

# SM2-026

## NSB Cf type 4

### Personvogn med reisegods- og konduktøravdeling for Ofotbanen



*Cf type 4 ca 1920. Prototype bygget av T. Krogsæter*

#### Historikk

I jernbanens ungdom gikk både passasjer- og godstrafikk på åpne vogner. Men det gikk ikke lang tid før passasjerer og gods fikk tak. Det var mange varianter, både i form og størrelse før man kom fram til en lukket standardvogn G type 5 i 1894. Dette ble malen, ikke bare for godsvogner men også L-, T- og N-vogner.

G-vognene hadde også varianter med lavt og høyt bremsarhus. I 1902 ble det bygget 8 vogner med lavt bremsarhus for Ofotbanen, Gf type 2. Disse hadde en lengre vognkasse, akselavstand 4,5 meter, og fikk etter hvert betegnelsen Gf3 type 2. Disse var også utstyrt med Westinghouse bremses og skrubremse betjent fra bremsarhuset. Godsavdelingen hadde oljelampebelysning.

I 1916 ble to av disse, 13014 og 13015, ombygget til kombinerte person-, reisegods- og konduktørvogner. De var spartansk utført og ombyggingen besto hovedsakelig å sette vinduer i de gamle døråpningene samt innvendige endringer. Men de hadde i alle fall toalett! Slik gikk vognene til opp på 40-tallet. Da ble de tilbakeført til Gf3 type 2 godsvogner og malt røde.

Disse vognene gikk ofte som mannskapsvogner og i helgene som personvogner i malmtogene. Det er altså helt korrekt å plassere f. eks. en Gf3 type 2 godsvogn etter lokomotivet og en eller flere Gf-vogner før malmvognene! Faktisk hadde man hele 15 to-akslede Cf-vogner av forskjellig type på Ofotbanen. Noen av disse ble etter hvert overført til mer sydlige strøk og gikk bl.a. i Drammen distrikt. SM har derfor planer om å utgi flere slike vogner.

Det er også sikkert at disse vognene gikk helt til Kiruna. Våre svenske venner som bygger malmbanen kan derfor trygt inkludere disse vognene i sortimentet ut fra tidsperioden de bygger.

Scandinavian Miniatures har følgende vogner for Ofotbanen i sitt sortiment:

SM1-054 Gf type 2/Gf3 type 2 med lavt bremserhus

SM2-026 Cf type 4 (1916)

SM har også planer om flere av disse 2-akslede Cf-vognene. Det var ca 15 slike på Ofotbanen og noen av disse gikk sydover med årene, bl.a. til Oslo distrikt.



*Tre varianter av samme vogn. Fra venstre: Gf type 2 (1902), Cf type 4 (1916), Gf3 type 2 (ca 1970)*

**SM2-026, NSB Cf type 4**

Dette byggesettet representerer en Gf type 2 i original utførelse, dvs. slik vognene så ut fra 1902. Vognkassen er bygget opp på samme måte som en standard G type 5/G3 men den har lengre vognkasse og lavt bremserhus. Den har ikke hevarmsbrems men skrubrems betjent fra bremserhuset. Den har 12 tonns akselbokser med frie lenkaksler og korsbuffere. Den har også Westinghouse bremsesylindere komplett med bremsesylindere og doble slanger i begge endene. Byggesettet kan bygges for perioden 1916-1945.

Det følger med avtrekk for både oljelamper og parafinlamper. Vi antar at oljelampene forsvant ved elektrifiseringen i 1922. Det ble for farlig med daglig påfyll fra taket når man hadde kjøreledning!

Det følger også med stift og underlagsplate for ovn. Ovnens må ha stått i godsrommet da vognene også var utstyrt med dampoppvarming.

Byggesettet består av:

- Messing etseplate
- Akselbokser 12 tonn med lenkaksler
- Stjerneeikehjul
- Korsbuffere
- Westinghouse bremsesylindere
- Westinghouse bremseslanger
- 4 oljelampe pipehatter
- 4 parafinlampehatter
- Messingstift for ovnspipe
- 0,3 mm messingtråd
- 0,5 mm messingtråd
- 1 mm messingrør
- 2 mm messingrør

Dekaler følger med for den aktuelle perioden. Disse er laget ut fra NSBs standard litrering for perioden da ingen bilder eksisterer av vognen fra siden.

Vognen kan bygges for følgende tidsperiode:

### 1916-1945



*Cf type 4 i lys brun fargesetting. Prototype bygget av T. Krogsæter*

Ved leveranse var vognene utstyrt med oljelamper. Disse ble påfylt fra taket. Derfor har vognene stige i den ene enden. Stigen med rette trinn skal brukes.

