

NSB Type 70 - Elektrisk motorvognsett for mellomdistanse 1996 (serie 3)



I perioden 1992-97 fikk NSB levert 16 mellomdistanse-motorvognsett av type 70, fordelt på tre serier. De to første seriene er tilnærmet identiske, men den siste skiller seg noe ut innvendig og utvendig med mindre godsrom og har dermed flere vinduer og sitteplasser. Togsettets lengde er over 107 meter langt og topphastigheten er 160 km/t.

NSB type 70 består av fire vogner, hvorav én motorvogn (BFM 70), to mellomvogner (B70) og en styrevogn (ABS 70). Toget brukes av NSB på mellomdistanseruter rundt Oslo, og har trafikkert på Dovrebanen, Gjøvikbanen, Vestfoldbanen og Østfoldbanen, men også vært å se på Flåmsbanen, Bratsbergbanen og som rutetog til Charlottenberg og Göteborg.

Alle de 16 type 70-settene som ble bygget er fortsatt i tjeneste. De ble bygget av Duewag, Adtranz og Vst. Sundland i 3 serier:

Serie I: 70-01 til 70-09 (1992-94)

Serie II: 70-10 til 70-12 (1994-95)

Serie III: 70-13 til 70-16 (1996)

Togene ble levert som «InterCity Express»-tog i 1992 og billetter for disse togene var da noe dyrere enn for de vanlige togene. De to første seriene var også sentrale i avviklingen av trafikken til

og fra Lillehammer i forbindelse med OL i 1994, og var merket med piktogrammer og OL-logo.

I 2000 ble settene omlakkert i NSBs nye designprogram som «Agenda»-tog, en tidligere NSB-betegnelse for mellomdistansetog (også NSB type 93 og NSB type 73b inngikk i «Agenda»-konseptet). Taket og dørene ble da lakkert grå, og vognkassene fikk en blågrønn stripe under vinduene. I tillegg ble det gjort større oppgraderinger i sitteavdelingene med kioskautomat og flere kaffeautomater.

Siden type 70 brukes på pendlerruter går en del avganger mot Oslo svært tidlig, ofte rundt klokken 5 om morgenen. Av hensyn til disse passasjerene har type 70 i de senere årene fått en stilleavdeling der bruk av mobiltelefon og høylytte samtaler er forbudt.

Type 70 har opp gjennom årene vært innblandet i en rekke mindre uhell, så som kollisjon mellom sett under skifting, avsporinger, påkjørsler av biler og kjørt i ras. Det mest alvorlige tilfellet skjedde nær Kjøse den 1. juli 2008, der 70-02 kjørte inn i et ras, sporet av, traff tunnelåpning og ble kastet inn i tunnelen. De materielle skadene var store. Tre av vognene ble raskt reparert og turnert over på andre togsett mens andre vogner var inne til oppgradering. Motorvognen 70002 var først tilbake i drift 1 1/2 år senere.

Kilde: Wikipedia og NJKs forum Plattformen. Takk til Roar G. Nilsson, Erland Rasten og Johnny Malvin Eide for bidrag-

Les På Sporet nr. 97 eller se www.messingmodeller.no for mer info.



Foto: Roar G. Nilsson

Byggebeskrivelse

Les igjennom bruksanvisningen nøye før du starter, så slipper du å gjøre ting om igjen dersom noe er gjort i feil rekkefølge. Feil eller mangler kan forekomme. Se oppdatert versjon på våre hjemmesider.

Enkelhetsgrad: **Enkel** Middels Komplisert
Settet består av få deler for å forenkle monteringen. Enkelte detaljer er dermed utelatt eller forenklet.

Byggesettet er basert på originaler fra Modelleffekts type 70 serie 1 som ble utviklet på 90-tallet. Alle messingdeler og innredning er konstruert på nytt av Scandinavian Miniatures, mens de fleste støpedeler er fra originalene.

