



Yleisvaunu Ok

Mittakaava 1:87

Vanha ja uusi malli

Kokoonpano-ohje



Heinäkuu 2018

Ok — uuden ajan alku



Ok-vaunu aloitti uuden ajan suomalaisen rautatiekaluston suunnittelussa. Vuonna 1910 suunniteltu vaunu oli ilmeisen onnistunut. Sen kuorman kantokyky oli suurempi kuin sitä edeltäneellä O-sarjan vaunulla. Samalla itse vaunu oli kevyempi. Ok-vaunuja oli käytössä vielä 1960-luvulla, aina vuoteen 1968 asti.

Ok-sarjan vaunuja rakennettiin vuosina 1912—1925 yhteensä 1616 kappaletta. Vaunut sijoitettiin numerosarjaan 70113—71727.

Ok-vaunuja rakennettiin kahta eri tyyppiä — ”vanhoja” ja ”uusia”. Alkuperäisessä vaunussa, eli ”vanhassa”, sivutolpat ja päädyt olivat 1,27 metriä korkea. Pääty oli myös harvaanlaudoitettu ja tasavälinen. Vuoden 1927 jälkeen päädyt ja sivulaidat korotettiin kahteen metriin aina sitä mukaa, kun vaunujen puiset rakenteet lahosivat ja niitä oli korjattava. Muutosten jälkeenkin päätyjen mallit ehtivät muuttua aina sen mukaan, minkälaisia rakennustapoja kulloinkin oli käytössä.

Korotettuja päätyjä oli käytössä ainakin kolmea erilaista. Vanhimmassa kulmakolppien päät ylittivät ylimmät laudat — sisemmät tolpat taas päättyivät ylimmän laudan yläreunaan. Seuraavaksi kulmatolpat lyhennettiin päätyjen tasalle. Tuorein päätymalli oli muuten samanlainen, mutta päätytolppien päitä ei enää pyöristetty, vaan kulma oli poistettu suoralla sahauksella.

Ok-vaunun teliä vahvistettiin vuoden 1927 jälkeen. Pienoismallissa tämä näkyy siten, että telin alareunaan on asennettava pitkästäinen lanka.

Vuodesta 1925 alkaen ketjuilla varustettujen pylväiden tuppelot maalattiin punaisiksi.

Vaunut ovat ehtineet esiintyä vähintään kahdella eri väriyksellä. Nykytietämyksen mukaan tumma tavaravaunun vihreä tuli käyttöön vuonna 1958 (RAL 9004). Sitä ennen käytössä oli RAL 6007.

Vaunut tekstitettiin SVR-tunnuksiin aina vuosiin 1926—28 asti, jonka jälkeen otettiin käyttöön V.R. Suomi -merkintä. Välissä tosin ehti olla käytössä muutaman vuoden ajan VR-SJ-merkintä, jonka voi nähdä vanhoissa valokuissa.

1920-luvun jälkipuoliskon aikana käyttöön otetussa merkintätavassa kirjasintyyppi oli sanomalehdistä tuttu Times.

Vuonna 1936 otettiin käyttöön Helvetica-tyyppinen kirjaisin. Käytännössä tekstitapojen muutokset olivat hitaita ja eri aikakausien merkintöjä näkee usein samoissa valokuissa. Muutoksia tehtiin vaunujen korjausten yhteydessä.



Sarjan sisältö

0,3 mm:n uushopealevy (perusvaunu)
 0,4 mm:n uushopealevy (tolpat)
 Telirungot (0,3 mm uushopealevy
 Telikannattimet 2 kpl (muovia)
 Teliruuvit 2 kpl (M2, messinkiä, kierteetön osa)
 Telin kierrejousset 2 kpl
 Telisivut 4 kpl (valkometalli)
 Puskimet 4 kpl (teräs+hartsii)
 0,3 mm:n uushopealanka
 0,6 mm:n uushopealanka (alustan tukia varten)
 Messinkilaakerit 8 kpl
 Pyöräkerrat 4 kpl
 Lähikytkinmekanismi + NEM-tuppelo, 2 kpl
 Vanha jarrusylinteri (vanhassa mallissa)
 Erillinen apuilmasäiliö ja jarrusylinteri (uudessa)
 Siirtokuvat (silkkipainettu)
 Hiuspinnit 2 kpl

Yleistä rakennussarjan juottamisesta

Juottamista varten ei tarvita erikoisia välineitä eikä erikoisia tarvikkeita. Juotteeksi käy tavanomainen 60/40 tinalyijylanka. Olennaista onnistumisen kannalta on se, että lanka koostuu vain tinasta lyijystä. Esimerkiksi kuparia sisältävä lanka toimii jo huonommin ja vaatii kovemman kuumuuden.

Tinalyijylanka vaati tomiakseen noin 370 asteen lämpötilan, kun käytetään vajaan kahden millimetrin levyistä talttamaista kärkeä. Mitä kapeampi kärki, sitä kovempi kuumuus.

Juotos on onnistunut hyvin, kun tina leviää kauniisti ja tasaisesti. Onnistuneen juotoksen pinta on kirkas eikä siinä ole kokkareita.

Pastaa selvästi parempi juoksute on vesimäinen juotosneste tai juotosvesi. Näissäkin on eroja. Jotkut toimivat huonommin kuin toiset.

Tinalyijyn vaihtoehtona voi käyttää matalassa lämpötilassa toimivia juotosaineita. Tuolloin juotoskolvin kärjeksi voi valita pienemmän kärjen tai vastaavasti kohdetta ei tarvitse lämmitellä yhtä kauan kuin tinalyijyä käytettäessä.

Molempia tapoja käytettäessä kohdetta on kuitenkin lämmitettävä riittävästi ja rohkeasti. Lämpö kiehuuttaa juoksutteen ja tina leviää kauniisti. Parhaimmillaan juoksute kiehuaessaan imaisee tinan saumaan.

T:mi Mestarimallit tuo maahan englantilaisen Carr'sin matalajuotteita, joista Red Label- ja Yellow Label -juoksutteet ja -juotteet sopivat hyvin messingin ja uushopean juottamiseen. Red Label ja Yellow Label -juotteita voi käyttää ristiin sen mukaan, mikä on lämmön tarve kohteessa.

Olennaista on hyvä fiilis!

Rakenna pienoismalleja vain silloin, kun se tuntuu mukavalta. Huono fiilis tuottaa vain huonoa jälkeä. Jos joku asia tuntuu epäselvältä, niin mieti hetki. Jos se tuntuu yhä epäselvältä, niin kysy Mestarmalleilta. Me neuvomme.

Juottamisessa puhtaus ja nopeus ovat tärkeitä asioita. Aina kun viet juotetta kolvin kärjellä malliin, pyyhkäise kolvin kärki puhtaaksi juotossieneen ja ota vasta tämän jälkeen nokare juotetta kolvin kärkeen — mitä vähemmän käytät juotetta, sen siistimpi lopputulos.

Jos käytät tinalankaa ja pelkää annostelevasi tinaa liian suuren määrän kolvin kärkeen, niin voit leikata lasilevyllä vaikka vain millimetrin pituisia pätkiä tinalangasta, joita sitten noukit kuumalla kolvin kärjellä. Tinaa ei tarvita kovin paljoa kestävän liitoksen tekemiseen.

Levitä aluksi juoksutetta kohteeseen pienellä pensselillä ja vie vasta tämän jälkeen juote kuumalla kolvilla kohteeseen. Lämmitä kohdetta riittävästi, mutta ole samalla nopea. Juoksute kiehahtaa ja imaisee juotteen mukanaan kohteeseen. Tämä jälkeen kolvia on turha pitää enää kohteessa. Jos saumaa haluaa tämän jälkeen siistiä tai lisätä juotetta, aloitetaan homma alusta: juoksutetta kohteeseen, kolvin kärki puhtaaksi jne.

Juotettu kohde pestään välittömästi puhtaaksi, kun juotostyöt on tehty. Puhdistamiseen riittää lämmin vesi ja astianpesuaine — saippua tai käsienpesuaineet eivät ole hyviä, koska ne sisältävät käsien hoitamiseen tarkoitettuja ainesosia. Pesun jälkeen osa huuhdellaan ja mahdollisesti kuivatetaan hiustenkuivaajalla.

Tinasaumojen siistimiseen sopii erinomaisesti lasiharja (=lasikuituharja, raapeharja). Suuremmat tinaklinit voi poistaa viilalla. Tina tukki herkästi viilat, joten aivan hienoimpia viiloja ei kannata käyttää puhdistamiseen.

Matalan lämpötilan juotteita myy Mestarimallit info@mestarmallit.com

1 Osien irrottaminen levystä

Irrota syövytetyt osat levystä. Kannakkeet saa poikki painamalla kapeakärkisellä terävällä taltalla, pienillä kynsisaksilla tai Xuronin etsileikkureilla.

Syvennä taittourat kaapivalla veitsellä tai kolmioviilan sivulla. Tämä varmistaa sen, että taitoksista tulee suorat ja terävät. "Kevennettyjä" taittouria eli katkoviivamaisia uria ei tarvitse kaapia.

Yleistä syövyteosien taivuttamisesta

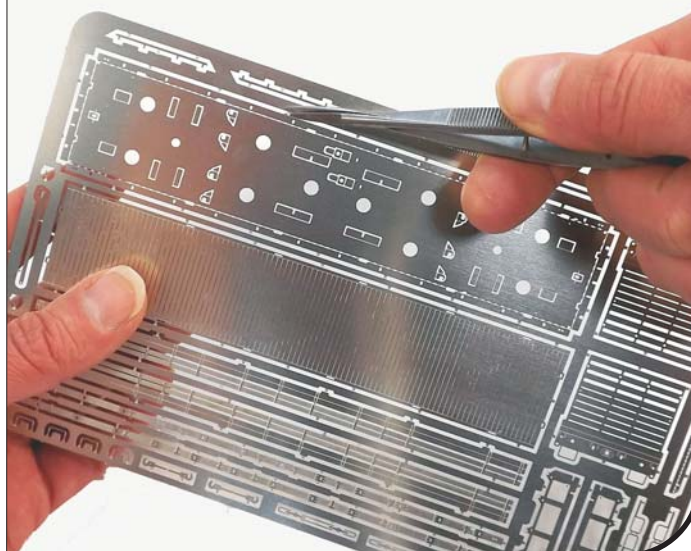
Pyri taivuttamaan taitos kerralla oikeaan kulmaan. Taitoksen kulmaa voi säätää myös jälkeinpäin varovasti, mutta runsas edestakaisin nitkuttelu saa osan irtoamaan.

HUOM! Taivutusura jää aina taitoksen sisäpuolelle ellei toisin mainita.



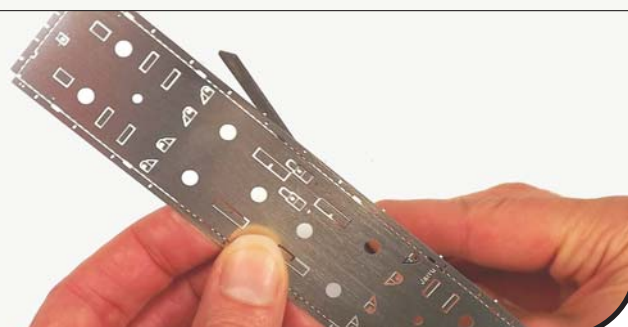
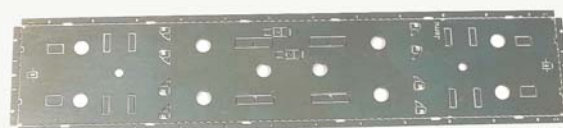
2 Vaunun alusta

Irrota lattiaosa uushopealevystä.



3 Vaunun alusta

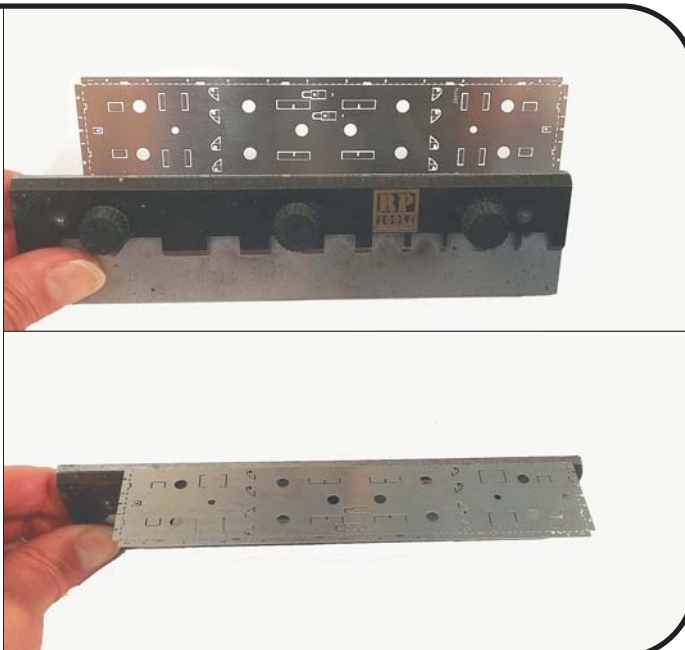
Poista kannakkeet sivuleikkureilla ja siloittele nysät hienolla viilalla.



