



E III luokan päivävaunu

KOKOONPANO- OHJE

EF-vaunun täydentävät kokoonpano-
ohjeet alkavat sivulta nro 40

Mittakaava 1:87



Huhtikuu 2017

Sarjan sisältö:

E-III.luokan päivävaunu, kaasuvälaistu:

Syövytetty uushopeapelti:

- 0,3 mm (1 arkki)
- 0,4 mm (1 arkki)

Syövytetty ruostumaton teräspelti:

- 0,2 mm (1 arkki)

Valkometallivaluosat:

- jousipakka/laakeriboksi (4 kpl)
- Valokaasusäiliö (1 kpl)
- Jarrusylinteri (1 kpl)
- Jarrusylinterin apuilmasäiliö (1 kpl)
- Kamiinanpiippu, pitkä malli (1 kpl)
- Torpedotuuletin (4 kpl)
- Kaasulampun ilmanvaihdin (2 kpl)
- Varsipuskimen tuppelo (4 kpl)

Hartsivaluosat:

- Varsipuskimen tuppelo (4 kpl)

Sorvattu puskinlautanen (2+2)

RP25-puolapyöräkerrat (2 kpl)

Messinkinen laakerikuppi (4 kpl)

Lähikytkinmekanismi NEM-tuppelolla (2+2 kpl)

M1,4 sylinterikantaruuvi (5 kpl)

M1,4 mutteri (5 kpl)

2,0mm polystyreeniputki/-tanko

0,3 mm:n messinki/uushopealanka

0,4 mm:n messinki/uushopealanka

0,5 mm:n messinki/uushopealanka

0,13 mm:n kirkas polystyreenimuovi

Siirtokuvat (2 kpl)

Hiuspinnit (3 kpl)

Kokoonpano-ohje (cd-levy)



Kokoamiseen tarvittavat työkalut:

- Terävät kynsisakset tai kapeakärkiset syövyteosaleikkurit
- Koukkupäinen kaapiva veitsi tai kolmioviila
- Neulaviiloja
- Sormipora tai pienoispora
- Suuri lattaviila ja vesihiomapaperia
- Juotoskolvi, tinalyijylankaa, juoksutetta ja tinaimulankaa
- Sivuleikkurit ja sileäleukaiset lattapihdit
- Pinsetit osien käsittelyyn
- Ruuvipuristin ja L-profiilipari taivutuksien tekemiseen tai syövyteosien taivutustyökalu
- Suorakulma
- Pikaliimaa/kaksikomponenttiliimaa

Yleistä rakennussarjan juottamisesta:

Juottamista varten ei tarvita erikoisia välineitä eikä erikoisia tarvikkeita. Juotteeksi käy tavanomainen 60/40 tinalyijylanka. Pastaa selvästi parempi juoksute on vesimäinen juotosneste tai juotosvesi.

Matalassa lämpötilassa sulavat juotosaineet helpottavat kuitenkin juottamista. Tuolloin juotoskolvin kärjeksi voi valita vain millimetrin levyisen talttamaisen kärjen, joka on ketterämpi kuin tavanomainen leveä kärki. Kolvin kärjen koko vaikuttaa juotosaineiden käyttäytymiseen kohteessa: iso kärki tuottaa enemmän lämpöä, jota tarvitaan varsinkin silloin, kun käytetään perinteisiä juotosaineita.

Pieni kolvinkärki ja matalan lämpötilan juotosaineet helpottavat muutoinkin juottamista.

Kun lämpöä tarvitaan vähemmän, ei koko kohde lämpene. Tällöin osia voi monesti pitää juottamisen ajan sormien välissä ilman että sormet kärehtyvät. Lähellä olevat juotossaumat eivät myöskään avaudu.

T:mi Mestarimallit tuo maahan englantilaisen Carr´sin matalajuotteita, joista Red Label ja Yellow Label -juoksutteen ja -juotteet sopivat hyvin messingin ja uushopean juottamiseen. Red Label ja Yellow Label -tuotteita voi käyttää ristiin sen mukaan, mikä on lämmön tarve kohteessa. Red Label -juotosaineet toimivat jo 70 asteessa, Yellow Label taas toimii 145 asteessa. Perinteinen tinalyijylanka vaatii toimiakseen non 250 asteen kuumuuden.

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.

Levitä aluksi juoksutetta kohteeseen pienellä pensselillä ja vie vasta tämän jälkeen juote kuumalla kolvilla kohteeseen. Lämmitä kohdetta riittävästi, mutta ole samalla nopea.

Juoksute kiehtavaa 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 tehokkaasti viilat, joten aivan hienoimpia viiloja ei kannata käyttää puhdistamiseen.

Matalan lämpötilan juotteita myy Mestarimallit info@mestarimalit.com

1

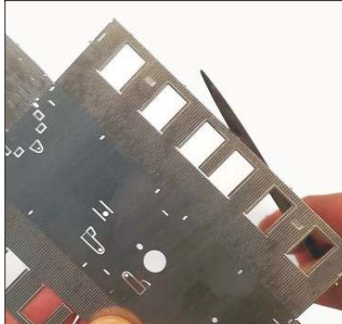
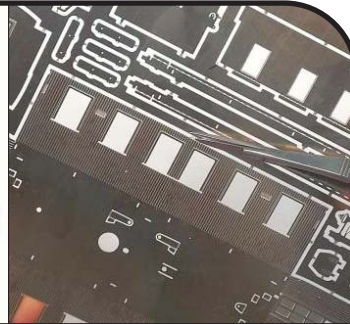
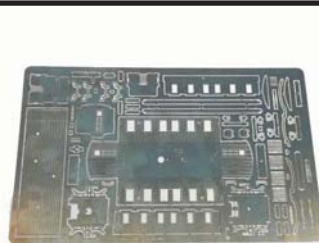
Yleistä osien irrottamisesta

Syövyteosat irrotetaan kehyksestään katkaisemalla osia paikoillaan pitelevät kannakset. Pienet kynsisakset tai erityiset kapeakärkiset syövyteosien irrottamiseen tarkoitetut pihdit ovat käteviä työvälineitä.

Poista kannaksen jämä lopuksi osan reunasta kynsisaksilla ja siisti leikkauspinta hienolla viilalla.

Taivutusurat avataan kaapivalla veitsellä (noin viisi vetoa uraa kohti) tai kolmioviilan kärjellä. Tämä varmistaa sen, että kulma taipuu suoraan ja terävästi.

Syövytetty taivutusura jää aina taivutuksen sisäpuolelle, ellei toisin ole mainittu.



2

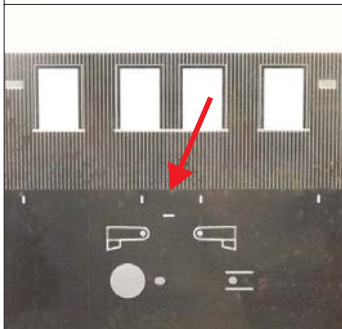
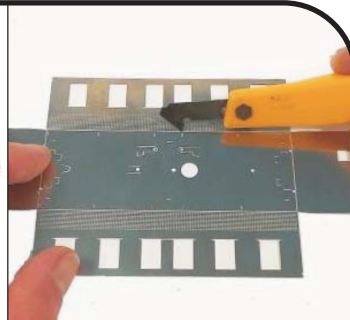
Taivutusurat

Sivu- ja päätyseinien alalaidassa on taivutusurat, jotta taivutettavien seinien kulmat tulisivat mahdollisimman teräviksi.

Vetäise kaapivalla veitsellä tai terävällä viilan kärjellä taivutusuraa noin 5 kertaa.

Kaavinta on riittävä, kun ura näkyy lievänä kohoumana seinän toisella puolella (kts. kuva).

Olfa-kaapiva veitsi on oiva työväline taivutusurien kaapimiseen. Olfa-veitsiä myy Tmi MestariMallit (www.mestariMallit.com).



3

Yläjäykiste ja ikkunapokat

Yläjäykiste ja ikkunapokat muodostuvat yhdestä yhtenäisestä syövyteosasta; jokaisen ikkunapokan alalaidassa on taivutettava tippalista.

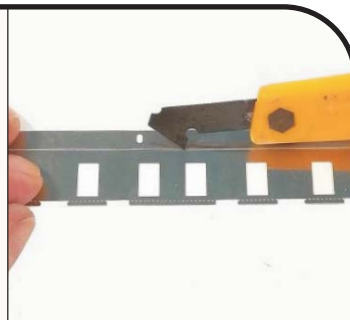
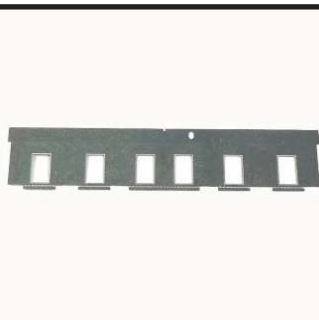
Tippalistoissa on katkotettu taivutusura, joten niitä ei tarvitse käsitellä kaapivalla veitsellä.

Vedä kaapivalla veitsellä yläjäykisteen taivutusurasta noin viisi kertaa.

Taivuta yläjäykiste taivutustyökalun avulla, jätä taivutusura näkyviin.

Syövyteosien taivuttamiseen myydään myös erityisiä taivutustyökaluja, joita on hankittavissa mm.

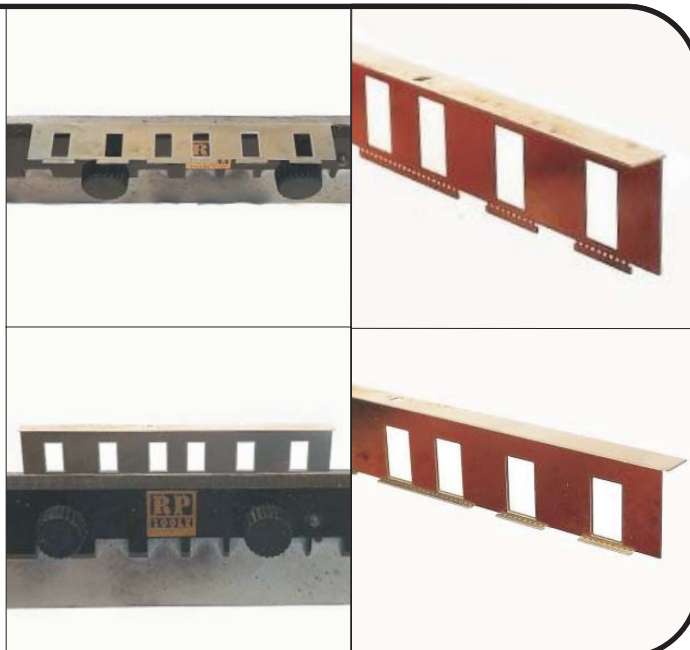
[Http://scalesupply.mycashflow.fi/](http://scalesupply.mycashflow.fi/)



4

Yläjäykiste ja ikkunapokat

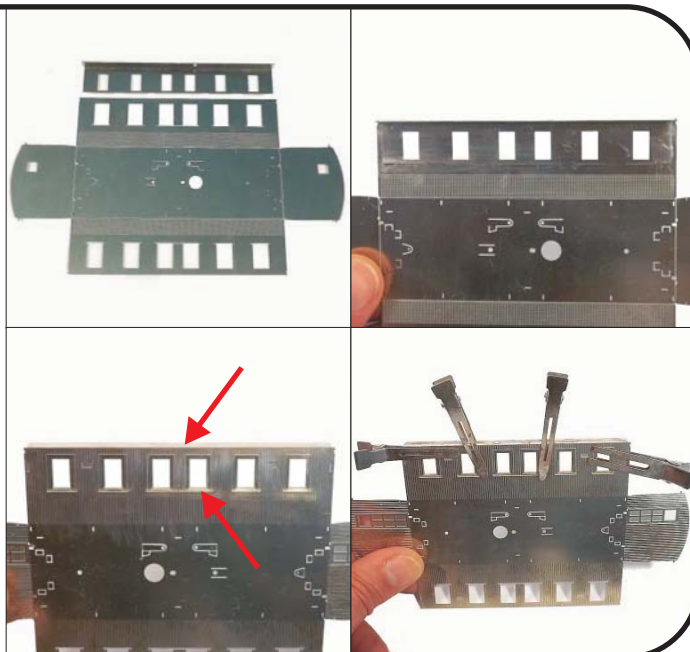
Taivutus on 90 astetta, korjaile tarvittaessa taivutusta latta-pihdeillä.
Taivuta tippalistat yhdellä kertaa taivutustyökalulla, jätä taivutuskatkotus näkyviin.
Taivutus on 90 astetta.



5

Yläjäykiste ja ikkunapokat

Tippalistat kohdistavat automaattisesti ikkunaelementin oikealle kohdalle, yläjäykiste jää korin sisäpuolelle.
Aseta ikkunaelementti seinän sisäpuolelta ja purista hiuspinneillä seinää vasten.

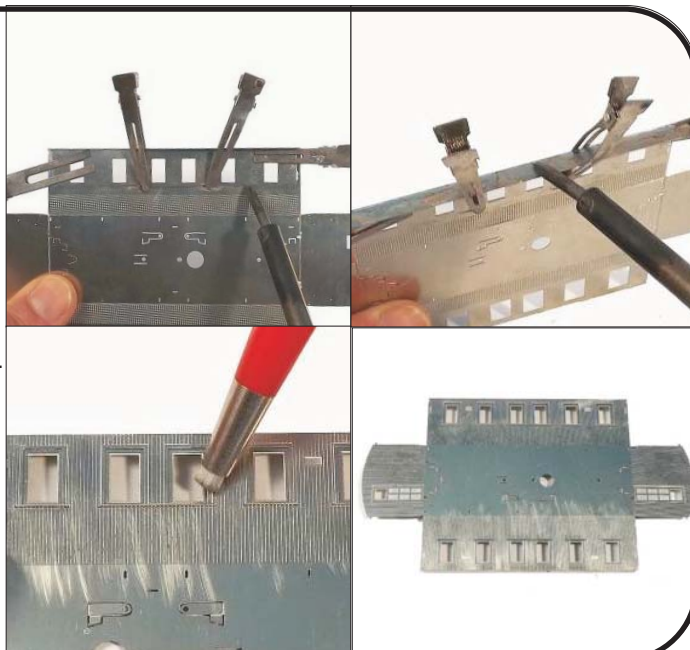


6

Yläjäykiste ja ikkunapokat

Juota ikkunaelementti muutamasta kohdasta seinän sisäpuolelta, juota myös yläjäykisteen ja seinän yläosan saumasta.
Suorita juottaminen korin sisäpuolen suunnasta, jotta seinälaudoituksen uriin ei pääsisi tinaa.
Puhdista lasikuituharjalla juotoksesta jääneet epäpuhtaudet.
Pese lämpimällä vedellä ja miedolla pesuaineella.

Laskuituharja on oiva työväline messinkiosien putsauksessa.
Lasikuituharjoja myy Tmi Mestarimallit.
(Kts. www.mestarimallit.com)



7

Loppuopastekoukut ja tupakoiville-/tupakoimattomille-kyllit

Juota loppuopastekoukut ja tupakkaosastokyllit (4+4kpl) seinässä oleviin puolisyövytettyihin syvänteisiin. SolderPaint-tinamaali on hyvä tuote tähän tarkoitukseen. Laita vähän SolderPaintia syvänteeseen, paina pinseteillä loppuopastekoukku syvänteeseen, ja kuumenna osan vierestä kolvinkärjellä.

Siisti jälleen lasiharjalla.

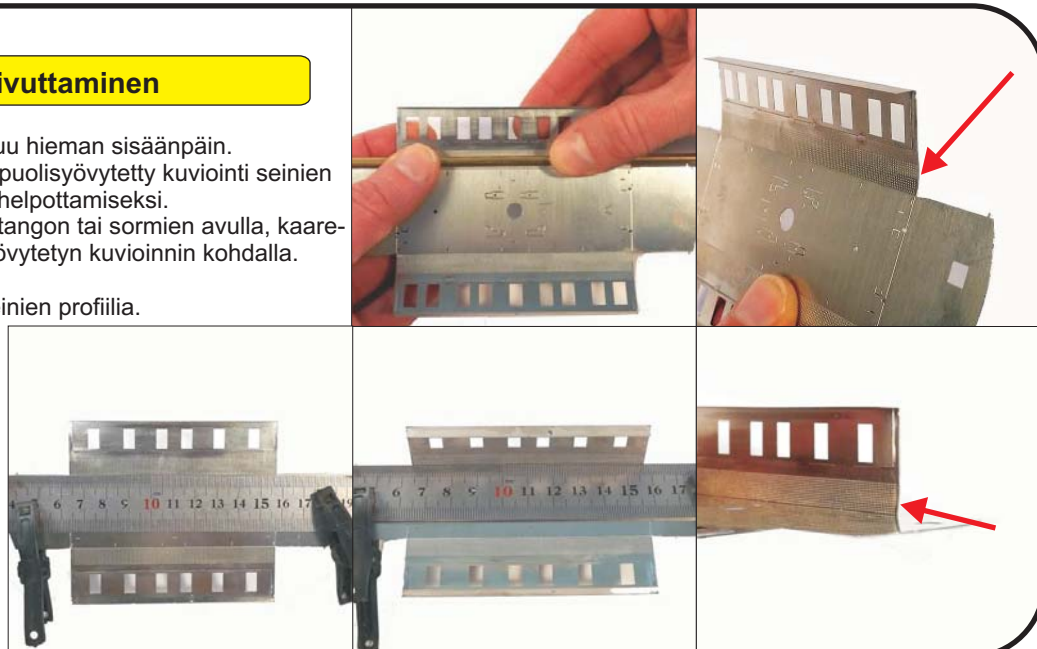


8

Sivuseinien taivuttaminen

Vaunukorin alalaita kaareutuu hieman sisäänpäin. Sivuseinien sisäpuolella on puolisyövytetty kuviointi seinien kaarevuuden taivuttamisen helpottamiseksi. Taivuta kaarevuus pyöreän tangon tai sormien avulla, kaarevuus on ainoastaan puolisyövytetyn kuvioinnin kohdalla. Kaarevuus on hyvin loiva. Voit käyttää mallina päätyseinien profiilia.

Purista sivuseinä kahden teräsviivaimen väliin, jätä taivutusura näkyviin. Taivuta seinä pystyyn teräsviivaimen avulla. Tarkista, että taivutus on 90 astetta. Toimi samoin toisen seinän kanssa.

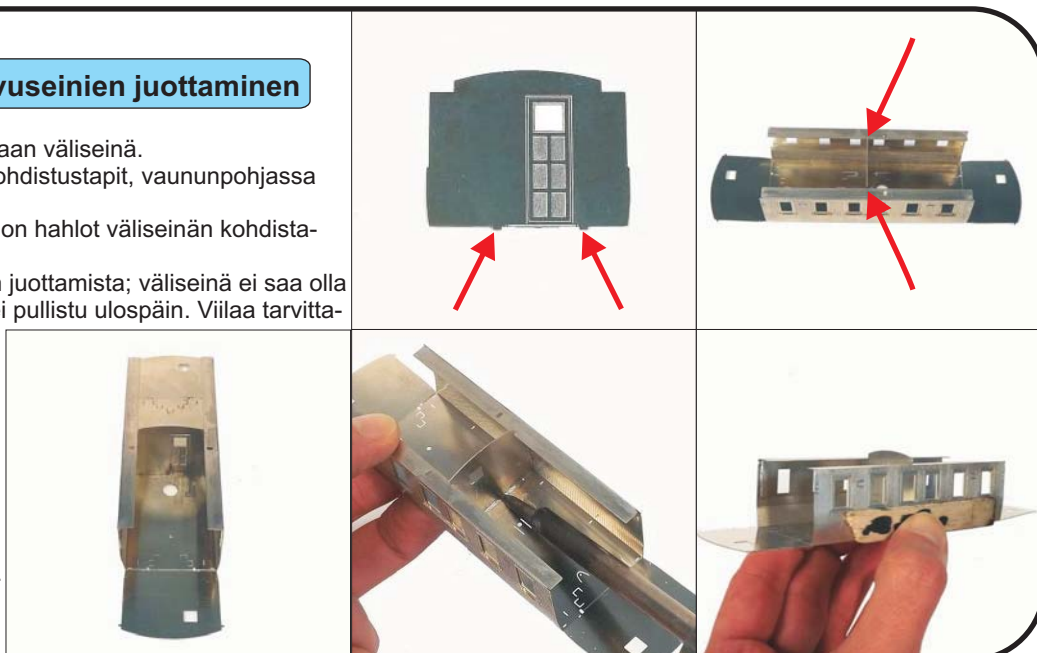


9

Väliseinä ja sivuseinien juottaminen

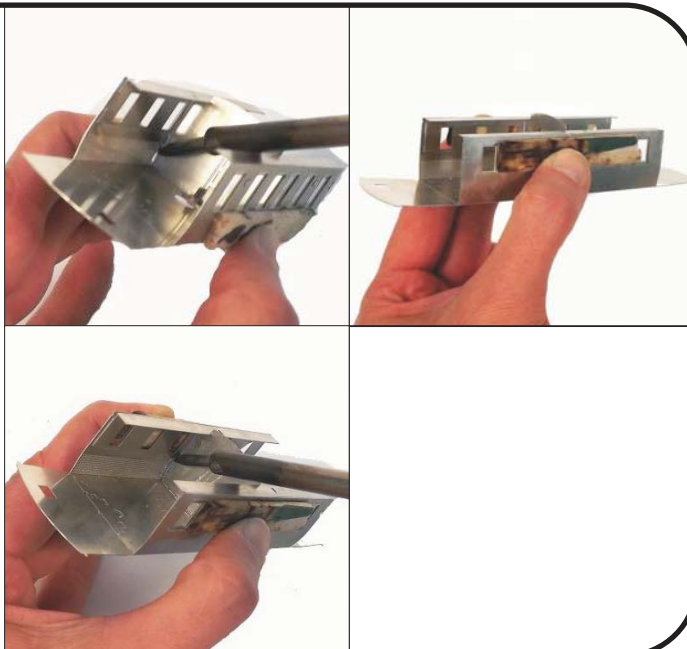
Vaunun keskikohtaan juotetaan väliseinä. Väliseinän alalaidassa on kohdistustapit, vaununpohjassa tapeille reiät. Sivuseinien yläjäykisteessä on hahlot väliseinän kohdistamiseksi. Sovita väliseinää ennen sen juottamista; väliseinä ei saa olla liian tiukka, jotta sivuseinä ei pullistu ulospäin. Viilaa tarvittaessa väliseinän reunoja.