Vognene i serie 3 kan bygges for følgende tidsperioder:

1996-2003: Opprinnelig "nydesign"

1996-1999: ICE-merking

1997-: Utvendig signallampe for kjøretillatelse mottatt

2000-2003: Agenda. Modernisert innredning og ny utvendig design

2005-: Endring i lysarrangement.

Byggesettet leveres med innredning for perioden 2000 til dagens utgave.

- Sjekk at alle deler er med og at de er hele før du begynner.
- Prøvemontør deler før de loddess eller limes sammen

Benytt gjerne modelljernbanefora for å diskutere byggeprosessen. Se linker, video, bilder og skisser på www.messingmodeller.no

Nyttige verktøy:

- 2-komponentslim
- Loddebolt, loddetinn, loddefett
- Jernlinjal, hobbykniv, tenger og saks
- Tvinger, strikk o.l.
- Varmestendig tape / maskeringstape
- 2,5-3mm bor og et sett med småbor

Generelle loddetips

- Sørg for at flatene er rene for skitt, evt slip flatene med en liten fil
- Bruk flussmiddel eller loddepasta på delene som skal loddess (eks. <http://www.jula.no/loddepasta-214005>)
- Bruk en loddebolt med temperatur høyere enn 350 grader
- Ha loddetinn på loddebolten først, og dra deretter loddebolten langs der du skal lodde. Tilfør mer loddetinn mens du har loddebolten på flaten
- Tørk vekk loddetinn fra loddebolten på en våt svamp mellom hver lodding

- Bruk varmebestandig tape til å holde deler sammen

Se www.messingmodeller.no for mer utdypende tips om lodding.

Vognkasse

Vi anbefaler at byggingen starter med vognkassene. Lodd først vognkassene, lim deretter støpedelene. Avslutt med å montere understell og innredning.

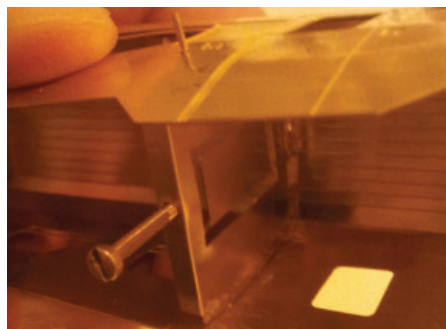
Begynn alltid byggingen ved å klippe ut delene fra platene. Fil alle kanter slik at festetapper og eventuelle spor etter etsingen er borte. Filte kanter gir det beste feste for loddingen videre.

De 2 mellomvognene er identiske og enklest å bygge da de består av færrest deler. Ta deretter styrevogna og avslutt med motorvogna som har flest deler og hvor erfaringer fra de øvrige vognene kan være godt å ha med.

Vognkassene merket **VK1-3** skal ha en langsgående bue mellom vinduer og understell (se bilder). **Det er flere måter å bøye vognkassene på. En måte kan være å bruke en kjevle mot en bordkant. Se bilder og video på våre hjemmesider!**

Brett deretter vognkassen fra midten av taket og ut, bøy taket med fingrene for å få en myk bue og vals platen på listen med f.eks en jernstang. Bøy siste brett med fingrene og evt en jernlinjal. Det kan være nyttig å bruke endestykkene som er støpt i resin som en mal på hvordan vognkassen skal formes/bøyes.

Brett skilleveggene **MV1** og lodd fast mutter først. Test at skruen passer og at gjengene ikke er tilsølt med loddetinn før du går videre. Skruetfestet skal vende inn mot kupèen! Stikk konsollene inn i respektive spalter på vognkassen og vri konsollen rundt med en tang på utsiden slik at skilleveggen låses til vognkassen. Brett de vannrette konsollene 90 grader og pensle med loddefett der hvor skilleveggen møter vognkassen på innsiden og påfør rikelig med loddetinn mens du drar over med loddebolten.



