåser

■ Af Kasper Bang Jensen

Der er efterhånden kommet og kommer en del personvogne med styreledning, og til dem mangler der en pakvogn med styreledninger – så derfor ombygger vi her en hobby trade listebeklædt EH. Vi er så heldige at Heljan i sine CC- og AV-vogne har vedlagt en lille støberamme med styreledningsdåser, så dem benytter jeg til denne ombygning – I samme forbindelse har jeg tilføjet nogle detaljer som vist kun er for hardcore byggere.

Indvendig bemaling

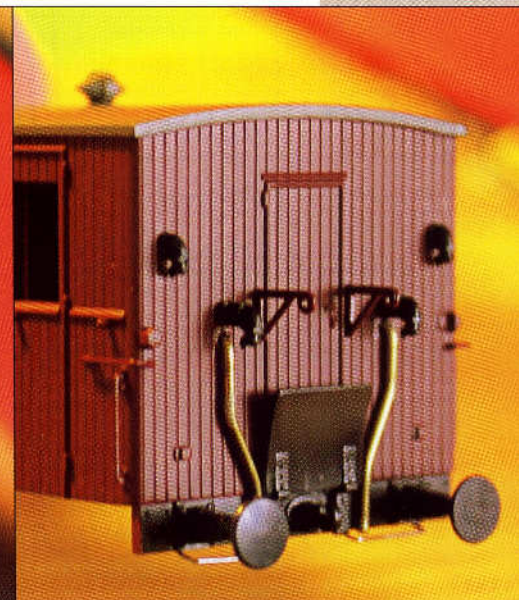
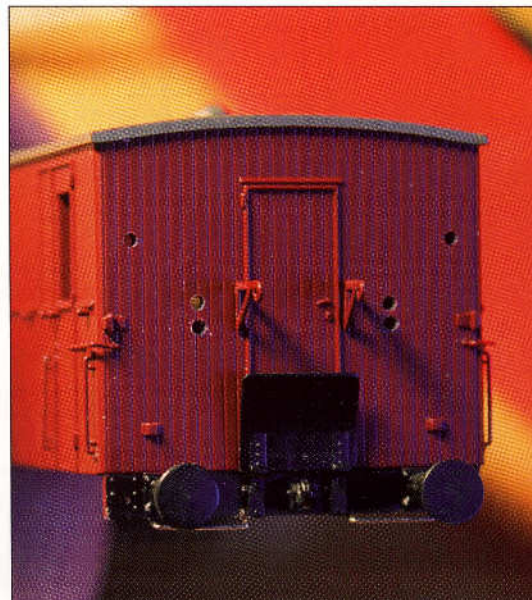
EH vognen adskilles ved at tage trinholderene ud af puffeplanken, og vognkassen klippes af undervognen ved at hive ud i siderne; der sidder to klips midt på vognkassen, og skillevæggene og vinduer tages ud. Væggene males indvendigt okker-gule (eks. Revel nr. 88), taget indvendigt hvidt og bordet brunt med Humbrol 29. At male taget hvidt

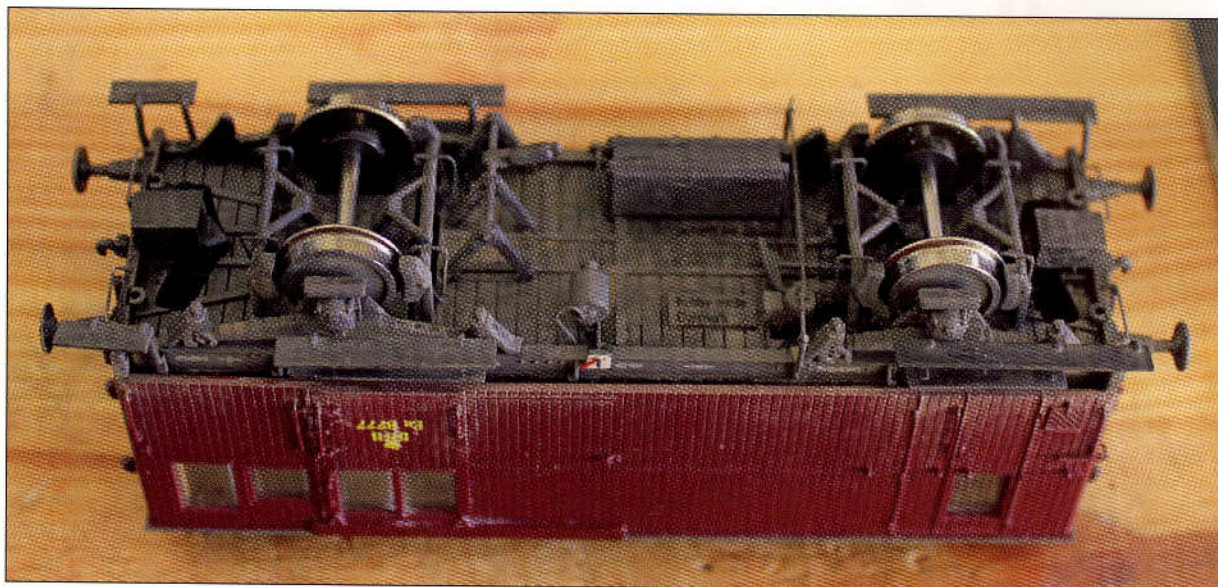
indvendigt gør indretningen mere lys og synlig gennem vinduerne.

Dåserne.

I støberammerne fra Heljan er der to typer dåser, lang og kort. De korte skal sidde øverst, så der bores

0,8 mm huller til dem, placeret to brædder inde og 21 mm oppe på endegavlne (målt fra bunden af puffeplanken). Til de lange dåser bores ligeledes 0,8 mm huller syv brædder inde og 15,5 mm oppe. De nederste dåser skal have et rør





hvor ledningerne til dåserne går i. Til disse rør bores også 0,8 mm huller lige under de nederste huller til dåserne, så der er en afstand på ca. én mm. I virkeligheden skulle rørene gå ind i dåserne, men det er ret besværligt, og dette giver en udmærket illusion. Rørene bukket efter skitsen i 0,8 mm messingtråd, og limes i hullerne med sekundklæber. Dåserne limes herefter i hullerne ligeledes med sekundklæber. Begge gavle laves ens.

Ekstra detaljer på undervognen

På undervognen har jeg lavet et kabel fra dynamoen og op til undervognen. Kablet er et stykke bukket i den ene ende. I den fladklemt ende bores et 0,4 mm hul. Mes-

et 0,4 mm hul i undervognen, og et i enden af dynamoen, og hæftes med sekundklæber. Da jeg kører med store kurver på mit anlæg (>60cm i radius) har jeg lavet bøjlerne under puffeplanken, disse er bukket i 0,3 mm pianotråd og monteret i de huller, der allerede er der. I rodekassen har jeg fundet en trukluftpumpe og bremsecylindre (begge stammer fra en hobby trade PB), og jeg har monteret dem i enden med den lille dør, placeringen kan ses på billedet. Udlignerhåndtaget er lavet ved først at lave holderne til begge sider, ved at tage et stykke 0,5mm messing tråd (ca. 15 mm langt) og klemme det fladt i den ene ende. I den fladklemt ende bores et 0,4 mm hul. Mes-

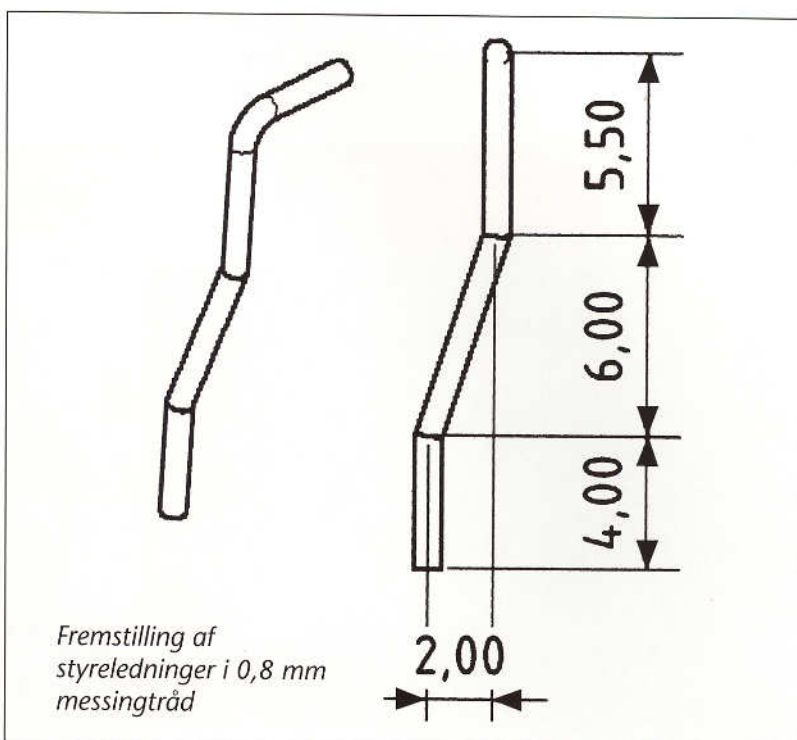
singtråden monteres i et 0,5 mm hul i undervognen på ydersiden af vangen, så hullet i messingtråden er ved underkanten af batterikassen, og ca. én mm væk fra batterikassens kant (mod den lille dør). I bunden af pumpen bores to stk. 0,4 mm huller, og der bukket to pianotråde, som går ned i pumpen, igennem holderen, og bukket nedad uden for holderen (ca. én mm nedad). Holderen ved stængerne til bremseklodserne er bukket i 0,3 mm broncetråd.

Bemaling udvendigt.

Styreledningsdåserne og kabelrørene skal være vinrøde, og for at ramme samme farve som hobby trade, har brugt har jeg brugt følgende opskrift: Først grundes delene med Humbrol nr. 67 mørk grå. Når det er tørt (dagen efter) males delene med et tyndt lag Humbrol nr. 20 vinrød, som når det også er tørt matlakeres. Da vognen har fået nyt nummer har jeg med en skalpel skrabet litreringen af, og bagefter er døren malet med Humbrol nr. 20. Efter malingen er tør er litreringen fra KM-text påsat, og sluttelig er døren matlakeret igen. Delene, der er blevet sat på undervognen, hjulskiver og trin er alle malet med Humbrol nr. 33-sort.

Til sidst er undervognen inkl. hjulsiderne og et lille stykke op på vognsiden patineret med fortyndet Vallejo 70.825 brunt, og taget er patineret med en blanding af denne brune farve og Vallejo 70.950 sort.

Vognen samles igen og er klar til at rulle ud på de små anlæg. ■



Fremstilling af styreledninger i 0,8 mm messingtråd

Danske privatbaner 1950-1969



BEMÆRK

Desværre er vor bog om De danske Privatbaner blevet lidt forsinket, men den er i handelen i begyndelsen af december (uge 50).

Vi ønsker alle vor læsere, forhandlere, annoncører og medarbejdere

en glædelig jul og et godt nytår

Red. af

**LOKO
MOTIVET**



märklin

Modeltog & Hobby
Hos Dorthea

TRIX

Hos Dorthea vil gerne ønske alle vore kunder en glædelig jul og et godt nytår

Hos Dorthea er nu lagerførende med ca.

15.000 *Auhagen*

forskellige produkter i vores butik, hvoraf ca. 5000 produkter på vores hjemmeside
www.hosdorthea.dk

Hos Dorthea – Modeltog & Hobby
v. Henrik 2061 9530

Hos Dorthea – Legetøj og Børnetøj
v. Dorthea 2944 6771



FLEISCHMANN



Legetøj & Børnetøj
Hos Dorthea

Roco

www.hosdorthea.dk · info@hosdorthea.dk

ÅBEN: Mandag-fredag 10.00-17.30 · Lørdag 10.00-13.00

Bemærk: Alle søndage i december op til jul holder vi åbent

Dekas

Kvalitetsløsdele i metal

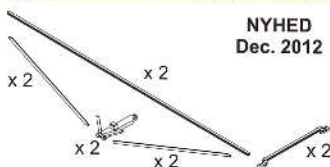
.....Made in Scandinavia

Strækbåndsæt til CU & CV (1:87).

DK-A-2002

Vejl. udsalgspris

199,-



NYHED
Dec. 2012

Sættet er komplet til en vogn og indeholder: 2 stk. midterkonsoller og 2 stk. endegavls profiler/holder i støbt bronze, 2 stk. U-profil i fræst messing og 4 stk. strækbånd i østet nysølv.

Hansen-Fjedre til CU & CV (1:87).

DK-A-2003

Vejl. udsalgspris

189,-



NYHED
Nov. 2012

Sættet er komplet til en vogn og indeholder: 4 stk. fjedrepakker i støbt bronze. Man fjerner de eksisterende fjedrepakker, borer ialt 8 huller og monterer de støbte Hansen-Fjedre.

Puffer - til damplok., person-, post- og godsvogne (1:87)

DK-A-1002

Vejl. udsalgspris

79,-



DK-A-1003

Vejl. udsalgspris

79,-



DK-A-1004

Vejl. udsalgspris

79,-



Løsdele til Person- og postvogne (1:87).

DK-A-1051

Vejl. udsalgspris

39,-



x 2

DK-A-1052

Vejl. udsalgspris

79,-



x 10

DK-A-1053

Vejl. udsalgspris

49,-



x 4

Dekas løsdele forhandles hos:

Kystbanen

Strandvej 213 - 2900 Hellerup - www.kystbanen-online.dk

DF Modeltog

Lindevej 5 - 4180 Sorø - www.dfmodeltog.dk

Odense Hobby & Modeljernbanecenter

Korchsgade 35 B - 5000 Odense C - www.modeljernbane.dk

FRISPORET

Odensevej 98 B - 5260 Odense S - www.frisporet.dk

Vejesens Hobby

Blegårdsgade 14 - 7100 Vejle - <http://hejle.blogspot.dk>

JK MODELBANE

Silkeborgvej 70 - 8000 Aarhus C - www.jkmodel.dk

Lekbo Handel & Modeltog

Skovgårdsvej 5 - 8310 Tranbjerg - www.felixteam.dk

Hobbykaeden.dk

Vestergade 2 - 9400 Nørresundby - www.hobbykaeden.dk

Mød os på:

DMJU udstilling i Køge
d. 6. & 7. april 2013

Dekas

Der tages forbehold for fejl, ændringer og udsolgte varer.

www.dekas.dk
info@dekas.dk

Prags Boulevard 12,2.th.
2300 København S



Köf! Köf! Köf!

**- nu kommer
traktoren**

*DSB Köf nr. 286
med personvogn
i Struer, 1999.*

*Traktoren har
Struers byvåben
på førerhussiden.*

Foto: Ukendt.

Köf-rangertraktorer hos DSB

■ Af Torben Andersen

Datatabel af Ole Møller Nielsen

DSBs Köf er ikke et lokomotiv, men en rangertraktor. Det var FRICHS, der efter tysk forbillede, leverede i alt 40 stk. i årene 1966-1969

I år 1964 lånte DSB en tysk Köf-traktor til afprøvning, og den indsattes bl.a. i Holbæk og Fre-

derikssund. Det var DBs Kleinlokomotiv KÖF 6645, bygget hos Orenstein&Koppel. Köf stod for K = Kleinlokomotiv, Ö = dieselmotor og F = Flüssigkeit (hydraulisk).

Traktoren, hvis hovedleverandør som nævnt var FRICHS med diverse udenlandske underleverandører, konstrueredes med stort lavtsidende førerhus bagtil med store

udsigtvinduer, og lave fodplader i perronhøjde langs motorkassen, så rangerpersonalet let kunne komme af og på.

Betjeningen af traktoren var nem; det kunne styres fra et stort håndhjul (rat) i begge sider af førerhuset, således at føreren havde frit udsyn, uanset i hvilken retning, maskinen kørte. Håndhjulet var til



*DSB Köf 260 som
den så ud ved
leveringen med
åbent førerhus.*

*Sejldugen, der kan
rulles ned, anes.
Sønderborg, juni
1968. Foto: KEJ.*

hastighedsregulering. Under håndhjulene sad frem/bak håndtag, greb for trykluftkobling og rangerbremse. Førerbremseventil fandtes kun i højre side, idet traktoren kun undtagelsesvis skulle benyttes til strækningkørsel.

Den blev konstrueret med en solid rammekonstruktion med tværgående forstærkninger, således at kraftige rangerstød kunne optages. Rammen bar det lavtliggende førerhus bagtil, og havde fortil en motorhjelme, der indeholdt det dieselhydrauliske kraftaggregat.

Trods sin lidenhed var trækkeevnen ret betydelig. Belastningsforsøg ved afleveringerne viste, at de var i stand til at flytte et 500 tons tungt rangertræk (26 aksler) gennem en let S-kurve.

Ved leveringen havde traktoren almindelig udstødning foran førerhuset, men fra 1987 blev denne forlænget og ført over førerhuset, så personalet ikke blev generet af røgen.