Juota ensin väliseinä vauununpohjaan. Sivuseinien juottaminen aloitetaan korin alalaidasta. Purista esim. balsapalikalla sivuseinää väliseinää vasten. Tarkista, että sivuseinä noudattaa väliseinän profiilin muotoa.



10 Väliseinä ja sivuseinien juottaminen

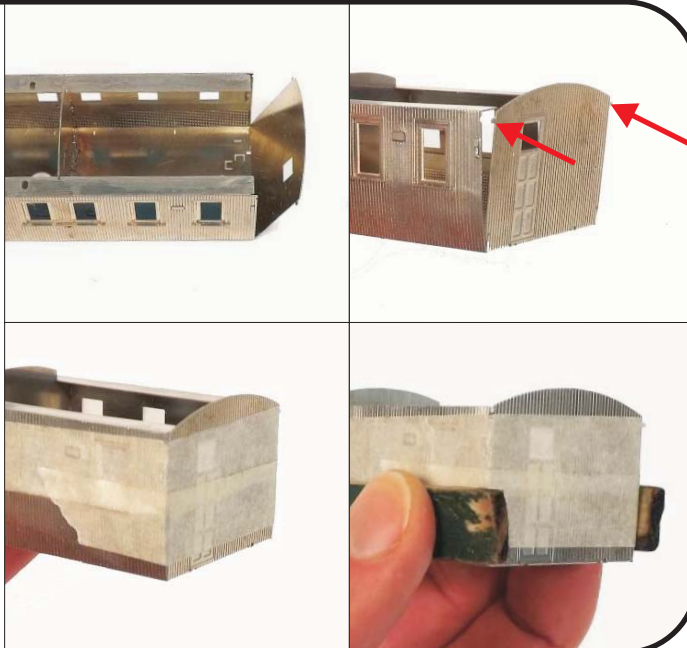
Juota sivuseinä ikkunoiden alalaitaan asti korin sisäpuolelta. Siirrä balsapaliikat ikkunoiden kohdalle, purista ja juota korin ylälaitaan saakka. Molemmat sivuseinät tehdään samalla tavalla.



11 Päätyseinien taivuttaminen

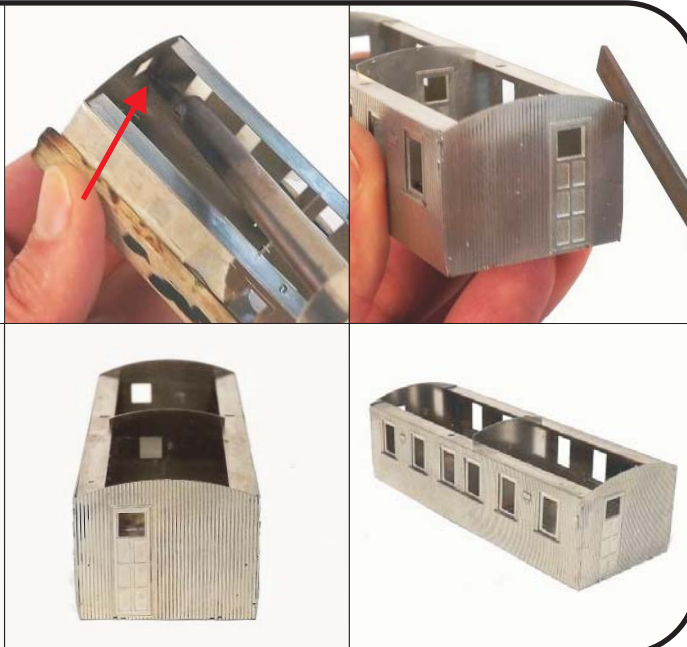
Taivuta päätyseinä pystyyn, seinän molemmin puolin on kohdistustapit ja sivuseinissä kolot tapeille. Kohdista maalarinteipillä päätyseinä sivuseiniä vasten, pääty sivuseinien väliin. Tarkista, että seinien väliin ei jää rakoja.

Juottamisen aikana sivuseinien kaarevia kohtia voi painaa balsapalikoilla päätyseinää vasten.



12 Päätyseinien taivuttaminen

Juota nurkat kiinni korin sisäpuolelta ja poista viilalla kohdistustapeista ylimääräinen aines. Siisti nurkat lasiharjalla.



13

Välipalkki

Sivuseinät yhdistetään poikittaisella välipalkilla, palkin avulla kiinnitetään myös katto. Vetäise kaapivalla veitsellä 4-5 kertaa taivutusurista. Taivuta välipalkkien laipat taivutustyökalun tai ruuvipuristimen sileiden leukojen välissä. Katso ennen taivutusta, että taivutusura jää näkyviin. Taivuta palkin molemmat laipat.

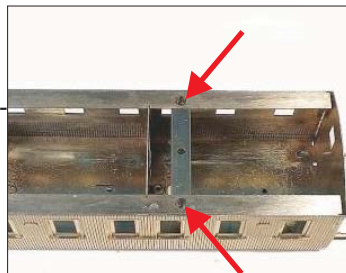


14

Välipalkki

Välipalkkien molempiin päihin juotetaan 1,4 mm:n messinkiset mutterit, mutterit jäävät taivutettujen sivulaippojen väliin. Välipalkissa on valmiit reiät mutterin kohdistamiseksi. Ennen juottamista ruuvaa mutterit paikalleen sarjan mukana tulevien 1,4 mm:n ruuvien avulla. Ruuvien kierteisiin voi laittaa pienen tipan öljyä tinaa tarttumisen estämiseksi. Juota mutterit palkkiin. Poista ruuvit ja pese osat vedellä ja saippualla.

Ruuvaa välipalkki korin sivujaikisteiden alle ja juota palkki koriin. Poista ruuvit ja pese korista epäpuhtaudet.



15

Aluskehyksen sivupalkit

Sivupalkkeihin painetaan pultinkannat. Palkkiin on merkitty valmiiksi pultinkantojen paikat. Paina terävällä piikillä pultinkannat koholle, suorita painaminen hieman joustavalla työalustalla. Pultinkannat näkyvät siisteinä kohoumina palkin toisella puolella.

Sivupalkkien toisessa syrjässä on kapea laippa, joka taivutetaan 90 astetta. Taivutusura on valmiiksi katkotettu, joten kaapivaa veistä ei tarvita.

Laita kapea laippa sileäleukaisen ruuvipuristimen väliin, jätä taivutusura näkyviin ja taivuta palkki suorakulman tai teräsviivaimen syrjällä.

Tarkista, että taivutus on varmasti 90 astetta. Kapeaa laippaa voi tarvittaessa korjailla lattapihdeillä.



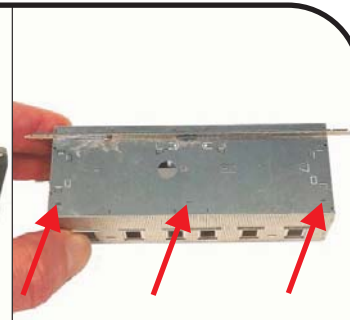
16

Aluskehyksen sivupalkit

Sivupalkki juotetaan vaununpohjaan.

Sivupalkissa on kohdistustapit, jotka menevät vaununpohjasta läpi.

Paina sivupalkkia vaununpohjaa vasten ja juota sivupalkit korin sisäpuolelta kohdistustappien kohdalta.



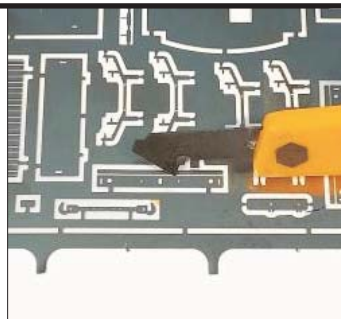
17

Puskinpalkit

Vetäise kaapivalla veitsellä 4-5 kertaa puskinpalkin taivutusurasta ennen osan irrottamista kehyspellistä.

Taivuta puskinpalkin laippa taivutustyökalun avulla, kapea laippa leukojen väliin.

Jätä taivutusura näkyviin.



18

Puskinpalkit

Laipan taivutus on 90 astetta.

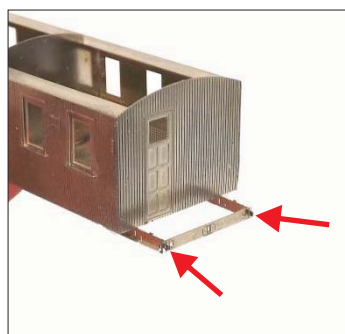
Toisessa puskinpalkissa on ruuvijarrun akselinpidike.

Taivuta pidike 180 astetta (**taivutusura jää taivutuksen ulkopuolelle**) puskinpalkin kapeata laippaa vasten.

Puskinpalkissa on reiät ja sivupalkkeissa niihin sopivat kohdistustapit.

Aseta puskinpalkki paikalleen ja juota kohdistustappien juuresta.

Katso, että ruuvijarrupalkki on oikeassa päässä (vrt. oven paikka).



19

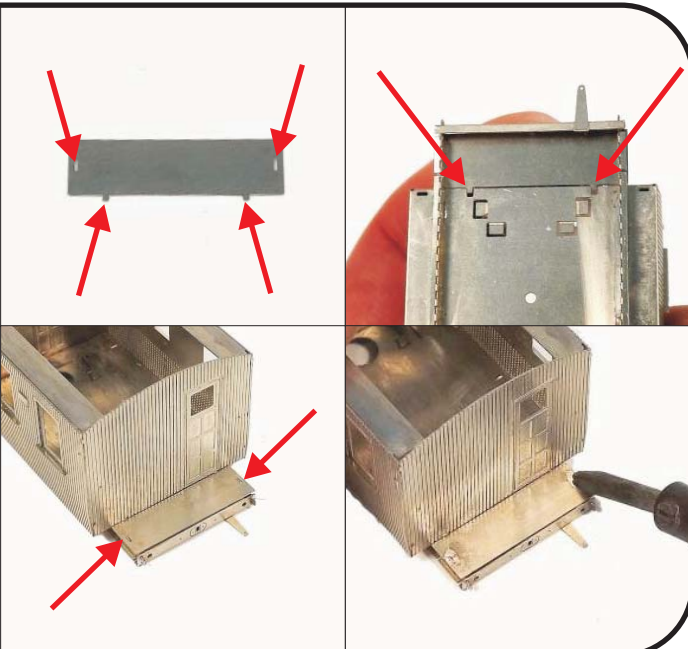
Käymäsilta

Puskinpalkin ja sivupalkkien päälle juotetaan käymäsillan alusta, jonka päälle tulee varsinainen käymäsilta.

Käymäsillan alustassa on sivupalkkien kohdistustappeihin sopivat reiät.

Alustassa on lisäksi kohdistustapit päätyseinän alalaidan koloille.

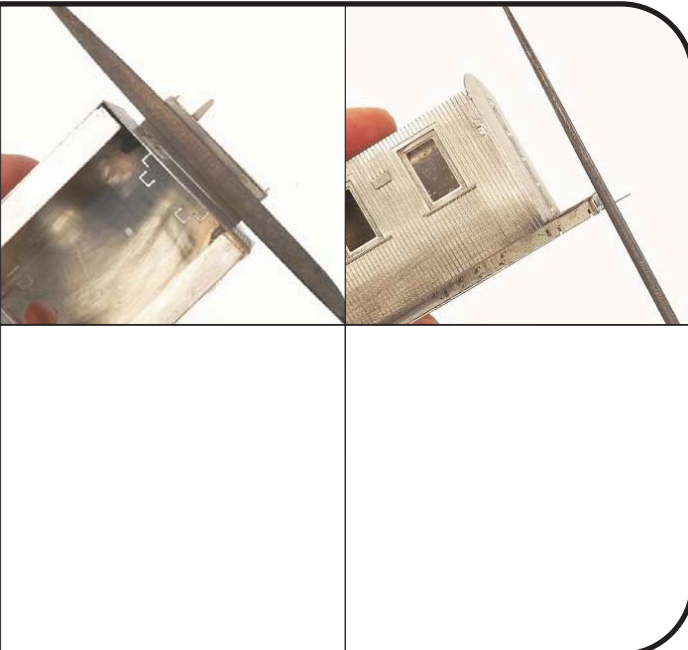
Aseta alusta palkkien päälle ja juota kohdistustappien juuresta.



20

Käymäsilta

Poista viilalla puskinpalkin ja käymäsillan alustan kohdistustapeista ylimääräinen aines.

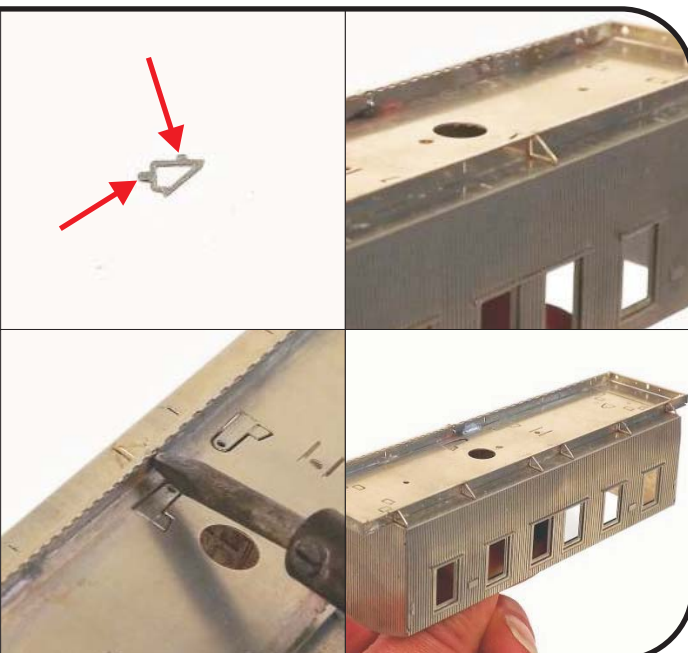


21

Sivupalkin tukiraudat

Tukirauta on syövyteosa, jossa on kohdistustapit sekä sivupalkkiin että vaunun pohjaan, pohjassa ja sivupalkissa on reiät kohdistutapeille.

Pujota tukirauta paikalleen ja juota sivupalkin takaa.



22

Sivupalkin tukiraudat

Poista esim. pienoistoran laikalla kohdistustapista ylimääräinen mitta sivupalkin takaa, pintojen pitäisi olla samalla tasolla.

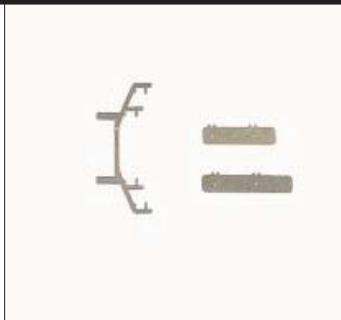


23

Portaat

Porras muodostuu porraskehikosta ja siihen juotettavista kahdesta porrasaskelmasta.
Portaat ovat epäsymmetrisiä, sekä vasen- että oikeakätisiä portaita tarvitaan kaksi kappaletta.
Taivuta ensin porraskehikon pystypienat 90 astetta alas.
Porraskehikossa on merkit taitosten kohdalla.
Portaiden kokoamista on helpotettu askelmissa olevilla reijillä ja "haarukalla".
Ensimmäisenä juotetaan ylimmäinen porras.
Aseta askelma porraskehikkoon.
Katso, että kohdistustapit tulevat askelman reijistä läpi ja porraskehikon pystypienat jää askelman haarukan väliin.

Tee balsasta hieman kiilanmallinen palikka, joka mahtuu askelmien väliin.
Kiilaa askelma porraskehikkoon vasten ja juota alapuolelta, porraskehikon vierestä tai kohdistustapin juuresta.



24

Portaat

Toimi samoin alimman askelman kanssa.

Poista viilalla askelmista kohdistustappien ylimääräinen aines ja siisti lasiharjalla.



25 Portaat

Portaat juotetaan aluskehykseen. Porraskehikossa on kohdistustapit, jotka ohjaavat portaan aluskehykseen. Aluskehyksen palkissa on hahlot kohdistustapeille.

Sovita portaita ennen juottamista.

Tarkista myös, että porraskehikko on varmasti painettu aluskehyksen palkkia vasten.

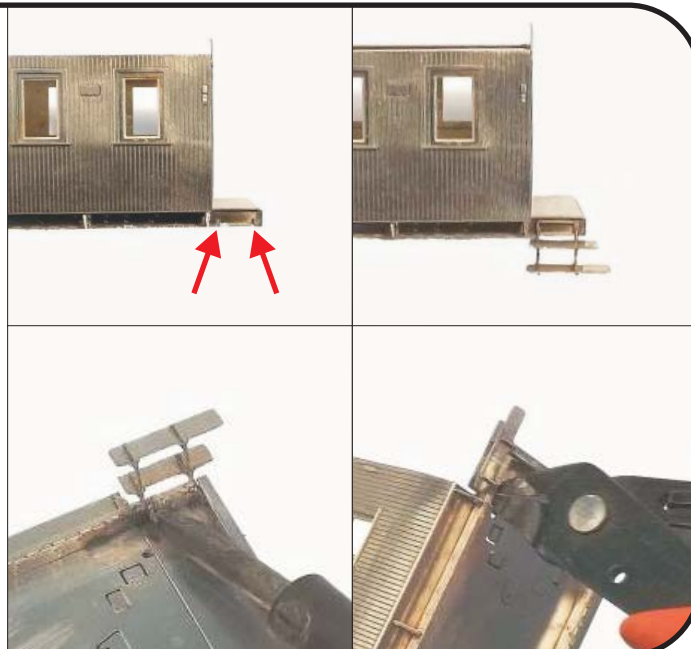
Juota kohdistustapeista palkkien sisäpuolelta.

Taivuta puskinpalkin vieressä oleva tappi sivupalkin suuntaiseksi, jotta puskin mahtuisi puskinpalkin reikään.

Katkaise muiden kohdistustappien päät.

Sihtaa, että portaat ovat linjassa seinien kanssa ja askelmat keskenään.

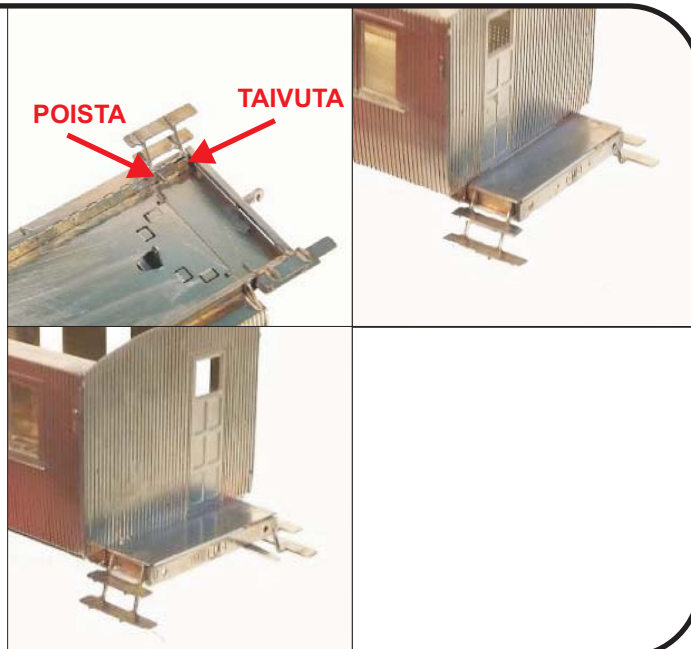
Portaita voi varoen taivutella juottamisen jälkeen.



26 Portaat

Sihtaa, että portaat ovat linjassa seinien kanssa ja askelmat keskenään.

Portaita voi varoen taivutella juottamisen jälkeen.



27 Kytkinmekanismin kohdistuslaipat, keinuntamekanismin kiinnityslaippa, valokaasusäiliön kannattimet, apuilmasäiliön ja jarrusylinterin telineet

Taivuta pystyyn kytkinmekanismien kohdistuslaipat (1), keinuntamekanismin kiinnityslaippa (2) ja valokaasusäiliön kannattimet (3).

Vaunun voi rakentaa joko jarrulliseksi tai jarruttomaksi.

Osassa vaunuista oli ainoastaan ruuvijarru, osassa sekä ruuvijarru että ilmajarru.

Tämän ohjeen E-vaunussa on vain kierrejarru.