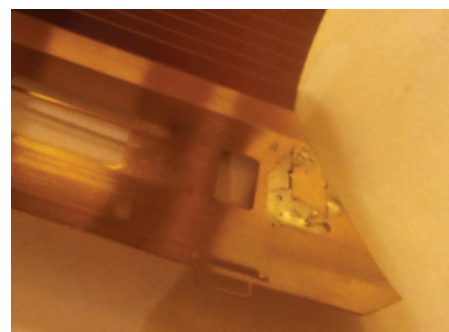
Brett **VK2-2**, **VK3-2** og tilsvarende for motorvogna slik at det blir en vinkel, og lodd disse på langsiden av vognkassen innvendig for å stive denne av. Mellomveggene har et lite innhakk nederst hvor vinklene passer oppunder slik at de går i flukt med understellet.

De 8 klossene på taket av hver vogn (motorvogna har 6) lages av medfølgende messingbjelker som kuttess i **17 mm** lengde. Disse limes eller loddess fast ved å feste med f.eks maskeringstape på utsiden slik at de ikke endrer posisjon under loddingen.

Til slutt tilpassess og limes endeveggene på plass. **Endeveggene må slippess med et innhakk nederst på innsiden for at NEM-koblingsholderen skal få plass. Sammenlign med endeveggen til motorvognen.** Vask delene med cellulosestyner før du limer slik at alt fett er borte. Bruk to-komponentslim eller lynlim med lang tørketid. Bruk f.eks universalklemme (artikkelnr. 40-7211 hos Clas Ohlson) og syltestriker for å holde delene på plass mens de tørker.

Styrevogn

Stikk ut speilene **VK5** med en skalpell. Bruk en plast skjærefjøl (finnes på de fleste kjøkkener!) eller en hardvedsplanke slik at du ikke stikker gjennom underlaget. Fest deretter speilene på innsiden av **VK1** og **VK3** med en varmebestandig tape (eks maskeringstape) på utsiden til å holde disse i riktig posisjon.



Fest speilene med varmebestandig tape på utsiden slik at de ikke mister sin posisjon under loddingen. Pensle på loddefett/flussmiddel på flatene som skal loddess og ha loddetinn direkte på loddebolten før du lodder.

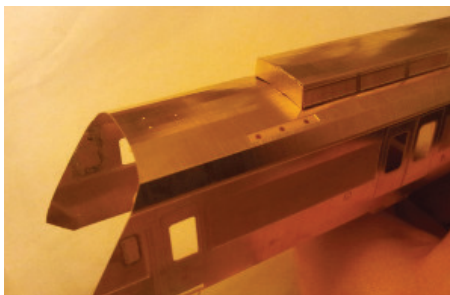
Sjekk at skruen kan skruess på før du fester veggess. Vri konsollene 90 grader for å låse til vognkassen. Pensle godt med loddefett og påfør mye loddetinn for best resultat.

Bruk deretter samme fremgangsmåte som på mellomvognene. Til slutt vaskes endeveggen og frontene med cellulosestykker og limes.

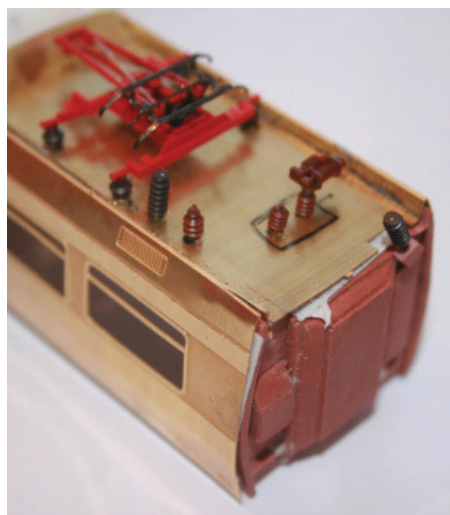
Lodd fast vindusviskere og håndtak **F2** til frontplate **F1**. Benytt gjerne en 0,4 mm messingtråd til håndtakene for bedre utseende. I 2005 ble lysanordningen modifisert og de øverste lyktene ble mindre og 4 fremfor tidligere 3. Dette kan være nyttig å ta med seg før du fester frontplaten. Vent med å lime fast frontplaten etter at den er lakkert! Mellom støpedelen og frontplaten skal vindusfolie og destinasjonsskilt monteres.