De første 20 Köf (251-270) blev leveret med åbent førerhus, d.v.s. uden ruder i siden, men med læsejl, der kunne op- og nedrulles. Resten af Köf-traktorene (271-290) blev leveret med lukket førerhus, og fra 1969 ombyggedes 251-270, så de også fik lukkede førerhuse.

Selve koblingen var en central automatkobling, der styredes fra førerhuset, således at de hyppige farlige af- og sammenkoblinger, hvor personalet gik mellem pufferne, kunne minimeres. Med den automatiske rangerkobling var der mulighed for at føreren, hvor arbejdsomfanget tillod det, selv kunne foretage af- og tilkobling af vogne, og skiftning af spor uden medhjælp.

Motoren var en 6-cylindret Leyland, der ydede 94 kW (128 HK), og traktoren kunne max. køre 45 km/t.

Alle traktorer blev leveret i grøn lakering med de kendte flerfarvede DSB-litreringer, og gule automatkoblinger. Ved senere renoveringer i starten af 1980'erne blev de opmalet i grøn med sølvfarvet tag og sort nummer på taget, kaldet "flyvernummer".

I starten af 1980'erne blev flere Köf malet i det nye design, hvor princippet var - ligesom på MH og MT - at førerhuset blev malet i rødt,



Köf 266 efter montering af ny forlænget skorsten, opmalet i grøn og sølvfarvet tag med hvidt DSB-logo - og sort nummer på taget, det såkaldte flyvernummer. Traktoren er fotograferet ved Godsbanegårdens materieldepot, 1992. Foto: TA

mens motorhjelmen blev sortmalet. Automatkoblingen forblev fortsat i gul.

I 1995 blev en enkelt - nr. 276 - omlakeret helt i rød med sort tag og hvidt flyvernummer!

Da traktoren opfattedes som rangerholdets "personlige" maskine (det var som regel samme traktor, der er stationeret på stationerne), måtte den naturligvis stå for skud med hensyn til udsmykning. Der er set traktorer med DSB-skorstensbånd eller Dannebrogflag på førerhussiden, Tuborg-hatte på gavle eller beskiltet "DSB Ferieekspressen", "Dynamit-Ekspressen" o.s.v. Andre köf-traktorer fik byvåben, bl.a. traktorerne i Struer.

Senere fik traktoren ejerforholdene DSB-GODS og DSB-MATERIEL markeret med en grøn streamer under litreringen.

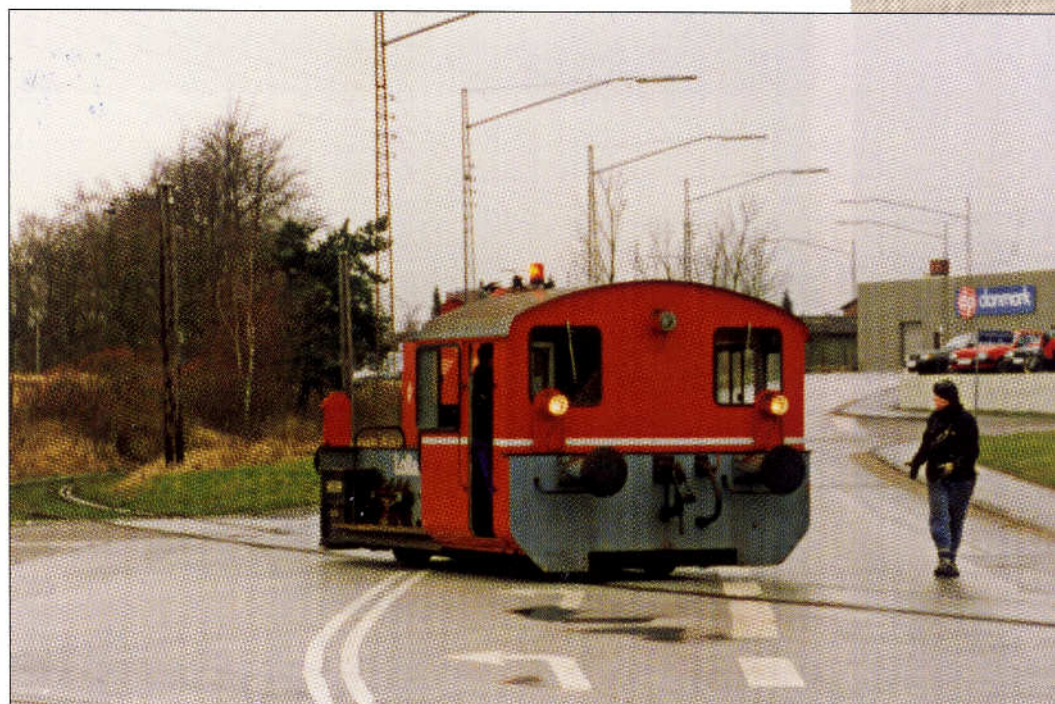
Traktoren indsattes oprindeligt på mellemstationer, men i slutningen af 1980'erne afløste det også de ældre 2-koblede Ardeltraktorer og rangerlokomotiverne litra MH på mange større stationer.

Traktoren anvendtes tidligere mest til rangering af godsvogne, men efterhånden brugtes den også meget til rangering af personvogstammer, og det kunne se noget dramatisk ud, når den lille Köf tappert slæbte afsted med en lang stamme af litra B og Bn m.v.

Mens de sjællandske stationer

- fortsættes side 19

LJ M 13 i DSB-regi. Traktoren brugtes i en tid på Næstved station, og klarede også havnerangering. Her er den på Magle Mølle-sporet, januar 1994. Foto: Jan Lundstrøm.



Tabel for DSB Kof-traktorer

Nr.	Bygget	Fabr.nr.	Farve 2012	Til RDK	Udr. / Solgt	Bemærkninger
u.nr.	O&K 1959	26010	Orange	2001	2006 = Railservice	1993 ex LJM 13'' 1)
251	Frichs 1966	862	Grøn	2001	2006 = DJK	1997-2001 udlejet til Novopan
252	Frichs 1966	863		2001	2004 = VLTJ T 29	
253	Frichs 1966	864	Grøn			
254	Frichs 1966	865	Grøn	2001		
255	Frichs 1966	866		2001	2006	Ophugget 2010
256	Frichs 1966	867	Rød/sort	2001	2006, 2007 = Jbm.	
257	Frichs 1966	868	Grøn	2001	2006, 2007 = VBV	
258	Frichs 1966	869	Blå	2001	2010 = Contec Rail	
259	Frichs 1966	870	Grøn	2001		
260	Frichs 1966	871	Grøn	2001		
261	Frichs 1966	872	Grøn	2001	2006 = Jbm.	
262	Frichs 1966	873		2001	2010	
263	Frichs 1966	874	Rød/sort			
264	Frichs 1966	875		2001	2002	Ophugget 2007
265	Frichs 1966	876	Grøn			
266	Frichs 1966	877		2001	2006	
267	Frichs 1966	878	Rød/sort	2001	2007 = Aarsleff	Udlejet til Aarsleff fra 2006
268	Frichs 1966	879		2001	2006	Ophugget 2009
269	Frichs 1966	880	Rød/sort			
270	Frichs 1966	881	Rød/sort			
271	Frichs 1968	1030	Rød/sort			Navngivet "K.T.Nielsen"
272	Frichs 1968	1031	Grøn			
273	Frichs 1968	1032	Grøn			
274	Frichs 1968	1033	Rød/sort			
275	Frichs 1968	1034	Gul	2001	2009 = ETS-Track	2010 = Contec Rail
276	Frichs 1968	1035	Rød	2001		
277	Frichs 1968	1036	Grøn	2001	2009 = ETS-Track	2010 = Contec Rail
278	Frichs 1968	1037	Grøn	2001		
279	Frichs 1968	1038			1999	
280	Frichs 1968	1039	Rød/sort			
281	Frichs 1968	1040	Grøn	2001		
282	Frichs 1968	1041	DB-rød	2001		
283	Frichs 1968	1042		2001	2006 = VLTJ T 21	
284	Frichs 1969	1043		2001	2002	Ophugget 2007
285	Frichs 1969	1044	Rød/sort			
286	Frichs 1969	1045	Gul	2001	2006 = Aarsleff	2002-2006 udlej. til Carlsberg 2)
287	Frichs 1969	1046	Grøn			
288	Frichs 1969	1047	Grøn		2001 = DJM	
289	Frichs 1969	1048		2001	2002	Ophugget 2007
290	Frichs 1969	1049	Rød	2001		3)

1) Traktoren fik aldrig DSB-nummer.

2) Til rangering ved bryggeriet i Fredericia.

3) Oprindelig ud rangeret 2006, men i 2010 sat i stand for DSB vognværksted i Fredericia, til rangering med el-loko.

mest benyttede rangerlokomotiver litra MH, så indsattes de fleste köf-traktorer i 2. Distrikt Jylland/Fyn. Af de 40 leverede maskiner blev de 27 indsat i 2. Distrikt, mens altså kun 13 (nr. 263-275) sattes i drift på Sjælland og Falster.

Ved indsættelsen forsvandt de små Breuer-traktorer, og i 1970 var der kun 5 af disse tilbage, nemlig 46 i Bjerringbro, 47 i Nykøbing M, 48 i Hurup, 50 i Viborg og 52 i Aars.

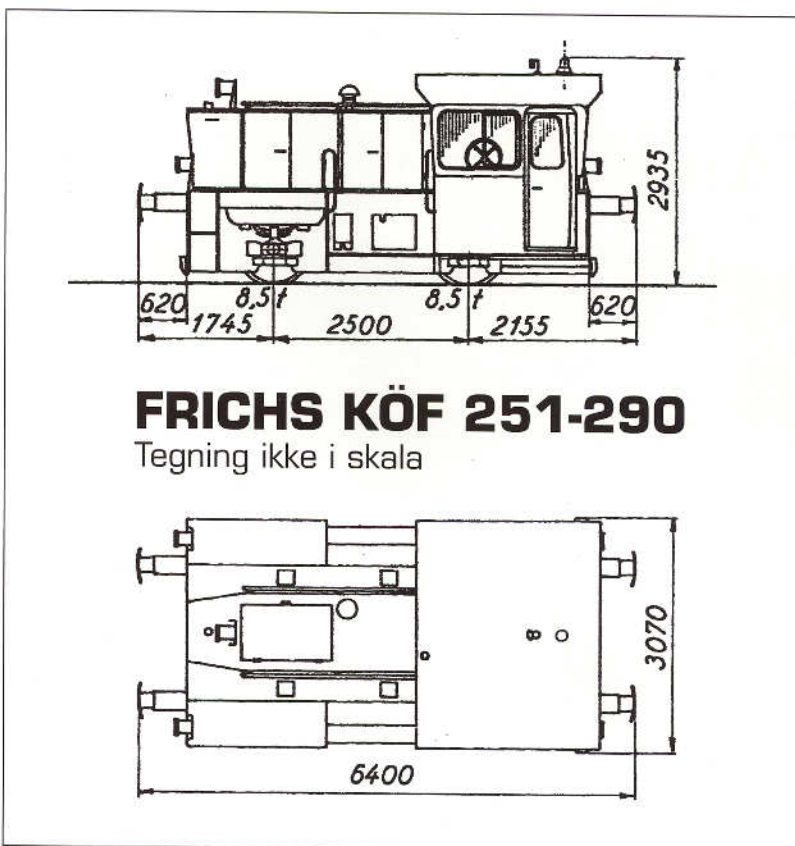
Da alle 40 köf-traktorer var leveret i 1970, var stationeringen i Jylland og på Fyn således:

251	Esbjerg
252	Aalborg
253	Nørresundby
254, 255	Århus
256	Assens
257	Århus
258	Odense
259	Århus
260	Struer
261	Padborg
262	Svendborg
276	Skanderborg
277	Fåborg
278	Grenå
279	Varde
280	Vejen
281	Vemb
282	Ringkøbing
283	Lunderskov
284	Brønderslev
285	Sønderborg
286	Holstebro
287	Nykøbing M
288	Gråsten
289	Clyngøre
290	Ribe

Desværre kendes stationeringerne af traktorerne 263-275 ikke på Sjælland/Falster dette år.

I starten af 1980'erne benyttedes traktoren også til strækningskørsel, bl.a. mellem Bramming og Grindsted, hvor den fremførte 'kartoffelkspresen'. Det foregik bl.a. med vogne fra Sydjysk Kartoffelsektion. Firmaet havde fået fem lukkede brunmalede vogne litra lblps – såkaldte kartoffelvogne - optaget hos DSB i 1978, og de benyttedes til transport af kartofler.

I 1997 fik Novopan Træindustri i Pindstrup stillet en Köf til rådighed af DSB for transporterne mellem Pindstrup og Ryomgård.



FRICHS KÖF 251-290

Tegning ikke i skala



Köf 284 under hvil i Padborg, 2001. Under den gule litrering kan man se den grønne streamer med ordet GODS. Traktoren har den originale udstødning, der her dog er forhøjet kraftigt. Foto: Carl-Johan Semler.



Köf 287 under hvil på Svejesecentralen i Fredericia, 1984. Læg mærke til Tuborg-paraplyen på førerhusets bagside, og at litreringen er i hvid (slidt gul?). Foto: TA.



I år 2003 blev Railion köf 286 sat til at rangere med 'ølvogne' (containere) fra De forenede Bryggerier ved terminalen i Fredericia, og den blev ved denne lejlighed ommalet i squash-gul. I 2006 blev traktoren solgt til Aarsleff, hvor den stadig er i drift.

Ligesom litra EA og IC3-togene har navne, så kan det som et kuriosum nævnes, at en enkelt Köf nr. 271 også fik navn, og det var efter den daværende værkstedsleder K.T. Nielsen. Köf 271 rangerede i øvrigt endnu på Belvedere i år 2012.

Uheld med Köf

Et af de mest spektakulære uheld med en Köf, skete den 11. juli 1973 i Aalborg. Det var Köf 287, der rangerede på Nørresundby havn. Men på grund af fejlbetjent bremse, satte den - uden fører - af sted mod Aalborg. Undervejs passerede maskinen tre gader med manuelt betjente advarselslys, der altså ikke var i funktion. Den fortsatte gennem 'Krøllen' op over Limfjordsbroen, som til al held ikke var oppe. På kommandoposten i Aalborg besluttede man at lede maskinen, der efterhånden var oppe på 50 km/t, ind på et spor som

endte i en grusdyng, og maskinen sank næsten til bunds i denne.

Sjovt nok skete det samme for en Köf nogle år senere på Århus station, så traktorerne var altså nogle løsslupne 'fyre'.

Til andre operatører

Med afviklingen af Köf hos DSB, overgik disse til andre selskaber (operatører), hvilket fremgår af hostende tabel. En enkelt - nr. 256 - blev overgivet Danmarks Jernbanemuseum i 2007, mens DJK i år 2006 overtog nr. 251. Nr. 251 havde inden - som allerede omtalt - da været i drift hos Novopan i årene 1997-2001, og hos RDK i årene 2002-2006.

Flere af de andre traktorer blev overtaget af entreprenørfirmaet Aarsleff, hvor bl.a. nr. 267 i sommeren 2012 stod i Hellerup godt overmalet med graffiti. Andre traktorer overgik i 2010 til ContecRail i Køge. I 2011 blev nogle af ContecRails traktorer ommalet i blå eller gul.

Köf-traktorer, der ikke blev ud rangeret hos DSB fik forskellige stationeringer og opgaver, og status for disse i sommer 2012 var:

253	Fredericia,
263	Nykøbing F.,
265	Århus,
269	Cvk Kh,
270	Århus,
271	København Gb,
273	Godsbanegården Kh,
272 og 274	Fredericia,
280	Århus,
285	Fredericia og
287	S-togs depotet i Tåstrup

Den orange Köf

En Köf, der ikke oprindelig blev bygget til DSB, er den orange-farvede Köf, der blev bygget af Orenstein&Koppel i 1959. I midten af 1980'erne kom til Lollandsbanen, hvor den fik LJ M 13, og dermed blev den anden traktor hos Lollandsbanen med dette nummer.

I 1993 blev den overtaget af DSB, der indsatte den på DSB-stationer, bl.a. i Næstved, hvor den benyttedes til rangering af personvognsstammer...og til havnekørsel på Næstved havnebane. Traktoren fik aldrig DSB-nummer.

I 2011 solgtes den til Railservice, der siden da har benyttet den til diverse formål, i sommeren 2012 bl.a. til rangering i Kolding. ■

Data for Köf 251-290:

Tjenestefærdig vægt	17 tons
Længde over puffer	6400 mm
Motor	6-cylindret Leyland UE 680
Max. effekt	94 kW (128 HK)
Max. hastighed	45 km/t
Transmission	Dieselhydraulisk (Voith)
Antal drivaksler	2 (B.køblet)
Byggested	FRICHS
Leveringsår	251-282 1966-1968 (serie I)
	283-290 1969 (serie II)

RYOMGÅRD STATION

■ Af Torben Andersen

Forhistorie

Strækningen Randers-Grenå blev i ØJJ-regi (Øst Jyske Jernbane) åbnet for drift den 24. august 1876, men blev allerede i 1881 overtaget af DSB. Den 67 km lange bane blev anlagt, fordi man ønskede at få adgang til Grenå havn, der strategisk lå 'midt i landet', og de gode besejlingsmuligheder i selv de hårdeste vintre var muligvis en medvirkende årsag til ønsket om få banen ført gennem Djursland?