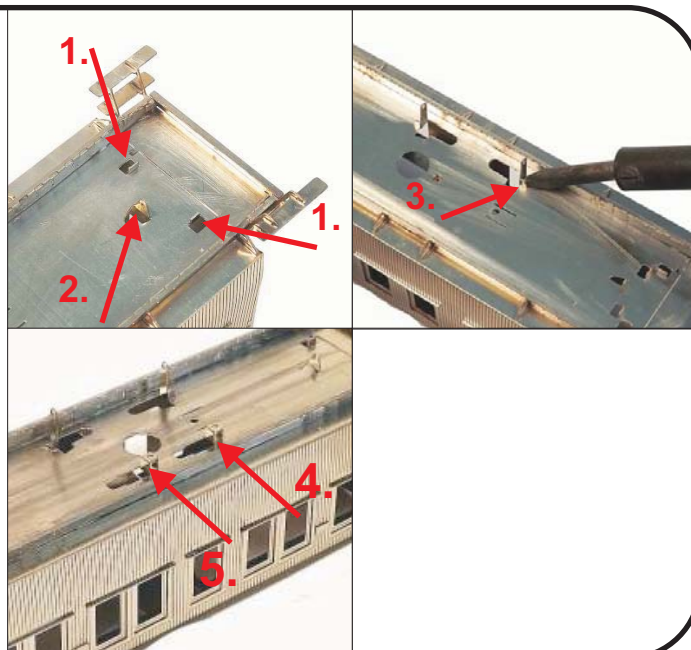
Jos rakennat vaunustasi ilmajarrullisen, taivuta myös jarrusylinterin (4) ja apuilmasäiliön (5) telineet.

Jarrusylinterin ja apuilmasäiliön telineisiin tehdään kolme taitosta/teline.

Telineen toisessa päässä on kohdistustappi, joka menee vaununpohjasta läpi.

Juota korin sisäpuolelta kohdistustapin kohdalta.

Sylinteri ja säiliöt asennetaan vasta myöhemmin.



28

Akseliripustus

Vaunuun rakennetaan ns. kolmipisteripustus, joka parantaa vaunun kulkuominaisuuksia ja tasaa radassa mahdollisesti esiintyviä epätasaisuuksia.

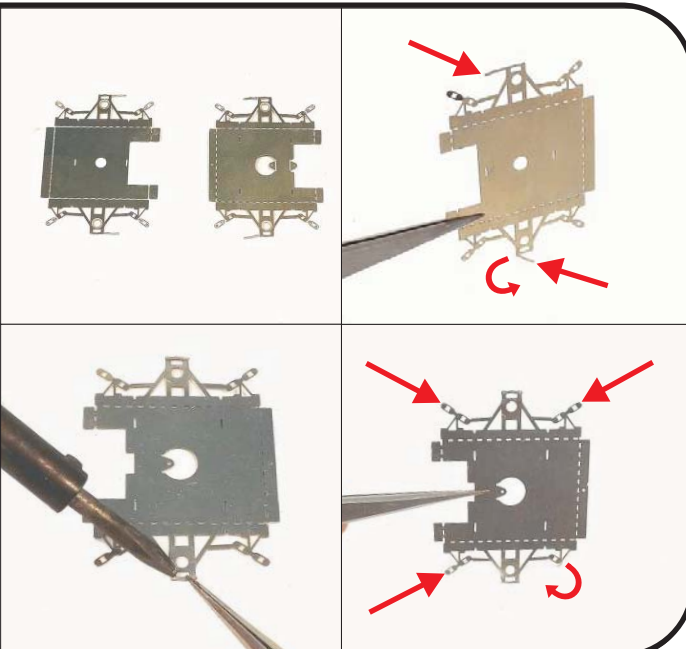
Kolmipisteripustuksessa toinen pyöräkerta on hieman keinuva, jonka ansiosta pyörä on aina kiinni kiskonpinnassa.

Toinen pyöräkerta puolestaan pääsee hieman kääntymään telin lailla, tämä ominaisuus parantaa vaunun kulkuominaisuuksia jyrkissä kaarteissa.

Taivuta ensiksi laakeripesän alapuolelle jäävä vahvikerauta 180 astetta. Vahvikeraudassa olevat pultinkannat jäävät näkyviin.

Juota vahvikerauta.

Taivuta jousiripustukset 180 astetta ja juota.

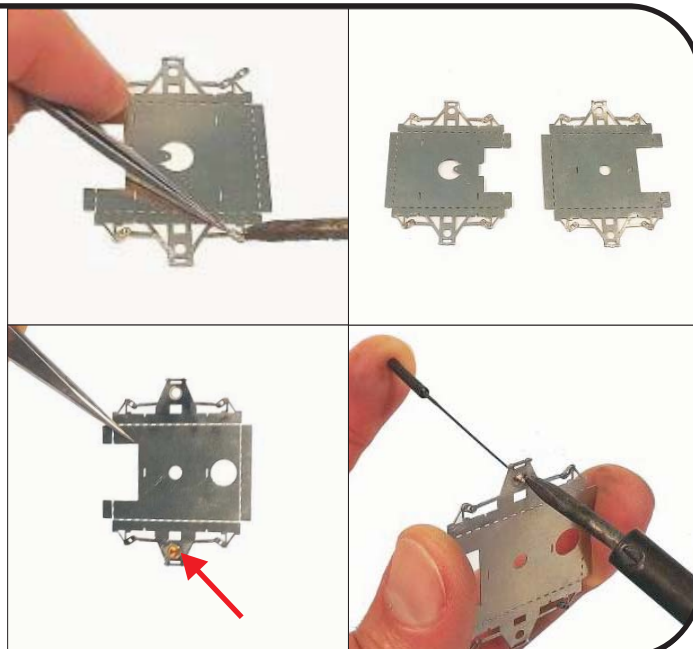


29

Akseliripustus

Pyöräkertojen laakerointi tehdään sorvatuilla messinkisillä laakerikuppeilla. Akseliripustuksen sisäpuolella on puolisyövytetty (0,15mm) syvännä, johon laakerikupin laippa uppoaa. Sovita laakerikuppia reikään, suurena tarvittaessa reikää pyöreällä viilalla tai kalvaimella.

Juota laakerikuppi pellin etupuolelta, paina samalla laakerikuppia peltiä vasten.

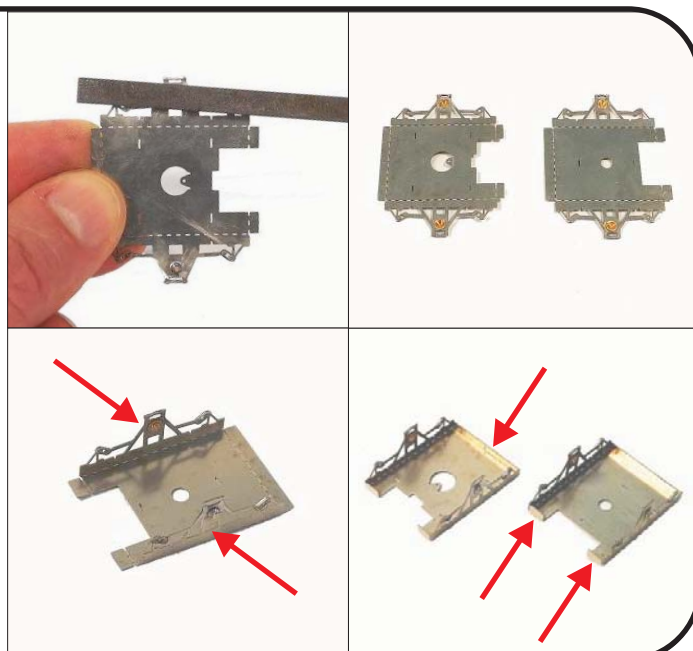


30

Akseliripustus

Viilaa laakerikupin kärkeä matalammaksi, varo kuitenkin puhkaisemasta laakerikuppia.

Taivuta lattapihdeillä pellin sivut ja päät katkotettua taivutusuraa pitkin, taivutus on 90 astetta.



31

Akseliripustus

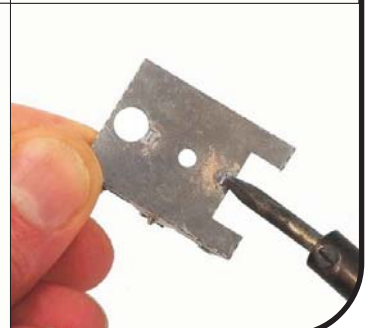
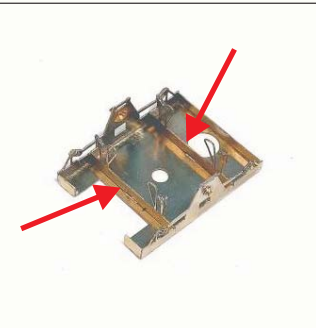
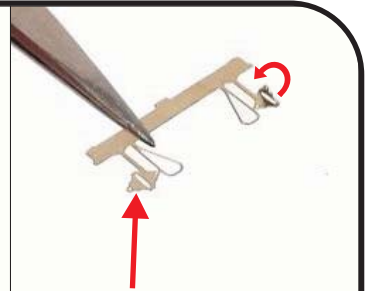
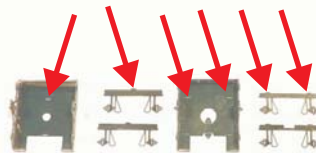
Jarrutönkät lenkkeineen ovat erillisiä syövyteosia, jotka juotetaan poikittain akseliripustuspeltiin.

Jarrutönkät poikkeavat toisistaan (kts. kuvat).

Jarrutönkä muodostuu kahdesta toisiaan vasten taivutettavasta puoliskosta.

Käännä puolisko 180 astetta, taivutusura jää ulkopuolelle. Älä juota vielä tässä vaiheessa.

Aseta jarrutönkät poikittain peltikehikkoon, jarrutönkissä on kohdistustapit ja peltikehikossa reiät tapeille. Juota jarrutönkät kohdistustappien juuresta. Poista viilalla ylimääräinen materiaali.

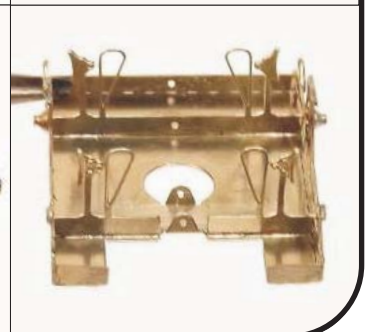
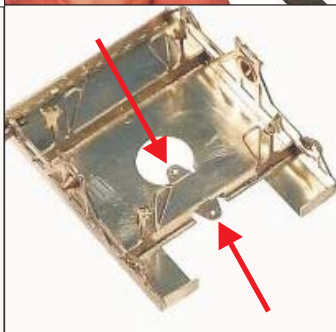
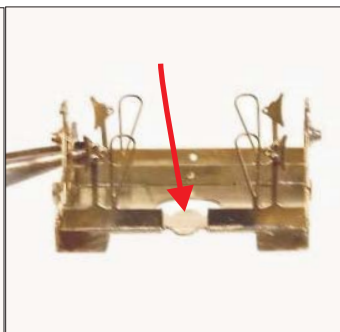
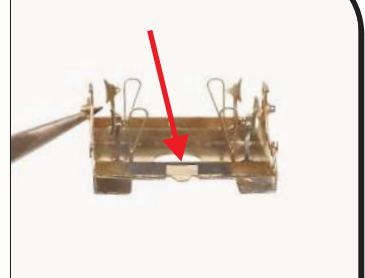
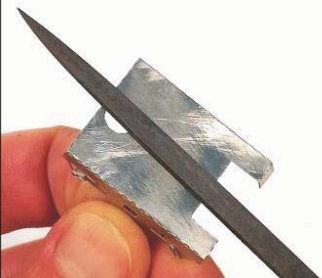


32

Akseliripustus

Poista toisessa akseliripustusmekanismissa oleva jarrutönkät yhdistävä kannas, toisessa mekanismissa tätä ei ole.

Käännä keinuntamekanismin laipat 90 astetta pystyyn.

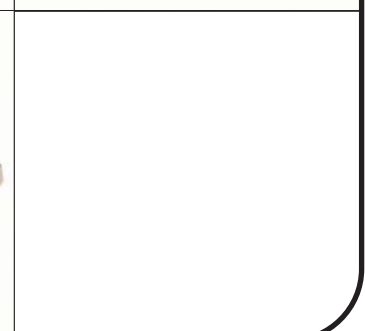
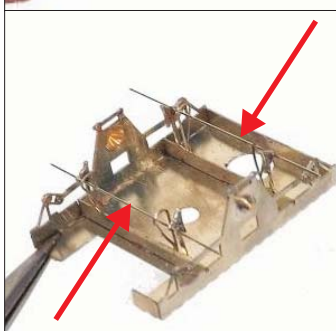
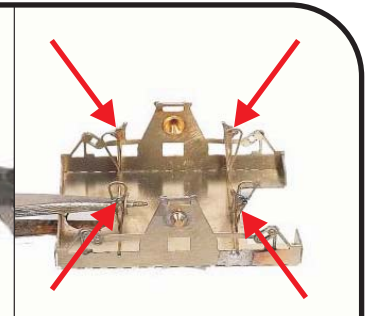
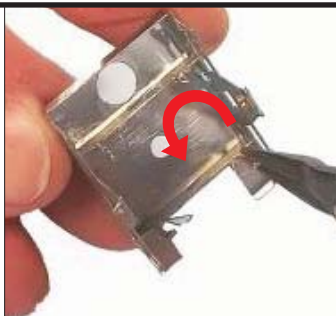


33

Akseliripustus

Väännä lattapihdeillä jarrutönkät oikeaan asentoonsa. Taitos on 90 astetta, jolloin jarrutönkän varsi taipuu spiraalin muotoon.

Väännä samoin myös jarrutönkien vieressä olevat lenkit.



34

Akseliripustus

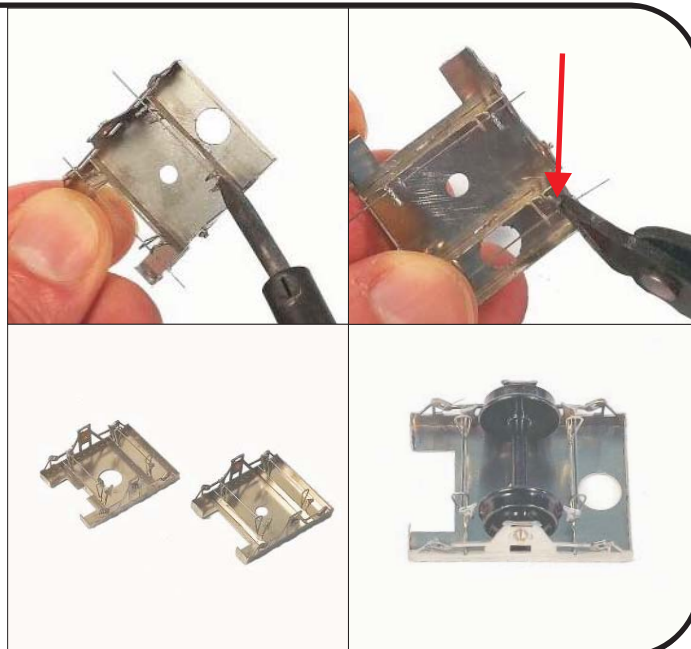
Jarrutönkät yhdistetään toisiinsa 0,3mm metallilangalla. Pujota lanka tönkissä olevien reikien ja tönkkien vieressä olevien lenkkien läpi.

Suurena tarvittaessa poralla jarrutönkkien reikiä.

Juota lanka tönkkien juuresta ja katkaise langasta ylimääräinen aines.

Sovita pyöräkertaa laakerikuppeihin ja taivuttele jarrutönkät oikeaan asentoon.

Katso, että pyöräkerta pääsee pyörimään vapaasti.



35

Akselimekanismien kiinnitysmutterit

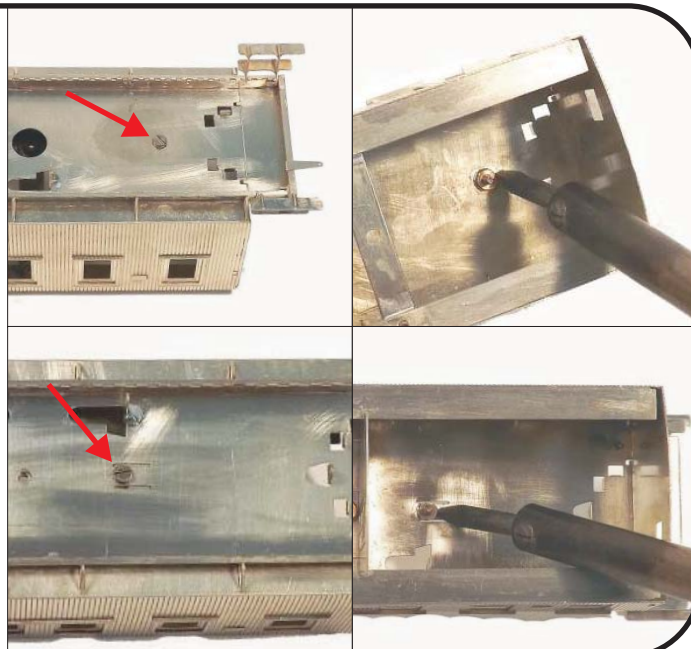
Kummallekin akselimekanismille juotetaan vaununpohjaan 1,4mm:n messinkimutterit.

Kohdista mutterit 1,4mm:n ruuvien avulla, pohjassa on valmiina reiät ruuveille.

Mutterit tulevat korin sisäpuolelle.

Ruuvien kierteeseen voi laittaa vähän öljyä tinaa tarttumisen ehkäisemiseksi.

Juota mutterit pohjaan ja poista ruuvit.



36

Kääntyvä akseli

Toinen pyöräkerta pääsee hieman kääntymään telin lailla akselina toimivan ruuvien ja aluslevyn ympäri. Tämä ominaisuus parantaa vaunun kulkuominaisuuksia jyrkissä kaarteissa.

Aseta akselimekanismi paikalleen ja pujota 1,4mm ruuviin kaksi aluslevyä; isompi 0,3mm aluslevy ruuvinkantaa vasten ja pienempi 0,4mm aluslevy tulee vaununpohjaa vasten.

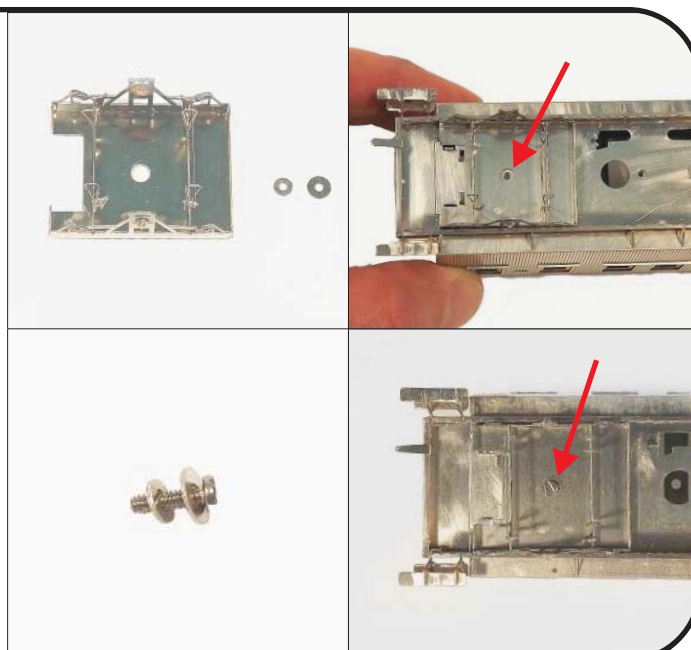
Kierrä ruuvi paikoilleen; pienempi aluslevy on vähän paksumpi kuin itse mekanismi ja se mahtuu mekanismissa olevaan reikään.

Kierrä ruuvi aluslevyjä vasten; ruuvi kiilaa aluslevyt, mutta ei estä akselimekanismia kääntymästä.

Isompi aluslevy pitää mekanismin paikoillaan ja estää mekanismin keikkumisen.

Testaa mekanismin toimivuutta.

Halutessaan pienemmän aluslevyn voi juottaa vaununpohjaan.



37

Keinuva akseli

Vaunussa on ns. kolmipisteripustus, joka parantaa vaunun kulkuominaisuuksia ja tasaa radassa mahdollisesti esiintyviä epätasaisuuksia.

Kolmipisteripustuksessa toinen akseli on hieman keinuva.

Akseliripustukseen rakennetaan keinuntamekanismi.

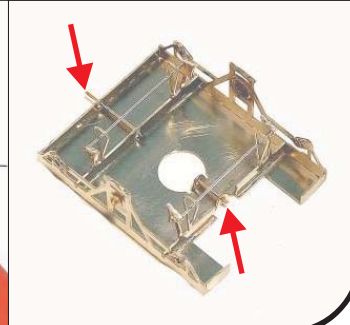
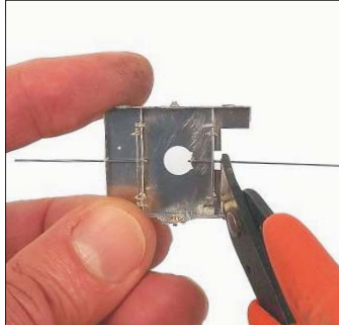
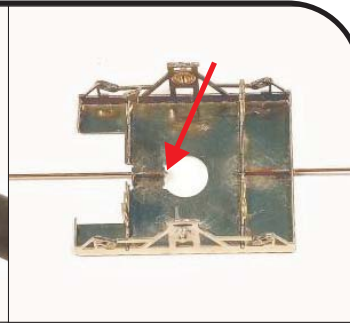
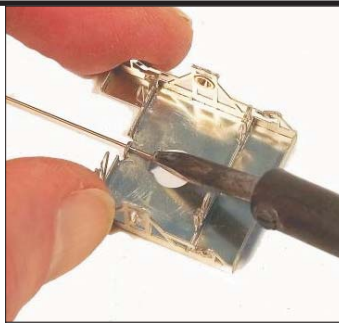
Pujota 0,5mm metallilanka mekanismissa olevista reijistä, molemmat langat menevät kahden reiän läpi.

Juota langat reikien ympäriltä.

Katkaise langasta ylimääräinen aines, jätä lankojen päät tapeiksi.