Motorvogn

Bruk samme fremgangsmåte som styrevogna. Husk å vente med å lime de støpte detaljene helt til slutt! Brett og lodd deretter sammen takoppbygget til motorvognen **TK1** til **VK1**. Lodd fast 1 tapp ad gangen og bruk tape på utsiden. Trykk selve takoppbygget ned mot en fjøl eller planke når du lodder slik at det ligger tett inntil taket.

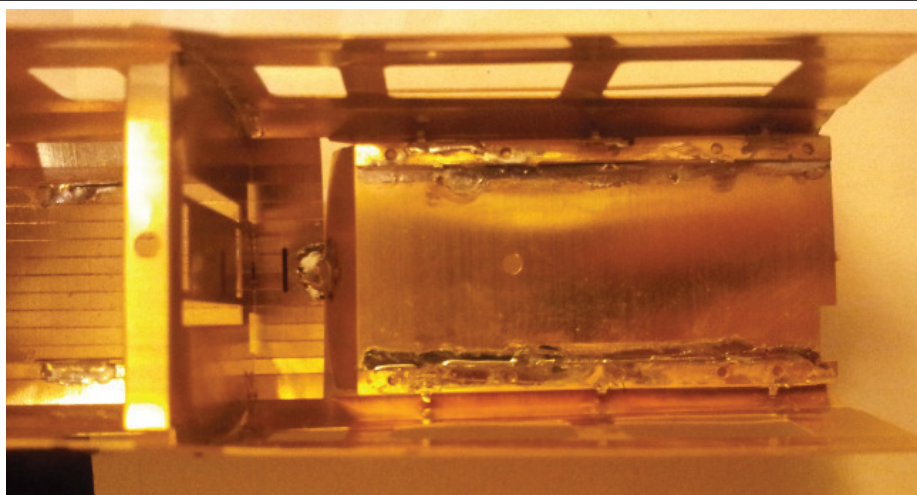


Løsne pantografplaten **TK2** og lodd den sammen (se bilde under). **TK3** er en forhøyning til isolatorene og skal lodd fast på utsiden. Lim fast endene på takoppbygget, samt tyfoner, antenner og isolatorer.



Isolatorene plasseres som på bildet. Det skal også være 2 tyfoner (en som peker frem og en som peker bakover) på taket ved fronten, samt en antenne litt lenger bak.

www.messingmodeller.no



Bufferter

Bufferter lages av messingrørene og limes deretter til de støpte frontene. Det tykkeste røret skal ytterst, og kuttet til 5 mm lengde. Når alt er tørket festes selve bufferplaten **BF1** med lim.

Understell

Brett understellsplatene merket med **U** og boggifestene **B2**, og lodd fast boggifestene til understellet. Brettkantene på understellet skal peke ned mot boggiene. Utvid hullene til boggiene med et 2,5 eller 3 mm bor slik at de støpte boggiene passer i hullet.

NEM-holderen limes på oversiden av understellsplaten (se bilde til høyre). På undersiden skal trekanten passe med hullet i understellsplaten. Vi har kortere koblinger i vårt sortiment dersom avstanden virker for stor. Det finnes også ulike NEM-koblinger med strømledere dersom man ønsker belysning eller bedre strømpptak.