Vi er usikre på fargen men vi tror den lysebrune fargen som etter hvert ble brukt på personvogner med furu kledning samt på F-vogner også ble brukt på denne. *RAL 8024 Beigebrun* er en god match. *Humbrol Tan* er også en brukbar farge. Vi har også indikasjoner på at en mørkere brun ble brukt. *RAL 8015 Kastanjebrun* er i så fall et riktig valg. NJK har brukt denne fargen på sin F type 7 ved restaurering (se vognfortegnelsen til Krøderbanen).

Vi tror rammene var sort i denne perioden. Beslag, fjærer og hjul var sorte. Vinduene tror vi var teakfarget.

Ved leveranse hadde Gf type 2 malte påskrifter. Fra 1913 innførte NSB hvitemaljerte litrabetegnelser. Vi har valgt dette til denne vognen.

Taket var trukket med seilduk, impregnert med kritt og linolje. Bildene viser en farge lysere enn vognen. Vi anbefaler en lysere matt gråfarge, gjerne som går mot beige. Vi bruker *Valejo 70821 German C. Beige*. Vær oppmerksom på at overflaten originalt var ganske slett slik at maling rett på messingen er mest korrekt ved valg av seildukstak. Det kan være viktig at man er konsekvent på behandling tak på egne vogner, enten det er godsvogner eller passasjervogner.

## Byggebeskrivelse

Det vil alltid være noen mindre avvik eller feil på messingplatene. Nødvendige korrigeringer blir beskrevet i teksten. Vær oppmerksom på at illustrasjoner kan være av prototypene og da avvike noe fra den modellen du bygger. Likedan kan noen av illustrasjonene/bildene være av en noe avvikende modell, i dette tilfellet f.eks. Gf3 type 2 som jo er opphavet til vognen. Teksten vil i så fall forklare avvikene. Men prinsippene ved bygging er de samme.

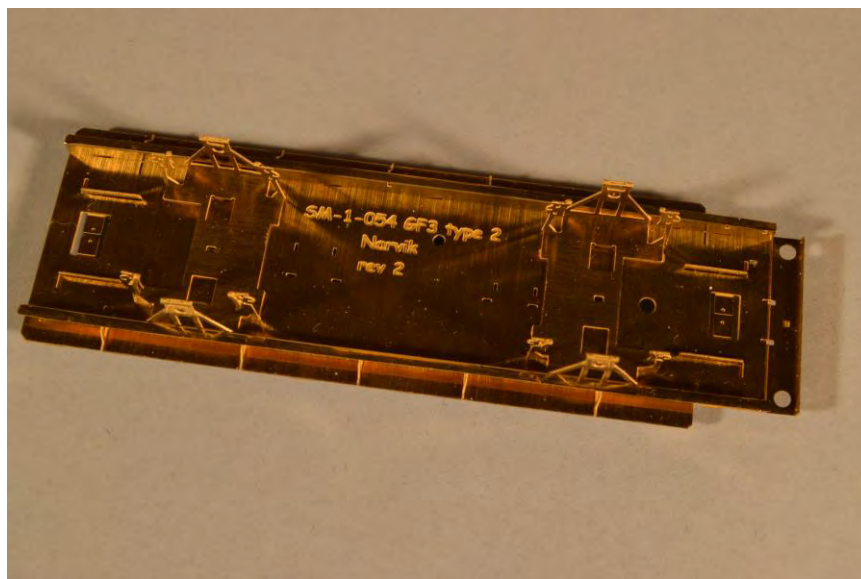
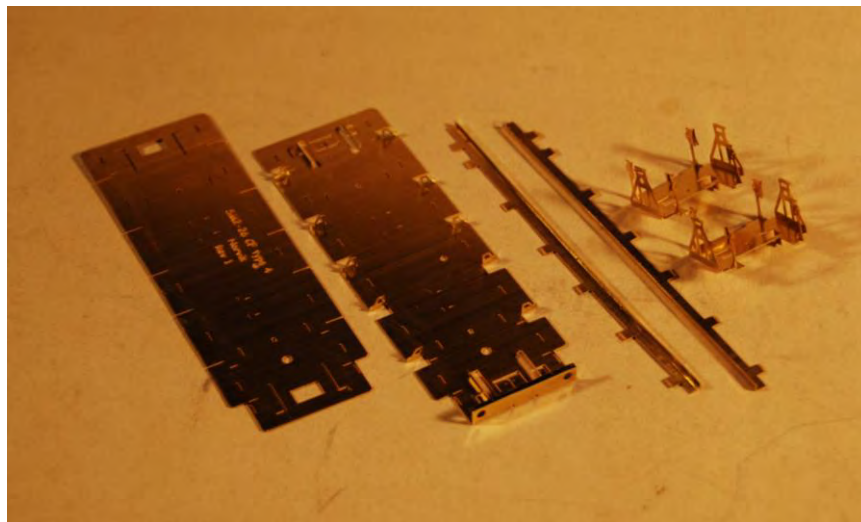
## Understell

Begynn med byggingen av understellet. Det består av to plater, understellsbunnen og vognkassebunnen. Du må velge om du skal bruke trådkobling eller f. eks. Symoba kulissekobling før du starter oppbrekking av delene.

