
MM4-302 NSB WLAB-2

Boggi sovevogn



Forbildet

I juni 1984 bestilte NSB 20 stk sovevogner til produksjon på A/S Strømmens Værksted. Planleggingen hadde da vart i hele 7 år. Et av resultatene av planleggingen var flere kupeer per vogn og overgangen fra 3 til 2 køyer. Vognene skulle få en bedre komfort enn de foregående, med varme- og ventilasjonsanlegg, lydisolasjon og bedre gangeegenskaper. Vognene fikk også høyttaleranlegg, noe som manglet i de eldre sovevognene. Byggingen tok vel 2 år, og første vogn ble overlevert til NSB i juni 1986.

Lik personvogner type 7, motorvogner type 69D, 70 og 92, ble vognkassene bygget opp av langsgående, ekstruderte aluminiumsprofiler. Selv om aluminium er lettere enn stål, ble vekten på WLAB-2 ganske tunge, og er NSBs tyngste vogner for persontrafikk. Den høye vekten skyldes vogntypens lengde på 27 meter og bruk av innvendig lydisolasjon. Vogntypens profil er også unik og utnytter maksimal størrelse for sovekupeene. Vognene er 15 cm bredere enn annet materiell som ble levert på denne tiden, og høyden er maksimalt utnyttet med sine 4,22 meter. I sidegangene ble det montert stoppede klaffseter og bord. Også i de 15 sovekupeene er det ryggstøtte og klaffbord når sengene brukes av en person. I taket over sidegangen er det satt av plass til håndbagasje for de reisende i hver sovekupé.

Vognene ble ikke levert med dusj, men hadde toalett i begge ender. I motsetning til de andre sovevognene NSB hadde fikk denne typen kun inngangsdør i en ende. I sovekupeene er det enkle klaffvinduer som fungerer som nødutganger, mens det på korridorsiden er 2 rader med vinduer hvorav de i nederste rad er uten klaff. For å kunne kobles sammen med øvrig materiell som ble brukt i sovevognstog, ble WLAB-2 levert med overgangslem og gummivulst.

I 2007 ble vognene oppgradert og malt om i «tomatsuppe»-design, hvor noen av vognene også fikk byttet ut enkelte klaffvinduer med enkle. Vogntypen benyttes i nattog på Sørlandsbanen, Bergensbanen, Dovrebanen og Nordlandsbanen.

Kilde: På Sporet nr. 49, Arne-Magnus Waaler og Even Bergsengstuen.

Byggebeskrivelse WLAB-2

Dette byggesettet er laget etter tegninger fra NSBs arkiv. Vognene var eksteriørmessig like fra 1986 til i dag, men noen mindre justeringer på enkelte vogner.

Byggesettet består av:

- Nysølv etseplater.
- Støpte takdetaljer.
- 2 mm skruer og muttere.
- Klarplast til vinduer.
- NEM-koblinger med holder og sjakt.
- Diverse 3D-printede deler.
- Dekaler.
- Boggier med hjul*.

* Vedlagte boggier er prototyper. Hvis detaljgraden og gangen ikke er tilfredsstillende, anbefales det å benytte boggier fra en NMJ Topline B7 som donorvogn.

Se vedlagte liste over medfølgende deler.

Dette trenger du:

- Loddeutstyr.
- Flat tang til å bøye delene med.
- Jigg eller stållinjal.
- Treklype, arteriepinsett eller noe å holde deler som skal limes og loddes.
- Maling.
- Lim til å lime støpedeler med. 2-komponentlim passer best til å lodde messing og plast.

Byggesettet kan avvike noe fra bildene i denne beskrivelsen.

Deler som skal knekkes, bør risses i knekkanvisningen først. Til dette kan brukes f.eks en skrutrekker som slipes så den får en spiss overflate. Husk, det skal bli en tydelig kant etter rissingen på den andre siden. Vær nøye med knekkingen så den blir skarp og i vinkel.

Sørg for å ha ren loddebolt. Bruk loddevann eller loddepasta, og sjekk at du får tilført nok varme til at tinnnet flyter pent ut. For lite varme gir kaldlodding, da får du tinnnet på i kladder og resultatet er at delene sitter dårlig sammen, og loddingene blir lite pene. Les mer på

<https://messingmodeller.no/byggestips/>

Fil bort etsegrader, og sjekk at delene passer sammen før du lodder. Skjevheter som oppstår pga. unøyaktig tilpasning kan være svært vanskelig å rette opp senere i byggingen.

Vi anbefaler bruk av en relativt stor loddebolt (50W) der man lodder sidene fast fra innsiden. Fest gjerne i en ende, start deretter fra den andre med rikelig tinn på bolten. Dra bolten i jevn hastighet nedover hjørnet og la tinnnet flyte inn i skjøten.