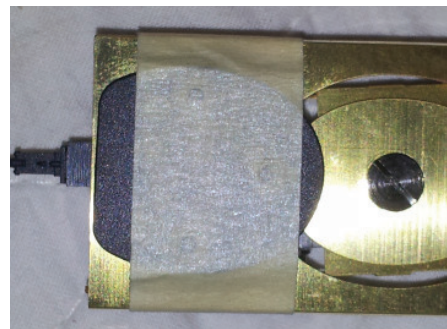
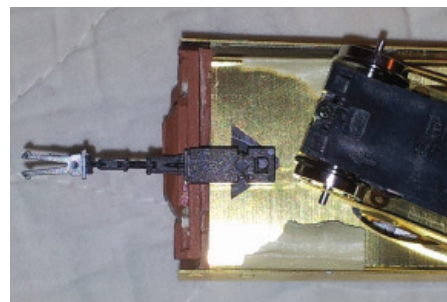
Fest understellsdetaljene med borrelås eller dobbeltsidig tape. Fest de medfølgende klebrige balansevektene på passende steder for ekstra vekt. Ønskes flere vekter, kan disse skaffes fra Biltema (art. nr. 33950).

Det anbefales å legge eget strømpptak på løpeboggiene. Det er flere løsninger å få tak i. Sjekk ut

- http://lux-modellbau.de/pdf_de/H0_Radk.pdf
- http://www.hufing-tronic.de/start.htm?waggon_beleuchtungen_ho,tt,n_schleifer_und_kontakte.htm

Man kan enten velge å bruke strømførende koblinger mellom vognene eller montere funksjonsdekodere i dem.

Bruk forumet til å diskutere løsninger på strømpptak og lysanordninger.

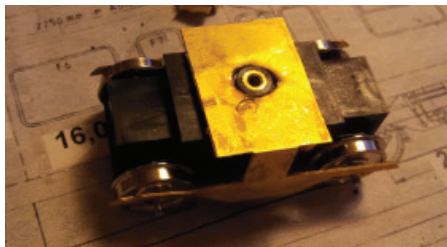
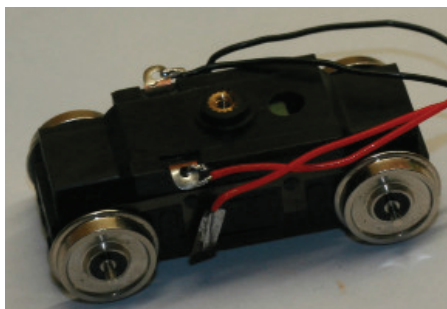


NEM-holderen limes på oversiden av understellsplaten mot det trekantede hullet. Fest holderen med klype eller tape mens limet tørker. NEM-sjaken tres på tappen og selve NEM-koblingen settes i sjaken. Test vognene i kurver før du evt. setter inn kortere kobbel. NB! De støpte endeveggene må freses i bunnen for at NEM-holderen skal passe.

Motorboggier

Motorboggiene er ikke digitaliserte, men dette er en enkel affære. Slik gjør du:

- Åpne boggien fra undersiden med en liten stjerneskrutrekker
- Øverst på boggien er det to små "ører" som stikker opp. Rett opp disse med en tang.
- Fjern hjul og trekk ut motoren med samme skrutrekker
- Separér strømpptaket ved å bøye ut kobberremmene slik at de kommer på utsiden av boggien
- Sett inn motoren igjen og monter hjul og deksel
- Lodd på ledninger til strømpptak og motor etter anvisninger fra dekoderen
- Klipp ut og monter boggiramme **B1** på motorboggiene



- Lim på boggisidene
- Prøvekjør med dekodere montert for å være sikker på at toget kjører riktig vei.

Vi anbefaler at man lodder inn en sokkel for dekode slik at denne kan byttes enkelt i fremtiden, som f.eks ESU 51950.

NB! Ledningsfargene til sokkelen stemmer ikke nødvendigvis med dekodere. Sjekk derfor grundig kabelfargen på dekodere og sokkelen!

ESU 52467 (ICE) er en passende lyddekoder. Diskuter gjerne løsninger på forumene dersom du er interessert i lyd på din modell.

Lakking

Bruk sparkel eller loddetinn for å jevne ut hull og sprekker. Vognen kan nå renses. Skrap og fil vekk overflødig tinn. Rens messingen, gjerne med glassraderer, en liten glassfiberbørste som er i handelen. Vask vognen grundig, først i oppvaskmiddel, deretter skur den med for eksempel JIF skurekrem og tannbørste. Til slutt vaskes vognen i cellulosefjerner. Deretter må ikke vognen håndteres med bare fingre. Fett fra hendene kan ødelegge lakkresultatet, så engangshansker anbefales.