Start med vognkassebunnen og bøy ned delene for koblingen. Deretter bøy ned sidekonsollene på vognkassebunnen, og tre denne ned over understellsplaten. Knekk bunnbjelkene 90°. Bruk helst jigg (selges av SM). Tre konsollene på rammebjelkene gjennom begge bunnplatene. Vri disse slik at de holder platene sammen.

Knekk opp akselgaflene. Bøy bremseklassene dobbelt. Bøy også nedre kant av akselgaflene slik at disse blir doble på utsiden i nedkant. Tre konsollene gjennom

bunnplatene og vri. Lodd nå sammen bunnplatene, bunnbjelkene og akselbokser. Pass på at bunnen forblir rett. Vi anbefaler lodding fra oversiden med butanbrenner eller 25-40W loddebolt. Ved bruk av loddevann og brenner vil tinn flyte gjennom konsollhullene og krype langs bunnbjelkene. Start fra midten på en side og lodd mot enden. Gjenta dette 4 ganger. Men vær sparsom med tinn.



**Bremseanlegg**

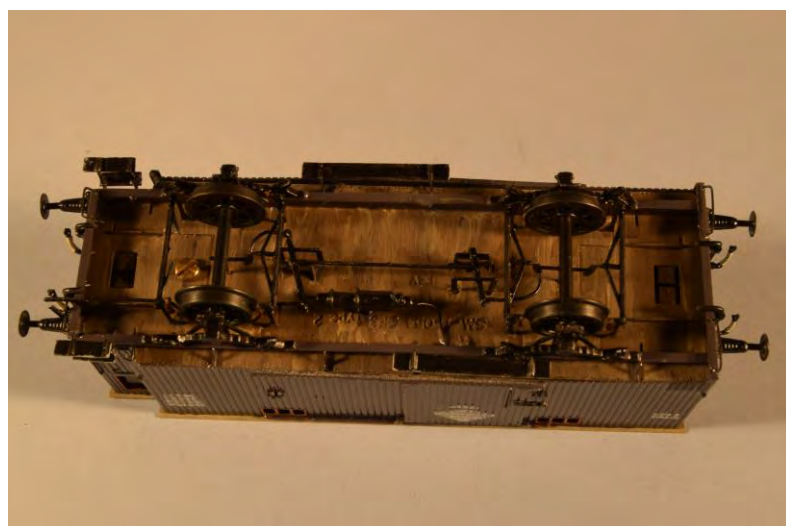
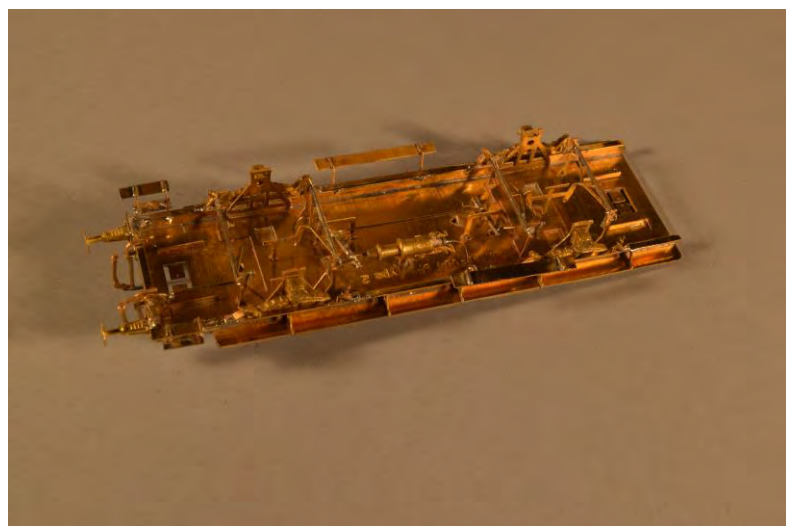
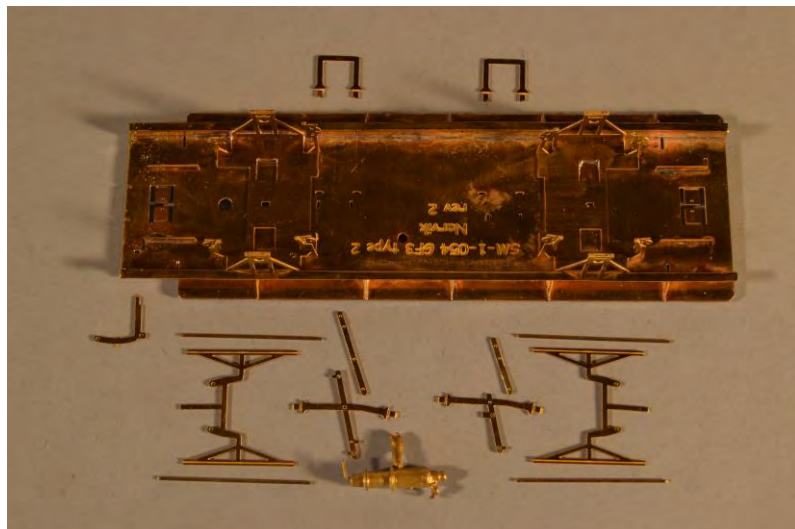
Vognen er originalt utstyrt med Westinghouse bremsesylinderer og skrubbremser. Skrubremsen betjenes originalt fra bremserhuset.