4 Vaunun alusta

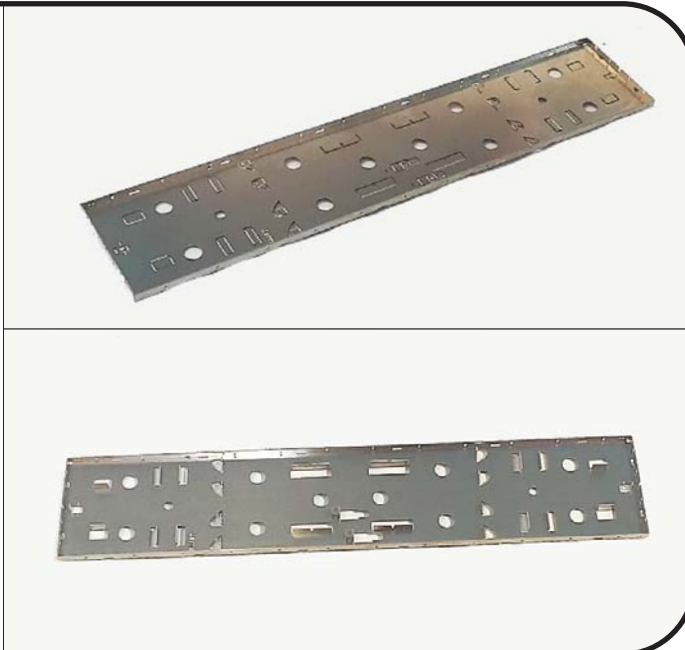
Taivuta lattian reunat 90 asteen kulmaan taivutusrautojen välissä. Kuvassa näkyvä taivutusrauta on kätevä. Sitä myy vantaalainen Scale Supply Oy.

Reunat taipuvat helposti muotoonsa.



5 Vaunun alusta

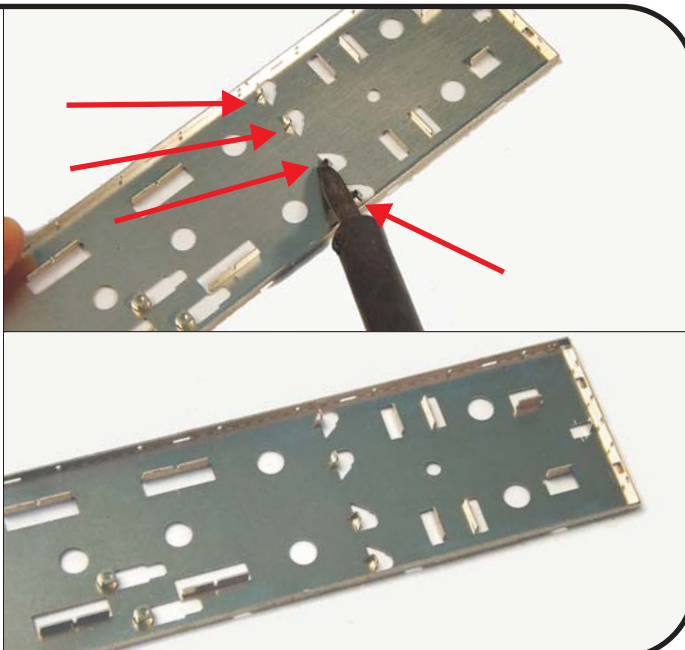
Taivuta ensin molemmat pitkät sivureunat ja sen jälkeen päädyt. Päätyjen taivutuksen yhteydessä lattian yläpuolelle syntyy kohdistustapit, joiden avulla lankkulattialevy pysyy paikoillaan alustan päällä juottamisen aikana.



6 Vaunun alusta

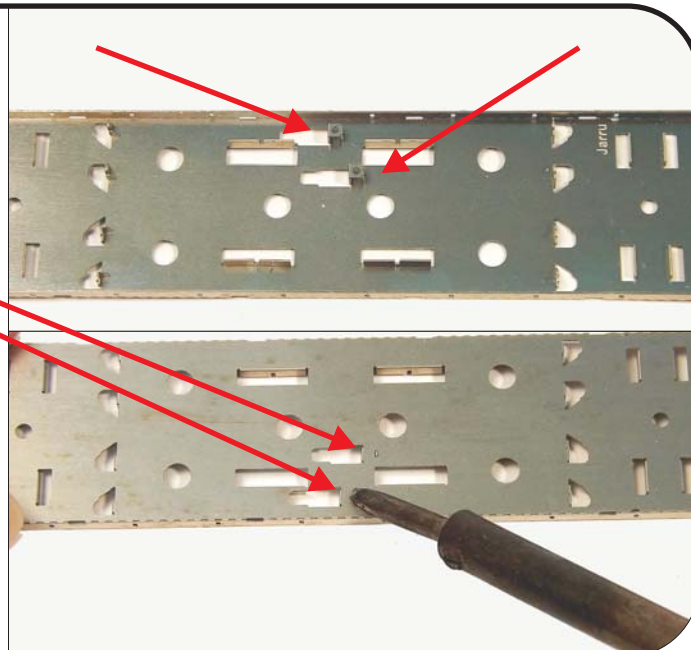
Taivuta kaikki lattiaan syövytetyt läpät 90 asteen kulmaan. Paina aluksi läppää lattian yläpuolelta ruuvimeisselillä ja tee lopullinen taivutus lattapihdeillä.

Tukijänteen koukkumaiset rakenteet vahvistetaan taivutuksen jälkeen taitoksen juuresta tinalla.

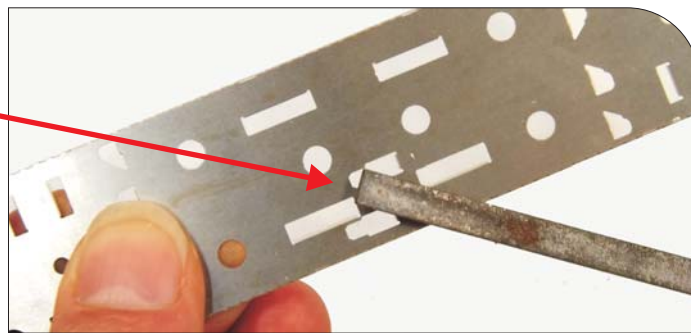


7 Vaunun alusta

Jarrusylinterin ja apuilmasäiliön kannakkeiden asennustapit tinataan lattian yläpuolelta.



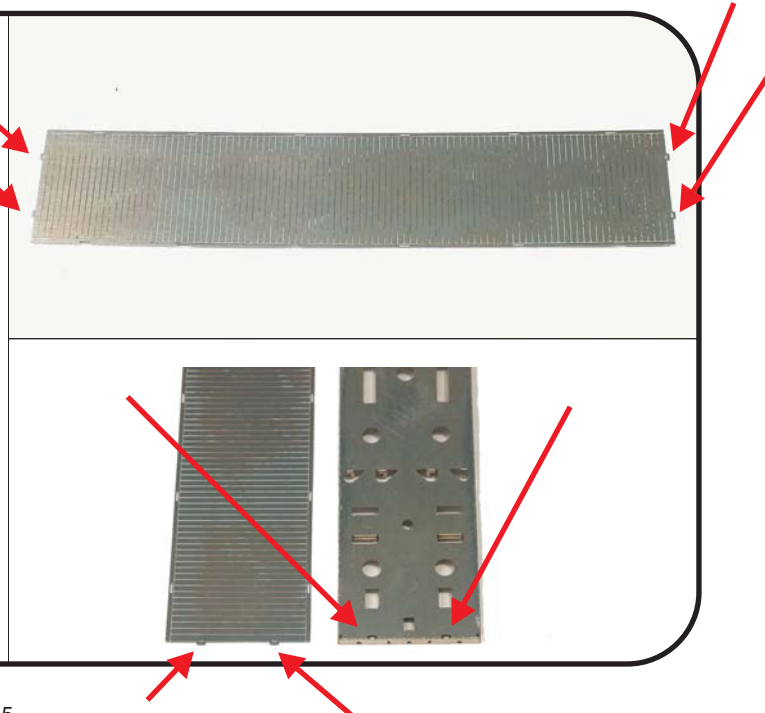
Siloittelee tinattu kohta sileäksi viilalla.



8 Lattian lankutus

Vaunun alusta yhdistetään lattian lankkuja kuvaavaan peltiin.

Lankkujäljitelmälevyn päässä on silmukat, jotka sopivat alustan päissä pystyssä oleviin tappeihin. Kun osat asetetaan päällekkäin, ei lankkujäljitelmälevy pääse liukumaan alustan päällä, kun osat juotetaan yhteen.



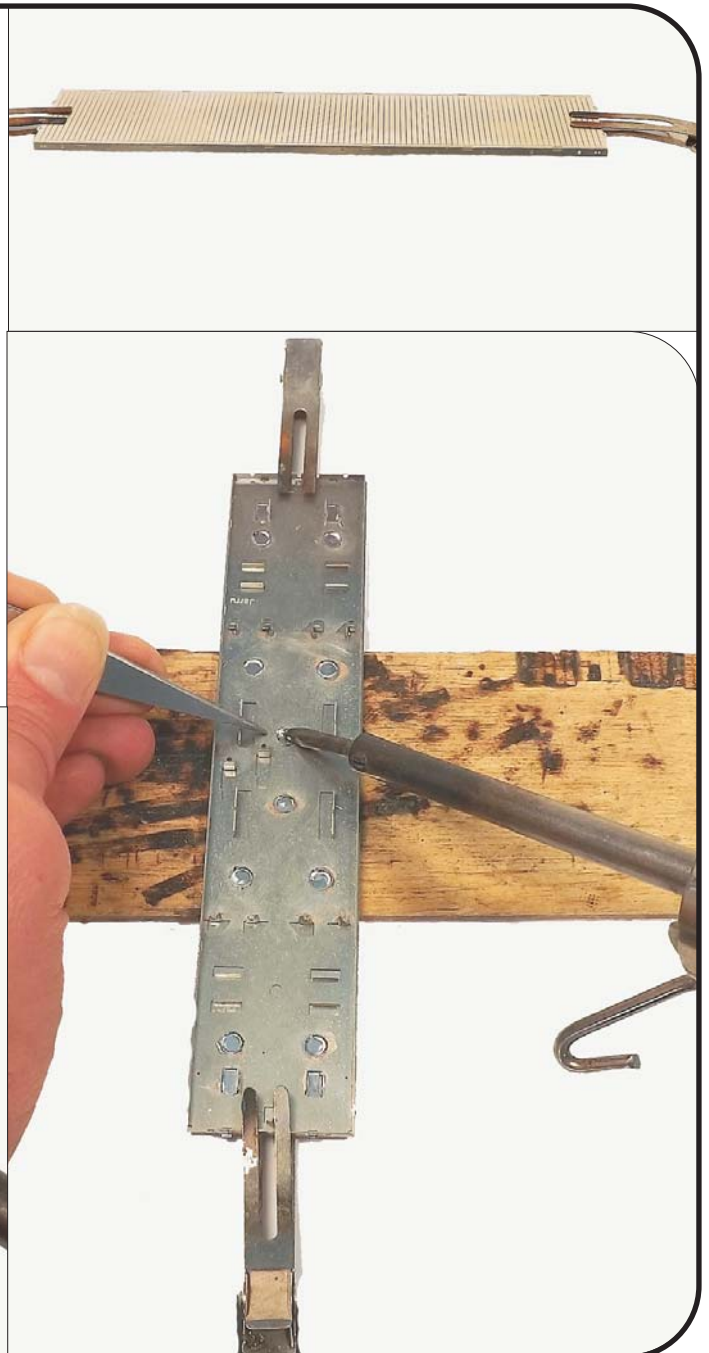
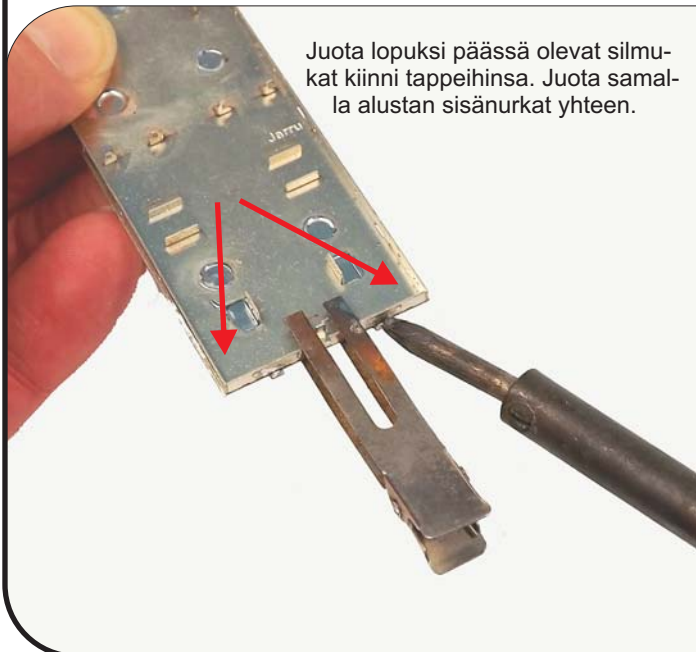
9 Vaunun alusta

Purista alusta ja lankkujäljitelmälevy yhteen teräspinnellä. Aseta kokonaisuus ylösalaisin tasaiselle alustalle — kar-kaistu lasi on sopiva, myös erilaiset puiset levyt ovat hyviä.