Settene har hatt to designvarianter: Leveranseutførelse (nyrød + rødsort) og modernisert utgave (lysegrå+nyrød+sort)

Følgende farger anbefales brukt:

- Nydesign Rød: SM 09 (RAL 3011)
- "Agenda"-rød: RAL 3002
- Rødsort: SM 10 (RAL 8022) Kan blandes ved å ha signalrødt i sort hovedfarge.
- Agenda vinduer+front: RAL 7021
- Understell: RAL 9005 Jet-svart
- Gul (plog): SM 11 (RAL 1006)
- Interiør og tak (Agenda): RAL 9006

Side 4

Setene var fra leveransen mørkeblå, og fikk i 1998 en lysere blå farge. Se bilder.

Billakkspecialisten/ St. Hanshaugens Fargehandel, Waldemar Thranes gate 4, Oslo, tilbyr spraybokser med NSB-fargene.

Vi anbefaler at vognen grunnes med et tynt lag før selve vognfargen. Sprayboks kan brukes om en ikke har grunningsfarge for Air-brush tilgjengelig. Tamiya har grunning på sprayboks i tynn konsistens slik at detaljene ikke gror igjen. Bruk gjerne hvit grunning for å få en bedre rødfarge på vognkassen. Vannbaserte farger som Lady interiørmaling eller Cellulosebasert hovedfarge kan benyttes. Vannbasert maling muliggjør for maleing innendørs og avgir lite lukt, mens Cellulosebasert hovedfarge kan benyttes for å få en mer herdet overflate. Man må da male utendørs eller i et lokale med ekstra god ventilasjon.

For å hindre problemer ved fargedeling anbefaler vi at lakken til stripen rundt vinduspartiet er syntetisk, f. eks. Bengalac. Hvis man får noen utflyting eller feil kan denne fargen vaskes vekk med white spirit/vann uten å ødelegge hovedfargen.

Til interiør anbefaler vi gjerne vanlig Lady interiørmaling eller Humbrol til vegger og tak. Seter og detaljer ellers males best med Tamiya vannbaserte farger.

Dekaler

Scandinavian Miniatures leverer dekalene til begge designvariantene. Togene var i perioden 1992-1999 dekorert med merker for "ICE". Merk at dette byggesettet er av serie 3, slik at korrekt nr. må settes sammen fra dekalene. Serie 3 har nr. BFM 70013-16, ABS 70613-16 og mellomvognene har nr. B 70825-32

Vognkassen kan med fordel være blank/ glatt før påmontering av dekalene. Dekaler settes på og ønsket «weathering»-prosess utføres. «Weathering» påføres med white spirit- eller vannbaserte farger. Da kan man vaske dette vekk om man ikke oppnår ønsket effekt.

Etter at dekalene er påført, sprayer hele vognkassen med olje- eller vannbasert halvblank klarlakk for best mulig finish og herding. Sett inn glass i vinduene fra innsiden av de ferdige lakkerte vognene med f.eks Panduro hobby's universallim. Mal frontplatene og lim dem fast til frontene helt til slutt.

Vognkassene kan nå monteres på understellene etter at eventuelt lys og digitaldekoder er montert og motorvognsettet kan prøves på sporet!

Esker medfølger dessverre ikke, men Auhagen Art. nr. AUH99304 passer til formålet (kan bl. a kjøpes hos NMJ).

Gratulerer med en fin modell og velkommen tilbake som kunde hos Scandinavian Miniatures!

En stor takk rettes til Øystein Wiik for at dette prosjektet ble en realitet!



Setetrekkene var mørkeblå frem til 2003.
Foto: Roar G. Nilsson



Interiør i ABS70 etter Agenda-oppgadering.
Setetrekkene er lysere blå.