Kapp løs Westinghouse bremsesylinderen og tilpass den i det store hullet i bunnplatene. Klipp ut utvekslings-armene. Lodd de flate delene til de korsformede delene før oppbøying. De skal loddet på motsatt side av knekkanvisningene. Bor opp hullene gjennom begge platelagene og knekk ned «beinene». Hullene for plassering av den minste delen er blitt feil. Bor derfor opp hullene i bunnplaten med et 1mm bor før montering. Montér først de korsformede delene. Den til venstre på bildet passer direkte. Hold delen på plass med en finger og lodd fast på oversiden. Deretter loddet den andre delen på samme måte. Se neste bilde

for å være sikker på at delen blir plassert i de riktige hullene! Støttene loddet deretter i spaltene på samme måten. Bøy eventuelt delene forsiktig etterpå slik at de blir stående vannrett og loddrett. Rett den utstikkende tråden i enden av bremsesylinderen. Plasser sylinderen i det store hullet slik at tråden hviler oppå utvekslingsarmen og ligger vannrett. Lodd først fast tråden, deretter sylinderen fra oversiden.

Lodd 0,5 mm messingtråder i de etsede sporene på bremsetraversene. La trådene stikke ut et par mm i hver ende. Vri midtpartiet 90°. Montér disse i hullene i bremseklossene og gjennom bunnplaten. NB! Det er smart å bore opp alle hullene med 0,6mm bor før montering.

*Bildene viser understellet til Gf3 type 2. Forskjellen er stigtrinnplasseringen under dørene og mangel av toalettrør. Ellers er vognene likt oppbygget.*



Lodd den sigdformede delen i spalten på enden for bremserhuset.

Tre nå på plass bremsestagene som lages av 0,5mm messingtråd. Det skal gå en tråd mellom utvekslingsarmene langs vognens midtlinje. Deretter bøyes en tråd i bue fra endene av utvekslingsarmene til bremsetraversenes nedstikkende arm. Se bildet. Til slutt bøyes en tråd mellom utvekslingsmekanismens ende nærmest bremse-sylinderen til «sigden». Denne tråden må bøyes i en bue opp mot vognbunnen slik at den ikke kommer i konflikt med hjulakslingen når den senere skal settes inn.

Lodd fast samtlige bremsestag først. Deretter klem en og en bremsekloss sammen med en pinsett samtidig som du lodder disse langs «bremseflaten». Til slutt justeres bremseklossenes vinkel mot bunnen og loddes til bremsetraversene. Klipp av trådene noen tiendedeler fra klossene for å illudere festeskruer.

Bremseledningen for Westinghouse bremser sitter helt inntil rammen og er ikke synlig. Lodd derfor til slutt en tråd fra enden av bremsesylinderen i en bue ned mot bunnen og ut mot sidebjelken.

Vognen har toalett. Dette krever avløp. Dette er ikke markert på undersiden. Borr et 2 mm hull i bunnen på motsatt side av bremsesylinderen 40 mm fra bremserplattformenden og ca 3 mm fra bunnbjelken. La røret stikke ned 7-10 mm fra bunnen. Hvis du er usikker på plasseringen, sjekk med vognkassen. Røret skal stå midt mellom vinduene til venstre på vognen (nærmest bremserplattformen).