Osat juotetaan yhteen syöttämällä tinaa levyjen välii alus-taan syövytetyistä aukoista. Aloita juottaminen vaunun keskilinjalta ja etene päitä kohti.

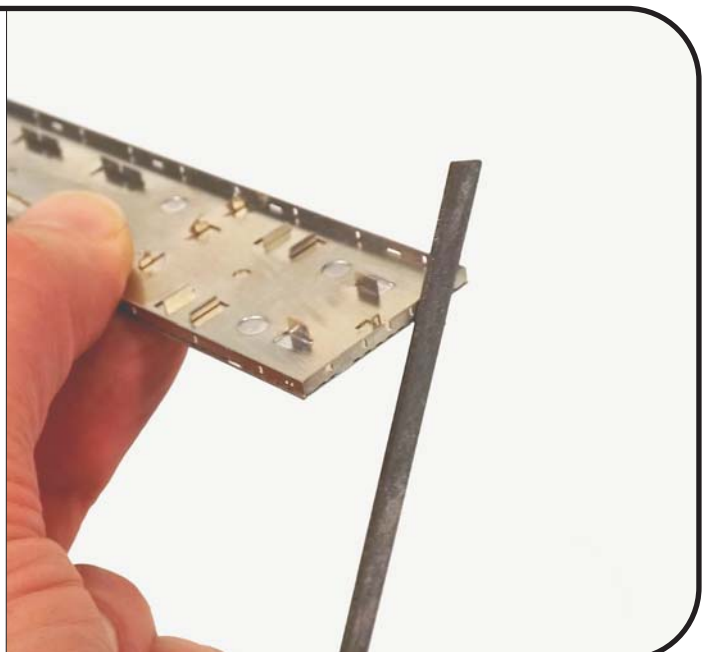
Käytä suurehkoa talttapäistä kolvia. Lämpötilan voi nostaa jopa 450 asteeseen, mikäli käytät tina-lyijy-lankaa. Vie aluk-si runsaasti juotosnestettä pensselillä juotettavaan kohtee-seen. Vie myös tinaa runsaasti (kerrankin) kolvin kärjellä kohteeseen ja lämmitä **riittävän** kauan. Nyt ei olla juotta-massa herkkiä elektronikan komponentteja, vaan heavy metallia! Kun kohdetta lämmitetään riittävästi imaisee juoksute tinaa peltien väliin.

Juottaessasi paina osia yhteen puutikulla, pinseteillä tms. Voit syöttää tinaa peltien väliin kaikista alustan aukoista. **Älä kuitenkaan syötä tinaa telikeskiön reiästä.**



10 Vaunun alusta

Poista viilalla vaunun päästä asennussilmukat ja asen-nustapit.



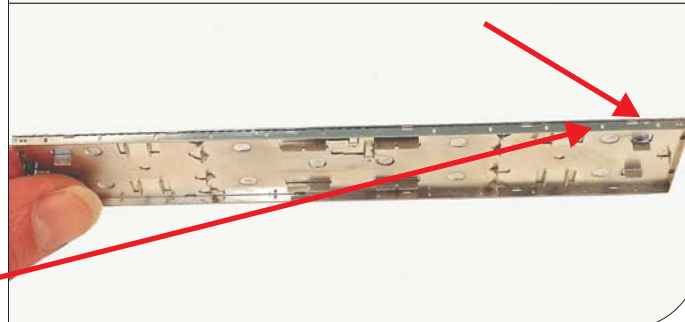
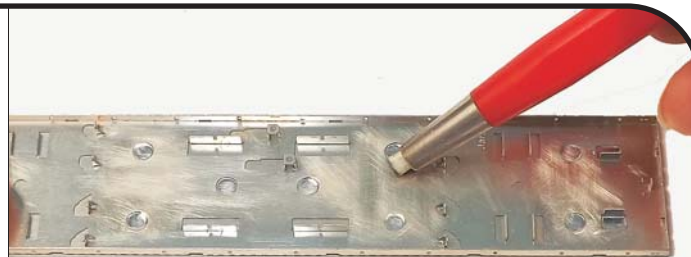
11 Alusta

Alusta ja lattia on nyt liitetty yhteen. Siisti juotokset lasi-harjalla.

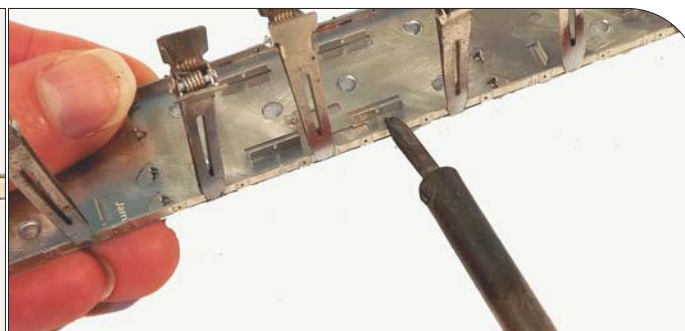
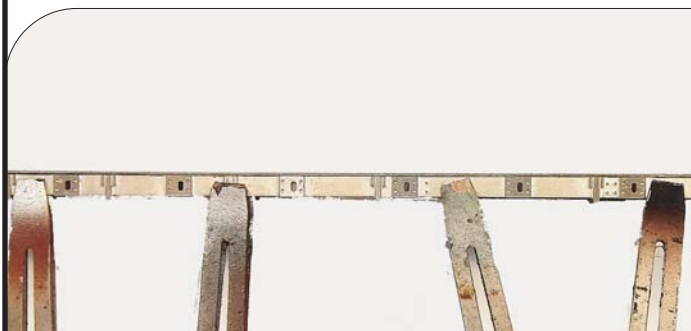
Vaunun sivulaidan päälle juotetaan puolisyövytetty suikalemainen kappale, jossa on vaunun yksityiskohtia. Suikale kohdistetaan lankkulattian reunaa vasten.

Ole huoleilinen, kun asennat suikaleita. Suikaleissa on asennusaukot tolppia varten. Aukot osuvat vaunun reunassa olevien aukkojen kanssa samalle kohdalle.

HUOM! Vaunun toisessa reunassa on vipujarrun asennus-hahlo. Vastaava hahlo on vain **toisessa** suikaleessa. **Hahlojen on osuttava kohdakkain.**



Purista suikale reunaa vasten pinneillä ja juota alareunasta kiinni tinalla. Aloita keskeltä ja etene päitä kohti.



Valmis sivulaita näyttää tältä.

12 Alustan tukirakenteet

Alustan tukiansaksia varten kootaan kaksi kannatinta. Taivuta aluksi poikittaistukien päissä olevat laipat pihdeillä (kuvat **A** ja **B**) 90 asteen kulmaan.

Taivuta tämän jälkeen pienet asennustapit myös 90 asteen kulmaan (kuva **C**).



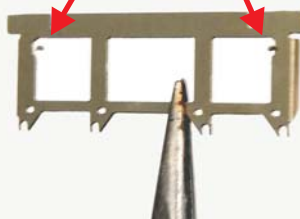
A



B



C



Taivuta kaksi kappaletta L-palkkeja taivutusrautojen välissä (kuvat **D** **E** **F**).

Laippoihin syötetyt reiät sopivat kantamiin taivutettuihin tappeihin (kuva **G**).

D



E



F



G

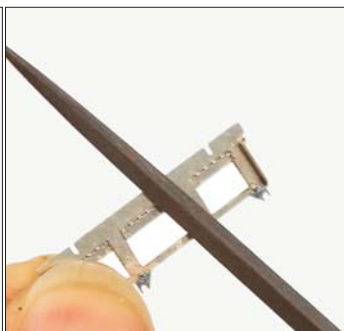


Juota palkki kevyesti tinaamalla kiinni kannattimeen kuvan osoittamalla tavalla.

Asenna kannattimen alalaippa neljän asennustapin avulla kannattimessa oleviin reikiin ja juota kiinni.



Poista asennustappien nysät viilalla.



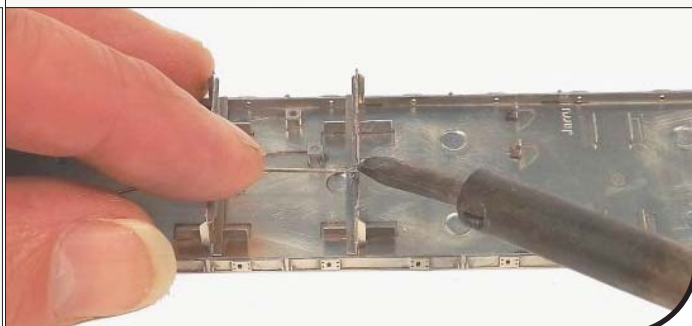
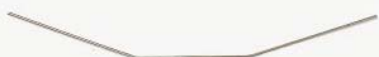
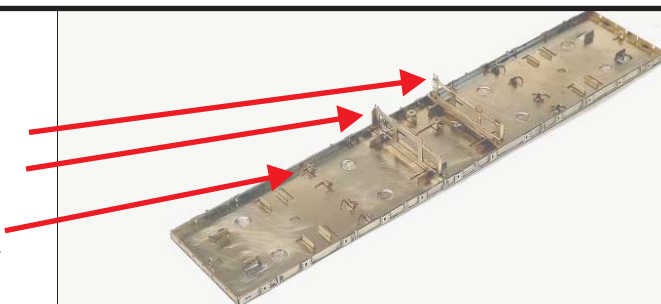
13 Tukien liittäminen alustaan

Tukirakenteissa on hahlot, jotka sopivat ristikkäin alustaan pystyyn käännettyihin asennuslippoihin. Asenna tuet paikoilleen ja purista ne juottamisen ajaksi teräsklipsillä paikoilleen.



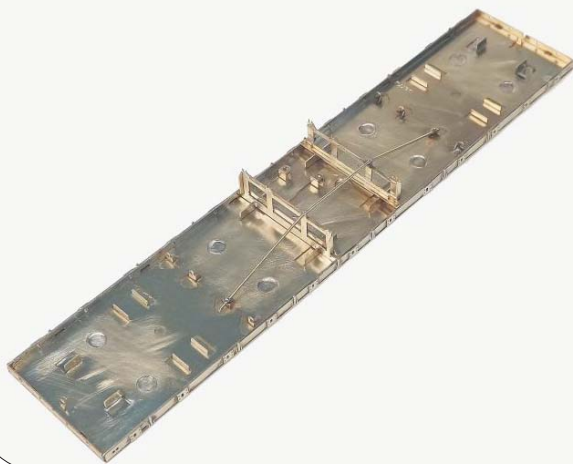
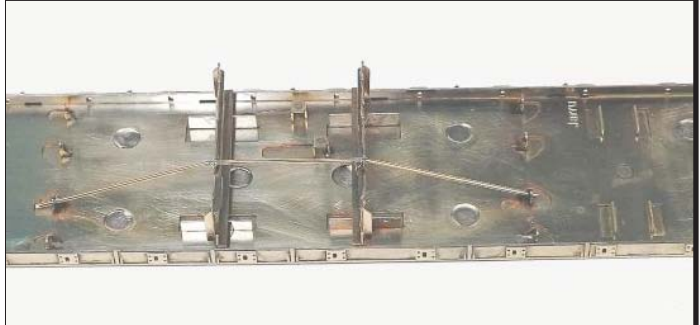
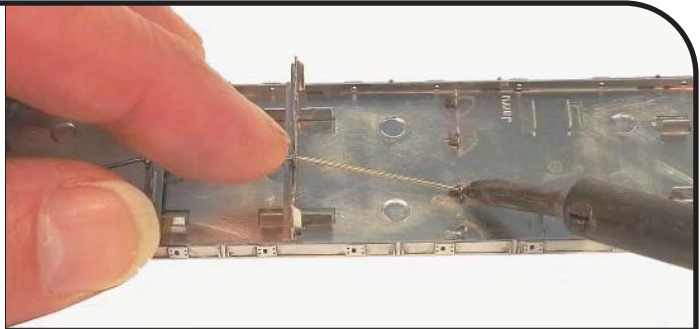
14 Tukiansakset

Alustan tukiansakset — neljä kappaletta — taivutetaan 0,6 mm:n langasta. Taivutettu lanka asetetaan kannattimessa oleviin syvänteisiin. Taivutetut päät on taas on helppo kääntää sivusuunnasta koukkumaisiin kannattimiin. Varaa päihin ylimääräistä pituutta. Ota mitta taitokseen tukirakenteesta. Aseta lanka paikoilleen ja juota taitoksen kohdalta kiinni.



15 Tukiansakset

Kun kaikki neljä tukiansasta on paikoillaan, lyhennä päät oikeisiin mittoihin katkaisemalla nysät esimerkiksi laikalla.



16 Sivulaidat

Sivulaidat taivutetaan vastakkain 180 astetta. Levitä taitosten väliin Solder Paintiä ja paina osat vastakkain tasaista alustaa vasten. Valitse kolviisi mahdollisimman leveä talttakärkinen terä — esimerkiksi viiden millimetrin taltta, jolloin kolvin terä vastaa kuumennettavan osan leveyttä.