Banen blev anlagt som en uindhegnet sidebane med 22,5 kgm skinner. Disse blev i årene 1908-1912 udvekslet med 37 kgm skinner, og senere atter udvekslet med 45 kgm skinner.

Strækningen udgik fra Randers, og i en afstand af 1,9 km lå Strømmen station. Næste station var Romalt trinbræt i en afstand af 5,2 km fra Randers.

Volkmølle station lå 9,2 km fra Randers, der var en af de oprindelige stationer. Uggelhuse lå 12,6 km fra Randers, mens Floes billetsalgsted lå i en afstand af 14,7 km.

Allingåbro ligger i en afstand af 19,6 km fra Randers, og var oprin-

delig en af strækningens større mellemstationer.

Auning er en betydelig stationsby, der ligger i en afstand af 25,1 km fra Randers.

Pindstrup station ligger i en afstand af 30,2 km. Pindstrup er nok mest kendt for sit mosebrug.

I en afstand af 35,5 km fra Randers - og 40,5 km fra Aarhus - ligger Ryomgård. Den er banens største mellemstation med et betydeligt sporareal og remise.

Kort tid efter åbningen af Randers-Grenå-strækningen, blev strækningen Aarhus-Ryomgård taget i brug. Det var i december 1877, og sporarealet på Ryomgård blev let udvidet, og afstandene mellem Grenå og Århus blev derefter regnet fra Århus.

Sluttelig fik RGGJ (Ryomgård-Gjerrild-Grenå-Jernbane) tilslutning til Ryomgård station i 1911. Den fik indføring i stationens østende bag stationsbygningen, et arrangement der kendes fra flere andre af DSBs stationer, fx Vestbanens indføring i Varde og Lemvigbanens indføring på Vemb station.

Det pudsige ved trafikken på de to DSB-strækninger (oprindeligt som allerede nævnt tilhørende ØJJ), var at DSB i de første år kørte sine tog mellem Randers-Grenå og Aarhus-Ryomgård, men toggangen vendtes kort tid efter på de to ØJJ-baner, således at der kørtes Aarhus-Grenå og Randers-Ryomgård, d.v.s. at sidstnævnte blev en slags 'hovedstrækning'. Det skyldtes bl.a. at hovedkontoret lå i Aarhus.

Da DSB gennem årene ikke viste strækningen Randers-Ryomgård større opmærksomhed, udtyndede man efterhånden køreplanerne - og i 1971 nedlagde DSB persontogstrafikken på strækningen Randers-Ryomgård.

DSB opretholdt godstrafikken, hvilket især skyldtes hensynet til Pindstrup Mosebrug. Betjeningen af vognladningsgods foregik efter 1959 med MT-lokomotiver, senere med MX- og MY-lokomotiver, der kørte godstogene mellem Grenå og Århus.

I år 2003 ophørte godstrafikken fra Grenå, og ved spormoderniseringen i år 2004 blev forbindelsen Ryomgård-Randers afbrudt, og si-



Ukendt MR-togsæt forlader Ryomgård station, 1982.



På Ryomgård station havde man naturligvis alle faciliteter for at kunne klare driftbehovene, her læsseprofilen foran banetjenestens kolonnehus. Juni 1982.



den har Pindstrup Mosebrug ikke haft godsbetjening.

Ryomgård station

Ved åbningen - og efter tilslutningen af strækningen Aarhus-Ryomgård - havde Ryomgård et beskedent sporareal. Det bestod af tre perronspor og to godsspor, hvoraf det ene endte i en læssemrampe i den vestlige ende.

I modsatte ende lå en lille to-sporet remise med tilhørende kulgård. Ud for denne var anlagt en lille 11 m drejeskive, der havde forbindelsesspor til både remise og sporet, der førte til Aarhus. Mod nord lå stationsbygningen, der var tegnet af N.P.CHolsøe. Bygningen, der var forholdsvis stor, var opført i røde sten.

I 1905 var der ikke sket så meget. Stationen lignede næsten sig selv, men der var dog anlagt et godsspor mere, hvor der var anlagt en svinefold nær dette. Der var også bygget et lille varehus vest for hovedbygningen, og lige i nærheden mod nord var anlagt boliger med tilhørende haver for assistenter og portører.

Øst for overkørsel nr. 73 ved Nimtoftevej var ligeledes anlagt et lille vogterhus, der havde nr. 18.

Stationen havde i 1915 et forholdsvis stort sporareal, hvilket den hosstående sporplan viser.

I 1914 afløstes det oprindelige vandtårn fra 1876 af et nyt af jysk type med muret underhus og cisternerhus i træ. Det blev også tegnet af N.P.C. Holsøe.

Samtidig med opførelsen af vandtårnet, anlagdes en tresporet

remise i røde sten, og den gamle remise blev nedrevet. Ved samme lejlighed anlagdes en 12,8 m drejeskive foran remisen. Ved kulspo-

ret lå kulgård og askegrav - og lidt mod vest for disse et lille dræneskur. Ved godssporet stod også en brovægt, og i enden af sporet lå en enderampe.

Der var nu kommet en ny kunde for banen, nemlig et kartoffeltørre-ri, der havde sporforbindelse med Ryomgård.

Gjerrildbanens spor endte i en 6,5 m drejeskive ved den østlige ende af stationsbygningen, og i forlængelse af det ene spor mod vest lå privatbanens ensporede remise.

Stationen havde tre perroner med tre perronspor for DSB-tog. De øvrige spor blev anvendt til hensættelse af vogne eller til gods.

Stationsbygningen

Bygningen indeholdt naturligvis alle faciliteter, der gjorde det muligt at drive en effektiv jernbane.



Her ses kolonnehuset med læsseprofilen bagest.

Det smukke vandtårn på Ryomgård, juni 1982.

Gjerrild-banen havde sporplads i den vestlige ende af Ryomgård station, her gives afgang for RGGJ M 4, 1955. I baggrunden anes vandtårnet. Ukendt fotograf.



Den indeholdt mange værelser til stationsforstanderen og hans familie, d.v.s. soveværelser, stuer, køkken, brænderum, bryggers m.v., et lille kontor for 3. Bane-kreds, og for de rejsende et billet-salg, ventesal for rygere hhv. ikke-rygere, restauration o.s.v. Senere (fra 1955) blev der indrettet lokaler for postvæsenet i bygningens højre fløj.

I de senere år (1970'erne?) blev stationen indrettet med et lille jernbanemuseum, der senere blev flyttet til remisen, der i dag rummer Ryomgård Jernbanemuseum.

Trafikken

Oprindeligt foregik trafikken på strækningen med små lokomotiver litra L, der dog hurtigt blev for små, og i 1907 blev de resterende ombygget til rangermaskiner.

Efter DSBs overtagelse af strækningerne, indsattes lidt større dampmaskiner, og fra 1909 kom litra A i drift på banerne. Disse havde Randers maskindepot som hjemsted.

Under 1. Verdenskrig indsatte man damplokomotiver litra K i persontog, mens litra D blev benyttet i godstog.

I løbet af 1930'erne benyttede man motorvogne litra ML, MR og MQ. I løbet af 2. Verdenskrig

indsattes litra K i persontog som afløsning for de benzindrevne motorvogne. Til fremførsel af godstog anvendtes litra G og D.

Efter krigen - fra ca. 1955 - indsattes igen motormateriel, denne gang litra MO vekslede med litra MK-FK.

Da litra MT blev sat i drift, blev de sat foran godstog vekslede med litra MH (mellem Randers og Ryomgård).

Da motortogsættet litra MR blev leveret fra sidst i 1970'erne, blev disse løbende indsat i persontogstrafikken. Til fremførsel af godstrafikken indsattes i løbet af 1970'erne diesel-lokomotiver litra MX.

Stationen har gennem årene haft små traktorer til rangering. Allerede før 2. Verdenskrig brugte man traktor 72, leveret 1933 af FRICHS, og fra 1947 til 1957 var samme traktortype i brug på stationen nemlig traktor 75, der ligeledes var leveret af FRICHS i 1933.

I årene 1945-46 benyttede man traktor 74 hhv. 76. I øvrigt var - som en sidebemærkning - damplokomotivet K 562 hensat på Ryomgård under 2. Verdenskrig.

For år tilbage faldt godstrafikken fra Grenå til Randers betragteligt, hvorfor der ikke længere fremføres godstog på denne strækning. ■



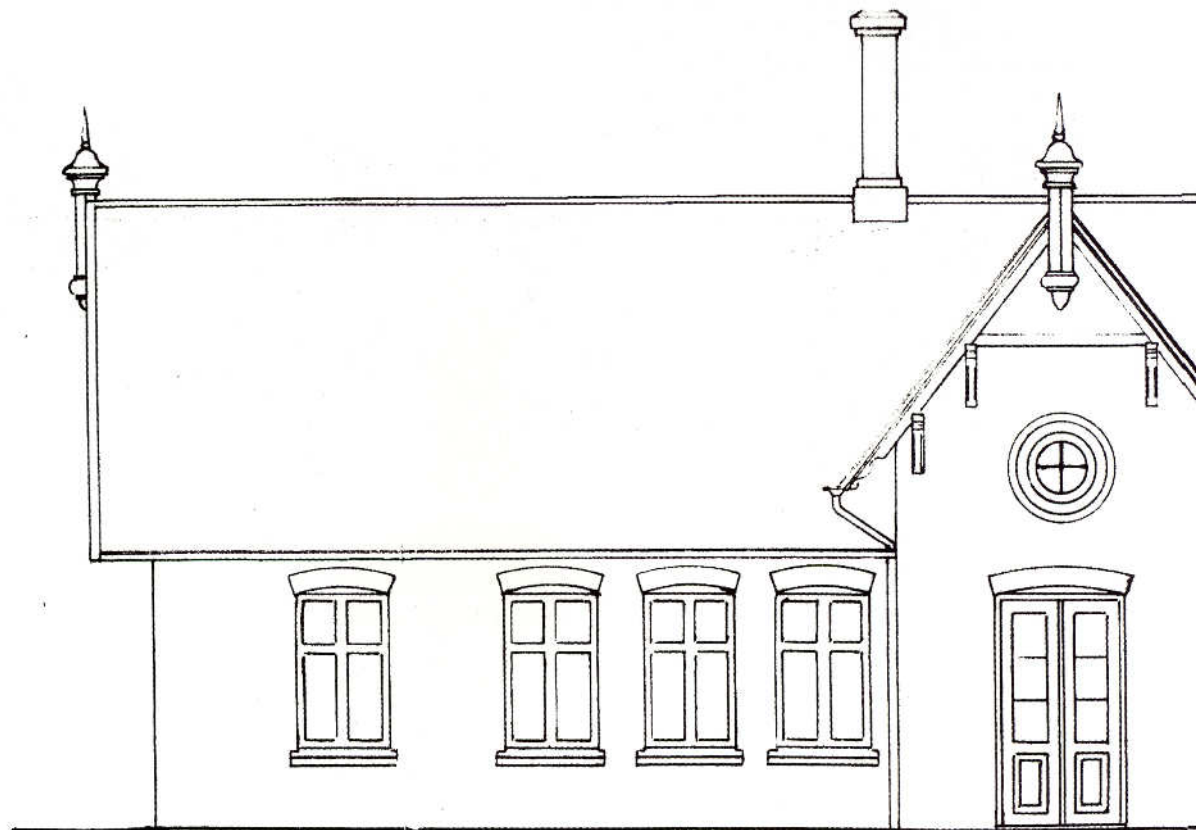
Den tresporede remise på Ryomgård station, dækket ind af omgivende træer. Drejeskiven kan lige anes.