### **Støpedeler, akselbokser, buffere og bremseslanger**

Disse vognene har såkalte frie lenkaksler. Det vises ved at det er en ekstra avfjæring på akselboksene. Klipp og fil vekk støpegrader. Vær nøye med flatene som skal loddes til rammebjelkene. Justér fasongen slik at anleggene ligger godt an mot rammen og at hullet for akselen passer eksakt med hullet i akselgaffelen. Vi lodder kun til rammebjelken for å få fleksibilitet for innsetting av hjulakslene. Noen lodder også selve lagerboksen til akselgafflene. Dette gir en stivere konstruksjon.

Det skal sitte to bremseslanger i hver ende. Vi anbefaler en senteravstand på 11-12 mm. Da kommer ikke disse i konflikt med overgangslommer eller koblinger. Bor hull med 1mm bor og lodd fast. NB! Den høyeste slangen står til høyre sett fra enden!

Korsbufferne loddes til den ene endebjelken.

### **Stigtrinn**

Stigtrinnene under dørene og for plattformen består av to etsede braketter og to stigtrinn. Lodd det nederste trinnet til brakettene før disse tres gjennom hull i rammebjelkene og loddes på innsiden. Legg merke til at det er lange stigtrinn på den ene siden og korte på den andre (WC-siden). Deretter lodder du forsiktig på det siste trinnet. Husk, nedre trinn på plattformstigtrinnene skal være lengst på siden vekk fra vognkassen, altså gå ut mot bufferbjelken!

Avslutt bunnen ved å lodde fast skiftehendtakene under bufferbjelken. Bruk 0,3mm tråd.

Understellet legges nå til side for senere montering. Du må regne med noe filing i bredde og lengde for at understellet skal passe inn i vognkassen. Det er små toleranser!

## Vognkassen

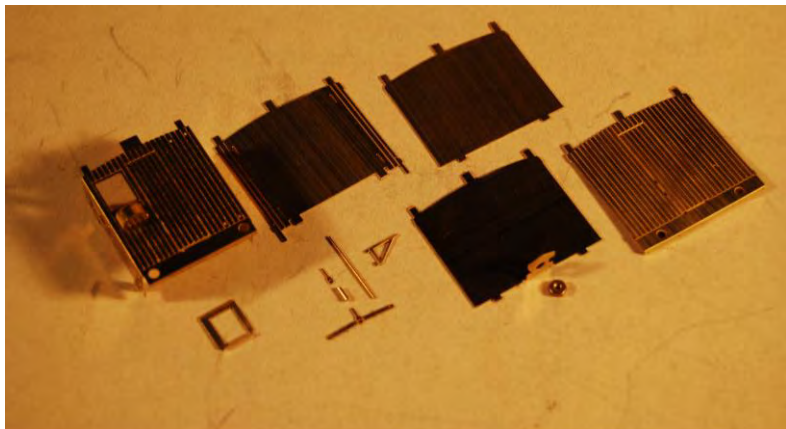
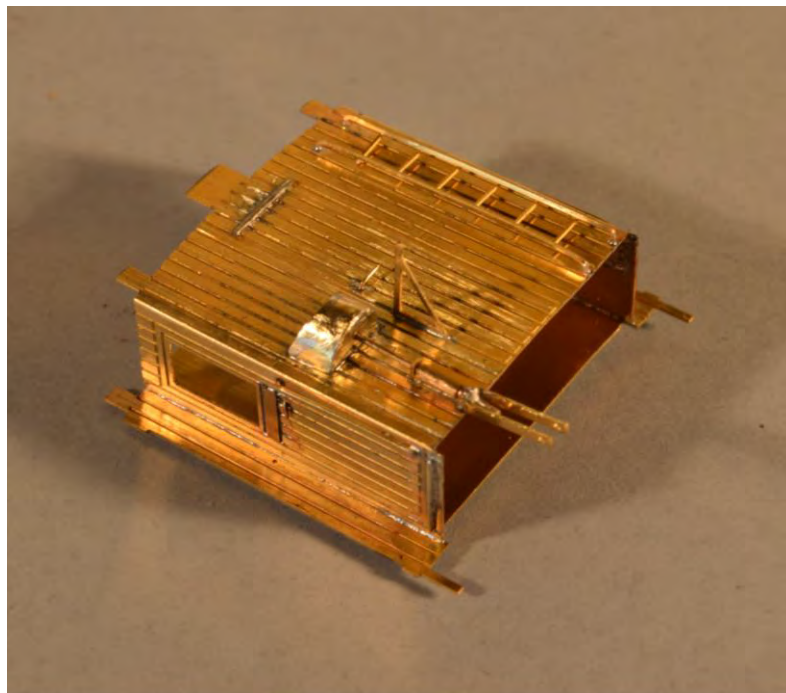
*Bildet viser enden på Gf3 type 2*

Før vognkassen kan loddess i sammen, kreves det at bremserhuset og endeveggene ferdigbygges/detaljeres..