Mekanismi pääsee keinumaan tappien varassa.

Katso, että mekanismin keskellä oleva iso reikä jää kokonaan vapaaksi.



38

Keinuva akseli

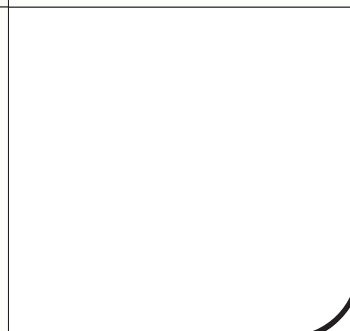
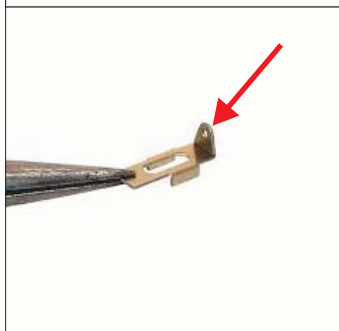
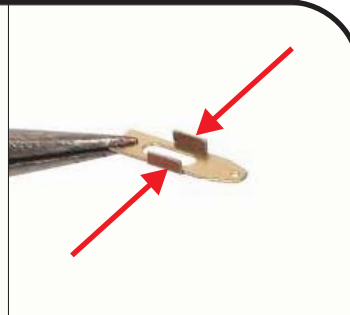
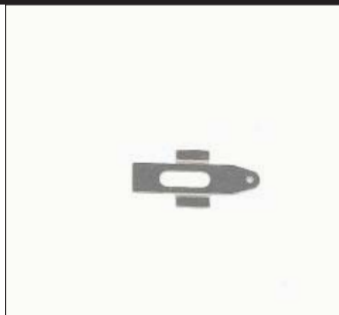
Keinuntamekanismin toinen tappi kiinnitetään alustaan erillisellä osalla.

Taivuta osan kohdistustapit 90 astetta pystyyn.

Taivuta myös osan reiällinen pää 90 astetta pystyyn.

Keinuntamekanismin kiinnitysosa kiinnitetään alustaan 1,4mm ruuvilla.

Ruuvia varten korin sisäpuolelle juotettiin jo aikaisemmin 1,4mm messinkinen mutteri.



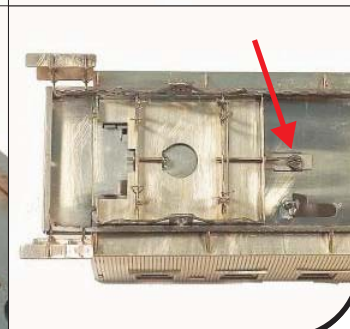
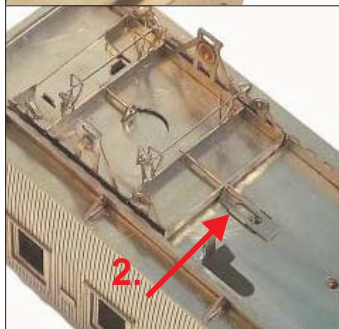
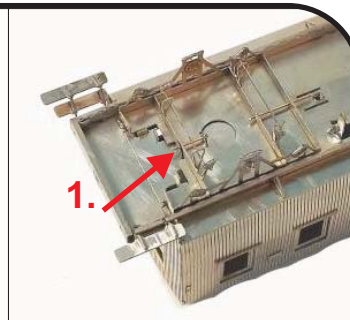
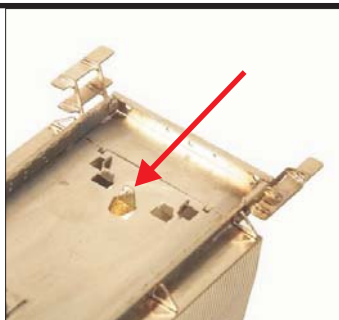
39

Keinuva akseli

Aseta keinuntamekanismi paikalleen; pujota ensin mekanismin tappi reiälliseen laippaan (1) ja seuraavaksi toisen päänsä irrallinen kiinnitysosa tappina toimivaan lankaan (2).

Paina samalla kiinnitysosan kohdistustapit pohjassa olevien hahlojen läpi.

Kiinnitysosan paikkaa voi liikuttaa vaunun pituussuunnassa. Paina osa keinuntamekanismia vasten, älä kuitenkaan kiillää sitä.



40

Keinuva akseli

Kiinnitä 1,4mm ruuvilla kiinnitysosa vaununpohjaan. Mekanismin täytyisi keinua herkästi.

Aseta akselit paikalleen ja testaa vaunun kulkuominaisuuksia radalla.



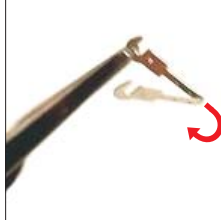
41

Kytinkoukku

Kytinkoukku muodostuu kahdesta vastakkain juotettavasta osasta, jotka on yhdistetty toisiinsa kohdistamisen helpottamiseksi.

Taivuta osat vastakkain, juota yhteen ja siisti kytinkoukku viilalla.

Pujota kytinkoukku puskinpalkissa olevan reiän läpi ja juota puskinpalkin sisäpuolelta.

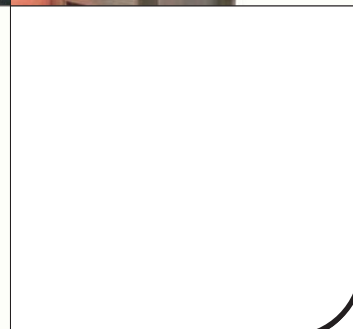
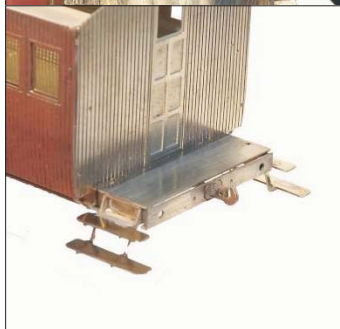
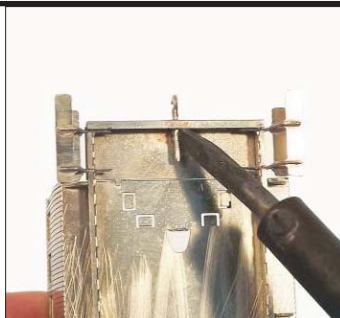


42

Kytinkoukku

Katkaise kytinkoukun varresta ylimääräinen mitta.

Huom! Kytinkoukku voi estää joidenkin lenkkikytkimien riittävän aukeamisen. Jos käytät lähikytkinmekanismeissa lenkkikytkintä, jätä koko kytinkoukku pois.



43

Valokaasusäiliö

Valokaasusäiliö on valkometallivaluosa, joka laitetaan omaan telineeseen vaunun pohjaan.

Siisti säiliöstä mahdolliset valupurseet hienojakoisella viilalla tai veitsenterällä.

Siistimisessä voi käyttää myös lasikuituharjaa.

Säiliössä on asennustapit, jotka helpottavat sen asentamista telineeseen.

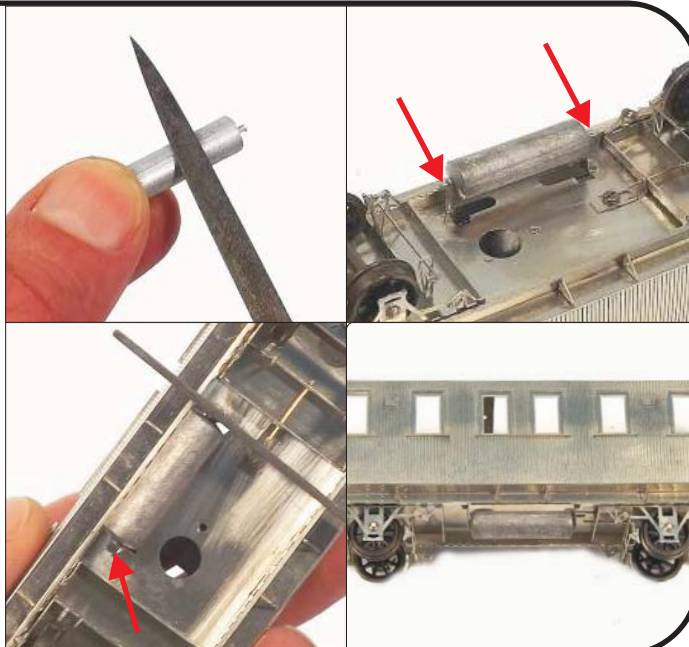
Liimaa tai juota säiliö telineeseen.

Valkometalliosia liimattaessa pikaliimalla, liima kuivuu normaalia hitaammin. Liiman kuivumista voi nopeuttaa pikaliimankiihdyttimellä.

Valkometalliosia juotettaessa täytyy juotoskolvin lämpötilan olla riittävän alhainen, jotta osat eivät sulaisi.

Hae oikea lämpötila kokeilemalla.

Käytä juottamisessa valkometallille tarkoitettua juotetta ja juoksutetta.



44

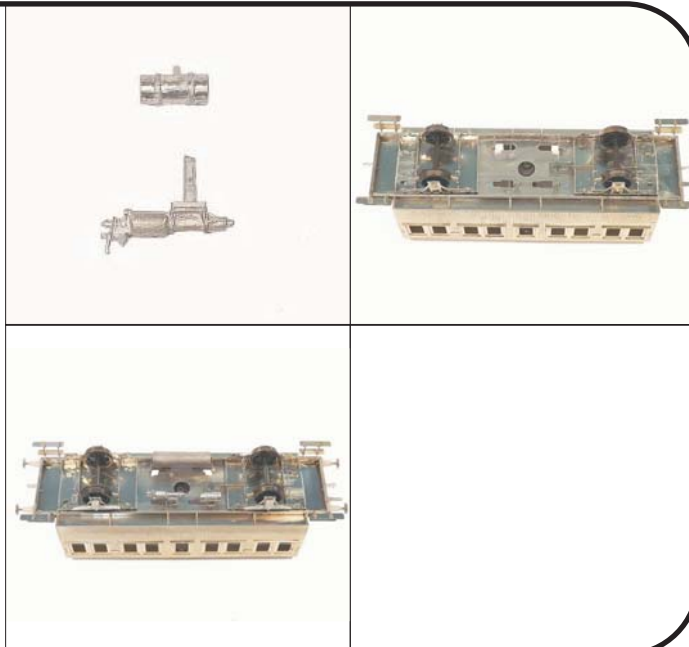
Jarrusylinteri ja apuilmasäiliö

Jos rakennat vaunuusi ilmajarrun, noudata tämän laatikon ohjeita.

Siisti jarrusylinteristä ja apuilmasäiliöstä mahdolliset valupurseet.

Suurennat jarrusylinterin telineen reikää, jotta sylinterin asennustappi mahtuu reikään.

Liimaa tai juota valuosat telineisiin, katso osien paikat kuvista.



45

Varsipuskimet

Rakennussarjassa on sekä valkometallista että hartsista valetut puskinpussit, puskinlautaset ovat sorvattua terästä. Voit vapaasti valita kumpia pussiloita käyttää.

Siisti puskinpussit viilalla.

Katso, että puskinpussin aluslevyn tausta on mahdollisimman suora ja tasainen, viilaa hienojakoisella viilalla.

Poraa puskinpussin reikä 0,8-0,9 mm terällä, pussin päässä on pieni syväne porauskohdan merkinä.

Poraa mahdollisimman pystysuoraan.

Hartsista valetun pussin poraaminen on helpompaa.

Valkometallin poraaminen voi olla hieman "nahkeaa" eli poranterä tuntuu jumittuvan porattaessa.

Käytä voiteluaineena muutamaa öljytippaa.



46 Varsipuskimet

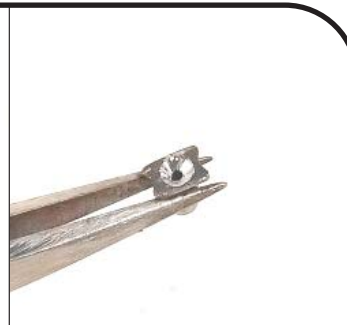
Poraa puskinlauta-aluslevyyn 2-3 mm:n poranterällä syvännä, joka toimii puskinlautasen liimauksessa "liimakuppi-
na".

Tämän toimenpiteen avulla liima jää "kuppiin" eikä koho-
houmaksi puskinlautasen varren ympärille.

Näin puskin saadaan liimattua tiiviimmin puskinpalkkia
vasten.

Puskinlautanen on sorvattua terästä.

Puskinlautanen liimataan tuppeloon. Puskinlautanen voi
olla hieman öljyinen, joten puhdista osat ennen liimausta
esim. tärpätillä tai tinnerillä.



47 Varsipuskimet

Puskinlautaset liimataan tuppeloihin pikaliimalla.

Liimauksessa voi käyttää myös öljyisille pinnoille tarkoitettua
pikaliimaa.

Laita puskinlautasen varteen pikaliimaa ja paina
lautanen tuppelon reikään.

Tarkista puskinen pituus (kts.kuva).

Puskinlautasen varsi tulee tuppelosta läpi, varsi toi-
mii samalla puskinen asennustappina puskinpalkkiin.



48 Varsipuskimet

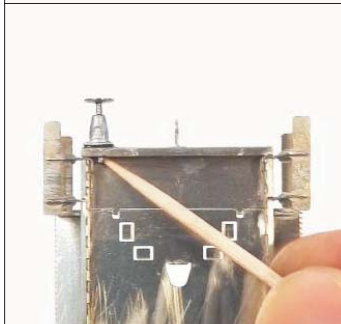
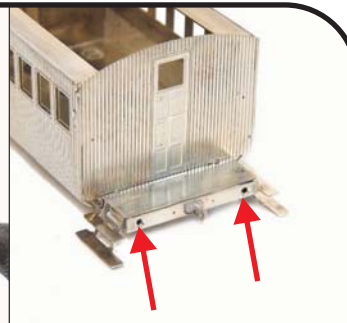
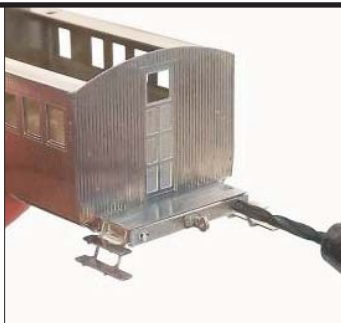
Puskinpalkissa on reiät puskinlautasen varrelle. Poraa sy-
vennys reiän ympärille. Syvennys mahdollistaa puskinen
kunnollisen asentamisen puskinpalkkia vasten.

Puskinlautasista kaksi on kuperaa ja kaksi suoraa. Kupera
lautanen tulee vaunun päätyä edestä katsottuna vasemmal-
le ja suora lautanen oikealle. Tämä periaate on aina sama.

Liimaa puskimet puskinpalkkiin.

Suosittellemme käyttämään liimauksen apuna pikaliiman
kiihdytintä.

Huom! Tarkista, että puskimet ovat suorassa linjassa vau-
nun koriin nähden.



49

Varsipuskimet



50

Jousipakka/laakeripesä

Laakeripesä jousineen on valkometallivalua. Laakeripesän takapuolella on kolo laakerikupin päälle. Siisti hienojakoisella viilalla laakeripesästä mahdolliset valupurseet.

Sovita laakeripesää ennen sen liimaamista, suurena tarvittaessa koloa.

Laakeripesä ei saa jäädä koholle eikä keikkua.

Lyhennä hieman jousipakan päitä, jotta jousi mahtuu varmasti ripustuslenkkien väliin.



51

Jousipakka/laakeripesä

Kiinnitä laakeriboksi pikaliimalla.

Valkometalliosia kinnitettäessä pikaliimalla kuivuu liima hyvin hitaasti. Tarvittaessa käytä pikaliimankiihdytintä. Kiihdytin on nestemäistä ainetta, jota sivellään liimasaumaan. Osa liimautuu välittömästi.

Valkometalliosat voi myös juottaa valkometallille tarkoitetulla matalajuotetinalla (RED). Tällöin kolvin lämpötila täytyy säätää riittävän alhaiseksi, jotta valkometalliosa ei sula.

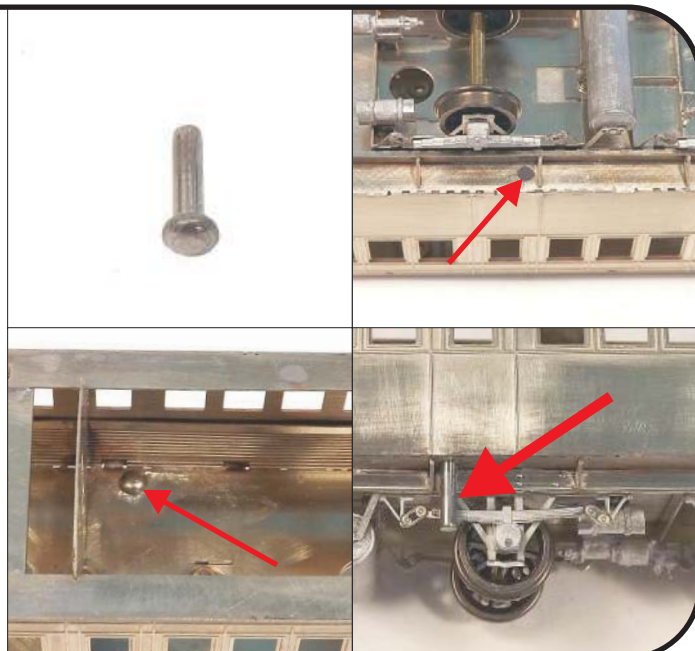


52

WC:n poistoputki

WC:n poistoputki tehdään 2mm:n laipallisesta teräsniitistä. Vaununpohjassa on valmis reikä poistoputkelle, poistoputken paikka vaihtelee vaunuittain. Liimaa poistoputki korin sisäpuolelta. Tarkista, että se on suorassa. Poistoputki on valmiiksi oikean mittainen.

Huom! Kuvat ovat peltivuoratusta C-vaunusta, mutta periaate on aina sama.

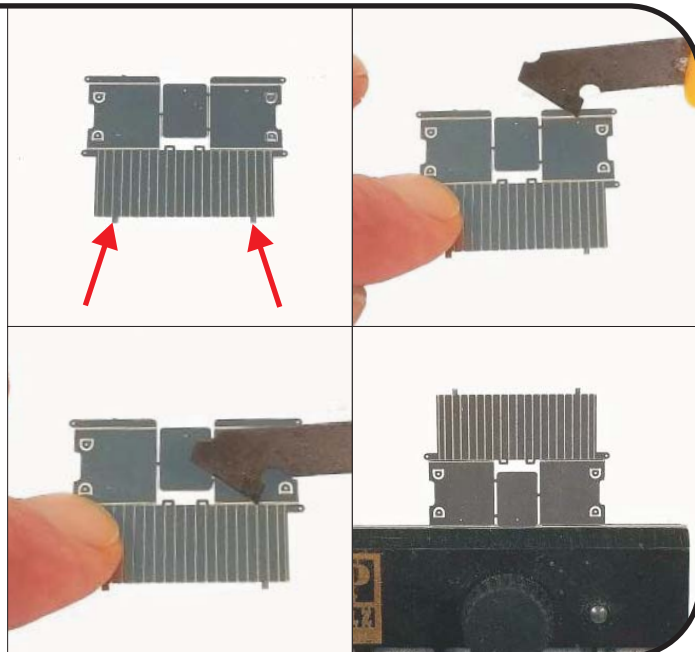


53

Avosillat

Siisti avosilta viilalla, älä kuitenkaan poista kohdistustappeja. Vetäise kaapivalla veitsellä muutama kerta taivutusurista.

Taivuta ensin kapea käsinojan laippa.

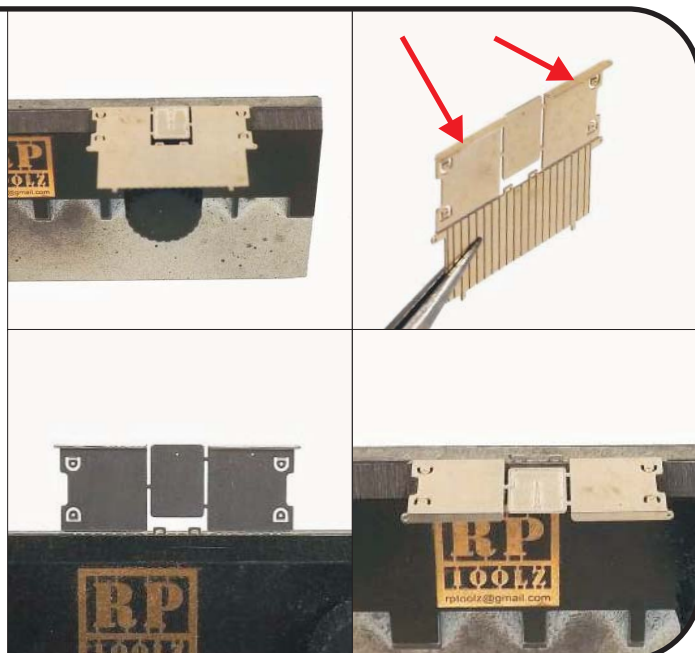


54

Avosillat

Taivutus on 90 astetta.

Seuraavaksi taivuta avosillan pääty 90 astetta pystyyn.



55

Avosillat

Kolmanneksi taivuta porttien saranalennit (4kpl) 90 astetta pystyyn.

Ennen saranalennkien taivuttamista varmista, että saranalennkien reiät ovat varmasti auki.