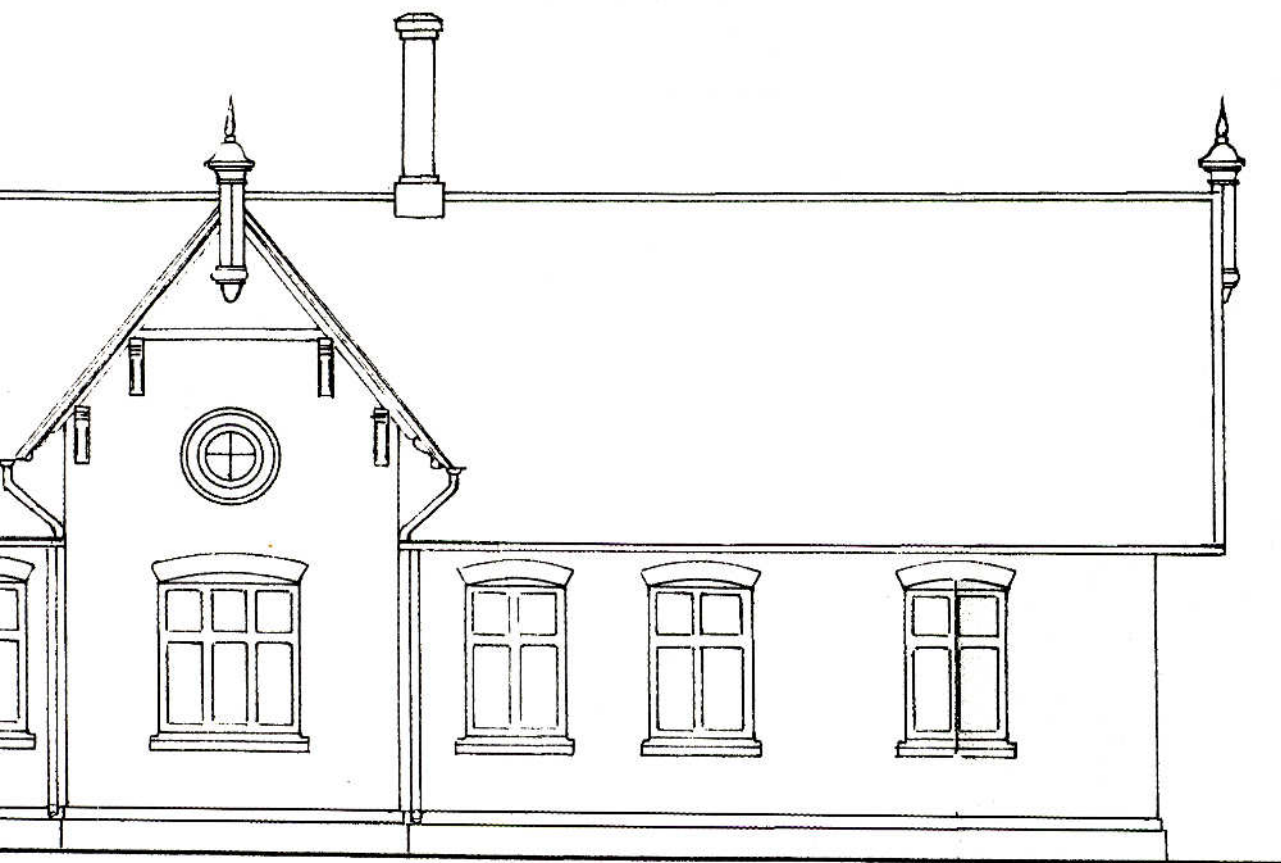
Facade mod vejen



Facade mod banen



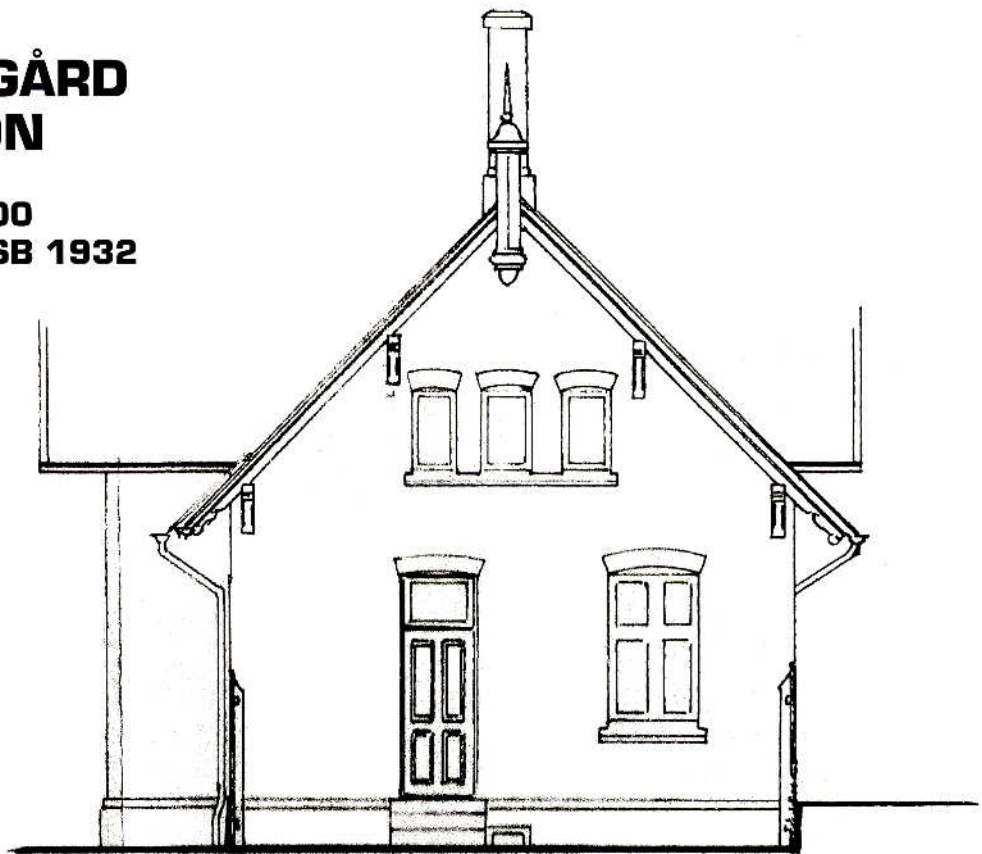




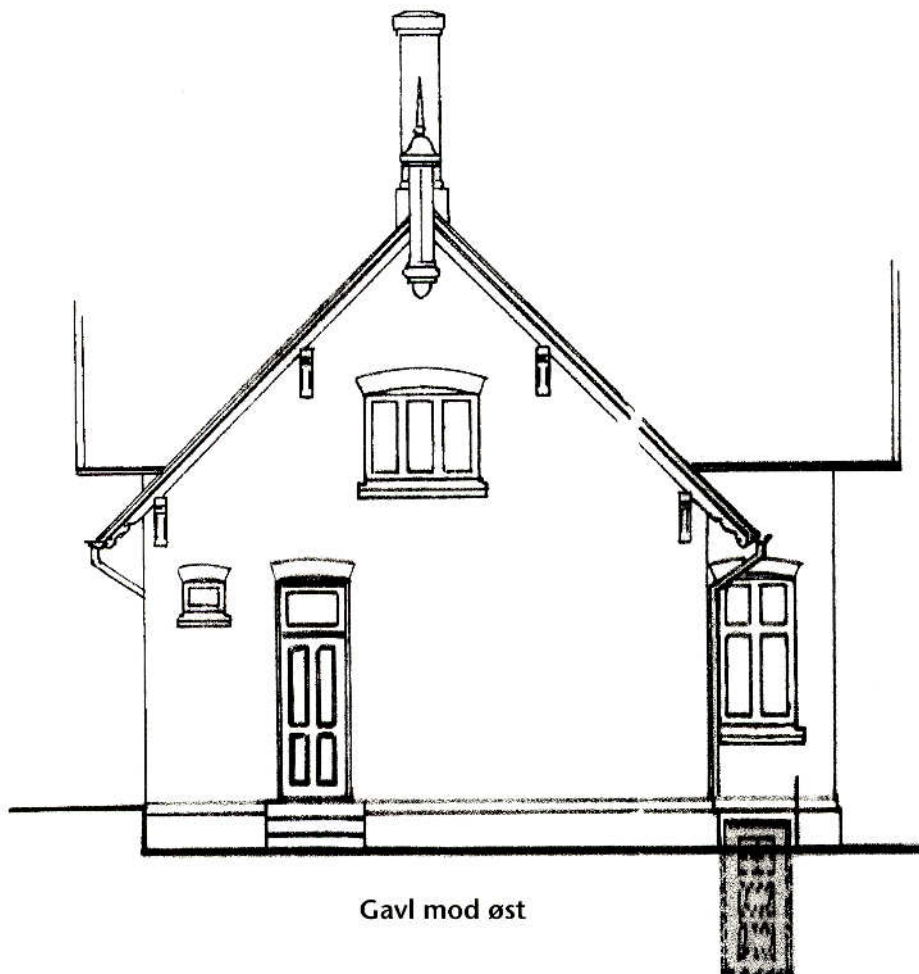
Tegninger af
gavle på
side 26

RYOMGÅRD STATION

Skala 1:100
Tegning DSB 1932

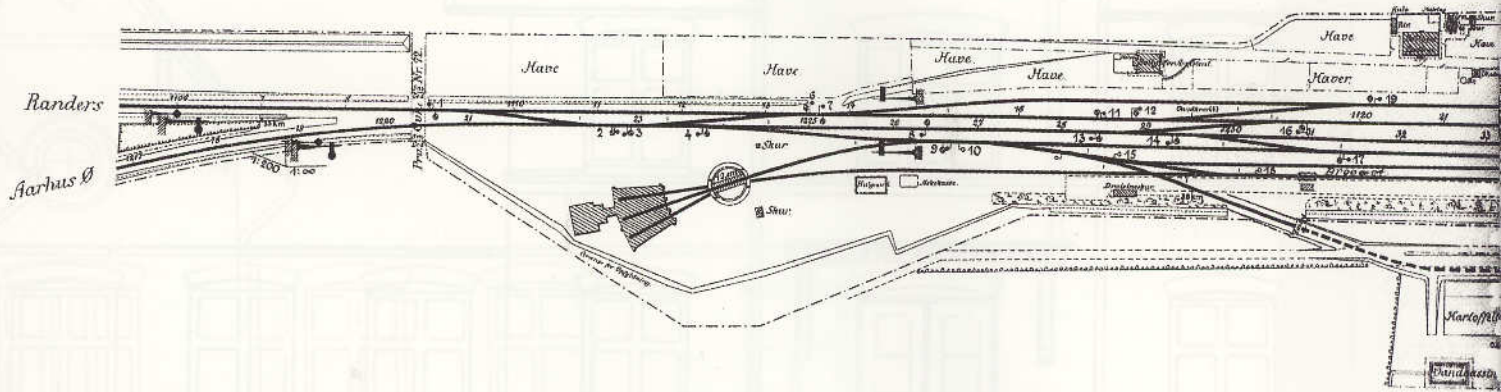


Gavl mod vest



Gavl mod øst

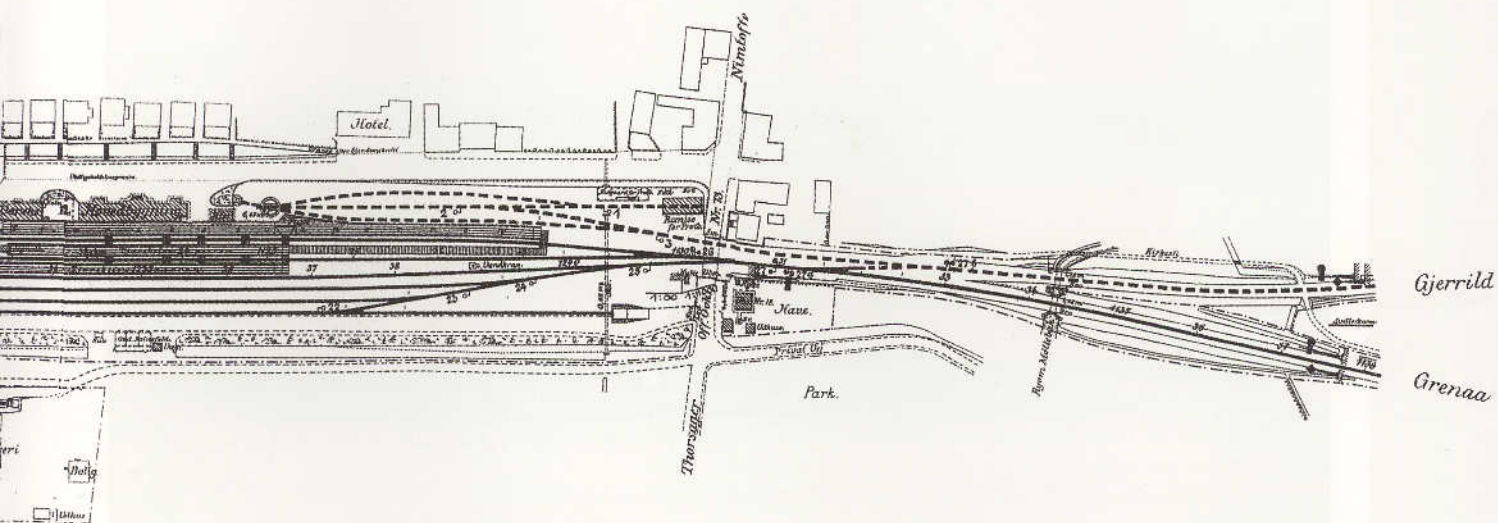
Sporplan over Ryom



Ryomgård station set fra øst, juni 1982.



gård station, 1915



Ryomgård station set fra vest, juni 1982.



DSB BUREAUVOGN LITRA DK

Den ene side
af modellen
af litra DK.

L
A
S
E
R
N
E
B
Y
G
G
E
R

Vognkassen løftet
over undervognen
fra Hobby Tra-
des litra ECO.



■ Af Ole Søholm

I den gamle bog "Dansk Modeljernbane Hobby For Alle 4" (udgivet af LOKOMOTIVET) fandt jeg et forslag til bygning af en postvogn litra DK hos DSB. Jeg synes, at der er få for få modeller af postvogne på mit anlæg - og de fås ikke færdigfremstillede - så derfor ville jeg bygge en model. Det er næsten første gang, jeg selvbygger, så derfor mangler jeg lidt øvelse i fremstilling og bemaling, men jeg håber alligevel at byggebeskrivelsen giver et lille indblik i byggeriet? Jeg har dog - næsten - fulgt vejledningen i nævnte bog ret slavisk, dog er anvendt lidt andre grundmaterialer og undervogn m.v.

Vognkasse

Jeg startede med at fremstille taget, og save det ud i den rigtige længde fra en HELJAN litra CP, der havde lidt en krank skæbne med en revnet vognkasse efter et uheld. Længden er 139 mm. Egentlig havde jeg håbet, at Hobby Trades spidse CM kunne benyttes, men taget har en forkert hvælving.

Tagvinduerne er fremstillet i 0,3 mm glat Evergreen plastcard med dimensionerne 6x5 mm (længde og højde). Faktisk skulle de være i klar plast, men da ovenlysvinduerne

på DSBs postvogne i følge fotos - altid var beskidte, så skulle de alligevel males i en grå farve. Jeg fremstillede en lang strimmel 0,5 mm klar plast, der var 5 mm bred, og skar derefter vinduerne ud stykvis i 5 mm højde.

Efter udskæring blev stykkerne limet på taget i den korrekte afstand, indbydes såvel som fra tagkant. Selv om tagvinduerne ikke buer, så slutter de alligevel fint tæt til taget - og det sidste lille gab vil blive dækket ved maling. Jeg brugte en lineal for at få vinduerne i korrekt afstand og på linie.

Undervogn

Nu er det så heldigt, at Hobby Trade har udgivet en litra ECO med 2,5 m træbogier, og da litra DKs

vognkasse netop blev bygget op på denne vogntype, så var det meget naturligt at benytte en ECO-model som basis, ligesom i virkeligheden.

Så vognkassen blev fjernet, hvilket ikke var svært. Man trækker pufferne ud (de kan sidde lidt stramt), og med en lille skruetrækker lirkes vognkassen fra undervognen. Derpå opbygges en ny vognkasse efter styklistetegningene i forannævnte bog....og de passer nøjagtig til Hobby Trades model.

Videre med vognkassen

Siderne skulle være 138 mm lange, mens gavlene skulle være 39 mm brede (i fuld bredde). For at få rundingen i gavlene til at passe til taget, blev rundingen tegnet op på gavlstykkerne efter det indvendige





mål af taget. Derpå blev de skåret ud. Og så blev vognkassen limet sammen.

Vognkassens vinduesrammer (øverste del) er i aluminium, der skal skæres ud efter tegning J i nævnte bog. Jeg har snydt lidt, og blot limet en tynd liste på ruden, og malet den i aluminium. Illusionen er efter min mening OK.

Sluttelig er diverse detaljer monteret, d.v.s. lister (0,3 mm strips) på vognkasse og døre, lampekasser, overgangsplader i tynd plast (jeg forsøgte at benytte pladerne fra ECO-vognen, men de er svære at fjerne uden at ødelægge hængslerne). Overgangsbøjlerne i gavlene er fra ECO-vognen, de er lige til at trække ud. Håndbøjler fremstilles i 0,5 mm metaltråd. Håndhjulet til bremse på gavlen er fra en HELJAN-dlg-vogn (ældre udgave).

Vinduerne monteres først efter maling. Jeg har brugt et plastlåg fra ukendt pålægsemballage, hvorfra ruderne er klippet ud, og limet fast med kontaktlim.

Toiletvinduet skal blot være en plade hvid plast, men kan også males på et stykke klar plast.

Vinduerne i dørene er derimod et problem, idet forbilledets døre er forsynet med vandret gitter, men jeg ved ikke, hvordan jeg skal efterligne dem. Hvem har en god ide?

NB: Egentlig burde vognen klodses op mellem bogietappene, men det har jeg undladt.

Bemaling

Vognkassen er først grundet med en Humbrol 73-matrød, mens taget

er i 66-grå. Efter tørring gives vognkassen en omgang med Hobby Trades vinrøde malingsæt til epoke III. Den matcher fint med DSBs vinrøde farve (syner jeg). Overgangsplade, batterikasser m.v. er malet med Humbrol 33-sort, mens bremseomstillere er malet i 34-hvid.

Trinene er malet i en slidt træbrun farve, d.v.s. en blanding af brun og grå.

Sluttelig har jeg monteret transfers fra KM-Tekst. Når disse er tørre, har hele vognkassen fået en omgang halvmat lak (dull-cote) fra Testors.

...og hvad så med den oprindelige vognkasse?

Det er jo lidt voldsomt, at adskille

en ECO-vogn, men hvad gør man ikke for at få en postvogn? Jeg har dog en gang set et foto fra et fiskerleje, hvor der stod en ECO-vognkasse som fiskehytte med fiskekasser og pæle med garn. Det så hyggeligt ud, så her har jeg en ny ide til mit anlæg.

Redaktionens bemærkninger

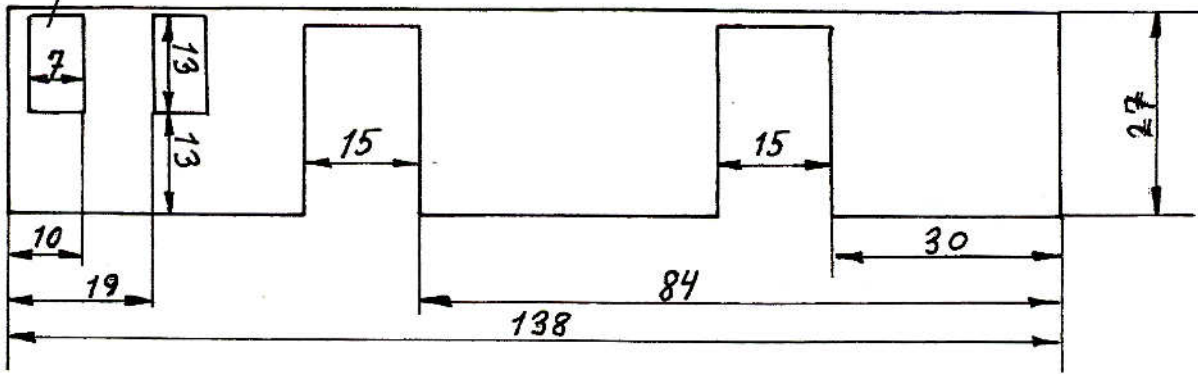
Af hensyn til mj-ere, der gerne vil bygge vognen, har vi på side 30 gengivet styklistetegninger fra den nævnte bog (udgivet 1996), idet vi ved, at ikke så mange er i besiddelse af den, og den forlængst er udsolgt.



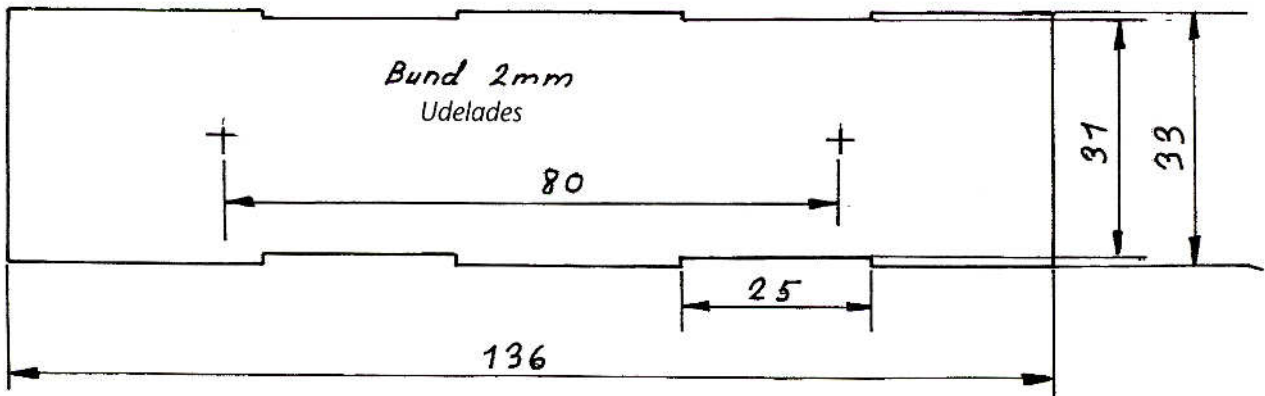
Gavl med håndhjul på modellen af litra DK.