Start med bremserhuset. Bor opp alle hull der tråder skal loddess inn. Det må i tillegg bores noen hull som er uteglemt. Det må bores et hull for dørhåndtak i endedøren. Håndtaket sitter på venstre side sett fra enden. For riktig høyde, se sidedørene.

Det skal gå et rekkverk fra endeveggen (se hull nederst i ytterkant av denne) til et punkt på planken innerst på bremserhuset (planken mellom dør og kanten). Disse hullene skal stå i samme høyde som dørhåndtakene. Legg også merke til at Cf type 4 har vindu for bremseren noe Gf3 type 2 ikke har.

Knekk først sideveggene. Knekk bremserkruedekselet slik at øvre dekkplate skråner nedover. Nedre plate (med hull) skal stå rett ut. Denne delen er litt kinkig å bøye pent. Bøy knastene slik at de går inn i veggen. Husk å risse god før du bøyer. Prøv delen i veggen. Ta yttersiden av bremserkruedekselet og bøy dette i en bue slik at det passer imellom topp- og bunnplaten. Du må regne med litt filing. Tre begge delene gjennom veggen og lodd på baksiden. Lodd deretter topp- og bunnplaten til ytterplaten,





etterfyll med litt tinn og fil pent.

Bremseskruemekanismen består av en bit 0,5mm messingtråd, ca 3mm med 1mm messingrør, en øyebolt og en overføringsdel. Tre øyebolten på messingtråden, deretter rørbiten og til slutt overføringsdelen med øyebolt. Bøy gjerne armene på den sistnevnte litt nedover. Før tråden inn i hullet på bremseskruedekselet samtidig som øyeskruene tres inn i sine respektive hull. Lodd fast.

Bøy stigen og lodd denne til enden. Bruk stigen uten sikkerhetstrinn (V-formet trinn).

Den Y-formede delen som skal stå ut når overgangsbelgen er nedslått, lodd fast, enten rett ut som på bildet eller bøyd inn foran døren hvis du velger å ha overgangslimmen oppslått. På prototypen har vi latt Y-delen stå ut selv om overgangslimmen er oppslått. Det gir mer «relieff» til vognen.

Under vinduene på sidedørene skal det ligge en forsterkning/utheving. Delene er halvset på innsiden. Det er hull i feltet der bitene skal sitte slik at de kan lodd fast på innsiden. Den glatte siden skal ut! Klem på plass med pinsett og lodd fra innsiden.

Over endedøren kan det lodd inn en bit 0,5mm messingtråd i slissen. Den files flat etterpå. Likedan kan det lodd inn en tilsvarende messingtråd under begge sidedørene. Også disse files flate.

Bruk vinduet som har knekk både oppe og nede. Den smale enden skal opp! Lodd på innsiden.

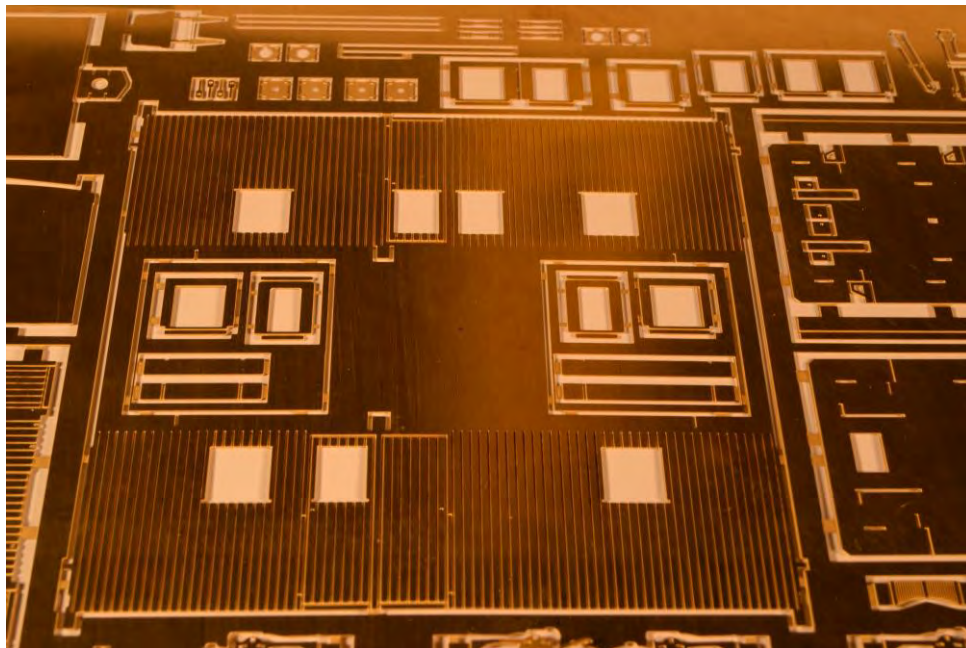
Til slutt lodd det inn dørhåndtak av 0,3mm messingtråd. Bøy en 90° vinkel og tre tråden gjennom døren. Lodd på baksiden. Legg en bit 0,3 messingplate på forsiden og bøy tråden i fasong. Klipp håndtaket i passende lengde, ca 1,5 mm.