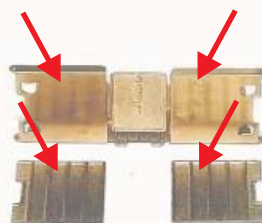
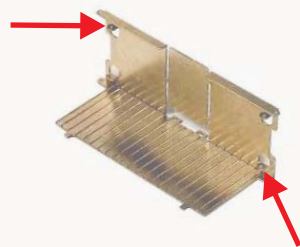
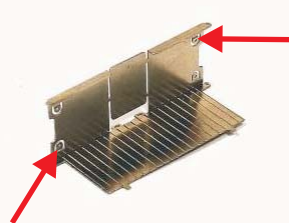
Suurena vähän reikiä ~0,5mm:n poralla tai kalvaimella.

Avosiltojen päätyihin juotetaan pellit, joissa on päätyjen yksityiskohdat.

Toiseen päätyyn kiinnitetään ruuvijarru. Varmista, että reijälliset pellit menevät vastakkain, toisessa päädyssä ei ole ruuvijarrua.

Päädyn toiseen puoliskoon kiinnitetään päätyportin haka; molemmissa pelleissä on merkit reijille. Varmista, että nämäkin pellit menevät oikein päin. Päätyporttien haat ovat molemmissa päissä. Avaa hakojen reiät auki 0,3-0,4mm:n poralla.

Päätyporttien juottamisessa Solder Paint on hyvä juotosaine; levitä tikulla tai pensselillä Solder Paintia päätykappaleeseen.

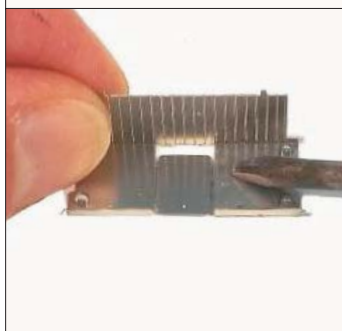
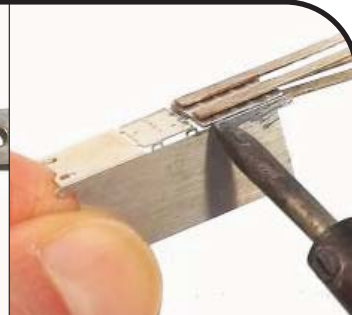
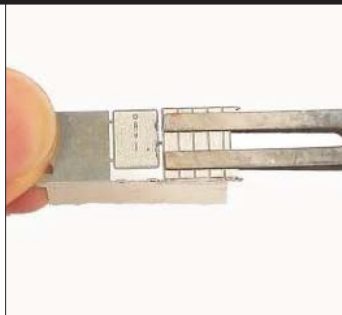


56

Avosillat

Purista päätypellit sarjan mukana tulevalla sormipuristimella. Asemoi huolella päätykappaleet ennen juottamista.

Juota kappaleet toisiinsa ja poista epäpuhtaudet lasiharjalla.

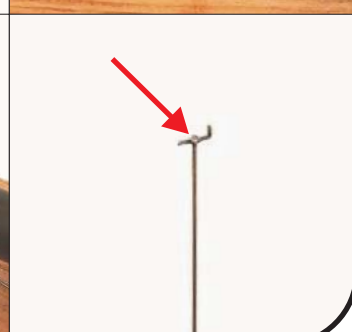
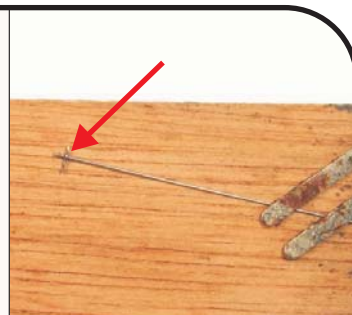


57

Ruuvijarru

Juota ruuvijarrun veivi 0,4mm:n metallilankaan. Taivuta veivin toinen pää 90 astetta pystyyn.

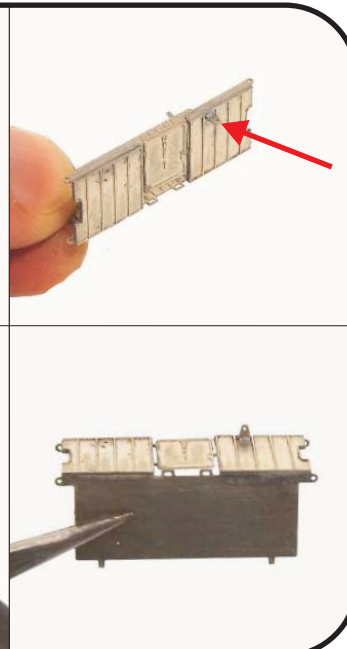
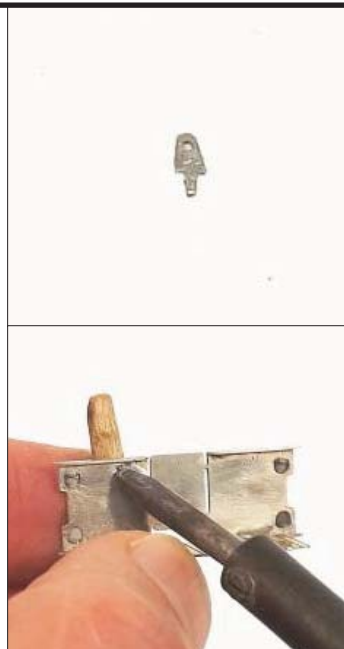
Katkaise langan pää veivin tasolle, siisti viilalla.



58

Ruuvijarru

Avosillan päätyyn juotetaan ruuvijarrun pidike.
Juota pidike päätyyn ja siisti juotos päädyn takapuolelta.



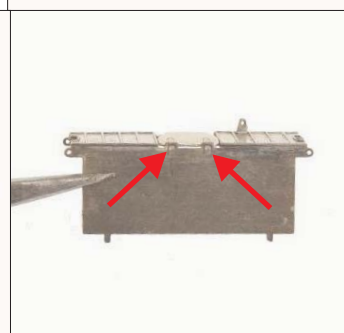
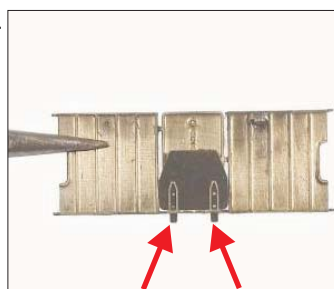
59

Ylikulkusillat

Avosiltoihin juotetaan myös ylikulkusillat.
Ylikulkusillan sarananjatkeet toimivat kohdistustappeina,
avosillassa on lenkit kohdistustapeille.

Pujota ylikulkusilta lenkkeihin ja taivuta kohdistustappien
pää avosillan pohjan suuntaiseksi, kohdistustapeissa on
taivutusurat.
Juota ylikulkusilta kohdistus-
tappien ympäriltä.

Siisti viilalla ja lasiharjalla.

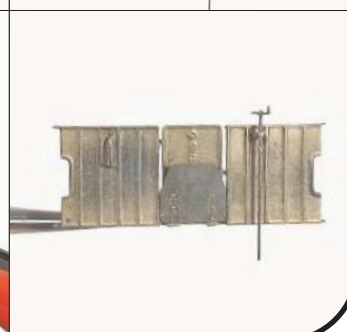
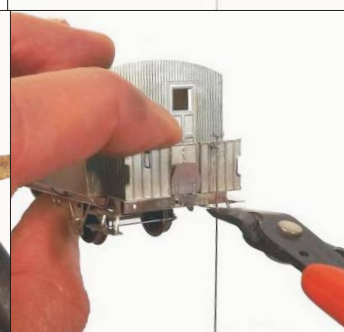
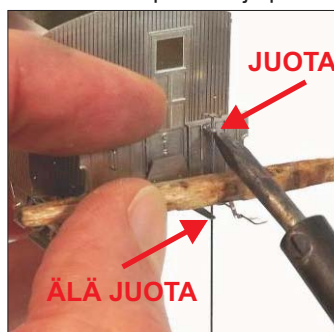


60

Ruuvijarru

Aseta ruuvijarrulla varustettu avosilta väliaikaisesti paikoil-
leen, pujota ruuvijarrun akseli molemmasta kannattimesta
läpi ja juota akseli avosillan päädyssä olevaan kannattimeen.

Älä juota ruuvijarrun akselia puskinpalkissa olevaan kannat-
timeen.
Katkaise ruuvijarrun akseli kannattimen alapuolelta ja poista
avosilta.

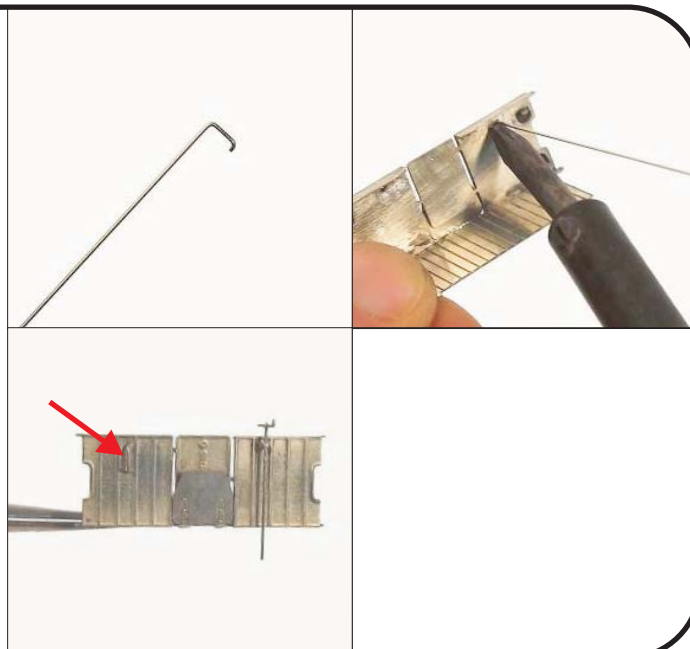


61

Portinhaka

Taivuta 0,3mm:n metallilangasta kuvankaltainen haka ja pujota avosillan päädystä läpi. Juota päädyn sisäpuolelta ja poista langasta ylimääräinen mitta.

Portinhaat ovat kummankin pään avosilloissa.



62

Otetangot

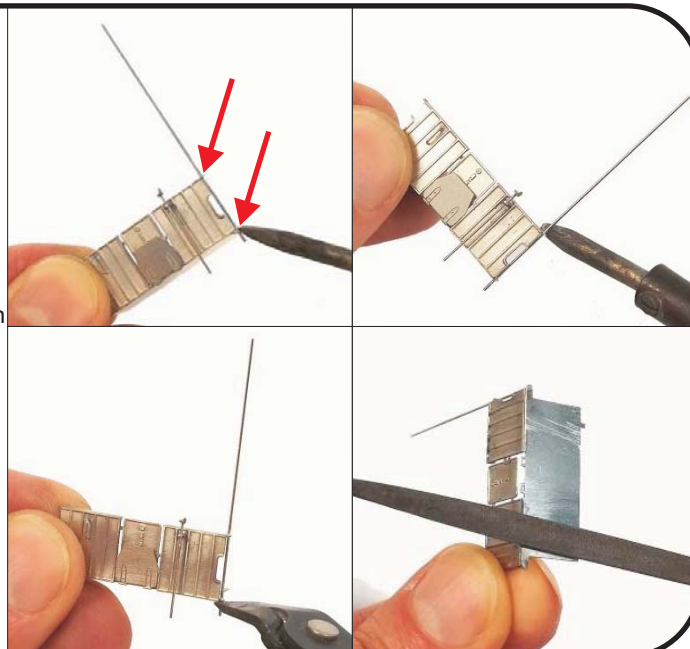
Avosillan kulmissa olevat otetangot tehdään 0,5mm:n metallilangasta.

Avosillassa on reiät langalle, tarvittaessa suurena hieman reikiä.

Jätä lankaan riittävästi työvaraa, langan pitäisi ulottua kattoon asti.

Juota lanka reikien ympäriltä ja viilaa langan alapää avosillan pohjan tasolle.

Älä vielä tässä vaiheessa poista langan toisesta päästä ylimääräistä ainesta.

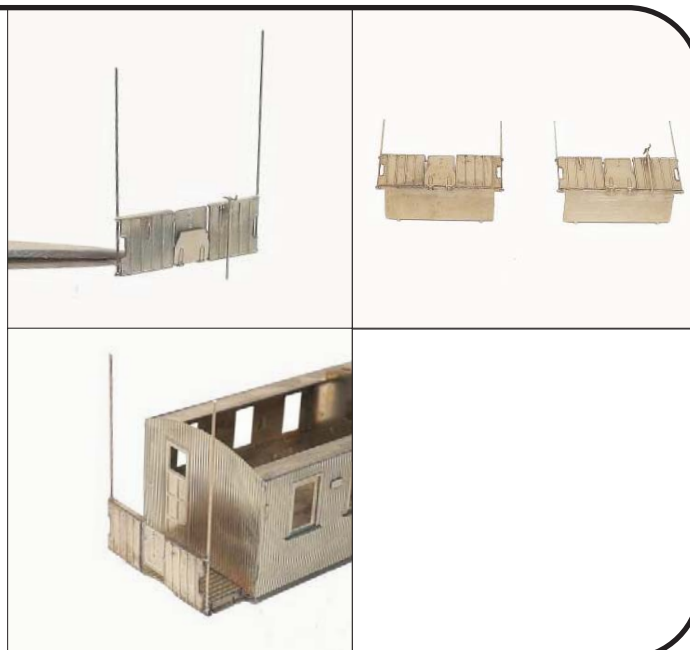


63

Otetangot

Sovita avosiltoja paikoilleen, mutta älä kiinnitä niitä vielä.

Avosillat liimataan vasta kaikkien osien maalauksen jälkeen.



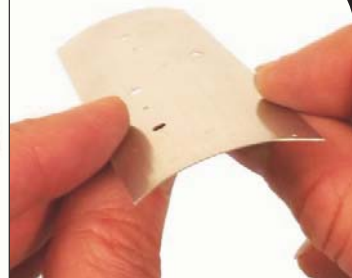
64

Katon taivuttaminen

Vaunun katto on yksi syövyteosa, joka taivutetaan kaarelle. Katon alapinnalla on puolisyövytettyjä uria, jotka helpottavat katon taivutusta.

Taivutuksen voi tehdä kaulimalla esim. Putkenpätkällä kattoa pehmeää alustaa vasten. Alustaksi käy vaikka joustava solumuovi. Kaulimisessa täytyy käyttää kohtuullisesti voimaa. Taivutuksen voi tehdä myös varoen sormilla.

Tarkkaile taivuttaessasi katon reunoja, reunat eivät saa taipua kaarelle. Katon oikean säteen saat sovittamalla kattoa vaununkorin päälle.



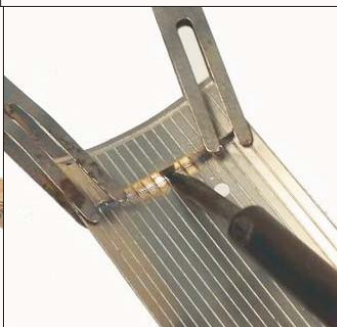
65

Katon tukikaaret

Katon alapuolelle juotetaan tukikaaret, kaarissa on kohdistustapit, jotka menevät katosta läpi. Katon alapuolella on myös urat tukikaarille. Purista tukikaari sormipuristimella kattoa vasten. Tarkista, että kaari on varmasti urassa ja kohdistustappi tulee katosta läpi.

Juota tukikaaret katon keskustan suunnasta, jotta avosillan kattolaudoitukseen ei pääsisi tinaa.

Katon täytyy olla kunnolla kaaria vasten, jotta katon säde pysyy oikeana.



66

Kattokalusteiden kannattimet

Kattokalusteille juotetaan kannattimet katon alapinnalle. Kannattimet helpottavat kattokalusteiden asentamista.

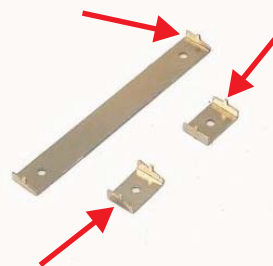
Taivuta kannattimen päät 90 astetta pystyyn taivutusuraa pitkin.

Kannattimessa on kohdistustapit, jotka menevät katosta läpi.

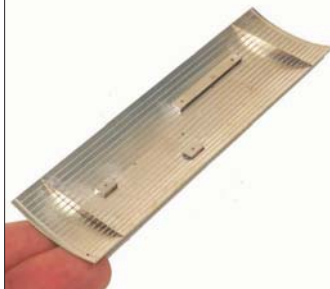
Katossa on valmiit reiät kohdistustapeille.

Kannattimien päät noudattelevat katon kaarteeseen sädetä, laita kannattimet oikein päin.

Juota kannattimet kohdistustappien juuresta.



67

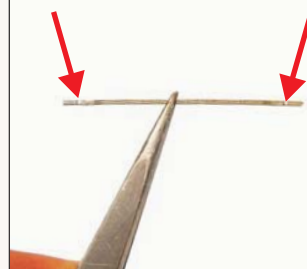
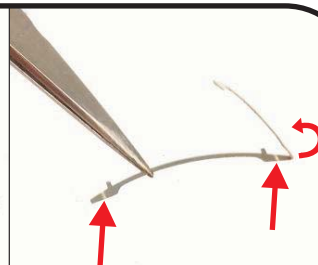
Kattokalusteiden kannattimet

68

Katon päätykaaret

Taivuta katon päätykaaret vastakkain 180 astetta, taivutus-ura jää taivutuksen sisäpuolelle. Kaaren molemmissa päissä on urat avosillan otetangoille. Katso, että urat menevät vastakkain.

Kattokaareissa on myös kohdistustapit kaaren asentamiseksi kattoon.



69

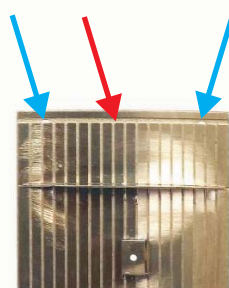
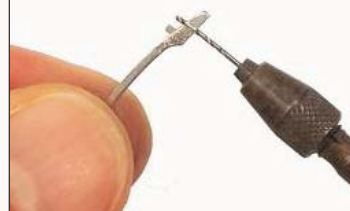
Katon päätykaaret

Purista sormipuristimella päätykaaren puoliskot toisiaan vasten, juota puoliskot yhteen.

Varo tukkimasta tinalla otetankojen uria.

Avaa varmuudeksi ja varoen 0,5mm:n poralla otetankojen urat.

Katon alapuolella on ura päätykaarelle, uran pohjalla on reiät päätykaaren kohdistustapeille. Laita päätykaari oikein päin uraan, päätykaaren kohdistustapit eivät ole kaaren keskilinjassa.

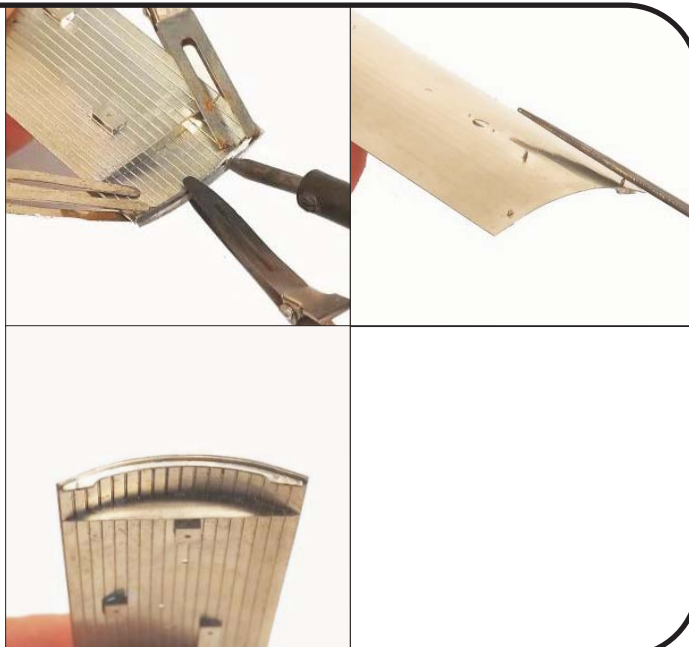


70

Katon päätykaaret

Purista päätykaari sormipuristimilla ja juota katon päädyn suunnasta, jotta kattolaudoituksen uriin ei menisi tinaa.

Viilaa lopuksi kaikki päätykaarien ja kattokalusteiden kannattimien kohdistustapit katon tasalle.



71

Päätykaaren koristeosa

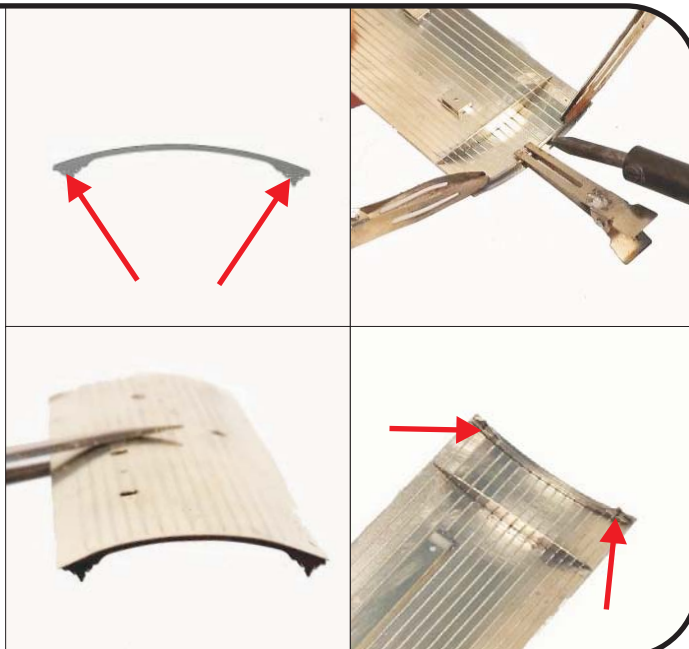
Päätykaaren koristeosa juotetaan päätykaaren päälle. Koristeosa on ruostumatonta terästä.

