

NSB Type 92 - Dieselelektrisk motorvognsett for mellomdistanse 1984



I 1982 bestilte NSB 15 mellomdistanse-motorvognsett i tre varianter, der motorvognen er lik for alle. Styrevognene var i variantene BS, ren sittevogn, BFS med reisegodsrom og BDFS med reisegods- og postrom. Settene var planlagt med tanke på vårt varierende klima, fra pluss 30 om sommeren til minus 40 om vinteren. Topp hastigheten var 140 km/t.

Vognkassen er 84 mm bredere enn B7-vognene. De er bygget opp av aluminiumsprofiler som gir en lett vognkasse. De er godt støydempet og isolert. Veggene innvendig er kledd med glassfiberforsterkede elementer mens takene er laminatelementer med belysningen i to langsgående rekker. Setenetilsvarte B7-setene med klaffebord, nakkestøtter og fothvilere. Toalettene hadde lukket tømningssystem.

BM 92 Motorvogn

BM 92 var de første dieselelektriske motorvognene hos NSB siden de tyske Cmdeo 10 som NSB overtok etter krigen. Driftenerfrato Daimler-Benz 12 sylindrede dieselmotorer hver på 485 hk. Disse er koblet direkte til en trefase generator som gir strøm til fremdriftsmotorene som er begge plassert i den bakre boggien. Dieselmotorene er hengt opp under motorvognene. Boggiene er av

typen Wegmann som på B7- og WLAB-2-vognene. Motorboggi har imidlertid litt annen akselavstand enn løpeboggi, henholdsvis 250 cm for løpeboggiene, 255 for motorboggiene.

Motorvognsettene ble lakkert røde, mens tak, dører og boggiere var rødsorte. Frontploget var gul. Litterering og logoer var hvite.

BS 92 styrevogn

Det ble levert 10 BS styrevogner. Styrevognen hadde 68 sitteplasser og 6 klappseter. Motorvognen hadde ikke plass til toaletter, men BS hadde to, et i hver ende.

BFS 92 styrevogn

De fire BFS styrevognene hadde 46 sitteplasser og 6 klappseter. Det er anordnet plass for rullestoler, men heisanordning for innlasting mangler. Også disse vognene hadde to toaletter.

Godsrommet var plassert mot midten av settet og var på ca 9 m². Godsvognrommet hadde tilkomst fra begge sider. Disse styrevognene ble i 2008 bygget om til rene sittevogner, mens nedsenkingen til godsdørene ble beholdt.

BDFS 92 styrevogn

Den ene BDFS styrevognen som ble bygget hadde kun 22 sitteplasser og 4 klappseter. Postrommet er på 15,5 m². og kom i tillegg til reisegodsrommet på 9 m². Det ble nå så lite plass igjen at styrevognen kun hadde ett toalett. Både postrommet og reisegodsrommet har dører ut på begge sider. Vognen ble i 2008 bygget om til ren sittevogn, mens nedsenkingen til post- og godsdørene ble beholdt.

For ytterligere opplysninger om Type 92, les Tore Strangstads artikkel i På Sporet nr. 41 eller se www.messingmodeller.no.



Byggebeskrivelse

Les igjennom bruksanvisningen nøye før du starter, så slipper du å gjøre ting om igjen dersom noe er gjort i feil rekkefølge. Bruksanvisningen kan ha mangler eller ufullstendig beskrivelse. Se oppdatert byggeveiledning på våre hjemmesider.

Enkelhetsgrad: **Enkel** Middels Komplisert
 Settet består av få deler for å forenkle monteringen. Enkelte detaljer er utelatt eller forenklet av hensyn til enklest mulig konstruksjon og tilpasning til understell.

Vognene kan bygges for følgende tidsperioder:

1984-1989: Opprinnelig "nydesign"

1989-: AC-boks på taket

2004-: Ny lysanordning

2005-: Modernisert innredning og ny utvendig design

2008-: Endring i lysarrangement og interiør. Post- og godsavdelinger fjernet og erstattet med sitteavdeling i BFS/BDFS. (egne byggesett).