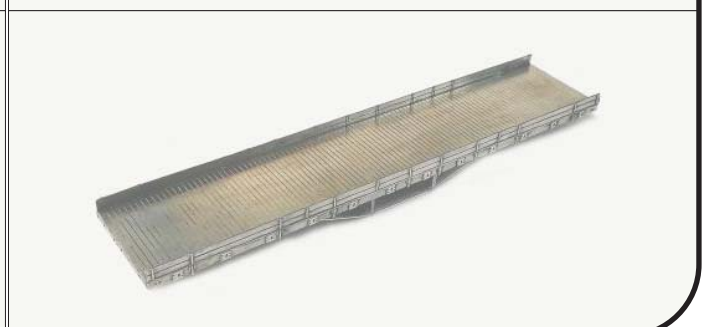
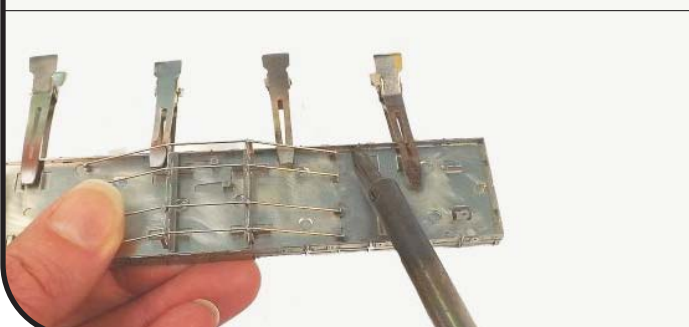
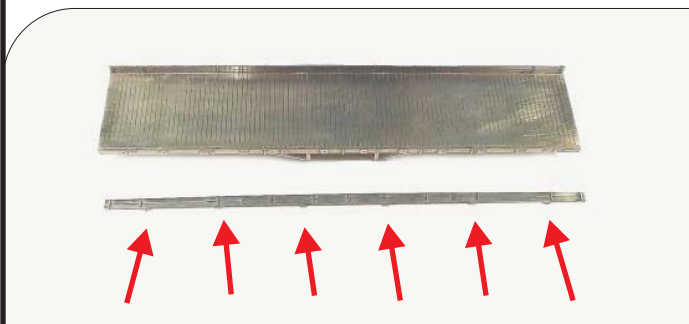
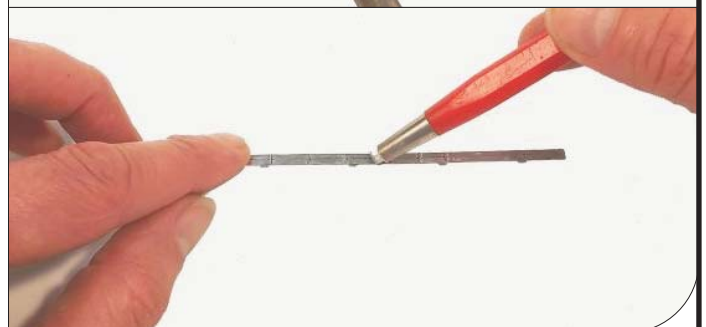


320 astetta on sopiva lämpötila, mutta lämpötilan valitseminen on aina tapauskohtaista. Osaa lämmitetään päältä, jolloin osien välissä oleva Solder Paint sulaa. Aloita lämmittäminen keskeltä ja kuljeta kolvin kärkeä koko ajan kohteen päällä päätä kohti. Lämmitä kohdetta reilusti. Paina osaa kevyesti kolvin kärjellä ja talttamaisella puutikulla — esimerkiksi jäätelötikulla.

Sulaessaan Solder Paint kiehuu ja muodostaa samalla ohuen tinakalvon osan päälle. Lopputulos voi näyttää peräti karmealta, mutta ei hätää — se on harhaa.

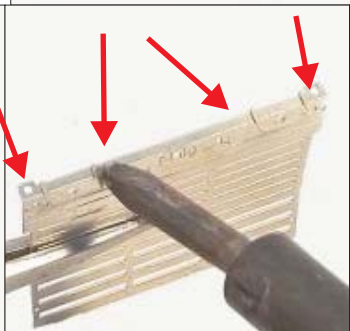
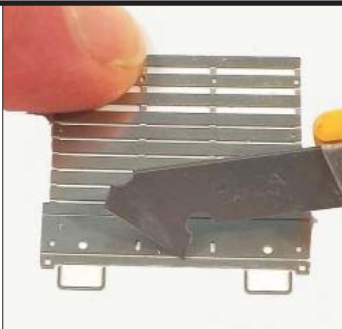
Kun sivulaita on juotettu yhteen, se pestään huolellisesti astianpesuaineella ja lämpimällä vedellä. Osa kuivataan ja harjataan puhtaaksi lasiharjalla. Nyt sivulaita näyttää jo komealta. Juottaminen jäykistää osan. Viilaa sivulaidan yläreuna sileäksi ja tasaiseksi.

Sivulaidan alareunassa on sovitteet, jotka sopivat lat- tiassa oleviin hahloihin. Purista laita paikoilleen teräspineillä ja juota kiinni alustan alapuolelta asennustappien juu- resta. Aloita keskimmäisistä tapeista. Ole huolellinen ja katso, että sivulaidan ja lattian välin ei jää rakoa. Katso myös, että laita asettuu suoraan.



17 Päädyt

Taivuta päätyjen alareunassa oleva puskinpalkin laippa 90 asteen kulmaan. Kuvassa näkyvä pääty on uudemman version pääty. Vanhemman versin pääty kootaan samalla tavalla — tämä on esitetty sivulla 33.



Taivuta puskinpalkin alapuolelle jäävät otetangot 180 astetta puskinpalkin laipan päälle ja juota ne **ulkosivuistaan** kiinni laippaan. Siisti juotos kolmioviilan sivulla.

Päätypylväät kootaan taivuttamalla sivukappaleet vastakkain. **HUOM! Taivutusura jää taitoksen ulkopuolelle.**

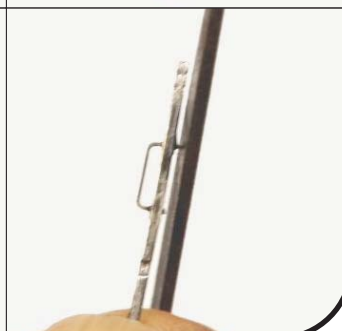
Katso, että taivutetut kappaleet asettuvat tarkasti toistensa päälle. Juota pylväät sivuistaan yhteen. Varo tukkimasta otankoja asennusaukkoja tinalla.



Älä poista ylemmää asennustappia!

Juota kulmapylväässä olevaan syvänteeseen loppuopastekoukku. Vie syvänteeseen tippa Solder Paintia, aseta loppuopastekoukku paikoilleen, purista sitä pinseteillä ja lämmitä osaa päältä.

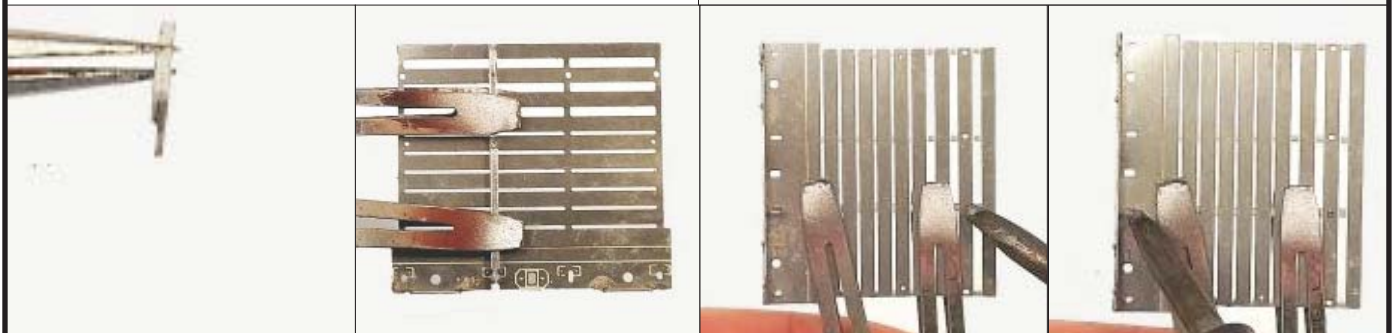
Juota otetanko paikalleen asennustappin juuresta — pylvään sisäpuolelta. Poista ylimääräinen pituus tapeista ja siisti pinta viilalla.



18 Päädyt

Päädytolppien asennustapit ovat epäsymmetrisesti tolppissa. Tolpat voi asentaa väärinpäin, joten asennuksessa on syytä olla huolellinen.

Asennus aloitetaan sisimmistä tolpeista. Päädyistä katsottuna vasemmanpuoleisen tolpan asennustappi jää vasemmalle puolelle ja oikeanpuoleisen oikealle.

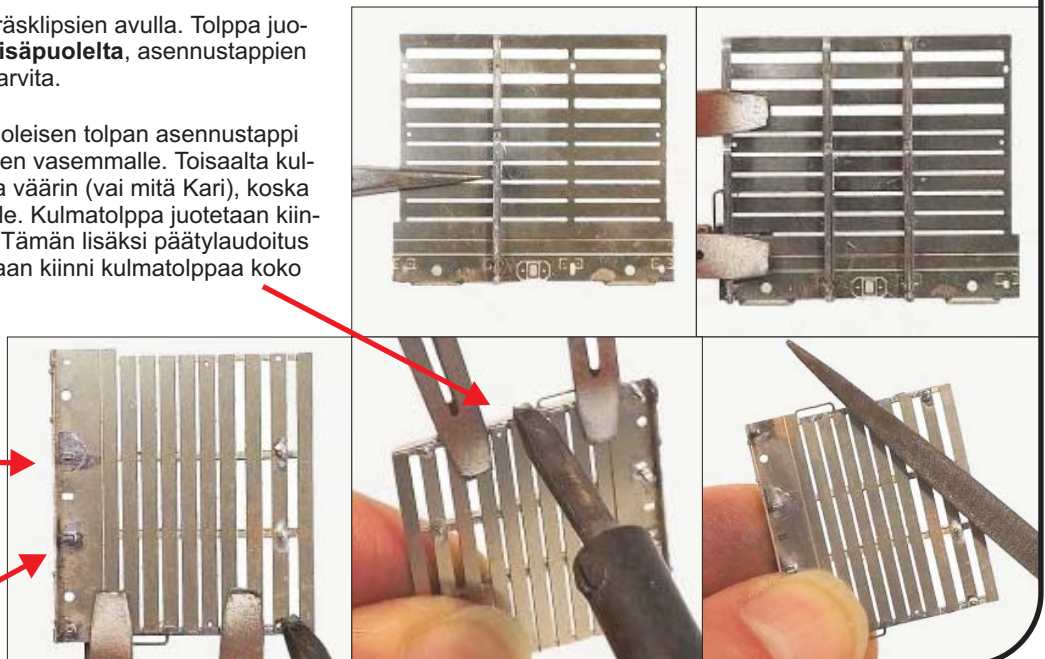


Purista tolppa paikoilleen teräsklipsien avulla. Tolppa juotetaan paikoilleen **päädyn sisäpuolelta**, asennustappien juuresta. Muuta juotosta ei tarvita.

Kulmatolpissa vasemmanpuoleisen tolpan asennustappi jää oikealle ja oikeanpuoleisen vasemmalle. Toisaalta kulmatolppia on vaikea asentaa väärin (vai mitä Kari), koska otetanko jää aina ulkopuolelle. Kulmatolppa juotetaan kiinni asennustappien juuresta. Tämän lisäksi päätylaudoitus on syytä juottaa vielä sivustaan kiinni kulmatolppaa koko matkaltaan.

Kun kaikki neljä tolppaa on kiinnitetty, poistetaan päädyn sisäpuolelta asennustappien nysät viilalla.

HUOM! Älä poista sisempien tolppien tappeja, koska niiden avulla pääty asennetaan vaunun alustaan.



19 Päädyn vaakajäykiste

Uudemmassa vaunussa päädyn vaakajäykiste on Z-palkkia, vanhemmassa se on lankaa. Aseta vaakajäykiste pylväissä oleviin syvänteisiin ja juota se paikoilleen.

Viilaa päät kulmatolppien tasolle.



20 Päädyn asentaminen

Pääty asennetaan vaunun sisempien tolppien asennustappien avulla. Vaunun alustassa on asentamista varten hahlot.

Aseta pääty paikoilleen. Purista se teräspinnien avulla alustan päätä vasten tai pidä päätä paikoillaan puutikun ja sormen avulla.