Ruostumattoman teräksen juottamisessa täytyy käyttää sille tarkoitettua juoksutinta (Brown Flux) ja tinaa, jonka joukossa on vähän hopeaa (2-4%).

Purista koristeosa sormipuristimien avulla päätykaarta vasten, varmista, että koristeosan yksityiskohdat ovat ulospäin.

Juota koristeosa katon päädyn suunnasta.

Avaa tarvittaessa avosillan otetankojen kolot.

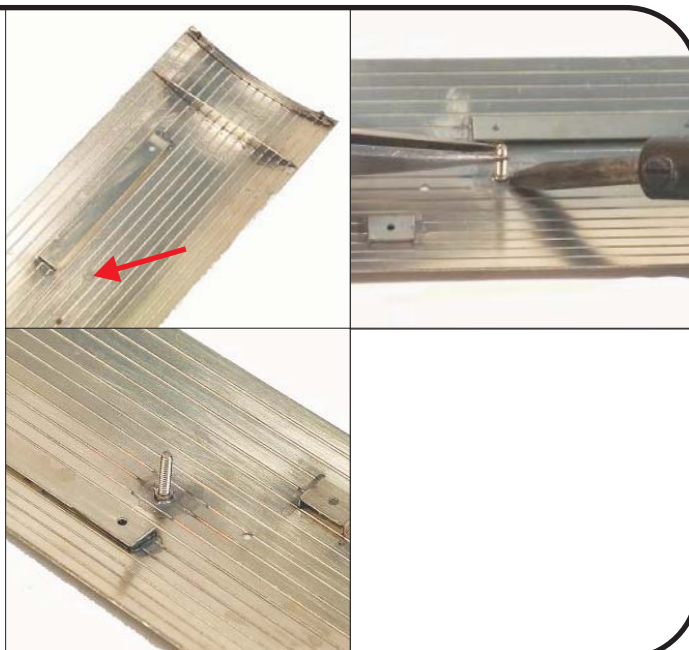


72

Katon kiinnitysruuvi

Katon sisäpuolelle juotetaan pystyyn 1,4mm:n ruuvi. Ruuville on merkitty paikka puolisyövytetyllä syvänteellä.

Juota ruuvi Brown Flux-juoksuttimella ja hopeapitoisella tinalla.



73

Katon sovittaminen

Sovita katto paikalleen; katossa olevan kiinnitysruuvien pitäisi mennä läpi vaununkorin poikittaistuen reiästä.



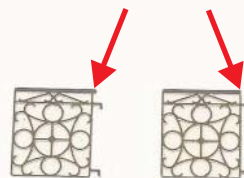
74

Portit, lukkopesät, otetangot, määräasemakyltit

Avosiltojen portit ovat ruostumatonta terästä. Siisti portit hienojakoisella viilalla, poista myös portin sarananpuoleisessa ylänurkassa oleva uloke. Viilaa uloke pystypienen tasalle (uloke estää portin asentamisen saranatapeille).

Leikkaa irti ja siisti lukkopesät (tarve yksi vasen- ja oikeakätinen). Siisti myös otetangot (4 kpl) ja määräasemakyltit (2 kpl).

Huom! Nämä osat kiinnitetään vasta kaikkien osien maalauksen tai tummentamisen jälkeen.



75

Kattokalusteet

Kaikki kattokalusteet ovat valkometallivaluja, siisti osat viilalla ja lasiharjalla mahdollisista valupurseista.

Huom! Kattokalusteet maalataan erillään ja liimataan paikalleen vasta myöhemmin.



76

Yleistä maalauksesta

Ennen maalausta kaikki maalattavat osat pestään haalealla vedellä ja pesuaineella. Osien pinnassa voi olla juottamisesta jääneitä epäpuhtauksia, hiontapölyä tai sormista tarttunutta rasvaa. Kuivaa osat huolella esim. hiustenkuivaajalla.

Suosittellemme kaikkien osien maalaamista kynäruiskulla. Kynäruiskulla maalatessa maalin määrää ja ruiskutettavan maalin painetta voidaan säätää, jolloin saadaan tasaisia ja juuri sopivasti peittäviä maalikerroksia. Pensselillä tai spray-purkillä maalatessa maalin määrää on huomattavasti vaikeampi hallita ja maalia saattaa tulla liikaa.

Suosittellemme myös aina osien pohjamaalausta, tartuntapohjamaali takaa pintamaalien paremman pysyvyyden. Lisäksi pohjamaalauksen jälkeen voi hyvin vielä korjata huomaamatta jääneitä tahroja tai virheitä.

Pohja- ja pintamaaleiksi suosittellemme irtotavarana myytäviä automaaleja. Automaaleja on helposti saatavilla ja niitä myydään myös hyvin pieniä määriä. Automaalit ovat kaksikomponenttimaaleja, joihin sekoitetaan maalausvaiheessa kovetin.

Erikseen lisättävän kovettimen ansiosta maalit säilyvät pitkään käyttökelpoisina. Pohjamaali on yksikomponenttimaali, johon ei kovetinta lisätä. Automaaleja myyvät liikkeet sekoittavat myös valmiiksi halutut värisävyt.

Käyttökelpoisia maaleja ovat myös yleisesti käytetyt pienoismallimaalit (Humbrol, Revell jne.)

Pintamaaleina käytetään aina kiiltäviä maaleja. Kiiltävät maalit ovat ominaisuuksiltaan parempia kuin mattapintaiset maalit ja toimivat paremmin ruiskua käytettäessä. Lisäksi siirtokuvat tarttuvat paremmin kiiltävään maalipintaan eikä niiden kanto-kalvo jää näkyviin lakkauksen jälkeen.

Maalauksen ja siirtokuvien asentamisen jälkeen koko pienoismalli lakataan. Lakan avulla malliin saadaan haluttu kiiltoisuus-aste ja lakka myös suojaa pienoismallia pieniltä kolhuilta ja tahroilta. Lakaksi suosittellemme kaksikomponenttiautolakkoja.

Huom! Pienoismallirakentajan käsikirjassa on kattava selostus ruiskumaalauksen perusteista.

77

Maalauksen esivalmistelut

Kynäruiskulla maalatessa osat täytyy kiinnittää johonkin alustaan, jotta maalaus sujuisi jouhevasti ja maalia pääsisi ruiskuttamaan osien eri puolilta.

Ryhmittele osat maalattavan värin mukaan:

- Musta: kattokalusteet (torpedotuuletin, kaasulampun ilmanvaihdin, kamiinanpiippu), akseleiden ripustukset, avosillat, portit

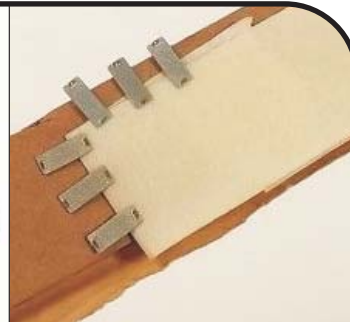
- Ruskea: vaunun kori

- Valkoinen: määrääsemakyltit

Vahvaliimainen kaksipuolinen teippi on hyvä apuväline osien kiinnittämisessä.

Leikkaa pahvista kapeita suikaleita, johon voit liimata kaksipuolisen teipin. Paina kattokalusteet pystyyn teipin liimapintaan.

Myös maalarinteippiä voi käyttää apuna. Heikkoliimaisempi teippi sopii hyvin silloin, kun osassa on enemmän tartunta-pintaa. Kiepsauta maalarinteipistä lenkki, jolloin saat siitä kaksipuolisen teipin. Liimaa määrääsemakyltit maalarinteippiin.



78

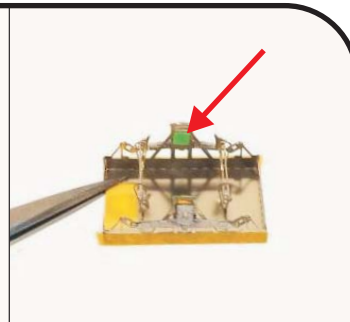
Maalauksen esivalmistelut

Suojaa akselimekanismin yläpuoli ja vähän sivuista maskiteipinpalalla, suojaa myös laakerikupit.

Ruiskumaalauksessa kannattaa hyödyntää myös "apukäsiä"; osille voi tehdä apukahvan sopivasta materiaalista, joka kiinnitetään kaksipuolisella teipillä maalattaviin osiin. Maalauksen aikana apukahvaa voi kätevästi pyörittää joka suuntaan.

Myös cocktailtikut ovat käyttökelpoisia apuvälineitä.

Huom! Otetangot tummutetaan metallintummennusaineella. Halutessaan nämäkin osat voi maalata; kaikki nämä osat ovat väriltaan mustia. Tällöin kiinnitä osat maalausta varten aikaisempien ohjeiden mukaisesti.

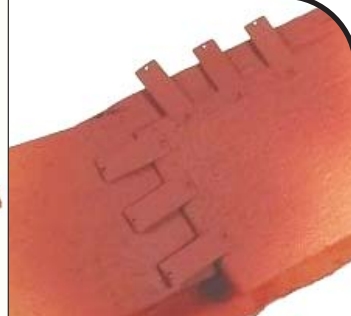


79

Pohjamaalaaminen

Kaikki osat pohjamaalataan. Suosittelemme käyttämään tartuntapohjamaalia, jotta saat parhaan lopputuloksen.

Huom! Älä maalaa oven lukkopesiä, ne käyvät sellaisenaan.



80

Pintamaalaaminen

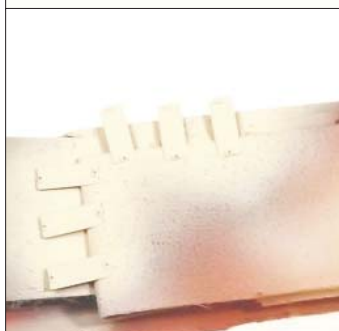
Torpedotuuletinmet, kaasulampun ilmanvaihtimet, kamiinanpiippu, avosillat, portit ja akselimekanismit maalataan mustiksi.

Määräasemakyltit ovat väritään valkoiset.

E-vaunun väritys on punaruskea.

Olemme muuttaneet vanhat tiedossa olevat värisävyt RAL-värikoodeiksi, joiden avulla voi ostaa oikeat värisävyt.

E-vaunulle sopiva RAL-värikoodi on 8016.



81

Aluskehysten maalaaminen

Myös aluskehys maalataan kynäruiskulla. Tämä edellyttää vaunun teippaamista maskiteipillä. Anna ruskean maalipinnan kuivua ainakin pari päivää ennen sen maskausta.

Tamiyan riisipaperiteipit sopivat hyvin tarkoitukseen.

Laita ensin kapea maskiteippi korin helmaan ja sen jälkeen peitä leveämmällä teipillä koko vaununkori.

E-vaunussa on musta aluskehys.

Maalaa aluskehys mustaksi, myös portaat ja puskimet.

Maskiteipit voi poistaa välittömästi maalauksen jälkeen.



82

Avosiltojen maalaaminen

Avosiltojen päädyt ja otetangot maalataan mustiksi.
Avosiltojen lattialaudoitus on ruskea (esim. Rewell 381),
suojaa teipillä mustaksi maalatut osat.
Maalaa lattialaudoitus ruskeaksi.



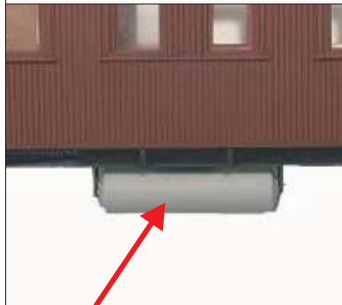
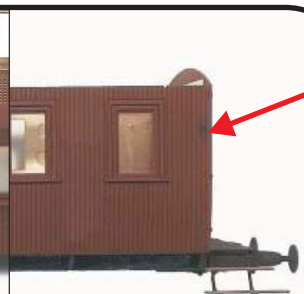
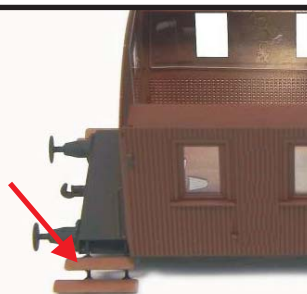
83

Portaiden, loppuopastekoukkujen ja valokaasusäiliön maalaaminen

Maalaa portaat pensselillä samalla värillä kuin avosillan
lattialaudoitus

Vaunun loppuopastekoukut ovat väriltään mustat.
Pensseliä parempi työväline on cocktail-tikku tai ohut metalli-
lanka. Kasta tikun- tai langanpää maaliin ja maalaa loppu-
opastekoukut mustiksi.
Varo tuhrimasta seinäpintaa.

Valokaasusäiliöt olivat alkujaan harmaita, myöhemmin niitä
alettiin maalata mustiksi.
Maalaa pensselillä valokaasusäiliö vaaleanharmaaksi.



84

Kattolaudoituksen ja päätykaaren maalaaminen

Katon alapuolen laudoitus maalataan keltaisella/mustalla
taitetulla valkoisella.

Kokoamisohjeessa maalaus suoritetaan kynäruiskulla.
Valkoisen maalin kuivuttua suojaa se maskiteipillä ja maalaa
päätykaari ja sen koristeosa mustaksi.



85

Otetankojen tummentaminen

Osien tummennus tehdään metallintummennusaineella. Tummennusaineita on eri metallilaaduille ja eri merkisiä tuotteita.

Yksi erittäin tehokas on Super Blue-metallintummennusaine, jota myös Tmi Mestarimallit myy.

Osat putsataan rasvoista ja epäpuhtauksista ennen tummentamista. Putsauksen voi tehdä liuottimilla (tinneri, tärpätti) tai esim. Surface Conditioner-puhdistusaineella.

Liota osia liuottimessa ja neutralisoi vedellä.

Liota osia tummennusaineessa noin puoli minuuttia, osat tummenevat lähes välittömästi.

Neutralisoi jälleen vedellä.

Ensimmäisen käsittelykerran jälkeen osista voi irrota tummennusainetta ja metallipinta paljastuu esiin.

Tämä johtuu yleensä metallipintaan jääneistä epäpuhtauksista.

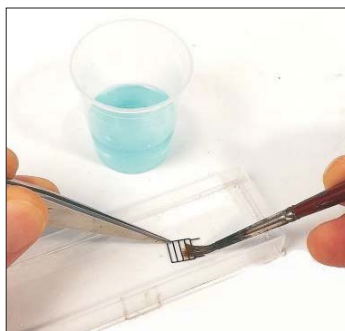


86

Otetankojen tummentaminen

Toista tummennuskäsittelyä, harjaa tummennusainetta pienellä pensselillä; irtoton aines poistuu ja metallipinta tummuu uudestaan.

Neutralisoi lopuksi vedellä.



87

Lukkopesien ja otetankojen liimaaminen

Päätyoviin liimataan lukkopesät kahvoineen. Lukkopesiä on oikea- ja vasenkätisiä.

Laita lukkopesän taakse pieni tippa pikaliimaa ja liimaa lukkopesä kuvan osoittamaan paikkaan.

Otetangoille on päädyissä valmiit reiät.

Otetangoissa on ohennetut päät, joten otetangot asettuvat automaattisesti oikeaan syvyyteen.

Liimaa otetangot pikaliimatipalla vaununkorin sisäpuolelta.

Metallintummennusaineella käsiteltyjä osia voi korjailla jälkikäteen tummennusaineella.

Tummennusaine ei vahingoita maalipintaa.

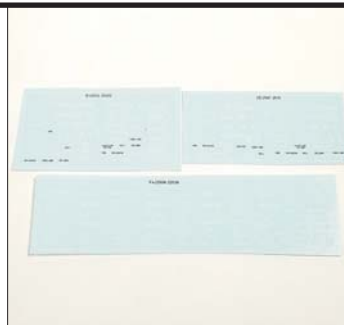
Muista neutralisoida tummennusaine vedellä käsittelyn jälkeen.



Vaunumerkinnät toteutetaan silkkipainetuilla siirtokuvilla. Siirtokuvissa on muutama vaunun numerovaihtoehto. Arkeissa on joitakin ylimääräisiä siirtokuvia.

Yleistä siirtokuvien asentamisesta:

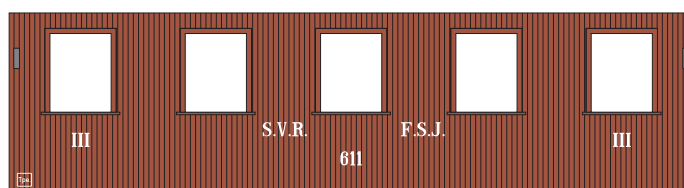
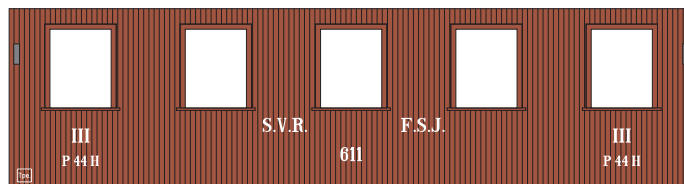
Leikkaa siirtokuva-arkista yksi merkintä ja liota sitä hetki vedessä. Vie siirtokuva taustapahvin kanssa mallin pintaan ja liu'uta merkintä pinsettien avulla paikalleen. Liikuttele varovasti pinseteillä merkintä oikeaan kohtaan ja suoraan linjaan. Tarvittaessa laita pienellä pensselillä vähän vettä merkinnän päälle, vesi helpottaa merkinnän liikuttelua. Varo vahingoittamasta merkintää sitä liikutellessasi. Ylimääräisen veden voi poistaa talouspaperin palalla. Varo enää koskemasta siirtokuvaa. Siirtokuvien kiinnittämiseen käytetään siirtokuvapehmentintä. Microscalen Sol (kts. kuva) on erinomainen tuote. Laita pehmentintä pensselillä siirtokuvan päälle. Anna siirtokuvan olla -kuva pehmenee ja vetäytyy tiiviisti mallin pintaan. Pehmentintä laitetaan hetken odottelun jälkeen lisää siirtokuvan päälle. Tämän voi toistaa muutaman kerran, liiallinen pehmentimen käyttö saattaa vahingoittaa merkintöjä. Vältä siirtokuvien koskemista pehmentimen käytön jälkeen. Siirtokuvat kiinnitetään aina kiiltävän maalin pintaan. Siirtokuva tarttuu paremmin kiiltävään pintaan ja siirtokuvien taustalla oleva kantokalvo ei jää lakkauksen jälkeen näkyviin. Vaunun oikea kiiltoisuusaste saadaan aikaiseksi lakalla. Lakka myös sitoo ja suojaa siirtokuvia.



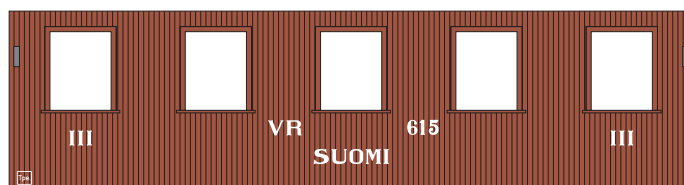
E-vaunun tekstitykset eri aikoina:



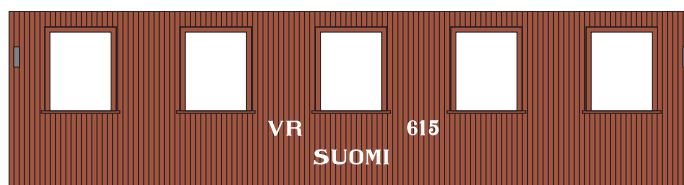
1900-luvun alku



1920-luku luokkaväriytyksen päättymiseen asti (=1931)



1931–1956



Vuodesta 1958 hylkäämiseen asti

89

Siirtokuvien kiinnittäminen

Siirtokuvat kiinnitetään kiiltävän maalin pintaan (kuvat ovat jo lakatusta vaunusta, jossa on ikkunalasit ja verhot).

Katso siirtokuvien paikat kuvista.

Kuvissa esiintyvät E-vaunun merkinnät ovat 1900-luvun alun asussa.



90

Vaunun lakkaaminen

Siirtokuvien ja yksityiskohtien liimaamisen jälkeen vaunu lakataan täysin himmeällä eli mattalakalla.

Lakka suojaa ja kiinnittää siirtokuvat sekä antaa vaunulle oikean kiiltoasteen.

Erittäin hyvä lakka on autojen maalaukseen tarkoitettu kaksikomponenttilakka.

Tavalliset pienoismallilakat sopivat myös hyvin tarkoitukseen.



91

Ikkunalasit ja WC:n ikkuna

Vaunun ikkunat tehdään 0,13 mm:n kirkkaasta polystyreeni-muovista.

Leikkaa muovista sopivat palat.

Ikkunaruutujen liimaukseen sopii hyvin kontaktiliimat, myös vesiliukoisia liimoja on saatavilla.

Laita cocktail-tikulla liimapisaroihin ikkunapokan ympärille.

Anna liiman vetäytyä jonkin aikaa ja paina ikkunaruutu paikoilleen.

Kontaktiliima on käyttökelpoista, sillä vetäydyttyään se ei tursuile seinän ja muoviluiskan välissä.

WC:ssä on maitolasi-ikkuna. Maitolasi-ikkunan voi tehdä arkistointiteipistä. Liimaa kolme kerrosta teippiä WC:n kohdalle, seinän sisäpuolelle.

Teippi kannattaa liimata ikkunalasimuoviin ennen ikkunalasien asentamista.

Tarkista kuvista WC:n oikea paikka.