Tre konsollene til bremserhuset gjennom endeveggen og lodd fra baksiden. Hvis du bruker rikelig med loddevann og varmer langs kanten på baksiden vil tinn flyte fint hele veien!

Godsvognenden er enklere. Lodd en 0,5mm tråd i slissen over døren. Deretter Y-stag og overgangslim. Velg nedslått eller oppslått stilling. Husk å gi overgangslimmen en konveks form på oversiden. Men vær forsiktig, den får lett feil form pga hengslene som brettes inn og lodd dobbelt.

Lodd mutteren til den ene innvendige vegge. Legg litt loddetinn i knekken, det stiver av festet når du skal skru vognen sammen.

Selve vognkassen består av en stor del. Ta denne ut av messingplaten og bor opp hull til håndtak. Fil alle kanter. Bruk helst bøyejigg (selges av SM). Veggene festes i jiggen og takstykket bøyes, ikke motsatt! Bøy i 90° vinkel og brett vognsiden ved å gni med et treskaft eller messing. Stål kan strekke platen! Lodd inn godsendeveggen



først, deretter bremsarhusene. Disse delene har små tapper som passer inn i sidene. Vi anbefaler bruk av en relativt stor loddebolt (40W) 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 jamn hastighet nedover hjørnet og la tinnen flyte inn i skjøten. Lodd fast bufferne og bremseslangene på dette stadiet da disse delene krever størst varme. Etterfyll med tinn på hjørnene samtidig som sluttsignalholderne lodd fast. Fil jamt. Gjenta om nødvendig.

Sett inn og lodd fast vinduene før du lodder inn de innvendige skilleveggene. Alle vinduene har vannbrett i underkant. Det følger for mange vinduer med i settet så ikke fortvil om du får for mange. Det kan være behov for litt tilpassing. Fil forsiktig vindusåpningene i vognkassen før vinduene settes inn. Lodd også inn dørhåndtak i sidedørene som beskrevet tidligere.

Før du lodder fast skilleveggene klipper du av konsollene i bunnen. Disse er ikke nødvendige siden understellet er festet til vognkassen med skrue. Påse at konsollen kommer riktig vei i forhold til hullet i understellet. Konsollen skal peke mot bremsarhuset. Lodd inn den andre skilleveggen.

Nå kan alle håndtak lodd fast på sidene. Bruk bøyejigg for å få trådene i korrekt lengde (Selges av SM). Lodd også på overgangslem i bremsersplattformen.

Det skal være sluttsignalholdere i hvert hjørne på vognsiden. Disse er antydning ved ekstra «tapper» som bøyes inntil vognsiden. I godsvognenden skal det i tillegg være et beslag for sluttsignal. Det lages av en medfølgende del som måler ca 1x6mm med 3 halvetsinger. Bøy delen på midten dobbel, deretter de små delene tilbake slik at delen delvis blir to lag, delvis 4. Tre de to lagene inn i det firkantede hullet og lodd fast. Fyll forsiktig på utsiden og fil til.



### Taket

Klipp ut taket. Før montering, bøy det i riktig form. Lodd også fast oljelampehattene. Disse kan også festes senere med f.eks. Araldit. Se boranvisninger på innsiden av taket for plassering. Tre taket ned over konsollene og vri disse så taket sitter fast. Lodd fra oversiden rundt konsollene. Bruk rikelig med loddevann slik at tinn

eventuelt flyter mellom tak og vognside. Lodd deretter på omrammingen på undersiden for å få dobbel taktykkelse. Dette kan sløyfes. Start med de L-formede bitene på hver side av bremserhuset, deretter de andre stripene som tilpasses. Før en varm loddebolt langs omrammingen på utsiden å la tinnen flyte.

Hold delen på plass med et lett trykk og ta et stykke om gangen. Det er lettere enn du tror! Fil deretter sidekantene plane.

Pipe for ovn lages av en 1,2mm messingstift som følger med i settet. Tre denne gjennom den lille firkantede platen med skruer i hjørnene (stålplate mot brann) og lodd fast. Det må borres hull i taket for pipen som skal sitte ca 5x5 mm fra hjørnet innenfor bremseren. Han får varme gjennom riller i veggen innvendig.