(A)

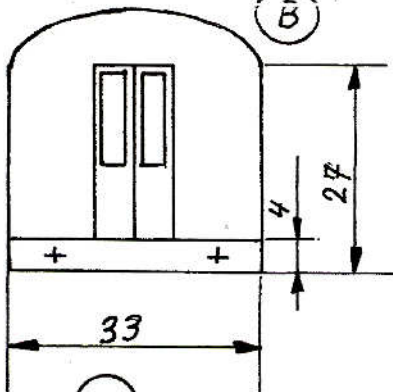
Dette vindue kun denne side.



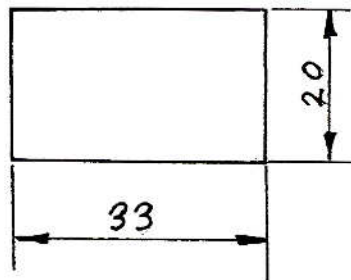
(C)



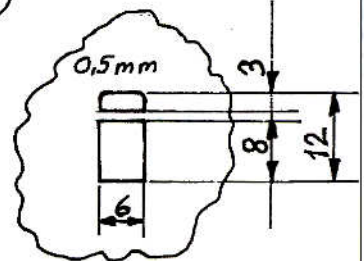
(B)



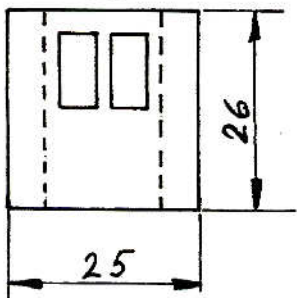
(E)



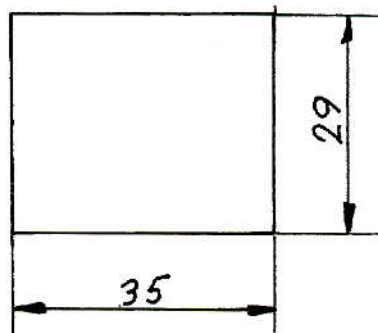
(J)



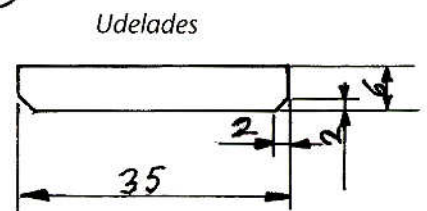
(D)



(G)

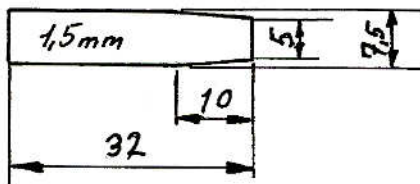


(H)



(K)

Udelades



Claus

Lidt om forbilledet DSB litra DK/Pk

DSB litra DK 5916
fotograferet ukendt
sted. Foto:JGC/JMK



Til supplerung af postpakvogne anvendtes fortsat hvide vogne litra IV, senere IA til langt op i 1950'erne, hvor de afløstes af litra HD, senere af Gs.

Togenes hastighed øgedes, og de ældre 2-akslede vogne var efterhånden ikke længere egnede til indkobling i tog. En overgang søgte man at løse problemet

ved at anvende ECO-vogne som postpakvogne. Enkelte fik endog et særligt postrum med indvendig sidegang, men vogntypen med de mange døre gjorde den uegnet til pakketransport.

Samtidig med leveringen af litra DC, var man i gang med at bygge en rejsegodsvogn, der også skulle rumme postgods.

Det var stålvognen litra EA (senere Dh), der dog primært blev anvendt som en rejsegodsvogn som afløser for ECO ved leveringen i 1951.

Først i slutningen af 1950'erne fik man reelt klaret problemet med postpakvogne, idet man ombyggede ECO-vogne, der stod over for hovedrevision. I

Tabel over litra DK/PK

DK nr.	Ombygget	Ex. ECO	Omlitreret	Udrangeret
5901	1959	6209	1970 = Dk 6101	1976
5902	1959	6312	1969 = Dk 6102	1971
5903	1959	6302	1969 = Dk 6103	1974 (1)
5904	1959	6305	1970 = Dk 6104	1975
5905	1959	6274	1970 = Dk 6105	1976
5906	1960	6264	1970 = Pk 5906	1977 (2)
5907	1960	6233	1970 = Pk 5907	1970
5908	1960	6279	1970 = Pk 5908	1975
5909	1960	6272	1970 = Dk 6106	1976
5910	1960	6214	1970 = Pk 5910	1973
5911	1960	6266	1970 = Pk 5911	1975
5912	1960	6260	1970 = Pk 5912	1974
5913	1960	6232	1970 = Pk 5913	1979 (3)
5914	1960	6263	1970 = Pk 5914	1975
5915	1960	6222	1970 = Pk 5915	1976
5916	1960	6303	1970 = Pk 5916	1975
5917	1960	6262	1970 = Pk 5917	1979 (4)
5918	1961	62??	1970 = Pk 5918	1975
5919	1961	6203	1970 = Pk 5919	1971
5920	1961	6202	1970 = Pk 5920	1975
5921	1961	6243	1970 = Pk 5921	1975

1) Ophugget i 1976

2) Hemsat for ombygning til tjenestevogn, men opgivet i 1982.

3) Ophugget i 1979

4) Ombygget til tjenestevogn 469, i drift 1979

L
Æ
S
E
R
N
E

B
Y
G
G
E
R



DSB litra DK 5907
på postbanegården
i København, 1962.
Foto: Ukendt.

L
Æ
S
E
R
N
E

B
Y
G
G
E
R

DSB litra DK 5903
i tog på vej til
Næstved, Køge
1965. Her kan
man tydeligt se
gavdetaljer som
overgangsbro og
håndhjul. Foto: JB-P.



alt blev 21 vogne ombygget til "storrumpakvognen" litra DK, der havde en stor kapacitet. 15 ton kunne den flytte. Typen fik overgangsbro i begge gavle, og indrettedes meget moderne med lysstofrør, toilet med vandkloset og håndvask.

Den skulle primært afskaffe de ældre DO, DP, DQ og DR, idet hidtil anvendte postpakvogne på hovedruterne blev indsat på sideruterne, hvor forannævnte vogne var i drift.

DK blev bl.a. indsat i hovedposttogene bl.a. på strækningerne Århus-Padborg, Århus-Frederikshavn, København-Århus og København-Helsingør, og det var meget almindeligt

at se en eller to vogne indranget i tog med godsvogne litra HD. Fra omkring 1962 sås den i selskab med både HD- og G-vogne.

Den store rummelige postpakvogn litra DK blev eneste træpostvogn i fast tur efter 1969 som Pk, selv om antallet meget hurtigt reduceredes, bl.a. ombyggedes 6 DK-vogne til rejsegodsvogne litra Dk (lille k).

Efter 1969 blev alle E-vognes hovedlitra omdøbt til D, mens postvognenes tidligere litra D ændredes til P.

Træpostvognen litra DK rullede bl.a. mellem Esbjerg-Struer i posttoget 1342, og et par tog tværs over Fyn, men anvendtes

ellers kun i avistog. (Togplan 6, 1969).

I praksis havde man ikke bureautrævogne i brug efter 1969, og de 94 stålpostvogne (dog anvendtes de 19 træpostpakvogne litra DK/Pk) var de eneste DSB havde til rådighed for postvæsenet.

Det var ikke overraskende. Årsagen var, at der i disse år forsvandt mange sidebaner fra landkortet efter indstilling fra Sidebaneudvalget i 1968. Det drejede sig bl.a. om persontrafikken Næstved-Slagelse-Værslev, Laurbjerg-Grindsted-Bramming, Langå-Brande og Randers-Ryomgård, der skulle indstilles fra 22. maj 1971. ■



Sammenligning af Håndholdt digitalt køre- udstyr



■ Af Ole S. Petersen



I de gamle analoge dage holdt køreputten til modeljernbanen måske hele ens liv. I den digitale verden sker derimod en løbende udvikling. Derfor kan både nybegyndere i modelhobbyen, folk der sadler om til digital og garvede digitalfolk komme i den situation, at de skal købe digitalt køreudstyr. Valget mellem modellerne er noget mere komplekst at foretage end på den analoge køreputts tid. Så en sammenligning de aktuelle produkter på markedet er i høj grad på sin plads.

Langt de fleste hjemmeanlæg er af forholdsvis lille størrelse. Velegnet til hovedparten af sådanne anlæg er en mobil digitalstyring med ren manuel betjening. Denne type kan ikke programmeres til automatisk drift, men det har bl.a. den fordel, at det er ret ukompliceret at sætte sig ind i deres brug. Fælles for dem er, at de består af en håndholdt betjeningsenhed, en tilslutningsboks med integreret booster (dvs. forstærker) og en strømforsyning. De tre dele kan typisk anskaffes for i alt 1500 - 2500 kr.

I den behageligt laveste ende af dette prisinterval fås et komplet digitalsystem med Märklin/Trix "Mobile Station 2". Uhlenbrock "DAISY" ligger lige under midten, mens ROCO/Fleischmann "multiMAUS" og ESU "Navigator" hører til i den dyreste ende af intervallet.

Man finder næppe en digital styreenhed, der 100 % opfylder ens ønsker. Der er simpelthen for mange parametre. Så hver enkelt hobbyudøver må prioritere, hvad

der er vigtigst for ham. Teksten her skulle gerne give viden og overblik til at danne sin egen mening.

Fysisk design og forbindelse til anlægget

Betjeningsenhederne kan opdeles i to typer fysisk udformning. Dels nogle med fjernbetjeningsfacon, hvor man holder enheden i den ene hånd, og dels en aflang panelfacon, hvor man typisk vil bruge begge hænder til at holde med. Mobile Station er desuden også velegnet som bordapparat.

Mobile Station og multiMAUS har en kabellængde på 2 meter, der er et fint kompromis mellem en vis bevægelsesfrihed og risikoen for kabelsalat. DAISY har spiralkabel og ideen er god nok, men den slags kabler kan også give knuder. Til multiMAUS findes spiralkabel som ekstratilbehør.

Navigator, som fungerer trådløst, giver naturligvis en større bevægelsesfrihed. Men hvis modelanlægget er af begrænset størrelse, er det ikke sikkert, at man har behov for den ekstra frihed.

Antal betjeningsenheder

De fleste af systemerne giver mulighed for at tilkoble mere end en betjeningsenhed. Hvis man er flere kammerater, der vil køre samtidig, er det en god ting. Men selv hvis anlægget er enmandsbetjent, kan det være en fordel med en ekstra betjeningsenhed. Den kan f.eks. reserveres til sporskiftebetjening eller hurtig betjening af et andet loko-

motiv. Det er dog nok de færreste, der på et mindre anlæg vil have brug for mere end højst to betjeningsenheder.

Display

Betjeningsenhederne i panelfacon er udstyret med et ret stort display, der er baggrundsbelyst, så det også kan aflæses i mørke omgivelser. Mobile Station benytter pixelgrafik ligesom det kendes fra en computerskærm, så tekst og symboler kan placeres frit. Gengivelsen er ret detaljeret, så f.eks. bogstavet S og tallet 5 ikke fremtræder ens. Navigator har derimod fastplacerede symboler og to linjer tekst på hver 16 tegn, hvor hvert tegn kan sammensættes af op til 16 enkeltstreger (16-segmentopløsning).

De fjernbetjeningsformede enheder har et beskedent display. Displayet på multiMAUS er baggrundsbelyst med fastplacerede symboler og fem tegn i 16-segmentopløsning. Fem tegn er dog ikke nok til f.eks. at vise lokomotivnavnet "MZ1425". DAISY har et lysdiodedisplay, der kun består af fire tegn i sølle 7-segmentopløsning samt nogle enkelte kontrol-lamper. Meddelelserne i dette display kan se meget kryptiske ud pga. den dårlige opløsning.

Man kan ændre sproget i displayet på Mobile Station og multiMAUS, men kun på sidstnævnte kan der vælges dansk. Navigator viser kun engelsk. På disse tre modeller kan man også indtaste navne på sine lokomotiver. På Mobile Station

Oversigtstabel

Fabrikat og produktnavn	Märklin/Trix, Mobile Station 2	ROCO/Fleischmann, multiMAUS	ESU, Navigator *	Uhlenbrock, DAISY
Forbindelse til anlægget	Kabel	Kabel	Infrarød, 7 meter rækkevidde	Kabel
Fysisk design	Panel med display i midten. Egner sig både håndholdt og stående på bord.	A la tv-fjernbetjening med display i toppen	Panel med display i midten	A la tv-fjernbetjening med display i toppen
Hvad medfølger	Kun betjeningsenheden. Tilslutningsboks 60113 og strømforsyning 66361 købes separat.	Kun betjeningsenheden. Tilslutningsboks 10764 og strømforsyning købes separat.	Basisstation med infrarød modtager, betjeningsenhed, skulderrem og strømforsyning	Kun betjeningsenheden. Tilslutningsboks Power2 og strømforsyning købes separat.
Udgangsstrøm	1,9 A	(3,2 A) Mere end 2,5 A er overbelastning iflg. manual!	(3,5 A) Kun 2,3 A fra strømforsyningen!	2 A
Display	Baggrundsbelyst skærm med pixel-grafik, symboler og tekst er ret detaljeret gengivet	Baggrundsbelyst forholdsvis lille display med fastplacerede symboler og 5 tegn tekst	Baggrundsbelyst skærm med fastplacerede symboler og 2 linjer på hver 16 tegn	Lille display med 4 stk. 7-segment tegn samt nogle enkelte kontrollamper
Sprog i display	Sprog kan vælges, men ej dansk	Dansk kan vælges	Engelsk	Kryptisk
Maksimalt antal betjeningsenheder	2	2	4	1
Digitalformater, tog	Motorola, mfx og DCC samtidig	DCC	Motorola og DCC samtidig	Motorola og DCC samtidig
Antal lokomotiver i listen	11 (det ene er reserveret lokomotivkortlæseren)	64	40	16
Køreregulator	Drejeknap, der ikke har noget fysisk stop	Drejeknap, der kan dreje et stykke til venstre og højre indtil der rammes et fysisk stop-anslag	Joystick	Drejeknap, der ikke har noget fysisk stop
Køreretningsskift	Tryk på køreregulator	Køreretning bestemmes af om køreregulator er drejet til den ene eller anden side	Særskilt trykknop	Tryk på køreregulator
Indtastning af lokomotivnavne	Ved at dreje bogstaverne frem med køreregulatoren	På samme måde som man skriver på en mobiltelefon	På samme måde som man skriver på en mobiltelefon	Ikke muligt
CV-værdier	DCC: aflæse og gemme. Alle formater: Grafisk aflæsning og ændring af visse værdier.	Gemme, men ikke aflæse	DCC: aflæse og gemme. Motorola: kun gemme.	DCC: aflæse og gemme. Motorola: hverken aflæse eller gemme.
Funktionstaster	Sidder ud for de tilhørende symboler på skærmen	Sidder som cifrene på et telefontastatur	Sidder i en samlet gruppe	Sidder i en samlet gruppe
Antal ekstra-funktioner ud over frontlys	15	20	10	4
Digitalformater, drev	Motorola eller DCC	DCC	DCC	Motorola eller DCC
Antal digitale drev	320 ved at bladere hen til adressen	1024 ved at taste adressen, 10 kan placeres med genvej på funktionstasterne	100 fremsøges med joysticket, 10 kan placeres med genvej på funktionstasterne.	4 via funktionstasterne
Sprog på officiel manual	Engelsk og tysk	Dansk, engelsk og tysk	Engelsk og tysk	Tysk
Andet	Lokomotivkortlæser til nemt valg af lokomotiv	Børnesikring af programmeringsændringer. Mulighed for at opdele i strømkredse med op til 4 boostere 10765.	Indbygget blæser til køling. Forspand med op til 6 lokomotiver. Udgangsstik til programmeringspor.	Kan omstilles til analog jævnstrøm ved at flytte et stik. På ren DCC kan ét analogt DC-lokomotiv betjenes på adresse 0.

* Navigator findes også i en ren DCC-version, der fås via Tillig og Liliput.

ved at dreje bogstaverne frem med køreregulatoren, mens det på de to andre sker på samme måde, som når man skriver på en mobiltelefon.

Udgangsstrøm

Udgangsstrømmen fra de forskellige tilslutningsbokse opgives til værdier i området fra ca. 2 til 3 ampere. Men reelt er tallene i den høje ende af intervallet lidt vildledende. F.eks. kan Navigators udgang afgive 3,5 A, men den medfølgende strømfor- syning kan kun levere 2,3 A. Tilslutningsboksen til multiMAUS skulle ifølge kataloget kunne give 3,2 A, men i manualen kan man læse, at mere end 2,5 A er ensbetydende med overbelastning.