92

Ikkunaverhot

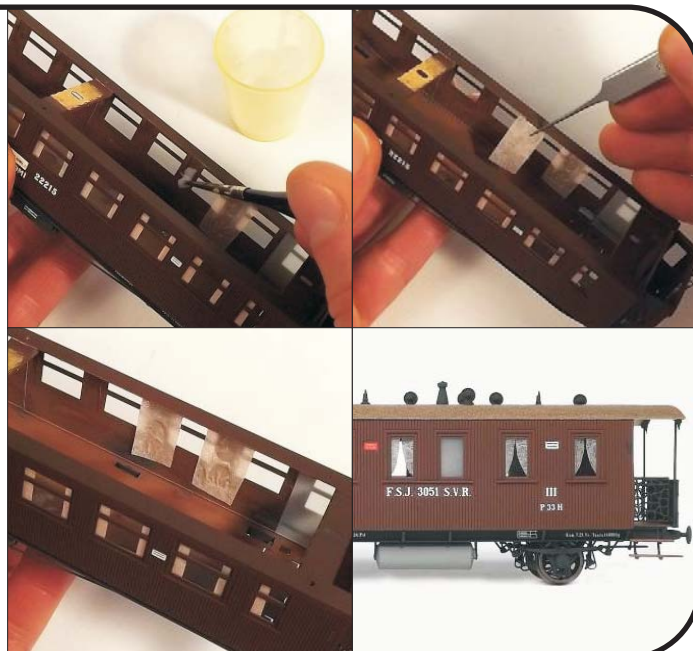
Verhot voi tehdä yhdestä lautasliinasta puretusta kerroksesta.

Verhojen väritys on hyvin vaalea beige.

Verhomateriaali ei tule sarjan mukana.

Lautasliinasta leikataan kapeita suikaleita, jotka liimataan vähän vedellä ohennetulla puuliimalla. Älä ohenna liimaa liian juoksevaksi.

Laita pienellä pensselillä liimaa ikkunoiden väliin ja aseta varovasti verhot paikoilleen. Huokoinen lautasliina imee hyvin liiman itseensä ja verho vetäytyy mukavasti seinää vasten.



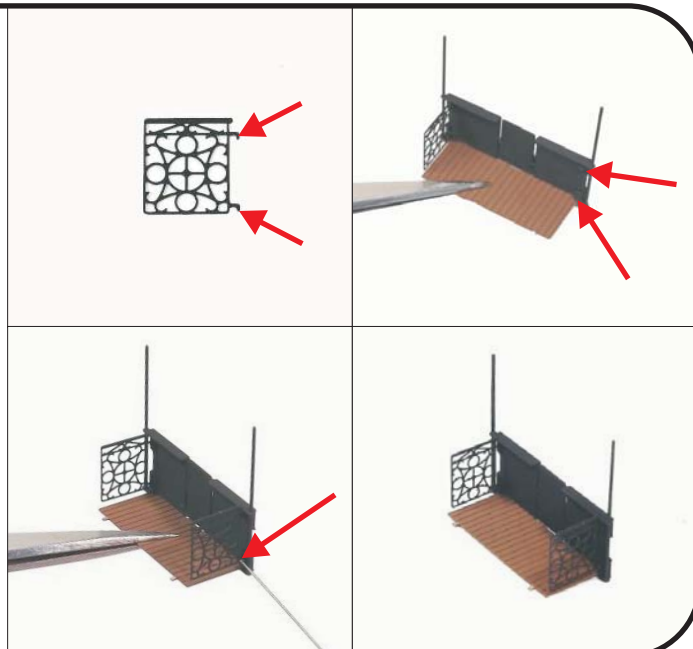
93

Avosiltojen porttien liimaaminen

Porteissa on saranatavit ja avosillan päädyssä saranalankit.

Aseta portit paikoilleen ja laita saranalenkkeihin pienet tipat pikaliimaa.

Ilman liimausta portit irtoavat helposti saranatapeista.



94

Avosiltojen liimaaminen

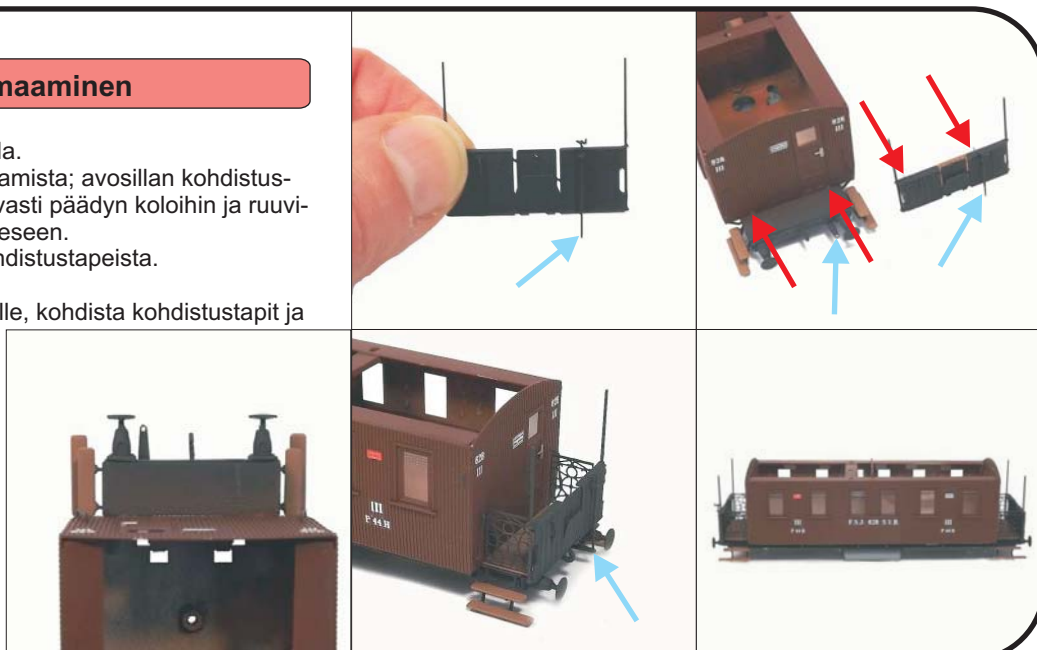
Avosillat liimataan pikaliimalla.

Sovita avosiltaa ennen liimaamista; avosillan kohdistustappien täytyy mennä jouhevasti päädyn koloihin ja ruuvijarrun akselin kannatintelineeseen.

Poista tarvittaessa maali kohdistustapeista.

Levitä liimaa avosillan pohjalle, kohdistusta kohdistustapit ja paina avosilta paikalleen, pujota samalla ruuvijarrun akseli kannatintelineeseen.

Toisessa avosillassa ei ole ruuvijarrua.



95

Katon hiekoittaminen

Vaunun katto pinnoitetaan hienoksi seulotulla hiekalla.

Hiekka kiinnitetään kattoon maalilla. Valitse sävyksi lähellä hiekkaa oleva maalinsävy, maali imeytyy hiekkaan ja antaa hiekalle oman sävyksensä.

Xtracolorilla on runsaasti hyviä ruskeansävyjä.

Sävyjä voi halutessaan myös sekoitella keskenään.

Sivele pohjamaalattu kattopinta pensselillä.

Ripottele märkään maalipintaan hiekkaa, anna olla hetken aikaa ja varista ylimääräinen hiekka.



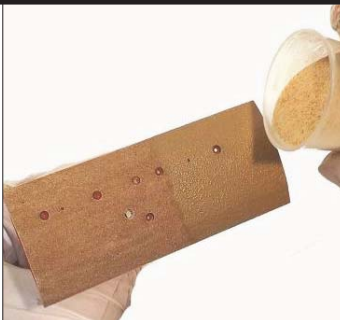
96

Katon hiekoittaminen

Anna maalin kuivua ja toista käsittely, kaksi hiekkakerrosta on sopiva määrä.

Halutessaan kuivuneen maalipinnan voi käsitellä maise-mointiin tarkoitetulla liimalla; liima on kuivuttuaan mattapin-tainen ja sitä voi ohentaa vedellä juoksevamaksi.

Liimalla on tarkoitus ehkäistä hiekan irtoamista katosta.



97

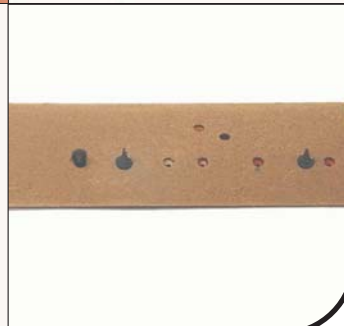
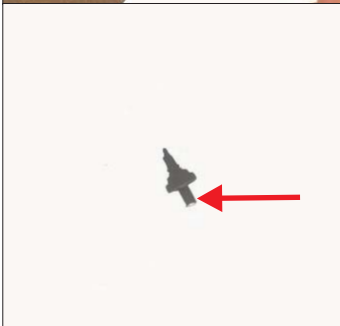
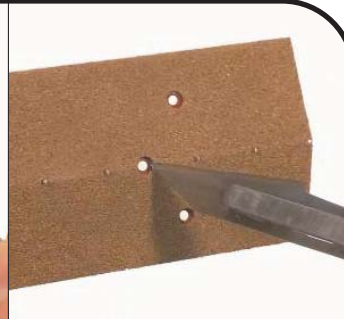
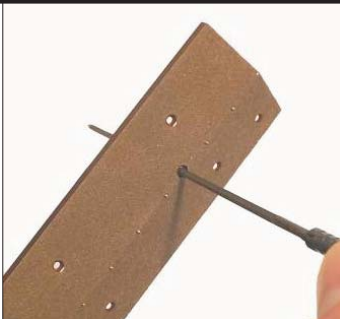
Kattokalusteet

Kattokalusteet liimataan niiden maalauksen ja katon hiekoittamisen jälkeen.

Torpedotuulettimissa ja kaasulampun ilmanvaihtimissa on asennustapit, tapit menevät kattoon juotettujen kannattimien läpi.

Kamiinanpiipussa ei ole asennustappia.

Avarra tarvittaessa kattokalusteiden asennusreihiä ja poista mahdollinen hiekka reikien ympäriltä, sovita osia ennen liimausta.



98

Kattokalusteet

Oheisesta kuvasta selviää kattokalusteiden paikat.

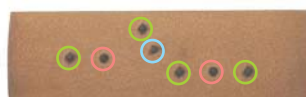
Aseta kattokaluste paikalleen ja liimaa se katon alapuolelta asennustapin ympäriltä.
Sihtaa, että kalusteet ovat pystysuorassa.

Katkaise asennustapeista lopuksi ylimääräinen aines.

TORPEDOTUULETIN ○

KAASULAMPPU ○

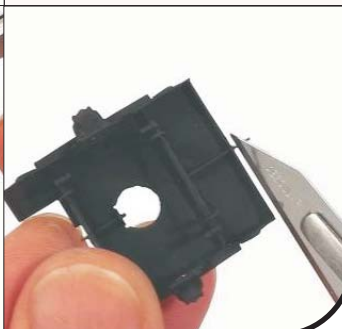
KAMIINANPIIPPU ○



99

Pyöräkertojen kiinnitysmekanismit

Poista mekanismien suojana toimineet teipinpalat.
Poista keiuvan akselin mekanismin lankojenpäistä maali terävällä veitsellä.



100

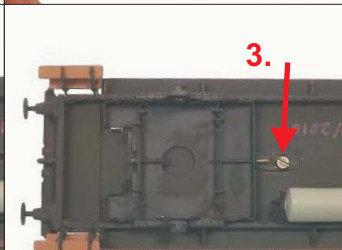
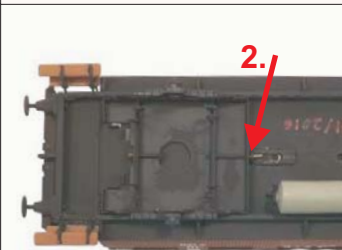
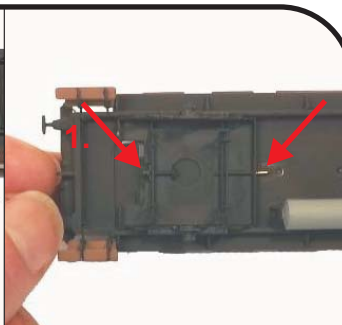
Keiuvan mekanismin asentaminen

Vaunussa on ns. kolmipisteripustus, joka parantaa vaunun kulkuominaisuuksia ja tasaa radassa mahdollisesti esiintyviä epätasaisuuksia.
Kolmipisteripistuksessa toinen akseli on hieman keiuvu.

Pujota mekanismin langanpää pohjassa olevaan telineeseen (1).

Tarkista, että mekanismi pääsee keinumaa herkästi.
Pujota toisen pään kiinnitysosa langanpäähän ja samalla pohjassa olevista hahloista läpi (2).

Työnnä kiinnitysosa keiuntamekanismia vasten ja kiinnitä osa 1,4mm ruuvilla; kiinnitysosa ei saa kuitenkaan estää akselia keinumasta.



101 Kääntyvän mekanismin asentaminen

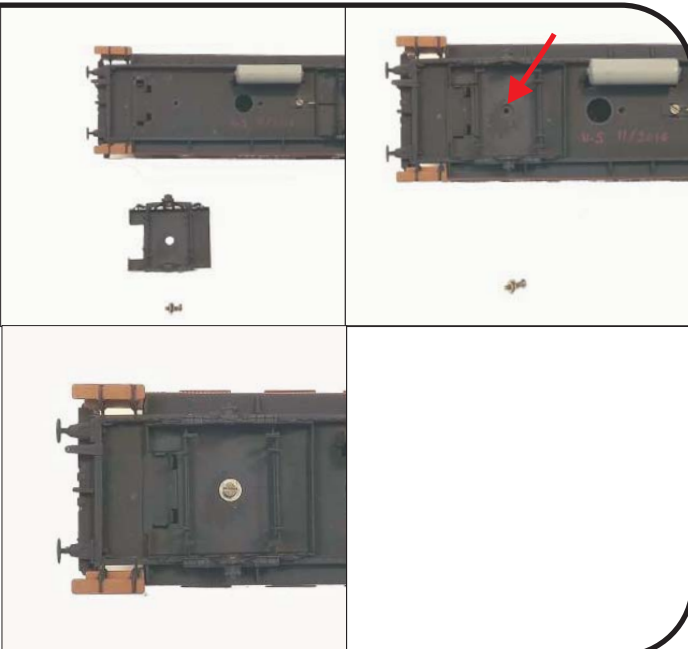
Toinen pyöräkerta pääsee hieman kääntymään telin lailla akselina toimivan ruuvien ja aluslevyn ympäri. Tämä ominaisuus parantaa vaunun kulkuominaisuuksia jyrkissä kaarteissa.

Aseta akselimekanismi paikalleen ja pujota 1,4mm ruuviin kaksi aluslevyä; isompi 0,3mm aluslevy ruuvinkantaa vasten ja pienempi 0,4mm aluslevy tulee vaununpohjaa vasten. Kierrä ruuvi paikoilleen; pienempi aluslevy on vähän paksumpi kuin itse mekanismi ja se mahtuu mekanismissa olevaan reikään.

Kierrä ruuvi aluslevyjä vasten; ruuvi kiilaa aluslevyt, mutta ei estä akselimekanismia kääntymästä.

Isompi aluslevy pitää mekanismin paikoillaan ja estää mekanismin keikkumisen.

Testaa mekanismin toimivuutta.

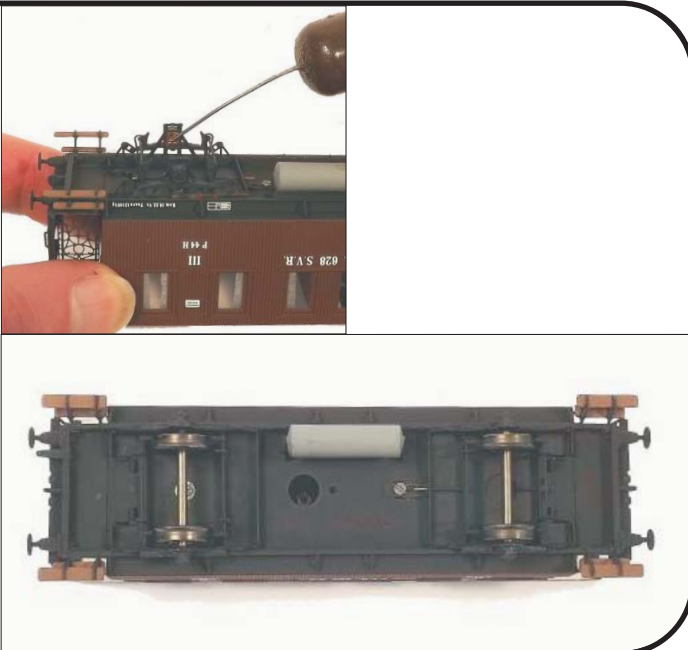


102 Pyöräkertojen asentaminen

Laita pienet öljytipat laakerikuppeihin ja keinuvan akselin keinuntamekanismiin.

Pujota pyöräkerrat paikalleen.

Tarkista vielä, että pyöräkerrat pyörivät vapaasti.



103 Katon kiinnittäminen

Aseta katto paikalleen; kattoon juotettu ruuvi menee läpi korin välipalkista.

Katto kiinnitetään koriin 1,4mm:n messinkimutterilla.

Vaununpohjassa on iso reikä mutterien kiinnittämisessä tarvittavaa meisseliä varten.

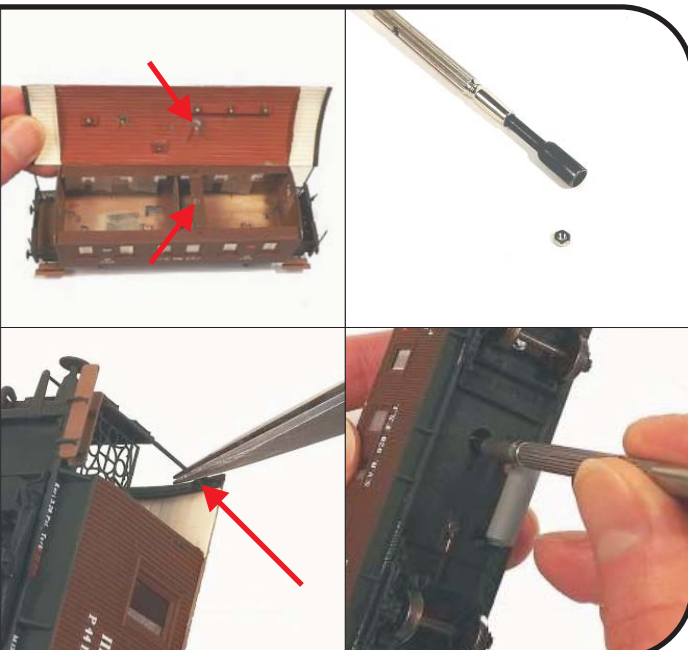
Halpoja erikokoisille muttereille tarkoitettuja meisseleitä saa rautakaupoista ja halpahalleista.

Joskus mutteri ei lähde kiertymään ruuviin, laita tällöin meisseliin kaksi mutteria päällekkäin ja jätä toinen mutteri kiertämättä.

Jätä mutteri vielä löysälle ja pujota avosiltojen otetangot katon päätykaaren koloihin.

Varmista, että katto asettuu hyvin korin päälle ja kiristä mutteri.

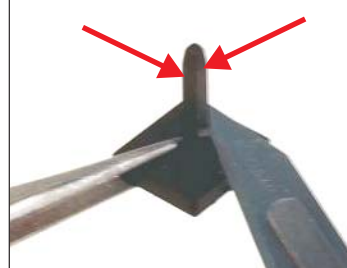
Älä kuitenkaan kiristä mutteria liikaa, jotta katto ei taipuisi kaarelle.



104 Lähikytkinmekanismit

Vaunuun tulee lähikytkinmekanismit NEM-tuppeloilla. Vaununpohjassa on kaksi pystyyn nostettua laippaa, jotka keskittävät kytkinmekanismin.

Viistä kytkinmekanismin pystytapin etureunat terävällä veitsenterällä tai viilalla. Tämä toimenpide takaa, että eri valmistajien lähikytkimet voidaan painaa pohjaan asti. Seuraavaksi paina NEM-tuppelo kytkinmekanismin pystytappiin lähes pohjaan saakka.



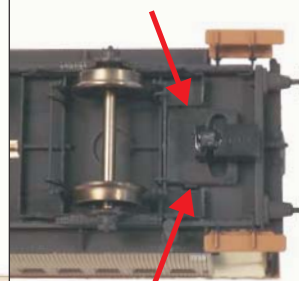
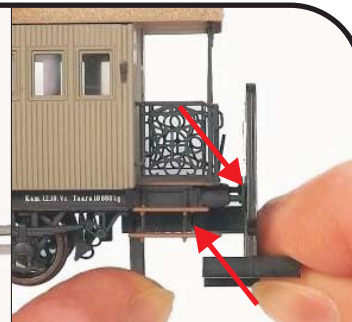
105 Lähikytkinmekanismit

Kytkinmekanismin pituussuuntainen paikka määritellään kytkintulkin avulla.

Pujota mekanismissa oleva tuppelo kytkintulkkiin ja liimaa mekanismi vaununpohjaan kohdistuslaippojen väliin. Kytkinmekanismi on oikeassa paikassa, kun kytkintulkin pystylevy on kiinni puskinlautasissa, tuppelon ja kytkintulkin väliin ei saa jäädä rakoa.

Myös tuppelon korkeus määritellään kytkintulkilla. Aseta vaunu ja tulkki kiskoille, tuppelon korkeus on sopiva, kun tulkin tappi menee jouhevasti tuppelon sisään.

Liimaa tuppelo ja katkaise mekanismin varresta ylimääräinen mitta.