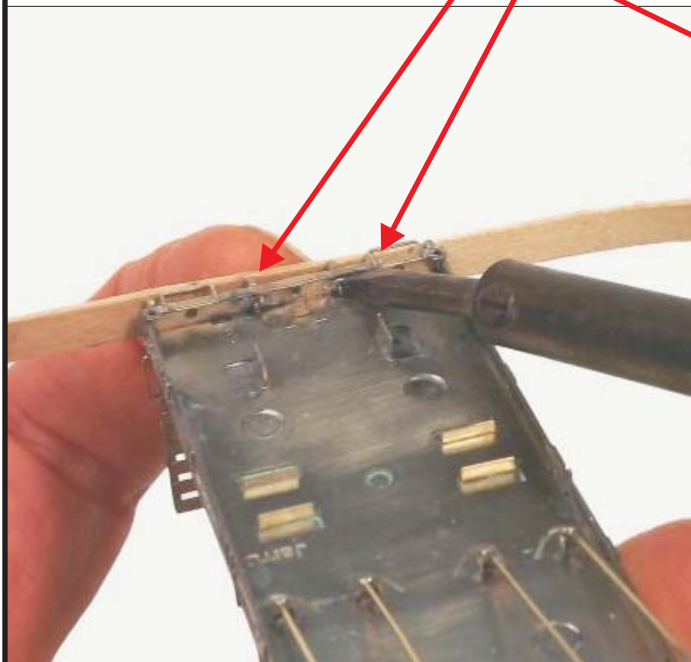
Juota pääty kiinni puskinpalkkiin asennustappien juuresta.

Tarkista pienen suorankulman avulla, että pääty asettui suoraan. Väännä varovasti päätä, jos se jäi vinoon.

Vahvista tämän jälkeen liitos alanurkan ulkopuolelta **pienellä tinamäärällä**.



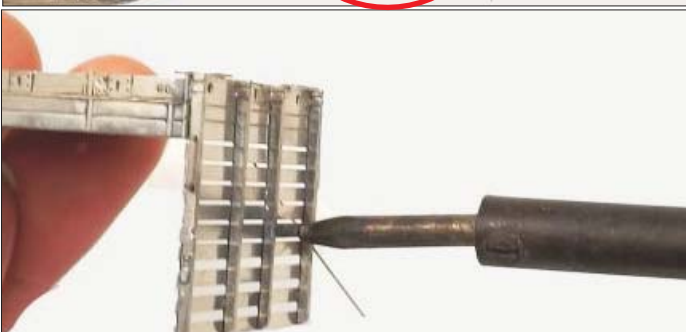
Päädyn asennushahlot.



Juotos ulkopuolelta



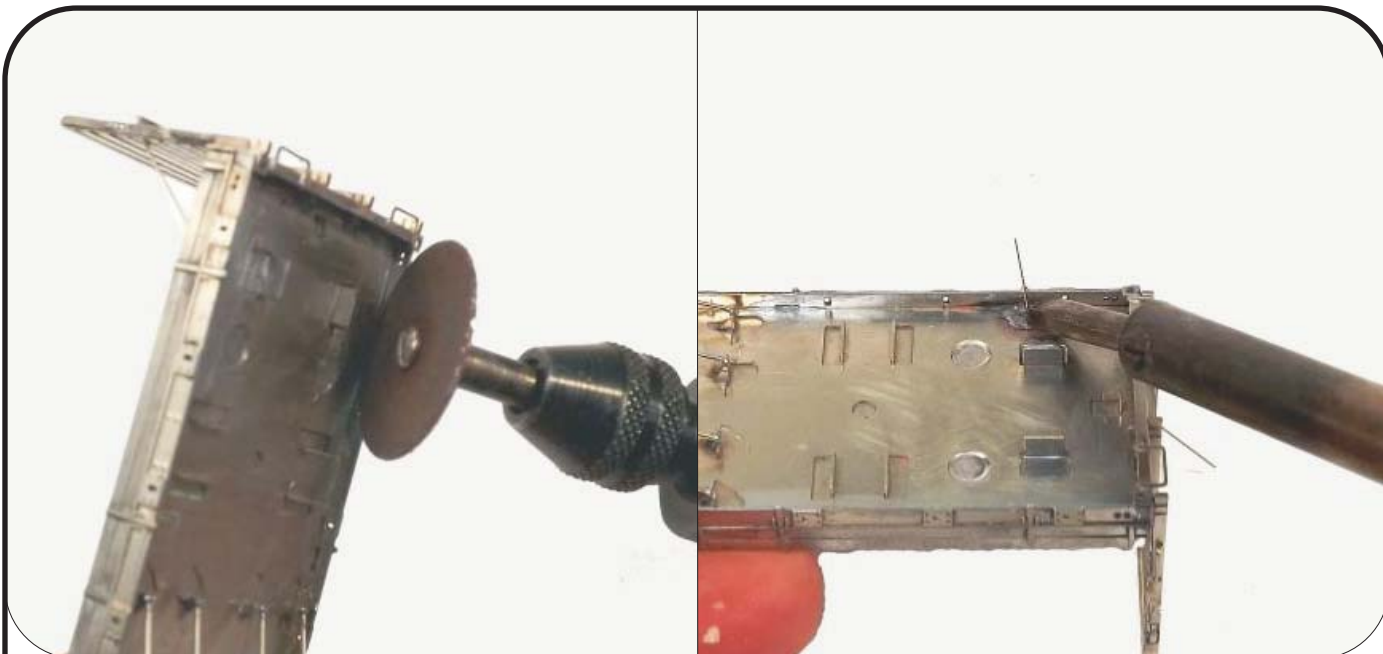
Juotos alapuolelta



Taivuta loiva kulma langanpätkään ja pujota se päädyssä olevan reiän ja lattiassa olevan reiän läpi. Juota lanka paikoilleen päädyn **ulkopuolelta** ja lattian **alapuolelta**.

Leikkaa langasta ylimääräinen pituus ja siisti pinnat viilalla.

Lisää kuvia tukilankojen asennuksesta on seuraavalla sivulla.



21 Kytinkoukku

Taivuta kytinkoukku kääntämällä puoliskot vastakkain. Juota osat yhteen ja siisti viilalla. Pyöristä koukun päät viilalla. Koukku pysyy kätevästi viilauksen aikana paikoillaan sormipora istukassa.

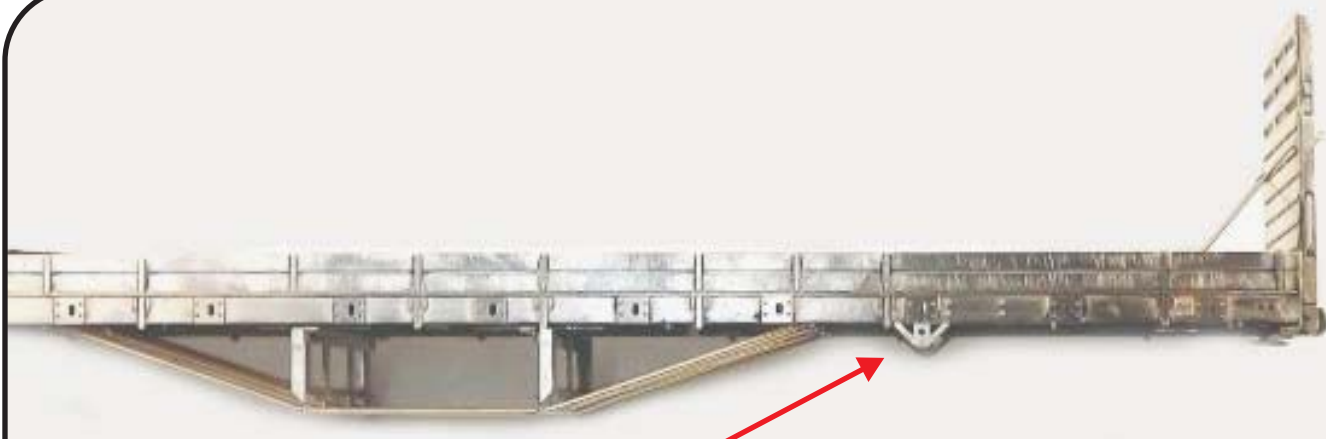
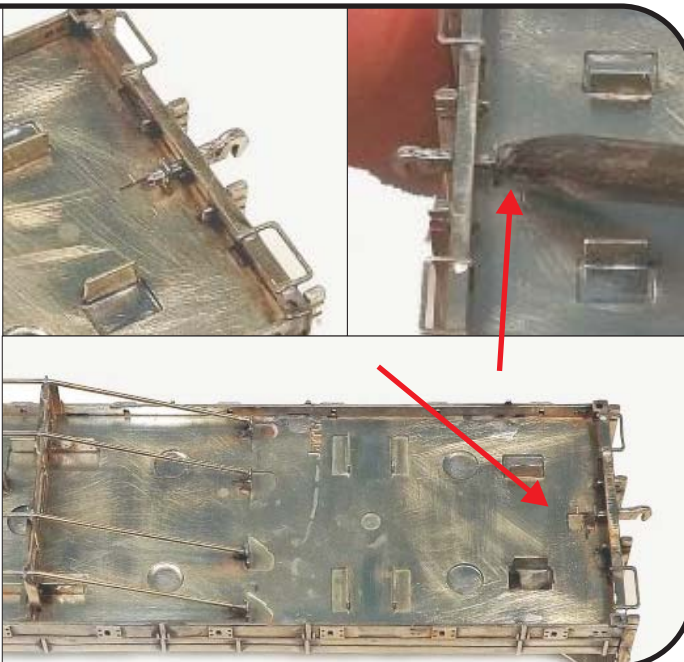


22 Kytinkoukun asentaminen

Kytinkoukku pujotetaan puskinpalkissa olevan hahlon läpi. Muutaman millimetrin päässä alustassa puskinpalkin takana on pystytuki, jossa on samankokoinen reikä. Tällä tavalla kytinkoukku pysyy kätevästi paikoillaan oikeassa asennossa juottamisen ajan.

Sovita kytinkoukku paikoilleen. Viilaa vartta tarvittaessa ohuemmaksi, mikäli koukku ei sovi paikoilleen.

Juota koukku paikoilleen pystytuen takaa.

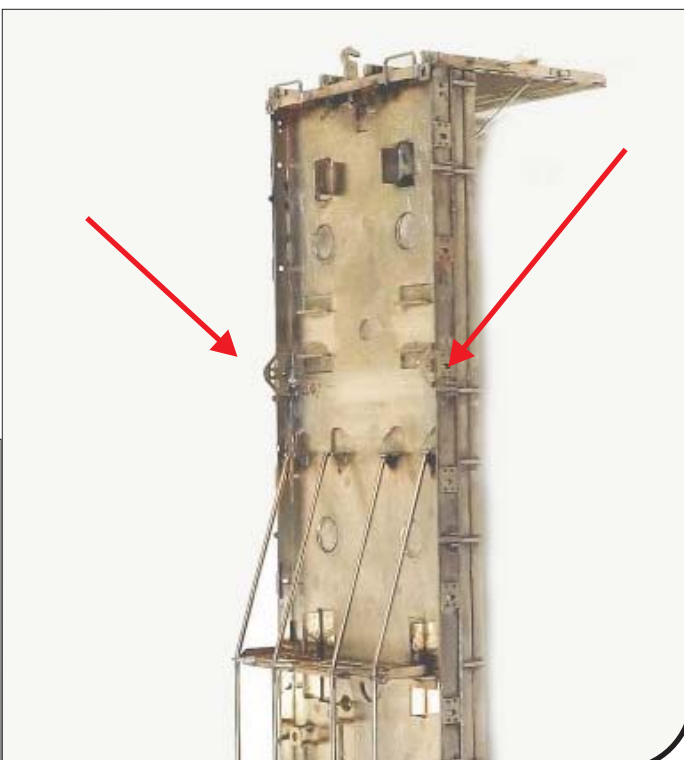


23 Vipujarrun asentaminen

Vaunun toisessa päässä — sen toisessa laidassa — on tavaravaunuille tyypillinen vipujarru. Toisesta päästään se on akseloitu alustaan kannattimella.