Til gengæld har multiMAUS den fordel, at der er mulighed for at op- dele sporplanen i flere strømkredse. Der kan nemlig tilsluttes op til fire boostere i en kæde startende fra tilslutningsboksen. Så har man også mere end rigelig kraft til selv et mellemstort modelanlæg.

I Navigators basisstation har man fundet det nødvendigt at montere en køleblæser. Den kører ikke konstant, men folk med støjfølsomme ører bliver måske generede alligevel.

Digitalformater

Det kan være, at man har nogle lokomotiver, der kun kan ét bestemt digitalt format. Så skal man vælge en styreenhed, der som minimum kan dette format. Med multiMAUS kan der kun håndteres DCC-udrustede lokomotiver, mens de tre øvrige styreenheder kan kommunikere i både formatet DCC og Motorola, endda samtidigt. Mobile Station kan derudover også håndtere det brugervenlige mfx-format.

Det digitale format mfx



er glimrende både til teknologiforskrækkede folk, der skal skifte fra analog til digital, og til alle andre, der vil gøre det nemt for sig selv. Man sætter blot sit lokomotiv med mfx-dekoder på sporet, og uden man behøver foretage sig yderligere, vil det helt automatisk dukke op i displayet på mfx-betjenings- enheden og er klar til kørsel. Vælger man at omdøbe lokomotivet i displayet, bliver navnet samtidig gemt i lokomotivets egen dekoder. RailCom Plus er et nyt format, der ligesom mfx auto- matisk tilmelder lokomotivet, men ingen af de omtalte styreenheder behersker RailCom Plus.

DAISY kan noget, som folk, der er ved at sadle om fra DC til digital, måske vil synes om. Den kan nemlig omstilles til analog jævn- strøm blot ved at flytte et stik. Selv når DAISY er koblet til digital drift, kan ét analogt DC-lokomotiv betjenes på adresse 0, men denne strømblanding er det dog ikke alle analoge lokomotivmotorer, der kan tåle, bl.a. ikke Faulhaber.

Lokomotivlisten

Lokomotivlisten er det sted i betjeningsenheden, hvor lokomotiver- nes digitale adresser og evt. deres lokomotivnavn er gemt. På multiMAUS behøver lokomotivet dog ikke ligge i listen for at kunne bruges; man kan nøjes med at indtaste dets adresse i displayet hver gang, hvis man ellers kan huske alle adres- serne på sine lokomotiver udenad.

Nu skulle man mene, at jo flere lokomotiver der kan ligge i lokomotivlisten jo bedre. Men jo større listen er, jo længere tid

kan det også tage at bladre frem til det enkelte lokomotiv, når man øns- ker at styre det. Så selvom man har mange lokomotiver, er det ikke sik- kert, at det er en god ide at vælge en betjeningsenhed, der har plads til dem alle. Det er alligevel næppe alle lokomotiver, man bruger lige ofte. Med mfx er der ikke det store problem med en kort lokomotivli- ste, da mfx-dekodere ikke kræver manuel registrering, så dem kan man med sindsro slette fra listen efter brug.

Mobile Station har en genial lokomotivkort-læser, som arbejder uafhængigt af lokomotivlisten. Her stikker man blot et chipkort ind i betjeningsenheden, og straks uden ventetid kan det til kortet knyttede lokomotiv styres. Det virker uanset om lokomotivet er til Motorola, mfx eller DCC. Chipkortene koster ca. 35 kr. stykket, og man skal blot gemme digitaladressen den første gang, kortet bruges. Sæt en mær- kat med lokomotivets navn (og evt. foto) på hvert kort i den ende, der stikker ud af kortlæseren.

Køreregulator og retningskift

Køreregulatoren på Navigator kan kun betjenes med højre hånd, da hånden ellers vil skygge for display- et. På de øvrige modeller fungerer regulatoren med en vilkårlig hånd. Der er mange bud på, hvordan sel- ve køreregulatoren skal udformes. Hvad man foretrækker, er mest en smagssag.

På multiMAUS findes den gam- melkendte fra analog DC, hvor en pil på drejeknappen viser togets ha- stighed. Ulempen er, at princippet

Mobile Stations smarte lokomotiv- kortlæser. Hvis du på forhånd nøjes med at lægge de kort frem, som du skal bruge i dag, så du ikke hele tiden skal rode efter dem i en stor bunke.

Håndholdt køre- kontroller fra ROCO (Multi Maus).



ikke er ideelt til digital drift, hvor man umiddelbart

antal fysiske knapper. Men da de især henvender sig til mindre anlæg, er der nok sjældent særlig mange drev. Man kan evt. nøjes med at

Håndholdt kørekontroller fra Uhlenbrock (DAISY).



kan skifte til et andet lokomotiv, som antagelig har en anden hastighed. Her er de enheder, der er udstyret med en drejeknap uden pil, mere tidssvarende tænkt. Navigator har et joystick, hvilket også er en moderne løsning, men måske føles det forkert til et damplokomotiv?

På betjeningsenheder med drejeknap klares retningsskift også vha. selve køreregulatoren. Enten ved at dreje i en bestemt retning eller ved at trykke på drejeknappen. Med Navigator sker retningsskift med tryk på særskilte taster.

Funktionstaster

På de fleste af betjeningsenhederne sidder funktionstasterne samlet i en gruppe, enten som dedikerede taster eller via tallene på et numerisk tastatur. Mobile Station har i stedet funktionstasterne placeret rundt om displayet, som så grafisk kan vise hver tasts betydning, hvilket er ret brugervenligt.

Lokomotiver uden lyde har sjældent mere end fire funktioner, og det kan alle de omtalte betjeningsenheder klare. Lydfolk skal vælge en betjeningsenhed, der har tilstrækkeligt med funktionstaster til at dække deres lokomotivers behov.

Digitale drev

Alle fire betjeningsenheder kan styre digitalt tilbehør, såsom sporskifter og signaler. Men selvom nogle af dem kan administrere hundredvis af digitale drev, er det mere teoretisk end praktisk anvendeligt. Vi taler jo om betjeningsenheder til manuel brug med et begrænset

digitalisere de mest benyttede drev og betjene resten analogt eller med håndkraft.

Bortset fra Mobile Station kan betjeningsenhederne programmerer genvejstaster til de mest benyttede digitale drev. På Mobile Station skal man bladere hen til drevets adresse for at betjene drevet, så her bør man give drevene numre i nærheden af hinanden. Man kan også bladere med Navigator, mens man på multiMAUS kan indtaste drevets adresse.

På Mobile Station og DAISY kan man vælge mellem formaterne DCC og Motorola til drevstyringen. Begge betjeningsenheder kræver dog, at samtlige drev på anlægget betjenes efter samme standard.

CV-værdier

Konfigurationsvariablerne (CV) befinder sig i lokomotivdekodernes hukommelse og giver mulighed for at ændre visse egenskaber i dekoderen. De fleste af betjeningsenhederne kan både aflæse og ændre disse talværdier på DCC-dekodere, og enkelte af dem kan også ændre CV på programmerbare Motorola-dekodere. Hvis man kører Motorola med en multiprotokoldeko-der i lokomotivet, og betjeningsenheden ikke kan ændre CV-værdier via Motorola, så kan man skifte midlertidigt til DCC for at ændre CV-værdierne.

Måske siger talværdier dig ikke så meget? Så se her: Mobile Station viser og gemmer nogle af de mest velkendte CV-værdier grafisk, bl.a. maksimalhastighed og bremseforsinkelse, og det gælder både DCC, mfx og programmerbare Motorola-dekodere.

Manual

Den gamle Mobile Station havde dansk manual, men Märklin har ikke lavet en dansk udgave til 2'eren. Manualen er dog meget letforståelig opbygget med skridt for skridt-tegninger ledsaget af lidt tekst.

ROCO tilbyder stadig dansk manual, men der er også en betydelig mængde tekst at skulle tygge sig igennem. ROCO's danske oversættelse er forståelig, om end man bruger det knap så sigende ord bibliotek i stedet for ordet lokomotivliste.

ESU går grundigt til værks med også at forklare meget af teknikken, hvilket giver noget ekstra tekst. Men manualen er logisk opbygget og har gode fotos med forklaringer til de enkelte bestanddele på billedet.

Manualen fra Uhlenbrock findes kun på tysk og er næsten ren tekst, så den kan virke ret tung at skulle igennem. Takket være de kryptiske meddelelser i det lille display, skal man også regne med ofte at måtte konsultere manualen i den første tid.

Videre mod de store ambitioner

Når man vælger sit lille digitalsystem, skal man så tage højde for, at man måske en dag får plads til et stort modelanlæg? Eller tage hensyn til at man måske en dag får lyst til at programmere togveje og etablere digitale tilbagemeldinger fra sporet? Jeg synes det ikke; vælg hellere det lille system, der passer dig bedst nu. For hvis man evt. senere skulle komme i den situation, at der skal spenderes op til 5000 - 6000 kr. på et digitalt bordapparat plus udgiften til tilbagemeldingsmoduler, pc-software osv., så er det nok ret ligegyldigt, om man også kan genbruge den gamle betjeningsenhed til en værdi af højst 1000 kr. som ekstra-apparat.

Lidt om DAMP- MASKINDEPOTER



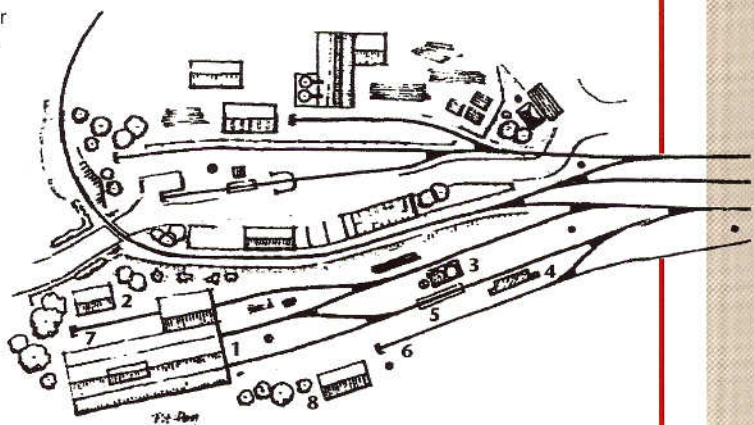
Vi elsker alle at indrette maskindepoter til både damp- og diesellokomotiver; de er hyggelige og osrer af miljø. Vi har i tidens løb skrevet meget om sådanne depoter, og her kommer endnu et par eksempler. Sporplanerne m.v. er tyvstjålet fra MIBA sporplanshæfte fra 1980. De er derefter tilpasset danske forhold.

Et lille lokalt maskindepot (til højre)

Tidligere fandtes sådanne små lokale maskindepoter over det ganske land, især hvor stationerne havde sporforgrening. Nogle eksempler er fx Ålestrup og Nørresundby stationer i Jylland.

Planen passer på et lille anlæg med sparsom plads, og er bl.a. indrettet uden drejskive. Da der benyttes små dampmaskiner eller traktorer, er det jo ikke nødvendigt med denne facilitet.

På den modsatte side af maskindepotet ses et lille areal, der benyttes som læssevej med bl.a. et fritrumsprofil, siderampe og et lille spor ind til den lokale møbelfabrik.



De vigtigste spor m.v. er:

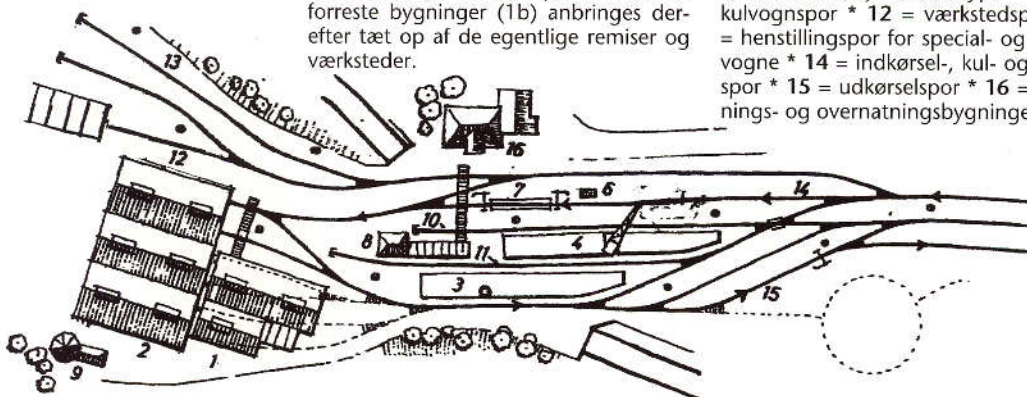
- 1 = lokomotivremise
- 2 = kedel- og pumpehus
- 3 = vandbeholder (å la Høng)
- 4 = kulgård
- 5 = slaggegrav
- 6 = kulvognspor
- 7 = værkstedspor
- 8 = overnatningsbygning

Et større maskindepot (herunder)

Et eksempel på et større maskindepot med mange faciliteter for de store maskiner, er den viste plan velegnet. Her er der også mulighed for at opbygge et hyggeligt miljø med kulgård, kulkran, kulspor osv. Lidt usædvanlig er de benyttede skydebroer, men ønsker man ikke denne, kan man undlade at bruge disse, og i stedet benytte drejskiven, der er indtegnet med stiplede linier. De forreste bygninger (1b) anbringes derefter tæt op af de egentlige remiser og værksteder.

Remiseanlægget kan anbringes på 'første sal', således at gennemgående hovedspor kan føres under i en lang viadukt.

1 = tilbygningsremiser * 2 = lokomotivremiser * 3 = perron med vandkran * 4 = kulforsyning med kulkran * 5 = ikke angivet * 6 = sandingskasse * 7 = slaggegrav * 8 = signalpost og læssespor * 9 = vandtårn, sjællandsk type * 10/11 = kulvognspor * 12 = værkstedspor * 13 = henstillingspor for special- og hjælpesvogne * 14 = indkørsel-, kul- og slaggespor * 15 = udkørselspor * 16 = forvaltnings- og overnatningsbygninger



Byg et PRIVAT- BANE TRIN- BRÆT

Nyvang Trinbræt
på Køge-Ringsted
Banen den
31. marts 1963.
Foto: K.E.J.



I det gamle Hobby Bladet og Jernbanebladet var J. Dyrkilde en flitig skribent omkring jernbane og modeljernbaner, og han tegnede mange fine tegninger af såvel det rullende som det faste materiel. Vi synes, det er en god ide at genoptrykke nogle af disse byggevejledninger m.v., og starter med at vise et trinbræt fra KRB.

Nyvang trinbræt

Nyvang trinbræt hørte hjemme på Køge-Ringsted Jernbane, der blev nedlagt den 31. marts 1963. Banen åbnede for drift den 4. april 1917. Den havde en længde på 33,2 km med seks mellemstationer, nemlig Lellinge, Bjæverskov, Østervang, Ørslev, Farendløse og Snesev sammen med de tre trinbrætter Yderholm, Nyvang og Haugbyrd.

De sidstnævnte tre trinbrætter var alle forsynet med en venterumsbygning af fælles type. Bygningen var af beskeden størrelse, og pas-

ser derfor glimrende til de fleste modelanlæg.

På fotoet ses, hvordan den virkelige bygning så ud, og på de hosstående tegninger fremgår det, hvordan modellen kan bygges.

Forslag til bygning

Grundpladen a fremstilles i en 2 mm tyk glat plastplade med dimensionerne 50x70 mm, hvorpå der limes et retvinklet venterum b, fremstillet i plast med de færdige dimensioner 23x30x50 mm. Husk, at udskære huller for vinduer og dør. Oven på dette rum limes igen en 2 mm plade c, denne gang med dimensionerne 50x50 mm. Endnu en plade d til loft limes fast, så den rager 3 mm ud over pladen c. Målene på denne loftplade skal være 2x56x56 mm.

Til grundpladen a og loftpladerne c og d, fastlimes tre søjler i rund plastprofil. De skal have målene 2 mm ø og være 25 mm lange. Hjør-

nestolperne skal placeres helt ude i hjørnerne af c.

Tagkonstruktionen limes diagonalt på d, hvorefter man med sandpapir affaser spærenes kanter, så de danner en kant på 90 grader, og derved danner et godt underlag for pyramidetaget.

De fire tagflader fremstilles i 1 mm plast med præget tegl efter figur 5, der er gengivet i skala 1:87.

Venterummets udvendige sider beklædes med 1/2 mm tyk bræddecard med en bræddeafstand på 1 mm. Beklædningen påsættes lodret og vandret som vist på fig 6 og 7.

Vinduernes og dørens sprosser tegnes op på klar plast med hvid maling (eller fremstilles på PC, der i de fleste tilfælde desværre ikke kan udprinte i hvid). Derefter monteres delene uden på siderne.