Byggesettet leveres med deler for perioden 1984 til dagens utgave.

- Sjekk at alle deler er med og at de er hele før du begynner.

- Prøvemontør deler før de loddes sammen

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

Byggesettet inneholder:

- Messingplate motorvogn
- Messingplate styrevogn
- Gjennomsiktig plastplate til vinduer
- Dekaler
- Ark med destinasjonsskilt
- 1 lite messingrør til lykter og bufferter
- 1 stort messingrør til bufferter
- Skrukobbel og bremseslanger

Understell må ordnes separat. Byggesettet er basert på montering på enten Fleischmann BR 610 Pendolino eller NMJ Topline B7. Andre understell kan også benyttes, men disse beskrives ikke her.

Ekstradeler til understell fra Pendolino

- Mer korrekte boggsider
- Understellsdetaljer styrevogn

Ekstradeler til understell fra B7

- Motorboggi
- Takdetaljer
- Understellsdetaljer motorvogn
- Overgangsbelger

• Nye understellplater

Flere deler kan komme. Følg med på våre hjemmesider for oppdatert liste.

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 loddes (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. Supplimer med 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. Bygg først vognkassene, ta deretter detaljeringen. Avslutt med å tilpasse og montere understell.

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.

Begynn med styrevognen da denne har færre deler enn motorvognen.

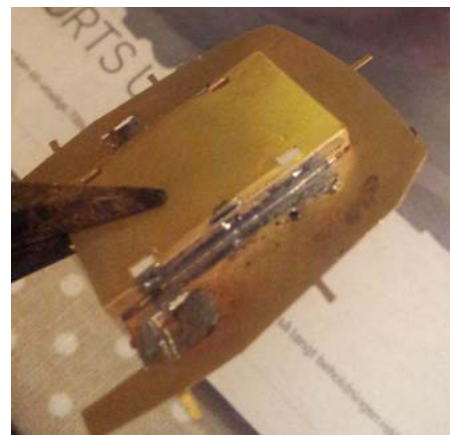
Vognkassen **VK1** skal ha en langsgående bue mellom vinduer og understell (se bilder). **Det anbefales å anskaffe en 30-50 cm lang buet hjørnelist i tre og en tynn jernstang / langt metallbor for å lage denne buen. Ha tålmodighet og bøy i flere omganger og vinkler for å få en svak bue. Se video på våre 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 jernstangen. Bøy siste brett med fingrene og evt en jernlinjal.

Fest den midtre skilleveggen **MV2** til vognkassen først. Skrufestet skal vende inn mot kupèen! Stikk konsollene inn i respektive spalter og vri konsollen rundt med en tang på utsiden slik at skilleveggen låses til vognkassen. Brett de vannrette konsollene 90 grader og lodd fast veggen innenfra.

Løsne endeveggplaten **EV1** og **EV2** og

brett etter brettekantene. Lodd fast **EV2** i **EV1**. Fest konsollene til endeveggen i spaltene og lodd fast veggen innenfra. Fest så endeveggen til vognkassen **VK1**. Bruk gjerne en varmebestandig tape (eks maskeringstape) til å holde delene i riktig posisjon. Klipp av og slip vekk konsoller / tapper som stikker ut fra vognkassen.



Hold flatene rene. Pensle på loddefett/ flussmiddel på flatene som skal loddes og ha loddetinn direkte på loddebolten før du lodder.

Stikk ut takventilene **VK2** med en skalpell. Bruk en plast skjærefjøl (finnes på de fleste kjøkkener!) eller en hardvedsplanke slik at du ikke stikker gjennom underlaget. Fest taklukene ved å knekke inn "ørene" og midten til en svak bue oppover. Bruk evt. en skalpell til å utvide hullene i vognkassen og sjekk at hullene er gjennomgående. Dette krever litt tålmodighet. Fest derfor 3-4 takluker ad gangen med tape på utsiden slik at de ligger tett inntil taket.