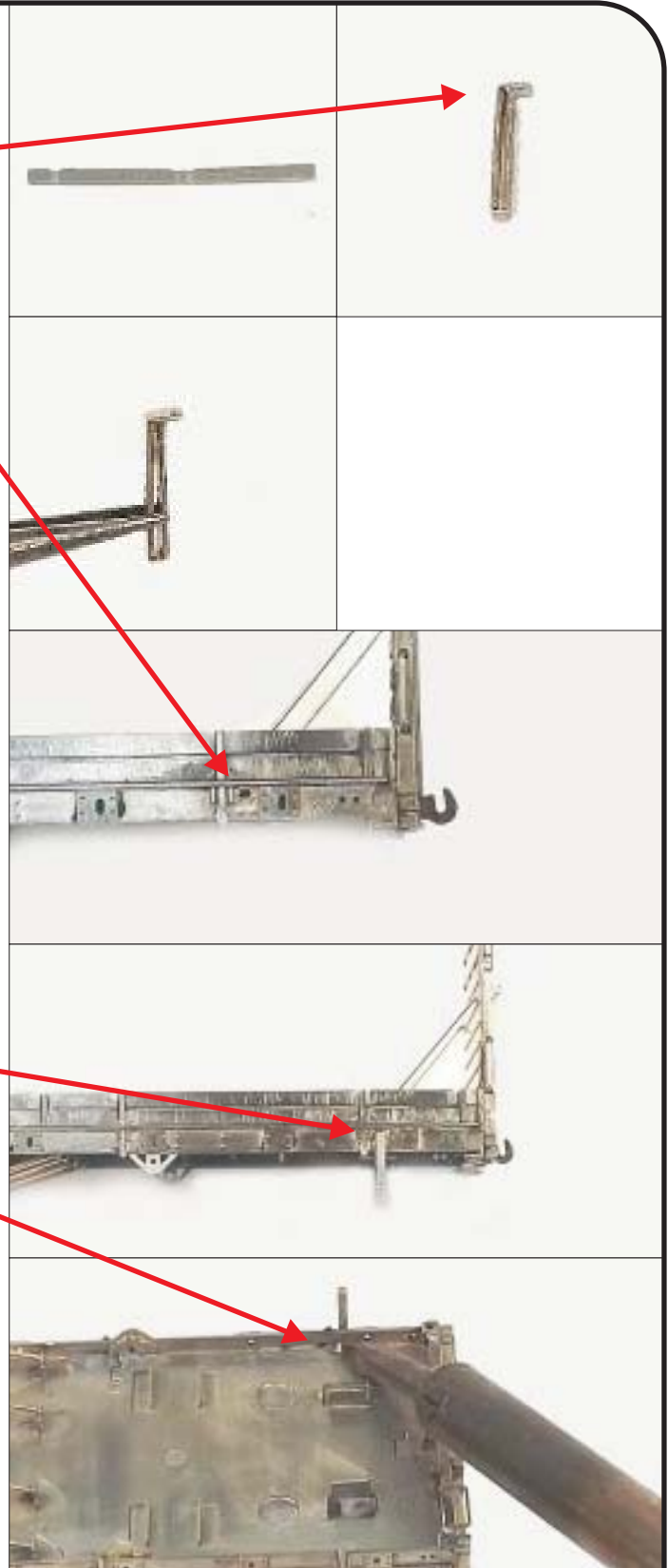
Akselin asentamista helpottamaan on akselinkannattimia kaksi kappaletta — yksi kummallakin sivulla. Vipujarrun akseli yhdistää ne. Toista kannatinta käytetään kuitenkin vain akselin asentamisen ajan — sitä ei tarvitse edes juottaa kiinni. Se pysyy tapin avulla teräsklipsillä puristettuna vasten sen ajan kun vipujarru ja sen akseli juotetaan kiinni vaunun toiselle reunalle.

Halutessasi voit kuitenkin juottaa molemmat akselinkannattimet paikoilleen. Vipujarrun juottamisen jälkeen koko akseli poistetaan (se ei mahdu olemaan telin alla) ja samalla toinen akselin kannatin nitkutellaan poikki (mikäli juotit sen kiinni).



25 Vipujarrun asentaminen

Taivuta vipujarrun kannatin taivutusurien mukaisesti kuvan osoittamalla tavalla. Kannattimen päässä oleva taivutus sopii vaunun sivussa olevaan hahloon. Kannatin juotetaan laidan ulkopuolelle.



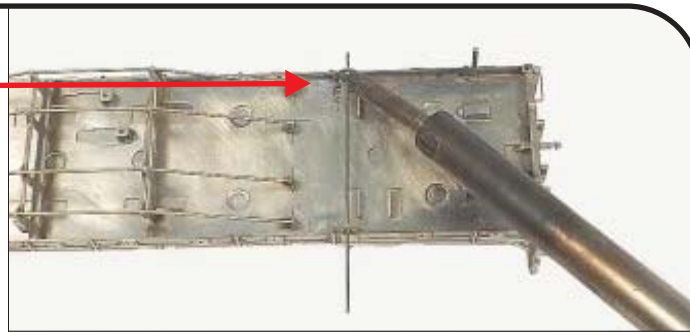
Juota vipujarrun kannatin kiinni laidan sisäpuolelta.

Vipujarrun päähän taivutetaan askelma 90 asteen kulmaan.



26 Vipujarrun asentaminen

Juota vipujarrun akseli kannattimen vipujarrun puoleisesta laidasta kiinni. Toisesta päästään akselia ei juoteta kiinni.



Pujota vipujarru kannattimen läpi. Pujota vivun toinen pää reiästä akseliin.



Juota vipujarru kiinni akseliin.



Katkaise akseli akselinkannattimen takaa ja poista akselinkannatin vaunun toiselta laidalta.



Jos juotit vastakkaisen puolen akselinkannattimen, niin pura juotos ja poista akselinkannatin.



Poista akselin päästä ylimääräinen nysä ja siisti katkaisupinta viillalla.



Valmis vipujarrun asennus näyttää tältä.



27 Kulmaportaan asennus

Kulmaporras kootaan taivuttamalla osat vastakkain 180 astetta. **Taivutusura jää taitoksen ulkopuolelle.**

Osat tinataan kauttaaltan ja sivut siistitään viilalla.

Kulmaportaan asentamista varten vaunun kulmissa on asennusaukko ja vaunun lattiassa syväne. Asennuksessa portaan yläreunan pitäisi asettua puskinpalkin alalaippaa vasten. Kokeile portaan asentamista ja lyhennä tarvittaessa sen vartta.

Juota portaat paikoilleen.

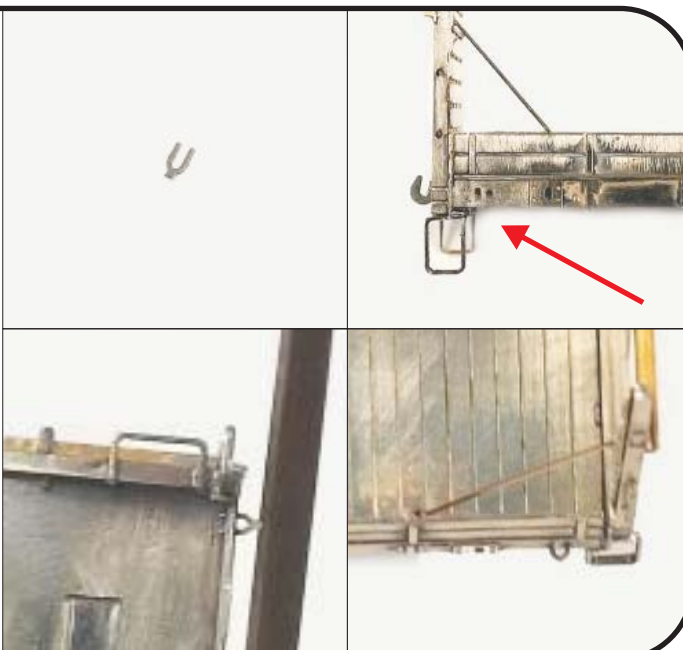


28 Siirtosankojen asentaminen

Vaunun molemmissa päissä, kummallakin sivulla, on asennushahlot U-maista siirtosankaa varten. Asenna siirtosanka paikoilleen ja juota kiinni vaunun kehyksen sisäpuolelta.

Poista viilalla sangan reunasta kannas, jolla osa oli kiinni peltilevyssä.

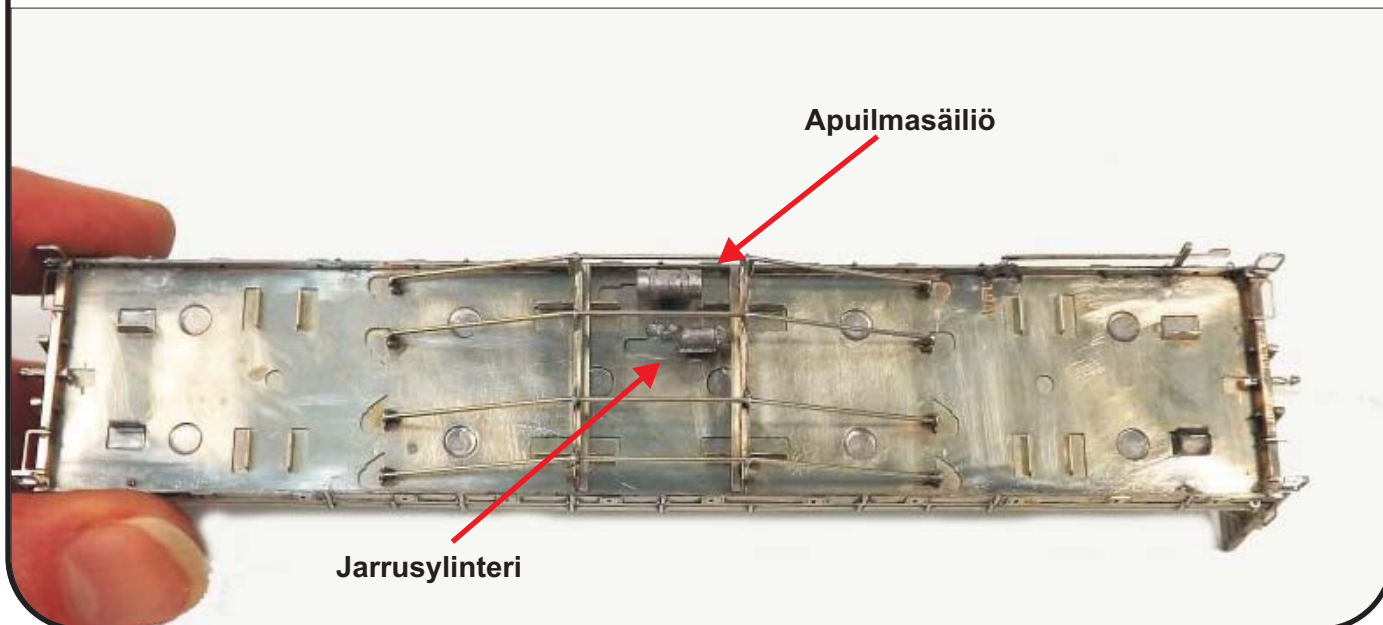
HUOM!
Vanhemmassa Ok-vaunussa ei ollut siirtosankoja!



29 Jarrusylinteri ja apuilmasäiliö

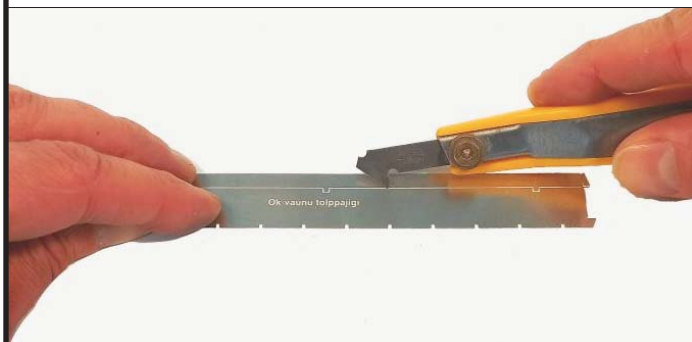
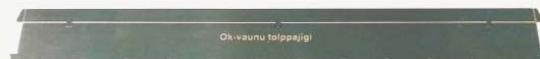
Asenna valkometallista valmistetut apuilmasäiliö ja jarrusylinteri paikoilleen. Ne voi juottaa valkometallivalujuotteilla tai liimata pikaliimalla.

Vanhemmassa Ok-vaunussa oli alunperin yhtenäinen jarrusylinterin ja apuilmasäiliön yhdistelmä (=pitkulainen), jolloin käytetään vain yhtä asennuspukkia.



30 Pylväsjigi

Pylväsjigi kootaan kuvien osoittamalla tavalla.

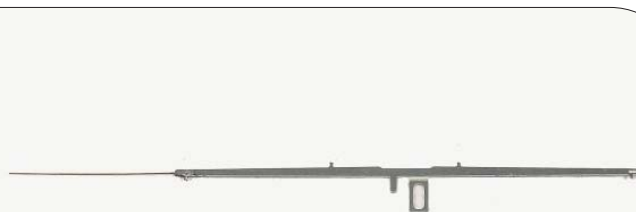


31 Sivupylväät

Sivupylväät kootaan taivuttamalla pylväiden puoliskot aluksi vastakkain 180 astetta. **HUOM! Taittoura jää taitoksen ulkopuolelle!**

Neljässä pylväsparissa on ketjut. Niitä varten pylväiden päihin juotetaan pätkä 0,2 mm:n uushopealankaa. Juotamista varten pylvääseen on syövytetty ura. Juota aluksi pätkä lankaa uraan.

Kun lanka on paikoillaan, taivuta pylväiden puoliskot vastakkain. Ole huolellinen ja tarkista, että puoliskot asettuvat myös sivusuunnassa toistensa päälle.



32 Sivupylväät

Juota pylvään puoliskot yhteen.

Siisti sivut viilalla.



33 Sivupylväinen tuppelot

Sivupylvään tuppelojäljitelmä muodostuu kääntämällä pylvään sivulle syövytetty osa taittouria pitkin pylvään ympäri.



Taivutuksen jälkeen tuppelo tinataan kevyesti kiinni pylvääseen.

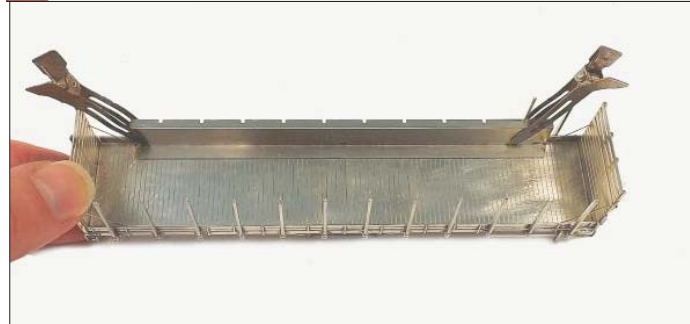


Lopuksi ensimmäisestä taitoksesta syntynyt vekki poistetaan viilalla pylvään takapinnalta. Muuten pylväs ei asetu tiiviisti sivulaitaa vasten.