Det følger med to takrekkverk. Kun ett skal brukes. 0,3 mm messingtråd kan også brukes. Rekkverket skal gå fra hullet nærmest midten. Den andre enden loddet til siden av stigen.

Fra 1916 til 1922 skal oljelampehattene brukes slik de er. Etter 1922 plasseres parafinlampehatt på toppen av oljelampene! Etter krigen antar vi at parafinhattene brukes alene og at oljelampehattene forsvant.

Tilpass understellet til vognkassen før lakkering!



## Lakkering, litrering

### **Lakkering**

Vognen kan nå renses. Skrap og fil vekk overflødig tinn, spesielt i plankeskjøtene. 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 cellulosefynner. Deretter må ikke vognen håndteres med bare fingre. Fett fra hendene kan ødelegge lakkresultatet.

Vi anbefaler at vognen grunnes med et tynt lag før selve vognfargen. Sprayboks kan brukes om en ikke har *Air-brush* tilgjengelig. Stå ute! Farge velges etter den tidsperioden man ønsker vognen skal ha. Vi anbefaler cellulosebasert hovedfarge.

Detaljer males med Humbrol eller vannbasert farge som beskrevet tidligere i beskrivelsen.

### **Dekaler**

Dekaler settes på. Følg bildene av våre prototype modeller. Du kan velge mellom vogn nr. 13014 og 13015.

På rammebjelken er det lurt å legge en dråpe vann der dekalet skal plasseres. Dra forsiktig dekalet av arket og opp på dråpen. Ved hjelp av en spisset bomullspinne suges vannet vekk samtidig som dekalet manøvreres til riktig posisjon. Jobb sakte og forsiktig!

Etter at dekalene er på plass utføres ønsket «weathering». «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 mattlakk.

### **Vinduer**

Sett inn glass i vinduene fra innsiden. Bruk tynn plast (følger ikke med). Toalettvinduet bør være matt. Et fint materiale er platen Tine bruker mellom ferdig oppskåret ost! Lim med vannbasert lim (vi anbefaler Panduro hobbys universallim *Panokitt*).

### **Sluttmontering**

Nå må det legges inn nødvendig ekstra vognvekt. En vogn av denne størrelsen bør veie ca 60 gram. Et par muttere festet med dobbeltsidig tape til skilleveggene inni kan gjøre nytten.

Understellet tres nå på plass under endebjelken og festes med skruen. Vi måtte klippe bort litt av bremsetraversene for å få skruen på plass. Bøy de to armene som kommer ned fra bremseskruen på plass i forhold til «sigden» på understellet. Bor om nødvendig opp hullene og tre inn en bit 0,5mm tråd. Sikre med litt hvitlim eller cyanolim. Flekk med litt sort maling.

Sett inn hjul og monter ønskede koblinger. Prøv vognen på sporet.

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



*Cf type 4 fotografert sammen med NSB type 29. og malmvogn.*



Dette er eneste kjente bilde av CF type 4, fotografert på Narvik stasjon.

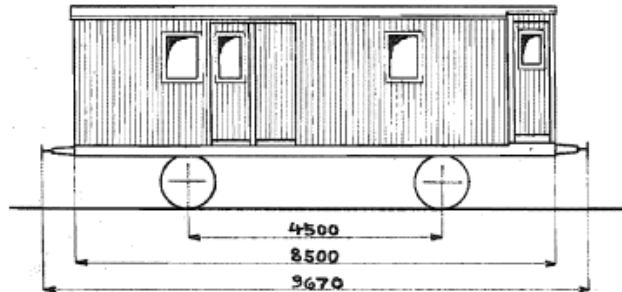
Legg spesielt merke til at det sitter parafin pipehatter oppå oljelampehattene. Men det er fortsatt stige i enden.

*Foto: Jernbanemuseets samlinger*

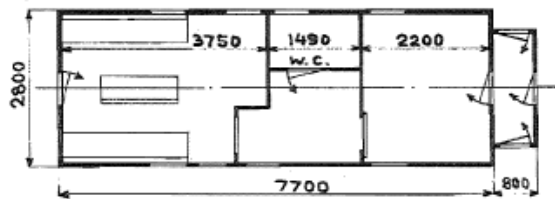
NSBs vognfortegnelse 1936

CF

TYPE 4



Hovedt.  
Opr. 648 1/2



3 kl.- og reisegodsvogn

Vogn nr.	Distrikt	Fabrikant	Bygge år	Omtrentlig egenvekt tonn	Sittepl. pr. vogn		Bremsar, opvarming, belysning m.v. Se side 6	Anm.
					2	3		
					Klasse			
13014	Nrv	Strömmer	1902	10,5		11	1w.3.6.8.13.24	<i>Litra Rc.</i>
13015	"	"	"	"		"	1w.3.6.8.13.24	