Vær nøye med monteringen. Bruk gjerne en lupe til å sjekke resultatet for å se om du er fornøyd.

Vognkassen

Selve vognkassen består av en ramme. Fil bort alle etsetapper, og rett av undersiden med en stor flatfil. Vognkassen skal bøyes. Det anbefales å bruke en stållinjal og legge vognkassen langs en bordkant og bøye forsiktig. Lodd gjerne i knekkanvisningen på baksiden for å forsterke disse.

Bøy rammen slik at den passer til de 3D-printede endepartiene. Lodd fast den medfølgende midtveggen midt på vognkassen for å «låse» profilen. Tilpass plasseringen av denne ved å legge delene til innredningen på bunnplaten. Midtveggen kan droppes, men anbefales for å holde på profilen til vognkassen.



Understellsplaten skal bøyes slik at bufferplaten og sidekantene peker nedover. Forsterk knekkene med litt loddetinn for sikkerhets skyld. Skru inn en aluminiumsskrue i en mutter som legges på oversiden av platen for beste av boggi. Lodd fast mutteren. Skruen er av aluminium og skal vanligvis ikke ta til seg loddetinn, men du kan gjerne for ordens skyld helle en dråpe olje på skruen før den skrues i mutteren slik at loddetinet ikke fester skruen også.

Klipp av en bit av bufferbjelken og fjern litt av bretten på understellsplaten slik at den passer inn under de 3D-printede endepartiene.



Prøv å skru fast understellsplaten til endepartiene. Når disse passer, drypp en dråpe superlim i hullet til mutterne og legg muttere i sporet. Vent til limet har tørket og skru fast understellsplaten til vognendene igjen.



Du kan nå lime vognendene til vognsidene, gjerne med et 2-komponentlim som har litt herdetid, så du kan tilpasse endene mot understell og vognsider før limet er tørket.

NB! Endepartiet med vindu skal sitte i den enden som har inngangsdører.



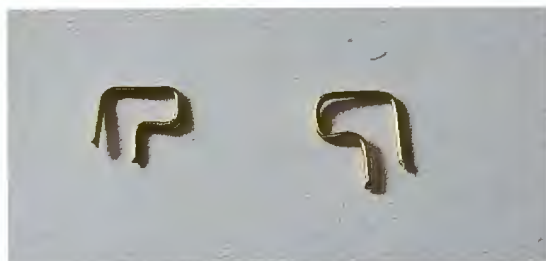
Bruk gjerne gummistrikker til å presse vognsidene til endepartiene. La disse sitte på til limet har tørket, og ikke skru løs understellet før alt er tørket og herdet.

Klipp ut og bøy de indre rammene **VK1-2** til endedørene og lim fast disse inne i vognendene. Håndtaket skal være til venstre når en ser inn mot endedøren.

Understell

Skru fast en skrue og lodd en mutter inne i de korsformede festene i nysølv til boggiene, eller på innsiden av understellsplaten slik at du senere kan skru fast boggiene der. Brett de korsformede

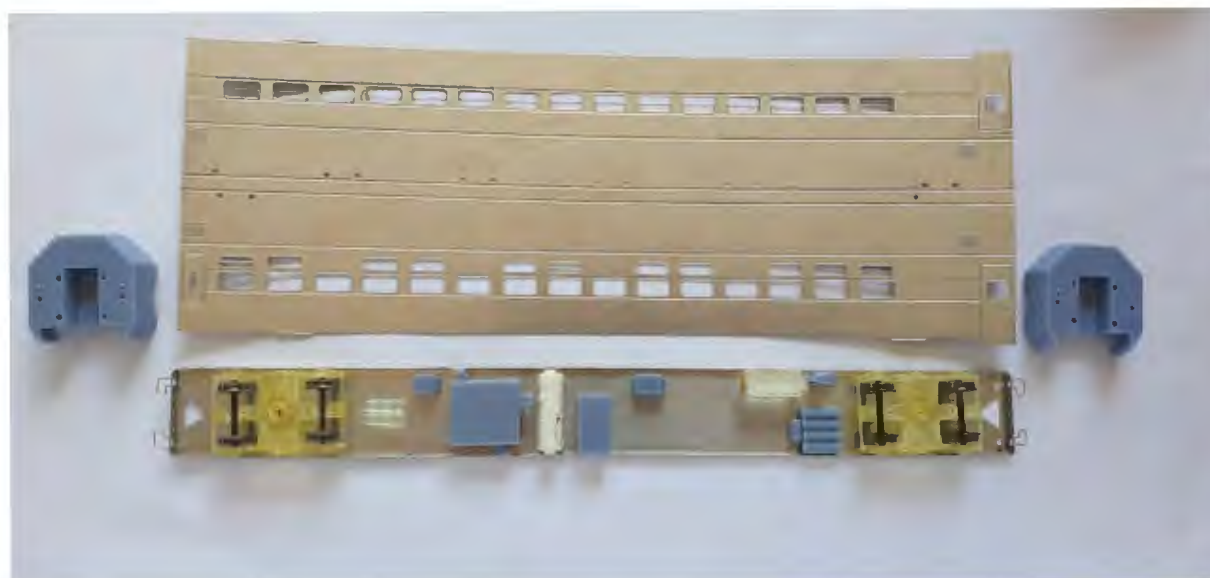
festene til en firkantet kasse og lodd fast i understellsplaten.