Vekin voi poistaa helposti kolmioviilan sivulla, kun pylväs on kiinni ruuvipuristimessa. Älä poista vahingossa pylvään asennustappia.

34 Sivupylvään asentaminen

Pylväsjigi pysyy paikoillaan sivulaitaa tai alustaa vasten teräsklipseillä — tai teipillä. Jigi pysyy paremmin paikoillaan, jos aluksi juottaa paikoille ensimmäisen ja viimeisen pylvään. Tämän jälkeen jigi voidaan puristaa klipsien avulla pylväitä vasten.



Juota pylväs asennustapin juuresta alustan reunan sisäpuolelta. Tarvittaessa juotettua pylvästä voi taivutella.

Päästä laskettuna kolmas ja viides pylväspari on ketjujälisiä.

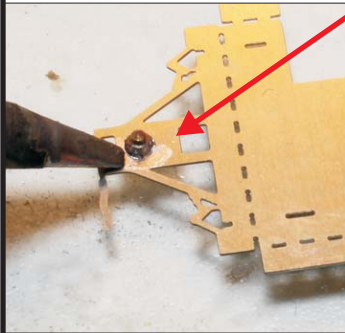


Kun kaikki sivupylväät on juotettu, näyttää vaunu tältä.



35 Teli

Teli kootaan syövyttämällä valmistetusta rungosta. Aluksi avarretaan taivutusurat. Laakerikupit voi juottaa paikoilleen eri tavoilla. Yksi tapa on asettaa laakerikuppi tasaiselle alustalle kärki ylöspäin, jonka jälkeen pelti asetetaan sen päälle ja kuppi juotetaan ulkopinnastaan kiinni.



Toinen tapa on tukea kuppia jotain terävää piikkiä vasten — esimerkiksi ruuvipuristimeen kiinnitettyä naulaa vasten —



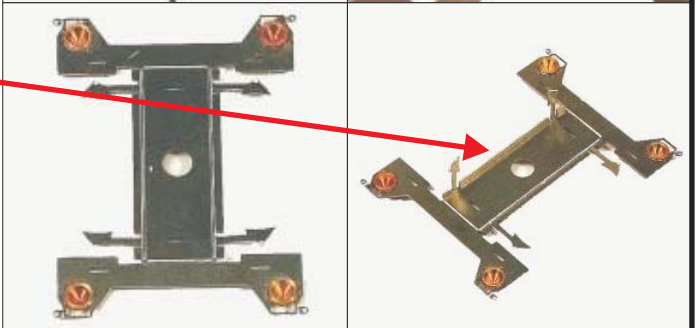
Viilaa laakerikupin terävä kärki tasaiseksi, jotta telisivun sovittaminen olisi helpompaa. Varo puhkaisemasta laakerikupin pohjaa liiallisella viilaamisella.



Taivuta telisivua yhdistävän poikittaistuen laidat 90 asteen kulmaan laipoiksi. Tämä tukevoittaa telin.

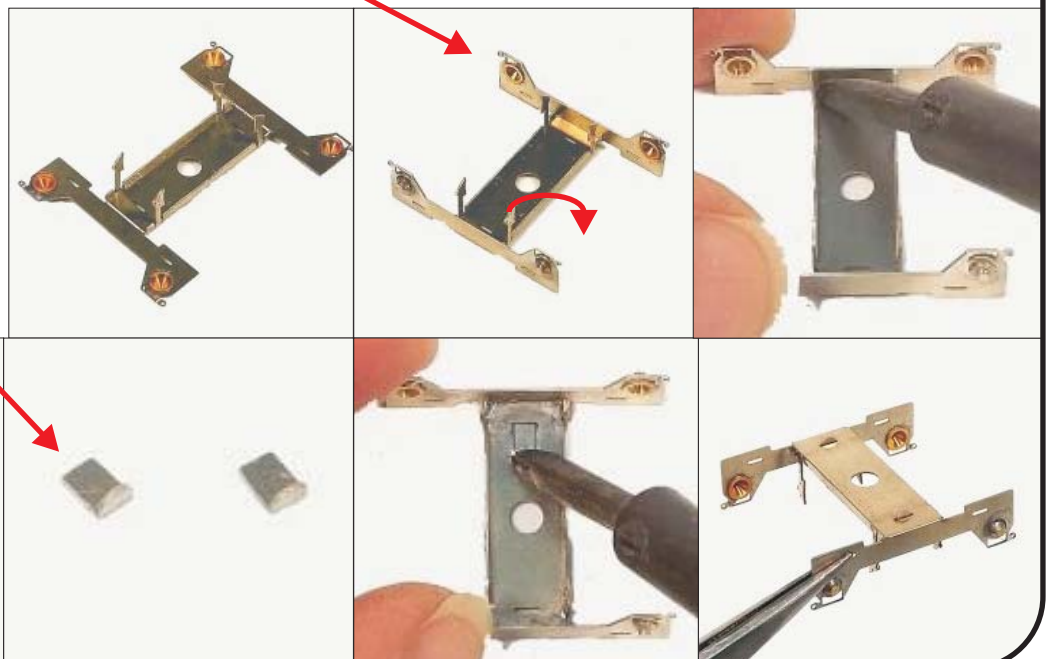
Taivuta telin sivut. Vahvista nurkat tinalla.

Väännä jarrukengät pihdeillä 90 astetta siten, että kengän varsi taipuu spiraaliksi. Jarrukenkä on nyt telisivun suuntainen ja osoittaa kohti pyörän kehää.

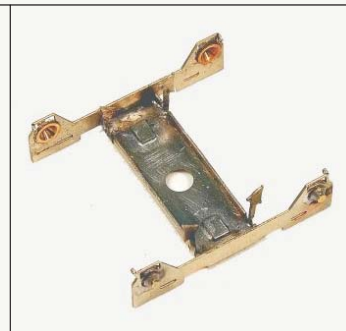


Toisessa telirungossa on hahlot kolmipisteripustusta varten. Tätä varten suora-kaiteen pyöristetyt päät taivutetaan 90 asteen kulmaan.

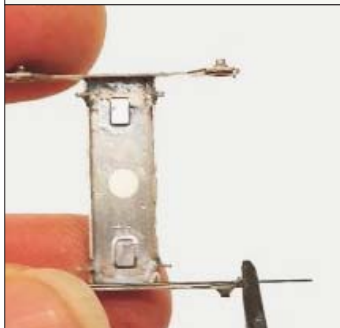
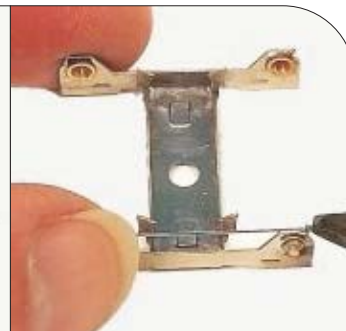
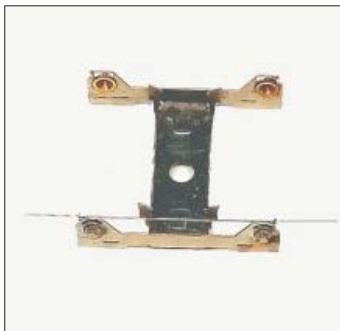
Osat juotetaan telirungon alapuolelle siten, että kaareva osa tulee rungon läpi.



36 Teli



Telin alareunassa on pienet silmukat, jotka käännetään 90 astetta. Niiden läpi pujotetaan lanka, joka simuloi telin vahviketta. Alunperin K5-telissä ei ollut kyseistä vahviketta. Jos rakennat vanhan version, voi jäykisteen jättää pois. Juota lanka paikoilleen ja leikkaa ylimääräinen pituus pois.



Liimaa tai juota valkometallinen telisivu paikoilleen. Kuvassa telisivu on kuitenkin hartsia. Jos juotat, niin käytä valkometallia varten tarkoitettuja juotosaineita ja noin 220 asteen lämpötilaa.



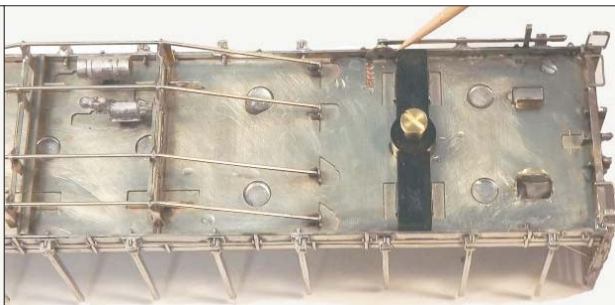
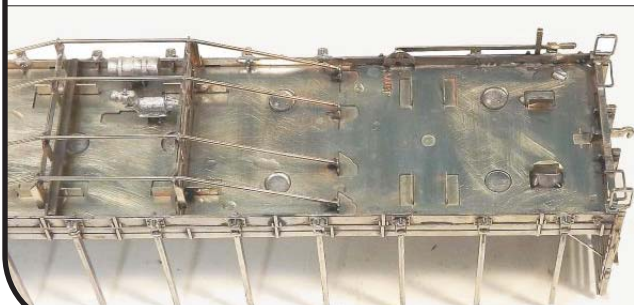
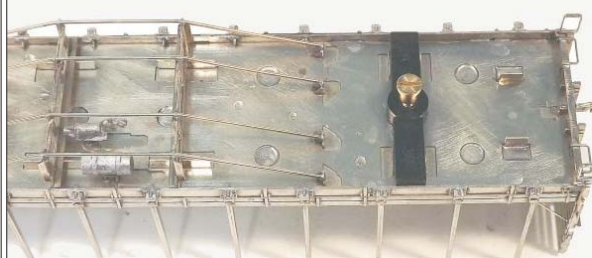
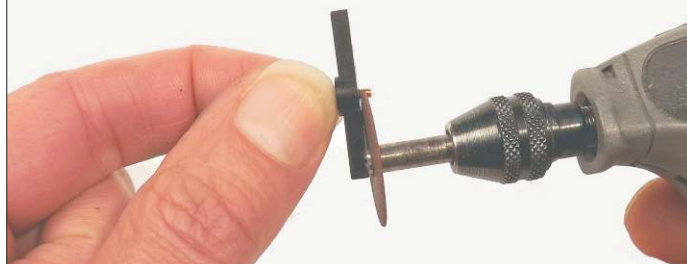
37 Sivupylvään asentaminen

Teli on nyt valmis.

Kierrä telin asennusruuvi muoviseen telikannattimeen (bolster — tai polsteri, kuten vanhoissa VR:n historiikkeissa asia ilmaistaan). Ruuvi jengaa kierteen bolsteriin. Jos haluat tehdä kierteen reikään tapilla, niin käytä M2:n tapia.

Leikkaa ruuvista ylimääräinen pituus pois.

Liimaa bolsteri pikaliimalla vaunun pohjaan.



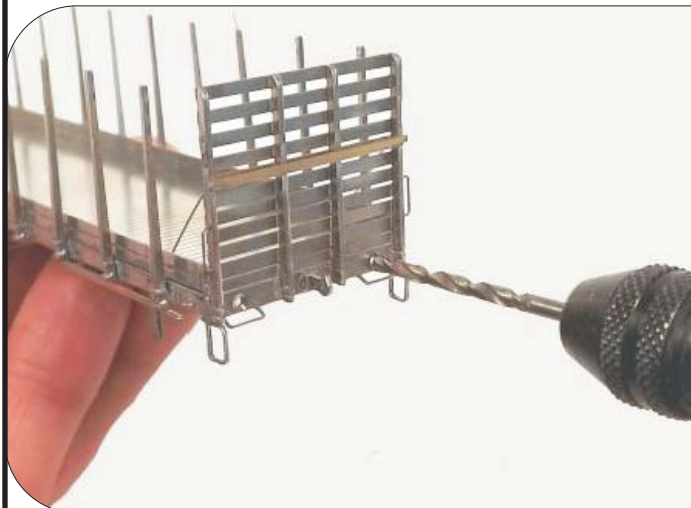
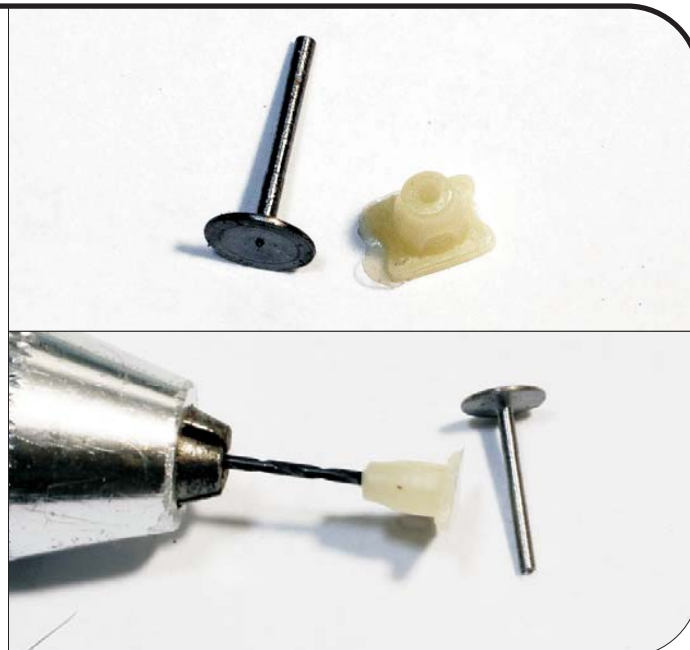
38 Puskimet

Puskin muodostuu varren ja lautasen yhdistelmästä sekä puskituppelosta. Kulkusuuntaan nähden oikeanpuoleinen puskin on hivenen kupera ja vasemmanpuoleinen on suora. Näin on myös sarjan osissa — tosin H0-mittakaavassa suoran ja kuperan puskinlautasen välinen ero on olematon.