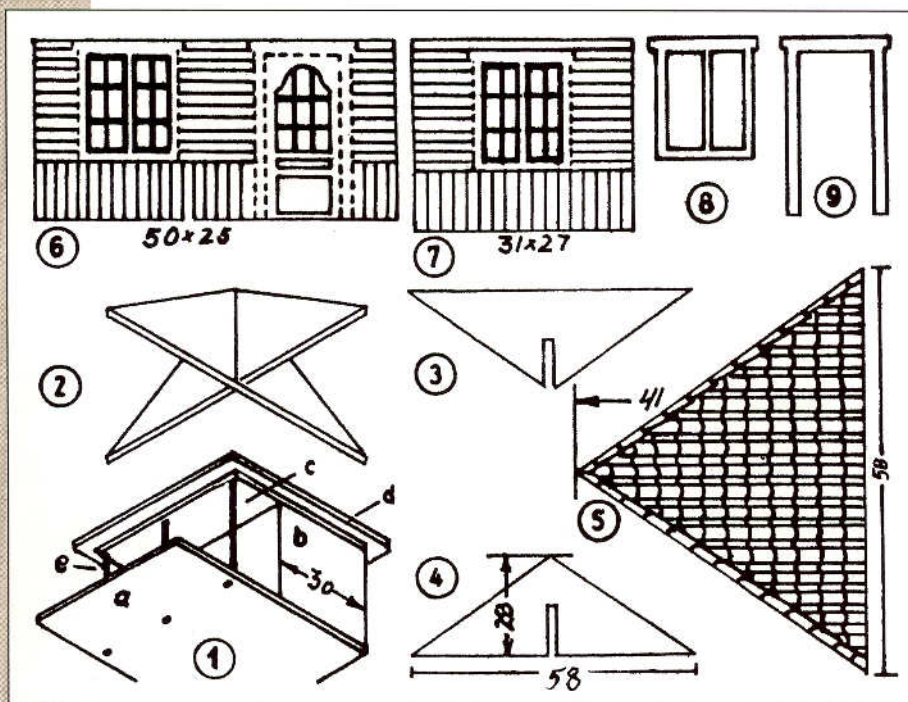
I dag fås diverse tilbehør til fremstilling af bygninger, bl.a. også sæt med vinduer, så prøv om man kan finde et passende sæt, fx Auhagen 41 615.

Fig 6 er bræddevæg mod peron, mens fig. 7 er siderne. Bagsiden er uden vinduer, og har samme mål som forsiden.

Fig. 8 og 9 i skala 1:87 viser dør og vinduesrammer, der skæres ud i tynd glat plastcard, og limes fast til de respektive vægge.

Bygningens vægge males med Humbrol 73-rød, tagskæg, søjler og rammer om dør og vinduer males med Humbrol 76-grøn. Taget males med Humbrol 70-rød. Vinduesprosser skal være hvide.

Trinbrættet kan også fremstilles i pap, og til dette brug bruges tegningerne 2, 3 og 4 for at give en god afstivning af taget. Bemærk, at målene på tegning 4 skal være 28x58 mm.



**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



OBS

Vi finder ting og sager
fra gemmerne:
Bøger, hæfter, kataloger,
tegninger - bl.a. til materiel,
færger, skibe, fly, bygninger,
tilbehør m.m.

**Kom og kig
www.model-hobby.dk**

Velkommen i
Frederiksborggade 23
1360 København K
Tæt ved metro og Nørreport st.
samt de nye torvehaller på Israels Plads
Åbent ma. tir. tor. 11-17, fre. 11-17.30, lør. 10-13
ONSDAG LUKKET

EpokeModeller



874073
Bedford O Stjernen



VWT119
Nimbusservice

875028
Postbud på cykel



LNJ Bivogn I numrene:
SP Sp21, Sp 22, SP 23, Sp26
Ganske lille ommalet serie
Kun direkte hos os



875027
Postbud med cykel



Webshoppen er altid åben:
www.epokemodeller-online.dk

www.epokemodeller.dk
Info@epokemodeller.dk

Lidt om Tillig-spør

Mange af os har - hvis vi kører to-skinne jævnstrøm - benyttet spor fra ROCO og PECO, men for godt 10-12 år siden kom en ny sporproducent på markedet, nemlig Tillig.

Spor fra Tillig er af en ganske flot kvalitet, og her er virkelig tale om modelspor. Lad os se lidt nærmere på fordele og ulemper ved at benytte spor fra Tillig.

Tillig fremstiller bl.a. et produkt som man betegner for Tillig H0-Elite med code 83. Sporene er brunerede, og sporskifter er næsten som hos forbilledet, d.v.s. med forskydelige tungespidsjer uden forstyrrende hak i tungen som fx hos PECO.

Sporsystemet kan befares af alt moderne jernanemateriel i skala 1:87, ikke alene modeller udstyret med både NEM og RP 25, men også ældre materiel kan benyttes, når blot sporkransen ikke overstiger 1,2 mm og den indvendige flangeafstand er 14,2 mm.

Vi skal ikke komme nærmere ind på de tekniske detaljer omkring kurver og grader, men blot nævne at firmaet kan tilbyde mange faste skinnestykker, rette såvel som kurvede, ligesom man har et stort udvalg af sporskifter.

Især gør Tillig meget ud af kurveskifter til brug på et anlæg med lille plads. Som navnet siger, så ligger skiftet i en kurve, og bliver derved en integreret del af kurven. Det giver en glidende kørsel, hvor et ret skifte vil optage ekstra plads, og kan danne uheldige S-kurver, afhængig af den efterfølgende sporlægning.

Der fås også symmetriske skifter, der dog ikke er så anvendelige til danske anlæg, to typer X-skifter, og nogle meget flotte og driftsikre hele og halve englændere. De fås i ikke mindre end fire udgaver.

De lange skifter benyttes primært på lange strækninger, mens de mindre - både de rette og kurvede - benyttes på rangerbanegårde, stationer m.v. Parallelsafstanden mellem to spor er 59 mm.

Er man ikke mester i at lægge ballast, så kan Tillig også tilbyde formfremstillet ballast i styropor (STYROSTONE), hvor sporene kan anbringes direkte.

Sluttelig skal vi nævne, at firmaet også kan levere trestrengede spor og sporskifter til brug for smalspor i forbindelse med normalspor, d.v.s. 16,5 mm normalspor sammenbygget med smalspor H0m på 12 mm,

fx med Faxe Jernbane som forbillede.

Data for Tillig H0-Elite er bl.a.:

- code 83 = skinnenhøjde 2,07 mm
- skinnetopbredde 0,8 mm
- skinnefod -bredde 1,725 mm
- finfræset sporskiftetunge
- bruneret skinneprofil
- gennemgående, fjedrende sporskiftetunger
- hjertestykker i fræset profilstykke
- kan fås med træ- og betonsveller
- god sporgeometri

Men der er også et par ulemper ved sporfabrikatet:

- man skal slibe skinnetoppen fri for brunering for at kunne køre problemfrit
- sporskifterne kan ikke håndskiftes; der kræves sporskiftemotorer med konstant spænding
- sporskiftetungerne kan være lidt svære at omstille
- sporene skal lægges 100% jævnt.
- forhandles kun hos få mj-forhandlere i Danmark.

God kørsel!

Finfræset sporskiftetunge

Profilhøjde 2,07 mm (code 83)

Hjertestykke i fræset profilstykke

Skinnehovedbredde 0,8 mm

Bruneret skinneprofil

Gennemgående fjedrende sporskiftetunge

Markering af fine skinnesøm

Træsveller med fine detaljerede mønstre

Ikke en Breuer

Hans Stücker m.fl. har gjort os opmærksom på, at der har indsnegget sig en fejl i teksten om Hjørring Privatbaner i nr. 109.

Det drejer sig om omtalen af traktor 40 omtalt på side 18 nederst. Den blev nemlig ikke leveret af Breuer, men derimod af

FRICHS. Så sidste afnit af teksten skal derfor være:

Traktoren blev oprindeligt leveret som HLA 10 fra FRICHS i 1933. Den havde 115 HK, og blev i 1941 til HP 40. Foto: JB-P.

Vi siger tak til Hans og andre læsere for korrektionen.



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

LOKOMOTIVET
Postboks 477, 4700 Næstved
eller send en mail til
www.lokomotivet@lokomotivet.dk

FRICHS firkantet

Olav Jensen er interesseret i de gamle FRICHS diesellokomotiver, og skriver i en mail:

"Jeg synes aldrig, jeg har set en tegning af en FRICHS firkantet i jeres ellers udmærkede blad. Var det ikke muligt at få en tegning af denne maskine?"

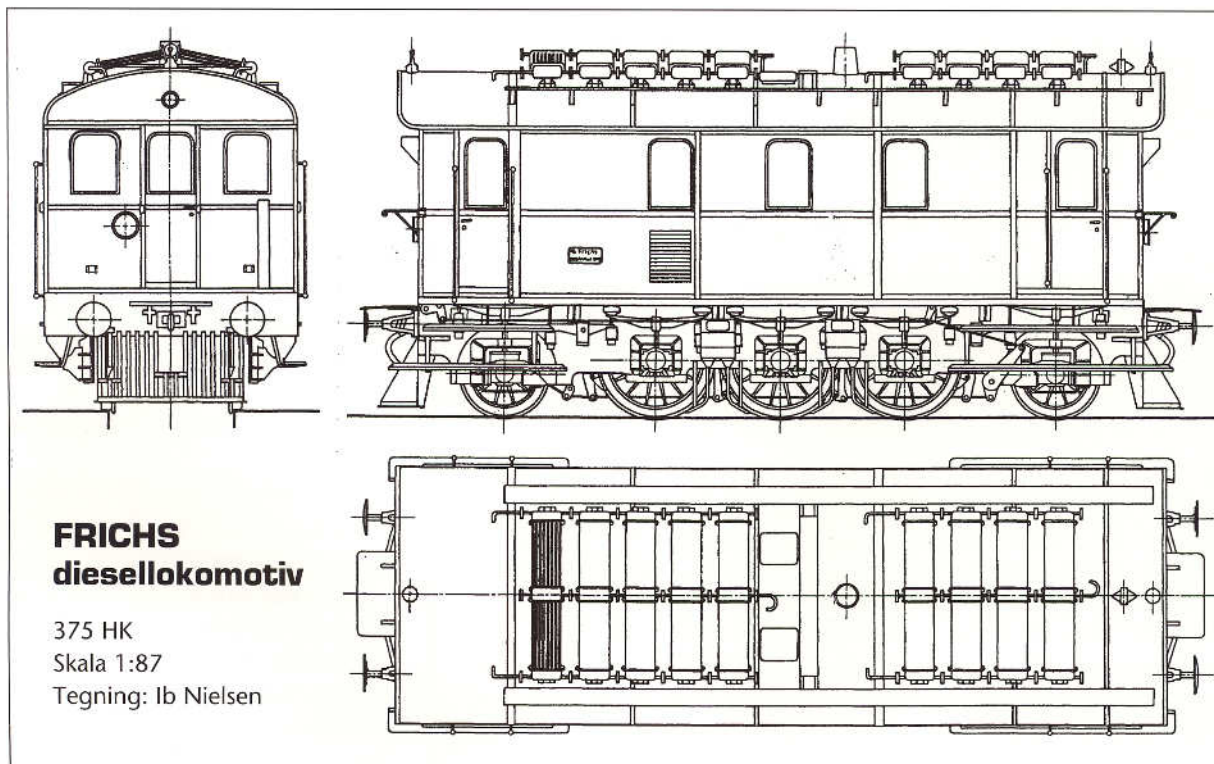
LOKOMOTIVET: Vi har undervejs bragt flere tegninger af FRICHS firkantede, bl.a. i nr. 46. Men for en sikkerheds skyld bringer vi her endnu engang tegningen fra nr. 46 af det kendte diesellokomotiv.

Vi vil lige tilføje, at det er en standardtegning, idet maskinerne indbyrdes var forskellige. I hovedsagen adskilte maskinerne sig på følgende måde:

- placering af frontlygter, højre (som tegningen) hhv. venstre side
- åben øvre gavl contra lukket (som tegningen)
- underhængte plove contra kapitajn Vom rømmere (som tegningen)

- forskellige grupperinger af tagkølere

Billedet viser VNJ 11 på Varde Vest i juli 1963. Bortset fra tagkølerarrangementet, så svarer typen til hosstående tegning. Foto HGC.



FRICHS diesellokomotiv

375 HK
Skala 1:87
Tegning: Ib Nielsen



Om "Sporet til Digital"

Vi har fået et indlæg fra Ole W. Berg ang. vor tekst om Sporet til Digital i nr. 109. Han skriver:

"Jeg har selvfølgelig læst ovenstående artikel i nr. 109 med interesse, men i al fredsommelighed synes jeg ikke, at artiklen har den dybde, som normalt er kendetegnende for stoffet i "Lokomotivet". Det kan den heller ikke være, da stoffet "digitalt" er enormt og komplekst. Jeg fornemmer også en lille berøringsangst, men det digitale er kommet for at blive på godt og ondt. Efter en meget lille research tror jeg, at op mod 90 % af salget i dag ligger på det digitale. Men oftest kun til selve lokomotivstyringen. De fleste DC-lokomotiver og alle Märklin-lokomotiver sælges i dag med dekoder, men da de kører glimrende analogt, er dette ikke et udtryk for, om der virkelig køres digitalt. Her kan mængden af dekoder solgt i "løs vægt" hjælpe med til et forsigtigt skøn om, at op mod to tredjedele af de private anlæg køres digitalt.

I et blad som "Lokomotivet" bør det digitale kun behandles som enkeltfaglige emner – måske bedst med gode oversættelser fra tysk - da der ikke er nogen grund til at genforfatte emnerne på dansk.

Beskrivelsen af lok-dekodere er desværre ikke up to date, hvilket kan give et forkert beslutningsgrundlag for "nye købere".

Konkret: ESU dekoderer er i dag stadig de mest solgte, og det er også det fabrikat, jeg har absolut mest erfaring med, bl.a. fordi omprogrammering er meget tilgængelig. Det er rigtigt som forfatteren skriver (også min erfaring med ESU dekoderer), at ved analog kørsel, kører lokomotivet først, når der skrues alvor-

ligt op for strømmen – og så ikke engang stærkt nok i den anden ende. Det skyldes af uranselige årsager, at dekoderens fabriksindstillinger betinger dette. Hvis de ændres, kører lokomotiverne perfekt og næsten bedre, da dekoderen selv kan noget med spændingsregulering. Det er også muligt at få et fornuftigt lys på lokomotivet og en nogenlunde fornuftigt lyd under analog kørsel.

De nyeste udgaver af dekoderer kan ufatteligt meget, men endnu engang af uranselige årsager, leveres lokomotiverne ofte med en fabriksindstilling, der på en række områder er uhensigtsmæssig. Først og fremmest med al for høj lyd, og dernæst er alle lydene oftest ikke med. Ændres indstillingerne kommer f.eks. for de fleste lokomotiver slutbremsekriset med, hvis lokomotivets lydbillede har den lyd. Men altså ikke standard.

Digital modeljernbanekørsel er kompliceret, og kan ikke simplificeres. Der er faktisk forhandlere, der nødtigt sælger lokomotiver for at undgå reklamationer og servicearbejde, fordi rigtig mange brugere ikke magter det selv".

LOKOMOTIVET: Vi siger tak til Ole for indlægget. Vi tror ikke, det er nogen god ide at oversætte tyske tekster til dansk, men det kan være at læserne er af en anden mening. Lad os høre, hvad I mener? Mange mere kan jo ikke tysk, så måske var det alligevel en ide. Altså, lad os høre!

I dette nummer bringer vi dog en tekst om digital som vi ikke har set i tyske blade, men er selvfremskaffet, og håber den falder i læserens smag? Er det sådan tekster, man ønsker?

'Brok' fra Niels-Henrik Lund

En af vore skarpe læsere Niels Henrik Lund, Thisted er igen faret i mailboksen, og har sendt os følgende 'brok':

"På side 18 i faktaboksen for CL 30 står der: "En lignende type blev senere leveret til andre danske privatbaner, bl.a. OHJ og OMB."

Jeg formoder, at det I har haft i tankerne, er Scandia-vognen fra 1953 OMB C 19, som i 1966 blev solgt til OHJ først som OHJ C 19 og i 1971 omlitret til OHJ B 236, men rent faktisk er der altså kun tale om én vogn.

For øvrigt undrer det mig, at der i nyhedsomtalerne står at KLOR-vognen er 8 mm for kort og burde være 104 mm, men er kun 100 mm, hvilket man nok kan leve med? Mærkeligt er det dog, at I ikke bemærker at PT-vognene er rødbrune, og ikke den mørkere DSB-brune.

Nu skal det jo ikke være brok alt sammen, for det er som sædvanlig et godt og flot blad I har fået skruet sammen. Her tænker jeg specielt på det billedmateriale I er i stand til at finde frem til de respektive emner I behandler.

I forlængelse af artiklen omkring jernbanesproget skulle I måske have nævnt at H0 "udtales" Hnul og ikke med bogstavet O, som desværre alt for mange gør".

LOKOMOTIVET: Tjah, du har igen ret Niels Henrik. Der er naturligvis tale om samme vogn fra OMB. Sorry! Og tak for rosen, det luner alt sammen, men vi skal nok betsræbe os på at se nærmere efter kuløren m.v. på nye modeller. Tak for indlægget, Niels-Henrik.