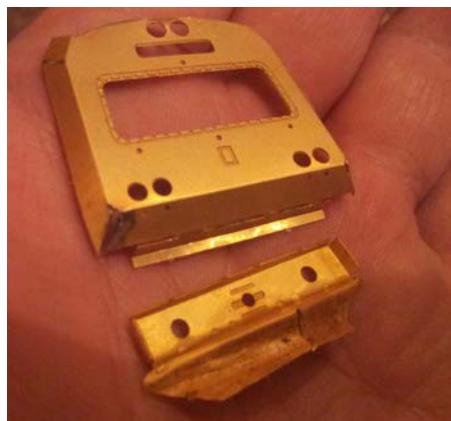


Takventilene skal kun ha en svak knekk på midten. De til høyre på bildet har for stor vinkel på brettene.

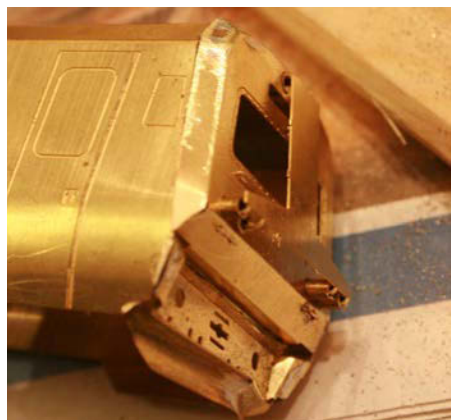
Klipp ut frontplaten **F1**, bøy inn loddefestene i fronten til **VK1**. Lodd fast frontparti. Bruk gjerne en varmebestandig tape (eks maskeringstape) til å holde

delene i riktig posisjon. Stripen/bretten over frontpartiet festes evt. med tape og loddes til slutt.

Bufferbjelke med plog **F2** løsnes og bøyes til. Plogen skal være buet. Dette krever litt tålmodighet og fingerferdighet. Det lønner seg å finne eller frese ut en passende grop i en planke til å bøye messingplaten ned i. Med en liten stang, kulepenn eller skaft fra en skalpell kan man dermed få en fin bue til plogen. Se video! Bufferbjelken loddes deretter til **F1** og **VK1**. Bruk sparkel eller loddetinn for å jevne ut hull og sprekker.



Kutt til og fil messingrørene og lodd eller lim disse fast fra innsiden på fronten, slik at de utgjør lyskastere. Utvid evt. hullene i etseplaten med et 2 mm bor. Bruk **MAL 1** til å holde rørene på plass mens de loddes/limes fast. Husk bare å vaske delene med cellulosestynner før du limer slik at alt fett er borte. I 2004 ble lysanordningen modifisert og de øverste lyktene fikk et firkantet deksel rundt seg. Bruk **F4** dersom du ønsker denne versjonen. Kassene ble fjernet igjen og ny lysanordning montert i 2008. Lodd fast håndtak **F3** eller benytt en 0,4 mm messingtråd for bedre utseende.



Løsne skilleveggen **MV1** og lodd den sammen på samme måte som **MV2**. Skruefestet skal vende inn mot kupèen!

Til slutt brettes og loddes takboksen **VK4** til den fremre delen av **VK1** dersom du

ønsker varianten som er nyere enn 1989.

Bufferter

Bruk de samme messingrørene til å lage bufferter. Det minste røret tres inn i det tykkeste som skal sitte nærmest vognkassen. Det anbefales å lodde på det tykkeste røret fra innsiden av bufferbjelken først, og lime bufferplate og det tynne røret etterpå. Når alt er tørket festes selve bufferten (**F2**) med lim. Bruk to-komponentslim eller lynlim med lang tørketid. Liliput har også egnede rektangulære bufferter i plast (Art. nr. 524400) dersom du ønsker en enklere metode å ordne bufferter på.