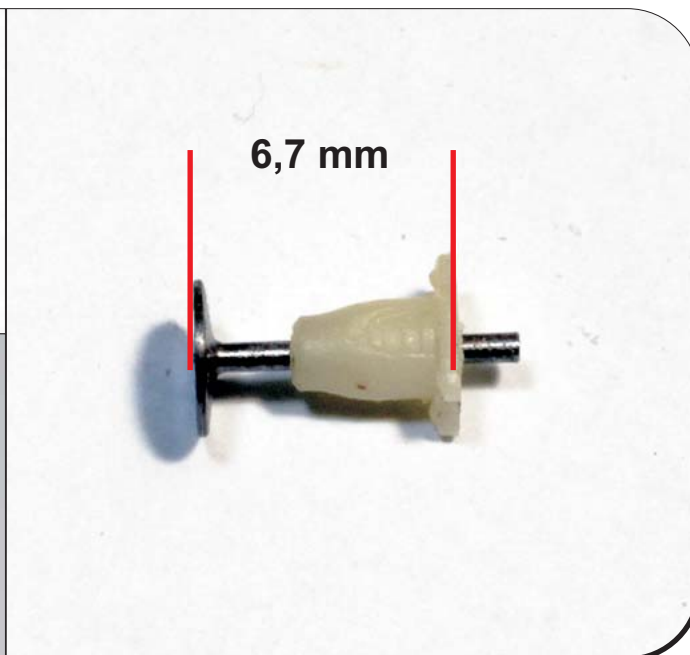
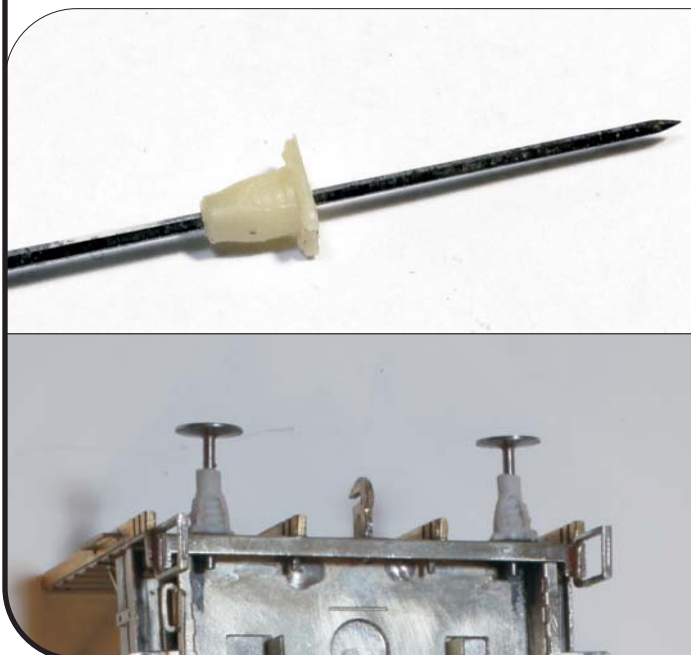
Hio puskituppelon tausta varovasti suoraksi, mikäli valupinta on epätasainen. Mikäli valupinta on suora, karhenna pinta kevyesti hiomapaperilla. Tämä helpottaa puskinen liimausta.

Avaa puskituppeloon reikä 0,8 mm:n terällä. Käytä pylväsporakonetta tai pystyporaustelinettä, jos omistat sellaisen. Poraaminen onnistuu myös käsin ja sormiporalla. Kannattaa olla huolellinen, jotta porauksesta tulisi suora.

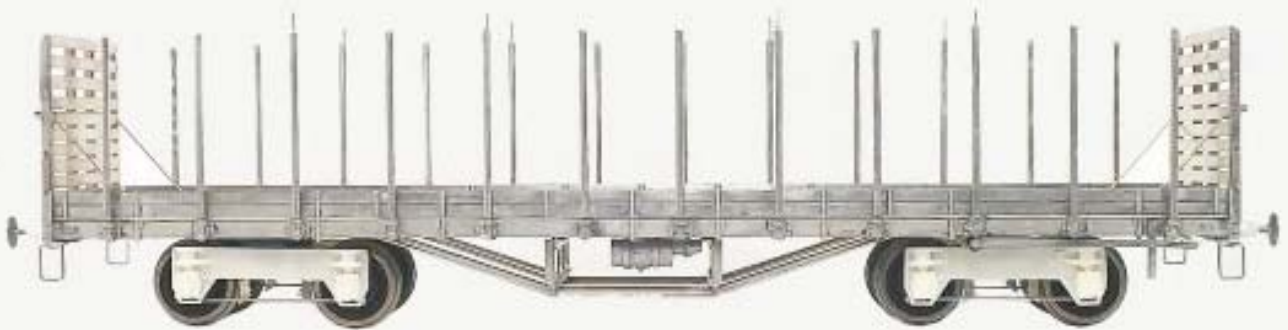
Senkkaa puskinen asennusreikä puskinpalkissa, jotta puskin asentuisi mahdollisimman hyvin paikoilleen.



Avarra reikää tarvittaessa kalvaimella. Liimaa varren ja puskinlautasen yhdistelmä pikaliimalla puskituppeloon.



39 Maalausta vaille valmis!



40 Maalaus

Pese osat astianpesuaineella ja lämpimällä vedellä. Kuivaa malli hiustenkuivaajalla. Suojaa laakerit maskiteipillä.

Pohjamaalaa osat autopohjamaalilla.

Vaunu on kauttaaltaan tavaravaunun vihreä. Vuonna 1958 käyttöön tuli RAL 9004. Tätä ennen vaunun väri oli RAL 6007.

Käytä kiiltäviä peittomaaleja.



41 Siirtokuvat

Aseta siirtokuvat kiiltävälle pinnalle sen mukaan, minkä aikakauden vaunua mallisi esittää. Vaunun esittelytekstissä on maininta eri aikakausien tekstityypeistä.

Poista telien laakereista maskit ja öljyä laakerit kevyesti.



42 Maalaus

Lakkaa vaunut mattalakalla tai satiinilakalla. Ketjuilla varustettujen tolppien tuppelot maalattin punaisiksi.

Ketjut pujotetaan silmukasta tolpan päässä olevaan asennuslankaan ja lukitaan paikoilleen pienellä pikaliimaisaralla. Leikkaa ylimääräinen asennuslanka pois.

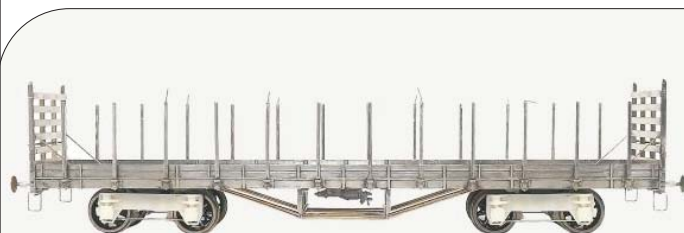
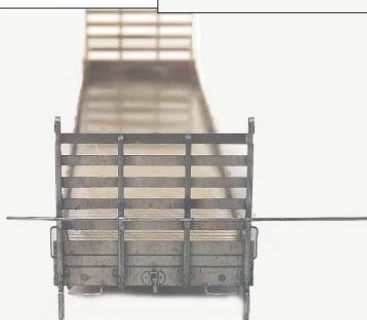
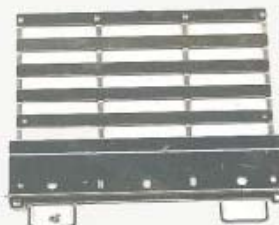
Asenna telit paikoilleen. Aseta telin ja bolsterin väliin priikka ja ruuvaa teli kierrejousen avulla paikoilleen.



43 Wanha Ok

Vanhempi versio kootaan samalla tavalla, vaikka päädyt ovat erilaiset ja sivutolpat sekä päädyt ovat matalammat.

Päätyjen vaakajäykiste on kuitenkin suora lanka, kun taas uudessa se on Z-palkki.



44 Wanha Ok



45 Wanha Ok



46 Lähikytkimekanismi

Lähikytkinmekanismin asennustapin kaksi ulkonurkkaa on viistettävä askarteluveitsellä. Muuten kytkivarren päät eivät pääse napsahtamaan sivuille, kun kytkin työnnetään kytkintuppeloon. Saksalaisella valmistajalla on sattunut suunnitteluvirhe kytkintaskun suunnittelussa. Asian korjaaminen on kuitenkin yksinkertaista.



Asennustapin kaksi ulkonurkkaa on nyt viistetty.

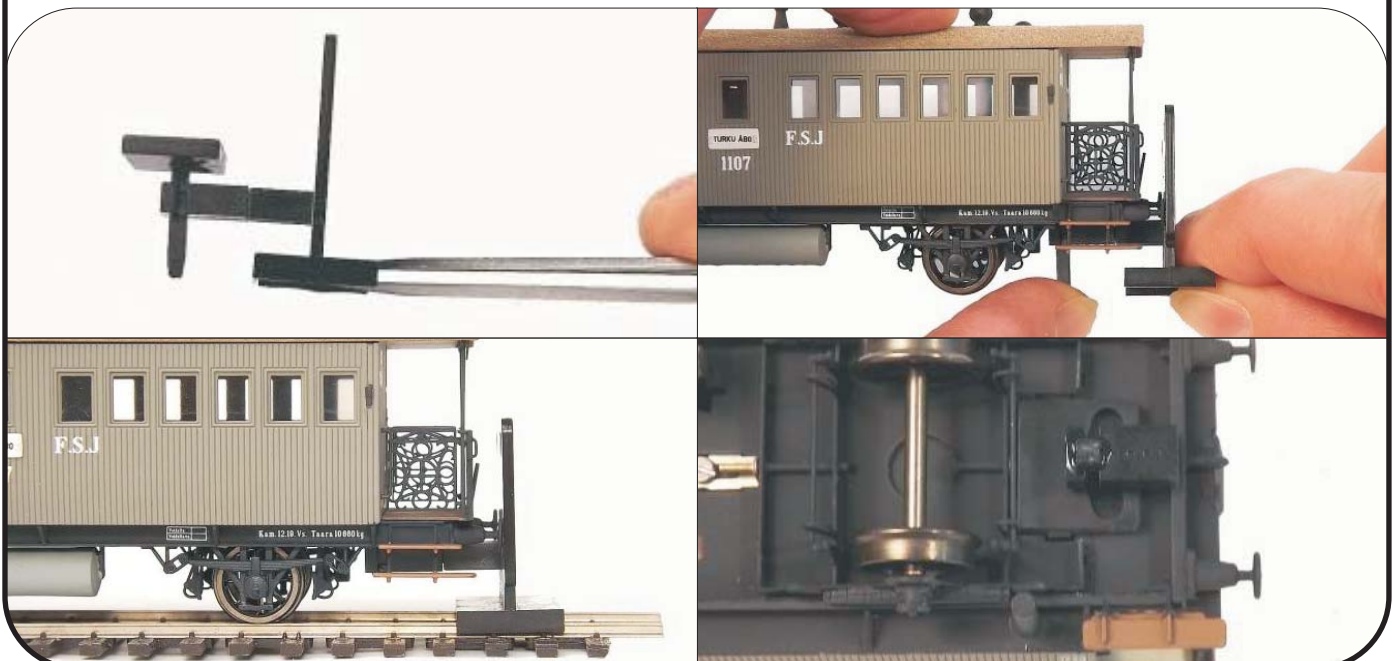


Nyt kun kytkin asetetaan paikoilleen kytkintuppeloon, pääsevät kytkinvarren pään sivuissa olevat nystyrät napsahtamaan sivuille asianmukaisella tavalla.

Mekanismin liimataan vaunun alustaan pikaliimalla. Mekanismin paikoituksessa käytetään apuna asennusjigiä. Kun jigin levyn asetetaan vaunun puskinlautasia vasten, antaa jigi oikean etäisyyden puskinlautasista ja kun jigi sekä vaunu asetetaan radalla, antaa jigi oikean asennuskorkeuden. Tarpeen mukaan kytkintuppeloa liikutetaan pystutapissa, jotta tuppelolle saadaan oikea asennuskorkeus. Tuppelo liimataan pienellä liimatipalla paikoilleen.



Vaunun pohjaan on syövytetty viivanpätke osoittamaan kytkinmekanismin ulkoreunan paikkaa. Tarkista kuitenkin paikoitus tulkin avulla.



47 Valmis vaunu — nyt ajamaan!