Bøy til den medfølgende messingtråden for å lage håndtakene under buffertene. Målene på disse er 5 x 5 mm. Sammenlign fasongen på denne med bildet nedenfor eller en B7-vogn. Disse skal loddess på understellsplaten under hullene til buffertene.

Det følger med en rekke 3D-printede deler som skal limes på platen. Panduro Hobbys «Stone»-lim (lilla flaske) eller superlim / 2-komponentlim er godt egnet til dette formålet.

Lim på understellsdetaljene. Se bilde nedenfor for plassering av disse.



Stigrinn under inngangspartiene følger ikke med. Ønskes dette, kan disse lages med en messingbit eller plastbit etter målene 10,6 x 2,7 mm. Lim så buffertene til slutt.

Mal understellet sort. Sort grunning fra Vallejo fungerer bra til dette formålet.

Legg i fjærene i tappene på boggien og skru fast boggiene for å sjekke høyden på sporet med en annen vogn. Juster med noen papp eller plastbiter i opphenget til boggiene dersom høyden ikke passer.



Innredning

Ta ut den 3D-printede innredningen i to deler fra posen. Rens denne med en spiss tang, kniv og en bred sparkelspade. Supportmaterialet løsner lett. Hvis noe knekker, kan det limes med superlim.

Sjekk deretter at hullene i den 3D-printede innredningen passer til NEM-sjakten.

Til slutt limes NEM-kulissene fra oversiden av understellsplaten. Innredningen har et hull som passer til Symoba-sjakten, og understellsplaten et trekantet hull til pinnen som styrer koblingen.

Hvis du har fått en firkantet NEM-holder, kan denne limes på under platen.

Maling

Det kan være lurt å male vognkasse, understell og innredning hver for deg. Understellet, boggi og gummivulstene skal være sort, og innredningen lys grå/hvit.

Utvendig var vognene i rød/sort nydesign og i «tomatsuppe». Se noen eksempler på slutten av dette dokumentet. Fargekoder og noen tips kan du lese på <https://messingmodeller.no/nsb-farger-for-mj-modeller/>

Vask og rens de 3D-printede endene med parafin, og selve vognkassen med gul skurekrem som kan kjøpes i dagligvarehandelen. En utgått tannbørste kan være nyttig for å komme til. La modellen tørke i et døgn før du grunner. Tørketiden kan forkortes med en hårføner, men **pass på at de 3D-printede endepartiene ikke blir for varme og deformeres!** Biltemas rustbeskyttelsesprimer (Art.nr. 36-7419) eller lignende biter godt som grunning på messing og nysølv.

Hvis du velger «tomatsuppe»-design, anbefales det å male hele vognkassen i sølv først, og deretter maskere det som skal være rødt. Mal så med sølv igjen over maskeringstapen slik at den «tettes» og ikke rød maling renner inn i det som skal være sølv. Når dette er tørket, maler du med den fargen du skal ha (f.eks rødt). Gjenta samme teknikk med de grå og orange partiene, hvor du maler først med den fargen som ligger bak maskeringstapen for å «tette/forsegle» maskeringen.



Dekaler

Etter at vognkassen er malt, monteres dekalene. Du trenger en pinsett, et par bomullspinner og noen tannpirkere. Dekalene klippes eller skjæres ut fra arket med en spiss og skarp kniv. Hell litt lunkent vann i en skål og legg kun en eller et par dekalere i vannet ad gangen. Etter et par minutter løsner dekalet fra arket. Det anbefales å ta den opp før dette skjer, da selve dekalet kan krølle seg og være vanskelig å få opp fra vannet og det kan bli en utfordring å rette det ut slik at det passer på vognkassen.

Legg arket inntil vognkassen, og dra dekalet fra arket ved bruk av tannpirkeren. Juster og rull til slutt en bomullspinne over slik at vannet absorberes og dekalet tørker raskere.

Når du er ferdig, kan hele vognkassen få et tynt strøk med halvblank lakk for å beskytte dekalene. Sprayboks fra f.eks Tamyia kan være godt egnet til formålet.



Sluttmontering

Til slutt skal vinduene limes på fra innsiden. Benytt trelim eller Panduro Hobbys gjennomskjete hobbylim). Gummivulster i endene limes på helt til slutt.