Forkert trævogn

Carl Brager anker over vor billedtekst til fotoet øverst side 8. Det er nemlig ikke en vogn fra OMB, men derimod en vogn fra NFJ, nemlig C 29 eller 30. Og det er korrekt. Vi siger tak til Carl Brager for korrektionen, og undskylder over for læserne.



**TEAM
RC KONGEN**

Få hjælp til dit køb på:
Tlf: 63 89 14 77

Vi er ikke blot RC!

Vi har nemlig også et **STORT** udvalg af varer til tog-folket

Se udvalgte Heljan-tilbud her

Vi forhandler også PECO, Uhlenbrock og mange flere

NYE MODELLER FRA HELJAN



5100 CM 2051 BERLINERBOGIE 525,-



5101 CMM 2404 BERLINERBOGIE 525,-



5102 CM 2084 TRÆBOGIE 525,-

**ALLE I SPECIELLE
TEAK-FARVER!**



5103 CM 2090 TRÆBOGIE 525,-



5104 CM 2099 TRÆBOGIE 525,-



43871 DSB LITRA P 915 - DC 2.599,-
43872 DSB LITRA P 915 - AC 2.999,-
43881 DSB LITRA P 920 - DC 2.599,-
43882 DSB LITRA P 920 - AC 2.999,-



POPULÆRE RC MODELLER

Kommer komplet med fjernstyring, batteri og lader



HENG LONGS LIGHTNING ER EN SUPER 2,4 GHZ ONROAD EL-BIL. MED ALU-BUND, -CASTORBLOK OG -DÆMPERE!

PRIS HOS RC KONGEN, KUN kr. 999,-



FILM DIN FLYVETUR ELLER TAG BILLEDER I LUFTEN MED DENNE 3-KANALS HELIKOPTER, BÅDE INDE OG UDE!

PRIS HOS RC KONGEN, KUN kr. 499,-

FRI FRAGT ved køb over 700,- i vores webshop! (gælder i Danmark samt brofaste øer)

ÅBNINGSTIDER I SØNDERSØ: MAN: 15.00 - 17.30 TIR: LUKKET ONS: 15.00 - 17.30 TOR: LUKKET FRE: 15.00 - 17.30 LØR: 10.00 - 13.00

Besøg os også online på www.rckongen.dk eller på Facebook





DSB personvogne litra CM

Skala 1:87;
epoke III (II)

Så dukkede de længe savnede CM-vogne med tagrytter op på markedet, hvilket skete i slutningen af september 2012. Og det er lækkerier.

Modellerne er i den sædvanlige fine HELJAN-kvalitet med fine detaljer af teaktræbeklædningen, der er perfekt efterlignet med smalle lister. Men det som falder mest positivt i øjnene er den flotte efterligning af teaktrælakeringen. Den er simpelthen i top med graduering af den teaktræbrune farve, således at den fremtræder varieret som slidt m.v. som hos forbillederne.

Der er fine på tryk på vangerne under dørene, og tagrytteren er en

flot sag helt i sin egen stil med indfældede vinduer i mat glas og fine markeringer af luftjalousierne. Toltivinduerne er fint hvidmatterede. Se dog senere.

Vognene leveres dels med 2,5 m træbogier, hvor man har husket at male overliggeren i teakfarve. Flot! Normalt er denne ikke farvet hos andre fabrikanter, men det burde den være. Desuden er bogien superdetaljeret med tværliggende gennemgående fjedre og jernskelet akkurat som hos forbilledet. Det er et studie i fin modelteknik.

To af vognene leveres med berlinerbogier, lakeret helt i sort. Også disse er meget detaljerede. Det er



dejligt at se, at man laver en variant, også selv om det kun drejer sig om udstyr med forskellige bogier.

Harmonikaerne, der leveres som





indslæde, er i sort, og interiøret er komplet med sidegang og sæder i kupeerne. Vinduerne er i plan med vognkassen, og det ser godt ud. Det er lidt synd, at harmonikaerne er i sort, idet forbilledets harmonikaer som bekendt var grågrønne. Hvorfor de leveres i sort er derfor lidt af en gåde?

Tagfarven er den kendte tagpapfarve i mellemgrå.

Det er simpelthen flotte vogne, der kører upåklageligt gennem kurver og sporskifter. Der er dog et par fejl, bl.a. har de fleste vogne fået fire toiletvinduer, d.v.s. at der også er toilet i gangsidens. Det er dog til at ændre, idet vognen adskilles, og det forkerte mattede vindue

fjernes ved hjælp af almindelig hus-holdningssprit og en vatpind.

Desværre har HELJAN glemt overgangspladerne og det samme gælder bremseomstillerne, og det er lidt synd for de smukke modeller.

Et plus er - som det fremgår af billederne - at der er masser af plads til andre typer af koblinger.

HELJAN har udgivet fem vogne, alle i teakfarve, der omfatter følgende udgaver:



Kat.nr. 5100:	DSB litra CM 2051	med 2,5 m berlinerbogier
Kat.nr. 5101:	DSB litra CMM 2404	med 2,5 m berlinerbogier
Kat.nr. 5102:	DSB litra CM 2084	med 2,5 m træbogier
Kat.nr. 5103:	DSB litra CM 2090	med 2,5 m træbogier
Kat.nr. 5104:	DSB litra CM 2099	med 2,5 m træbogier

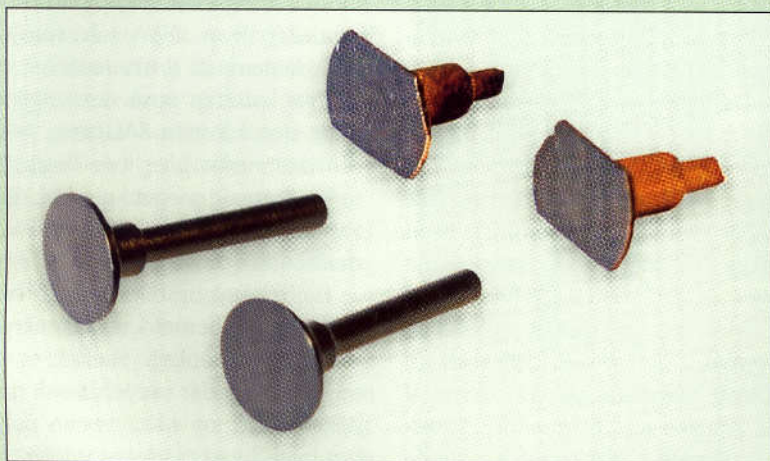
Dekas løsdeler - Puffer, puffer og atter puffer

Den flittige Kasper Bang Jensen, der tidligere har været ansat hos

Hobby Trade, har startet sit eget lille firma DEKAS, der udgiver løs-

dele. I første omgang er det blevet til mange puffer-typer til industri-materiel, alt fremstillet i messing. De passer lige til at udskifte modeltogenes puffer i plastic, lige fra de spinkle kurvpufter til de mere solide cylinderpufter. Det gælder således puffer til HELJANs GM-lokomotiver, og ikke mindst store pufferskiver til HELJANs MS-lyntog.

Det er en beskedent start, men ifølge redaktionens oplysninger kommer der mange andre brugbare løsdeler til modeljernbanen fra DEKAS, så vi venter spændt på at se, hvad det hele fører med sig.



Nærtrafikvogne litra CRM og CRS

Skala 1:87; epoke III

Så får vi omsider den navnkundige nærtrafikvogn fra DSB. Den skulle når dette læses, være i handelen, ellers er det lige op over.

Nærtrafikvognen kommer i tre udgaver, alle med lukkede endeperroner, både som CRM med og uden styreledningsdåser og som styrevogn litra CRS. Alle er i vinrød med lysegråt tag.

Vognene bliver atter yderst detaljerede med de karakteristiske midter- og endeperroner, store vinduer og 2,4 m træbogier.

Håndbøjler og 'fuglegitter' på CRS bliver fremstillet i ætset messing. Styreledningsdåser på litra CRM fremstilles, så der kan monteres kabelrør i metal. Bogierne er omkonstrueret med nyt strømop-tag, og ændret korrekt højde.

Vognene anmelder vi i næste nummer, men vi kan kort fortælle, hvilke udgaver, der er kommet - eller kommer:

Kat.-nr. 61 101	DSB CRM 3628,	vinrød
Kat.-nr. 61 102	DSB CRM 3660,	vinrød
Kat.-nr. 61 103	DSB CRM 3663,	vinrød
Kat.-nr. 61 104	DSB CRM 3629,	vinrød med styreledning
Kat.-nr. 61 105	DSB CRM 3647,	vinrød med styreledning
Kat.-nr. 61 106	DSB CRS 3659,	vinrød
Kat.-nr. 61 107	DSB CRS 3671,	vinrød

Læs om forbillederne i LOKOMOTIVET nr. 33, side 16.

DSB kølevogn litra IKA

Skala 1:87, epoke III

I løbet af foråret 2013 udsender Hobby Trade en model af den store hvidmalede kølevogn litra IKA. Forbilledet er omtalt i LOKOMOTIVET nr. 87, side 36 som vi henviser til.

Modellen bliver som sædvanligt fremstillet i plast med diverse løsde-

le i ætset messing, bl.a. håndbøjler og forkrøppede bremseplatforme. Pufferne bliver fjedrende, og det er i øvrigt Hobby Trades første model med denne facilitet.

Modellen kommer også til epoke IV som DANEFROST, Brugsen, d.v.s. med kølemaskine på gavlen. Denne model er til epoke IV. Læs mere om IKA og søstervognene i LOKOMOTIVET nr. 87, side 36.

Modeljernbanehæfte om DWA Hobby

Den flittige Torben Ziegler, der gennem mange år har katalogiseret og udgivet hæfter om danske modeller, har barslet med et nyt hæfte, denne gang om de mange modeller fra DWA.

Hæftet er fyldt med DWA modeller, især åbne og lukkede vogne

far privatbanerne, og ZE-tankvogne fra DSB. Der medfølger en kort beskrivelse af de enkelte modeller, og det er blevet til i alt 52 sider + omslag sider. I alt er omtalt godt 100 modeller af DWAs produktion, hvoraf litra PE, PT og tankvognene litra ZE udgør størsteparten. Men der er også diverse andre modeller.

Modellerne er omtalt kronologisk for udgivelsesår, men det ville have været en hjælp, hvis de havde været katalogiseret efter baneforvaltning. Så havde det været nemmere at finde en bestemt model.

Desværre er der ikke fotos ved alle modeller, så vi håber at Torben udgiver et nyt hæfte, hvor alle modellerne er vist med foto. Om ikke andet er Torben velkommen til at bruge billederne, da modellerne blev omtalt i LOKOMOTIVET.

Men der er mange glædelige gensyn, idet Viggo Falkenstrøm (DWA) begyndte udsendelserne af de smukke og vellignende modeller allerede i 1990'erne, startende med tankvogne, senere vogne litra

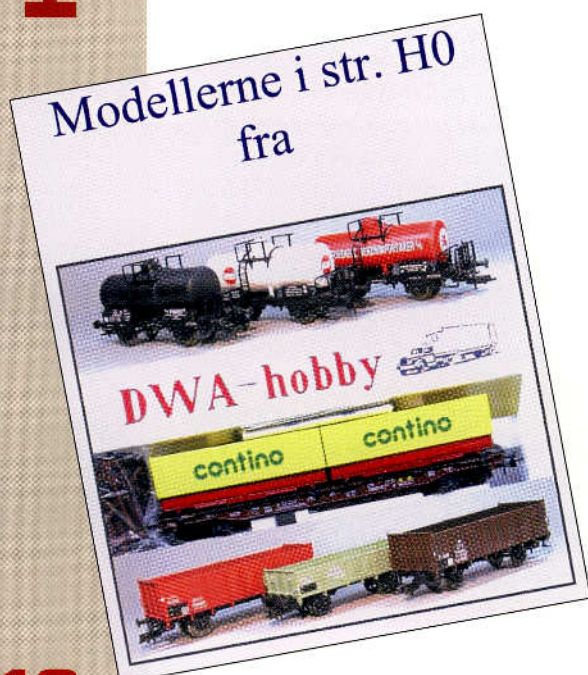
ZF baseret på HELJANs IA-modeller. Det er sjovt at gense modellerne for den gamle redaktør, idet det netop var undertegnede, der i sin tid stod for fremstilling af påskrifter, dog ikke på containermodellerne. Det var et stort arbejde at finde forlæg, og ikke mindst at tegne firmalogs og påskrifter til tavler. Der var en livlig korrespondance mellem undertegnede og trykkeriet, når en model skulle være færdig. Selve modellerne baserer sig på industri-modeller, hvor DWA selv sprøjtemalede dem i de ønskede farver, og det var i starten også vanskeligt at finde den korrekte RAL-farve. Men slutresultaterne blev i de fleste tilfælde flotte og meget korrekte, dog var der et par enkelte kiksere. Hvor der handles o.s.v.!

Hæftet kan bestilles hos Torben Ziegler, men bemærk at det er trykt i begrænset oplag. Hæftet er et must for alle, der samler dansk modeljernbane, og giver en fin oversigt over, hvad DWA har udgivet.

TA



HØRT



CMW - Biler til epoke III



Skala 1:87

Der har i mange år været en udtalt mangel på velegnede vejkøretøjer, altså biler, til vore danske anlæg til epoke III.

Men nu har USA-firmaet CMW udsendt en ny serie på fire biler, der er velegnede til danske anlæg i epoke III. De fire biler er en ESSO tankvogn (samme model som Lego i sin tid fremstillede), en lastbil med åbent lad, en pick-up og en personbil. Lastbilerne har alle forbilleder i Chevrolet-køretøjer årgang 1946,

mens personbilen er en Ford årgang 1936.

Disse køretøjer - bortset fra pick-up'en - var meget almindelige på danske landeveje i 1940'erne og 50'erne, og ikke mindst ESSO-tankbilen er - efter vor mening - en sjov model til anlægget. Der er ganske vist lidt amerikanske påskrifter på denne, men dem kan man sagtens se gennem fingre med.

Bilerne - undtagen ESSO-tankvognen - fås i forskellige farver, så der er mulighed for variation i bilparken.

Modellerne er fremstillet i en kombination af metal og plast, og er ret detaljerede i flot støbning. Desværre mangler nummerplader og sidespejle. For den fingernemme skulle det ikke volde problemer at eftermontere disse løsdele. Sidespejle fås fra Brekina, og nummerplader kan være et par sortmalede plast- eller kartonstykker. Numre fås i transfers fra bl.a. Stoppel Hobby.

Bilerne er set hos PÅ SPORET, Vesterbrogade, København.



Kolonnehusene er tilbage

Kat.-nr. B5 001

For flere år siden adgav Hobby Trade en serie af kolonnehuse fra DSB. De blev leveret i to hovedudgaver, sort og rød, men med forskellig husstørrelse lige fra de små til de større.

De blev hurtigt udsolgt, og blev en mangelvare. Men pludselig dukkede husene igen op her i løbet af sommeren 2012. Det er dog kun i begrænset antal typer samlet i et sæt med to huse, et stort og lille, begge i rød gengivelse med hvide vinduer og døre og tjæreaptag.

Da sættet er et genoptryk, er der ikke så meget at sige til dette, bortset fra, at det fortsat har et par småmangler. Det gælder således klar plast til vinduer og tagrender og nedløbsrør. Begge dele kan dog nemt skaffes som løsdele, ikke mindst tagrenderne, idet de fås som løsdele hos diverse fabrikanter.

Den vedlagte brugsanvisning er ubrugelig, men trods dette kan sætterne samles uden større besværligheder. Ved at bytte lidt om på delene, kan der bygges et par varianter.

Sættet er utroligt velkomment, og husene vil pynte på ethvert anlæg med dansk forbillede. Vi har længe savnet de små huse.

hobby trade



HØRT

Danmarks største specialforretning i modeltog ønsker alle vore kunder
glædelig jul og godt nytår

KØB JULEGAVERNE HOS OS

Hos os finder du altid et stort udvalg i spor

G · O · 1 · H0 · N · Z

TRIX

kibri

VOLLMER

Massoth

märklin

NOCH
... wie im Original

HELJAN

WIKING

herpa

PECO

LEMKE *Roco*

BRAWA
Modelle mit Liebe zum Detail

FLEISCHMANN

POLA

hobby trade

PIKO
HOBBYTOG & TRAMMODELLE HO

Digital plus
by Lenz

BREKINA
AUTOMODELLE
HO NIB

Evergreen
scale models

**EISENBAHN
KURIER**

FALLER

BEMO
ANSPRUCHSVOLLE SCHWEIZER UND DEUTSCHE
MODELLEISENBAHNEN

Uhlenbrock
Elektronik



Foto: HGC



Kystbanen

- fordi vi har det!

Strandvejen 213 · 2900 Hellerup · Tel/fax 39 61 20 31 · E-mail post@kystbanen.dk · www.kystbanen.dk
Tirsdag-fredag kl. 12.00-18.00 · Lørdag kl. 10.00-14.00 · Mandag lukket