Motorvogn

Følg samme fremgangsmåte som styrevogn. Mellomveggen **MV1** på motorvogna er tilpasset for kortere kobling for Pendolinovognene. Hvis du ønsker lengre avstand for bedre kurveradius, må **MV1** flyttes **3mm lengre inn mot kupeen**. Endeveggen **EV1** skal i tillegg ha lukene **EV3** og **EV4** montert. Skilleveggen mot førerrommet er plassert litt lengre inn i kupèen av hensyn til Pendolinoens motor. Avslutt med å montere takoppbygg **TK1** og **TK3** og pipene **TK4** og **TK5**. **TK3** skal loddes fast på midten av **TK1**. Her kan det være lurt å feste med tape først.



Takdetaljene skal plasseres i det åpne feltet på motorvognens takoppbygg. Hullene er til Pendolino's versjon.

Klipp ut og fest pipene **TK4** og **TK5**. Bruk lim hvis du ikke får til loddingen. Husk cellulosestynner slik at alt fett er borte! sparkle og slip ned kantene til de er jevne. Alternativt kan 1mm tykke plastplater skjæres til for å få bedre sluttresultat.

Lim fast takdetaljene. Disse tas fra Pendolinoen eller skaffes som tilbehør. Vognkassene skal nå være ferdig sammensatt og klar til lakkering!

Lakkering

Vognen kan nå renses. Skrap og fil veik overflødig tinn. Rens messingene, 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 cellulosestynner. 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 (sølv + nyrød + sort)

Følgende farger anbefales brukt: Nydesign Rød: SM 09 (RAL 3011)

Rødsort: SM 10 (RAL 8022) Kan blandes ved å ha signalrødt i sort hovedfarge. Vi anbefaler Tamy, Humbrol eller Bengalac. Nyansen må byggeren selv velge, eller ved å benytte en RAL fargeprøve.

Gul: SM 11 (RAL 1006)

Modernisert utgave: sølv/aluminium.

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

Vi anbefaler at vognen grunnes med et tynt lag før selve vognfargen. Sprayboks kan brukes om en ikke har grunningsfarge for Air-brush tilgjengelig. Tamy 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. Vi anbefaler primært vannbaserte farger som Lady interiørmaling. Da kan man male innendørs og malingen avgir lite lukt.



Setetrekkene var orange frem til 2004.

Alternativt kan cellulosebasert hovedfarge 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 front- og dørfargen 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. Etter at dekal er påført, sprayes hele vognkassen med klarlakk for best mulig finish og herding.

Dekaler

Scandinavian Miniatures har laget dekaler til begge designvariantene. I tillegg var BM 92.13 + BFS 92.83 og BM 92.15 + BDFS 92.91 i perioden 2004-2007 dekorert med merker for "Nabotåget" som også kan leveres på forespørsel.

Vognkassen kan med fordel være blank/ glatt før påmontering av dekaler. 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.

Lakk til slutt med olje- eller vannbasert halvblank lakk. Sett inn glass i vinduene fra innsiden. De limes på den ferdige lakkerte vognen med vannbasert lim (vi anbefaler Panduro hobby's universallim).

Mal overgangsbelgene sorte og lim dem fast til endeveggene. Disse kan tas fra Pendolinoen eller skaffes som tilbehør fra Scandinavian Miniatures.

Skrukobbel og bremseslanger limes på helt til slutt.

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

Tips til ytterligere forbedring / detaljering

- Antenner og horn på taket
- Innredning i førerrom
- Skillevegg mellom stor kupe og førerrom. (Denne er utelatt på grunn av at den kommer i konflikt med understell fra Pendolino.)

Kilder for ytterligere studie av motorvognene:

- http://no.wikipedia.org/wiki/NSB_type_92
- <http://forsk.njk.no/mdb/mdb.php?allefoto=1&hid=162&jernb=&art=&aut=&eng=>
- <http://www.jernbane.net/bo/subpage.php?s=3&t=83>

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



I 2008 fikk alle motorvognene ny lyanordning, samt at postvognen BDFS 92.91 og samtlige styrevogner med reisegodsavdeling ble gjort om til rene sittevogner. Vognkassene til sistnevnte har fortsatt nedsenkninger etter post- og godsvognsdører.



Esker medfølger dessverre ikke, men Auhagen har noen som passer til motorvognsettet. Art. nr. AUH99303 kan bl. a kjøpes hos NMJ.