106 Valmis E-vaunu -hurraa!





EF yhdistetty konduktööri-
ja III.luokan päivävaunu

Täydentävät kokoon- pano-ohjeet

Mittakaava 1:87



Marraskuu 2017

Sarjan sisältö:

EF- yhdistetty konduktööri- ja III.luokan päivävaunu, kaasuvalaistu:

Syövytetty uushopeapelti:

- 0,3 mm (1 arkki)
- 0,4 mm (1 arkki)

Syövytetty ruostumaton teräspelti:

- 0,2 mm (1 arkki)

Valkometallivaluosat:

- jousipakka/laakeripesä (4 kpl)
- Valokaasusäiliö (1 kpl)
- Jarrusylinteri (1 kpl)
- Jarrusylinterin apuilmasäiliö (1 kpl)
- Kamiinanpiippu, pitkä malli (2 kpl)
- Torpedotuuletin (2 kpl)
- Kaasulampun ilmanvaihdin (4 kpl)
- Varsipuskimen tuppelo (4 kpl)

Hartsivaluosat:

- Varsipuskimen tuppelo (4 kpl)

Sorvattu puskinlautanen (2+2)

RP25-puolapyöräkerrat (2 kpl)

Messinkinen laakerikuppi (4 kpl)

Lähikytkinmekanismi NEM-tuppelolla (2+2 kpl)

M1,4 sylinterikantaruuvi (8 kpl)

M1,4 mutteri (8 kpl)

2,0mm teräsniitti

0,3 mm:n messinki/uushopealanka

0,5 mm:n messinki/uushopealanka

0,6 mm:n messinki/uushopealanka

0,13 mm:n kirkas polystyreenimuovi

Siirtokuvat (2 kpl)

Hiuspinnit (3 kpl)

Kokoonpano-ohje (cd-levy)

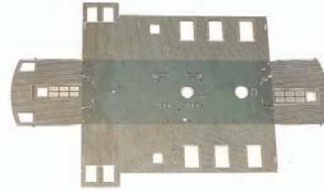


1

Täydentävät kokoonpano-ohjeet

EF-vaunun kokoaminen tapahtuu pääsääntöisesti kuten E-vaunun. E-vaunun ohje toimii myös EF-vaunun perusohjeena.

Täydentävissä kokoonpano-ohjeissa esittelemme EF-vaunun perusohjeesta poikkeavat kohdat.



2

Yläjäykiste ja ikkunapokat

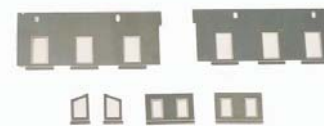
Yläjäykiste ja ikkunapokat muodostuvat yhdestä yhtenäisestä syövyteosasta; jokaisen pokan alalaidassa on taivutettava tippalista.

Tippalistoissa on katkotettu taivutusura, joten niitä ei tarvitse käsitellä kaapivalla veitsellä.

Vedä kaapivalla veitsellä yläjäykisteen taivutusurasta noin viisi kertaa.

Taivuta yläjäykiste taivutustyökalun avulla, jätä taivutusura näkyviin.

Huom! Osa kuvista on toisesta EF-vaunusta.



3

Yläjäykiste ja ikkunapokat

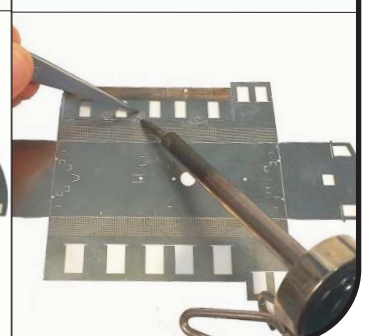
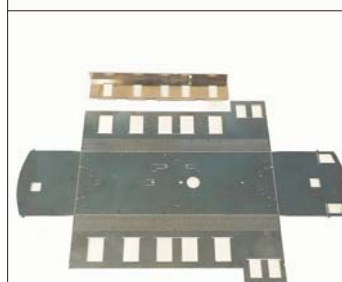
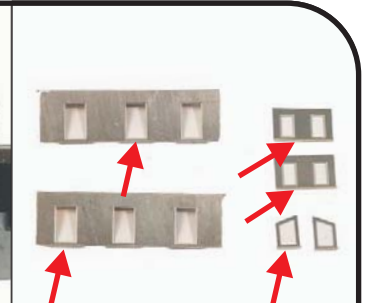
Taivutus on 90 astetta, korjaile tarvittaessa taivutusta latta-pihdeillä.

Taivuta tippalistat yhdellä kertaa taivutustyökalulla, jätä taivutuskatkotus näkyviin.

Taivutus on 90 astetta.

EF-vaunussa on lisäksi konduktööriosaston pieniä ikkunoita. Taivuta myös konduktööriosaston ikkunoiden tippalistat.

Huom! Osa kuvista on toisesta EF-vaunusta.



4

Yläjäykiste ja ikkunapokat

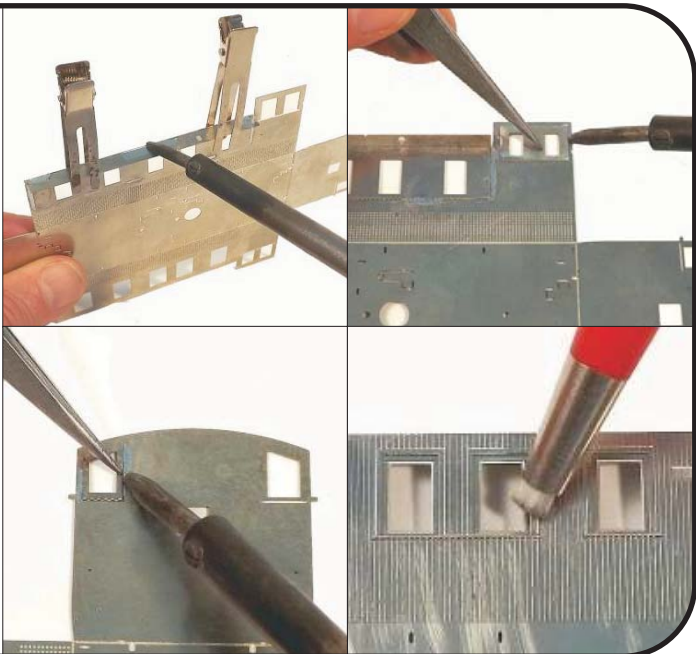
Tippalistat kohdistavat automaattisesti ikkunaelementin oikealle kohdalle, yläjäykiste jää korin sisäpuolelle. Aseta ikkunaelementti seinän sisäpuolelta ja purista hiuspinnellä seinää vasten.

Juota ikkunaelementti muutamasta kohdasta seinän sisäpuolelta, juota myös yläjäykisteen ja seinän yläosan saumasta.

Suorita juottaminen seinän sisäpuolelta, jotta seinälaudituksen uriin ei pääsisi tinaa.

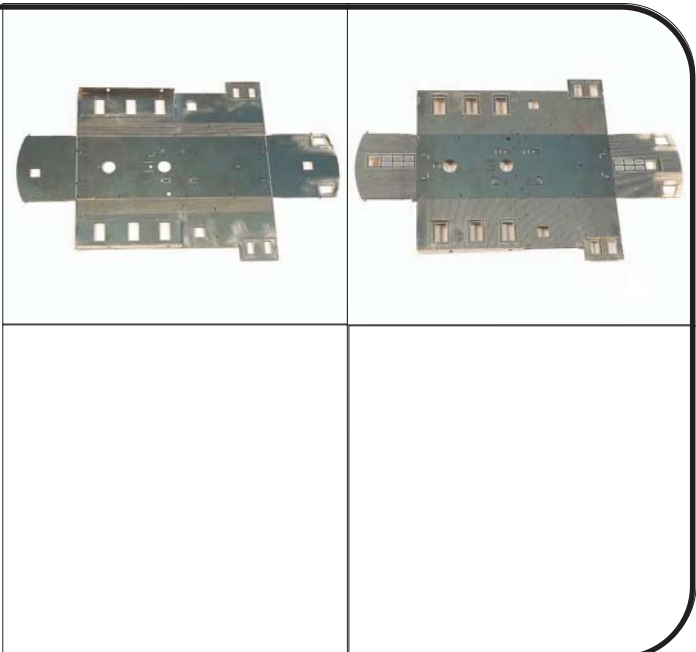
Puhdista lasikuituharjalla juotoksesta jääneet epäpuhtaudet.

Pese lämpimällä vedellä ja miedolla pesuaineella.



5

Yläjäykiste ja ikkunapokat



6

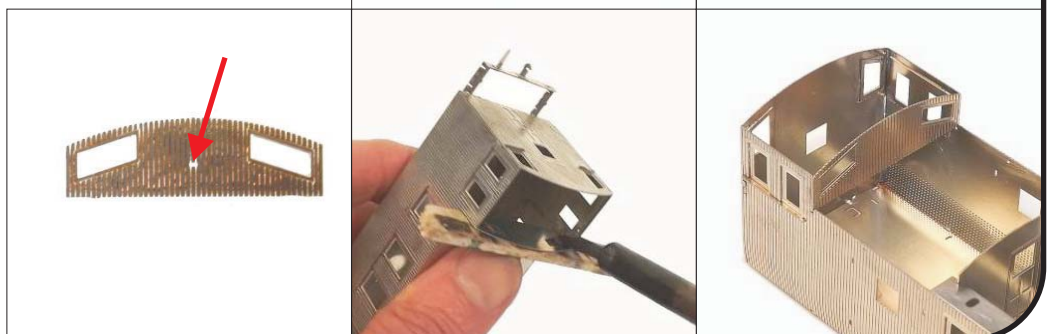
Päätyseinien taivuttaminen

Taivuta päädyt 90 astetta pystyyn ja juota kuten E-vaunun ohjeessa on neuvottu (laatikkonrot 11-12)

Konduktööriosaston toinen päätyseinä on erillinen osa, sivuseinien ylälaidassa on hahlot päätykappaleelle.

Aseta pääty hahloihin ja juota nurkista korin sisäpuolelta.

Päätyseinän erillisessä osassa on reikä ison katon kohdistustapille.

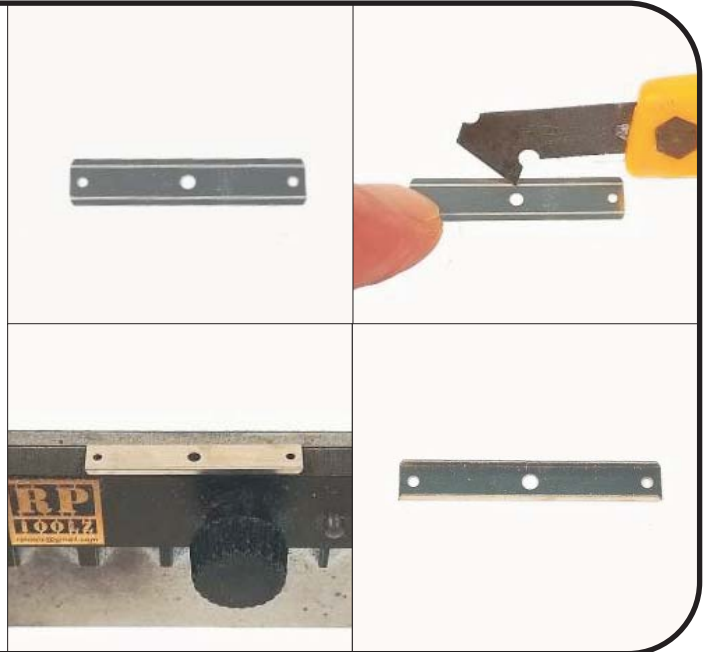


7

Välipalkit

Sivuseinät yhdistetään poikittaisilla välipalkeilla, palkin avulla kiinnitetään myös katto.
EF-vaunussa on E-vaunusta poiketen kaksi välipalkkia.

Vetäise kaapivalla veitsellä 4-5 kertaa taivutusurista.
Taivuta välipalkkien laipat taivutustyökalun tai ruuvipuristimen sileiden leukojen välissä.
Katso ennen taivutusta, että taivutusura jää näkyviin.
Taivuta palkin molemmat laipat.



8

Välipalkit

Välipalkkien molempiin päihin juotetaan 1,4 mm:n messinkiset mutterit, mutterit jäävät taivutettujen sivulaippojen väliin. Välipalkissa on valmiit reiät mutterin kohdistamiseksi. Ennen juottamista ruuvaa mutterit paikalleen sarjan mukana tulevien 1,4 mm:n ruuvien avulla.

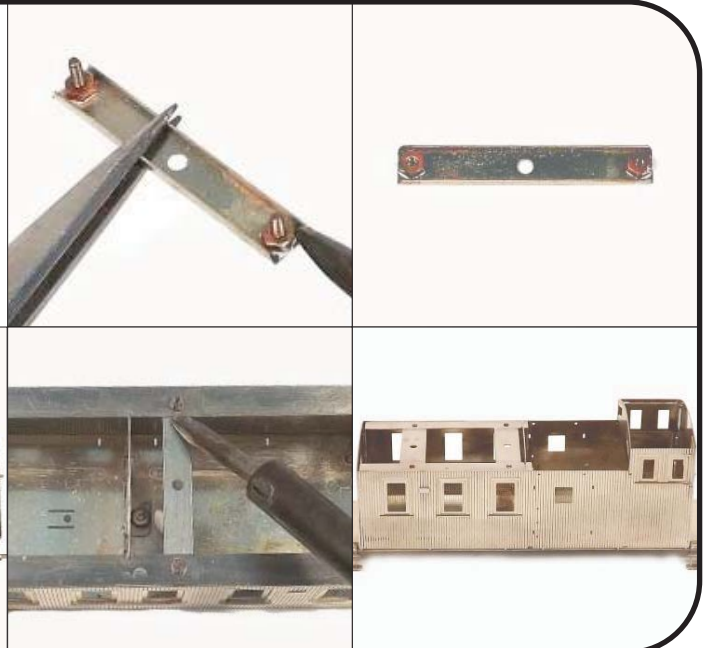
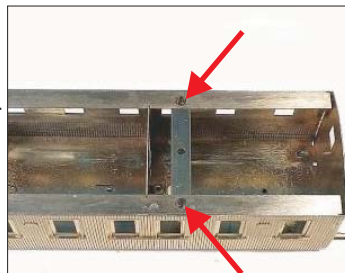
Ruuvien kierteisiin voi laittaa pienen tipan öljyä tinan tarttumisen estämiseksi.

Juota mutterit palkkiin.

Poista ruuvit ja pese osat vedellä ja saippualla.

Ruuvaa välipalkit korin sivuja jäykisteiden alle ja juota palkit koriin.
Poista ruuvit ja pese korista epäpuhtaudet.

Osa kuvista on E-vaunusta, periaate on kuitenkin sama.

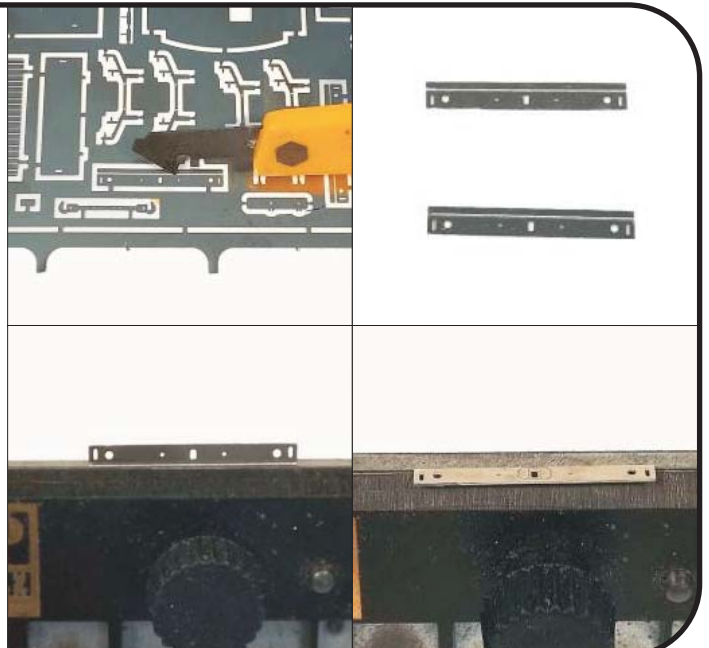


9

Puskinpalkit

Vetäise kaapivalla veitsellä 4-5 kertaa puskinpalkin taivutusurasta ennen osan irrottamista kehyspellistä.

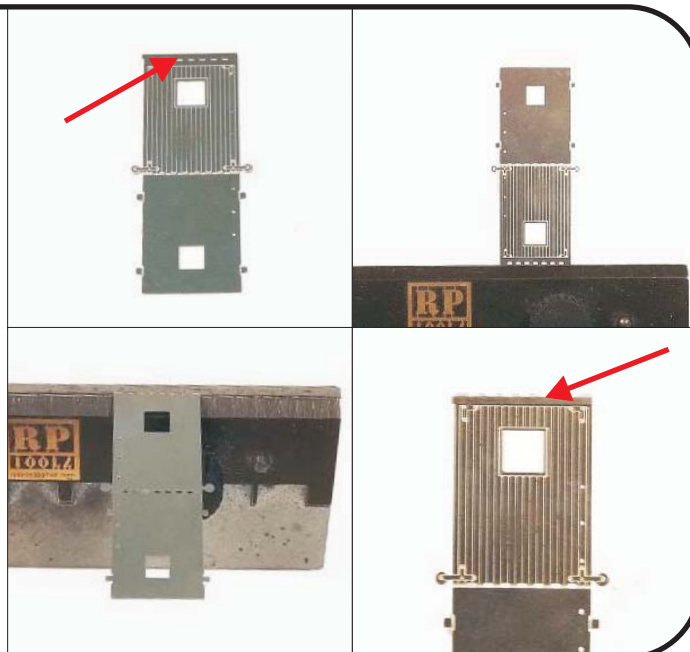
Taivuta puskinpalkin laippa taivutustyökalun avulla, kapea laippa leukojen väliin.
Jätä taivutusura näkyviin.



10

Konduktööriosaston lastausovet

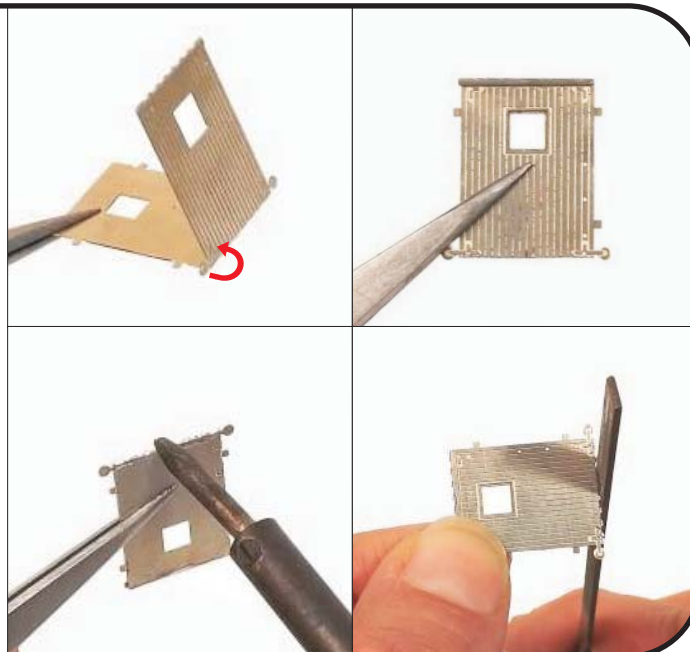
Taivuta ensin oven ylälaidan vaakalankku 180 astetta oven päälle, **taivutusura jää taivutuksen ulkopuolelle**. Taivutusuraa ei tarvitse käsitellä kaapivalla veitsellä, sillä ura on katkotettu taivutuksen helpottamiseksi.



11

Konduktööriosaston lastausovet

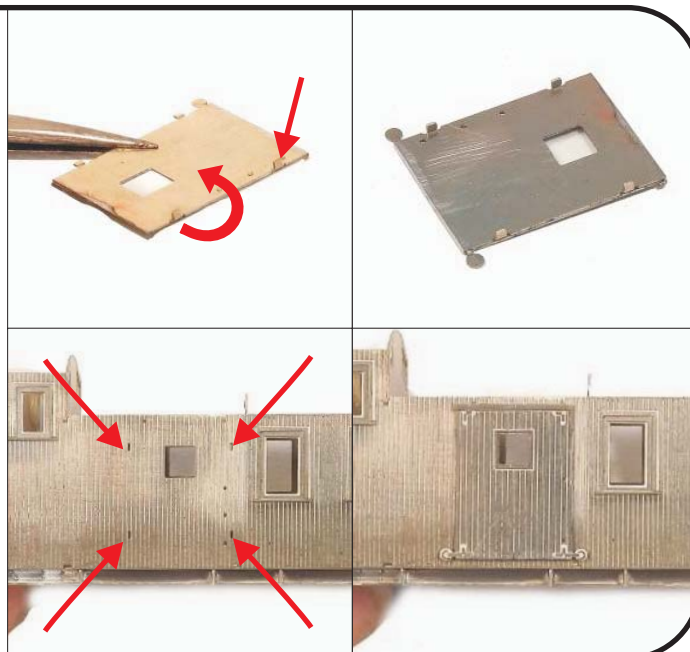
Seuraavaksi taivuta ovenpuoliskot 180 astetta toisiaan vasten, **taivutusura jää taivutuksen ulkopuolelle**. Taivutusuraa ei tarvitse käsitellä kaapivalla veitsellä, sillä ura on katkotettu taivutuksen helpottamiseksi. Juota saumoista oven jokaiselta sivulta. Siisti juotossaumat hienojakoisella viilalla.



12

Konduktööriosaston lastausovet

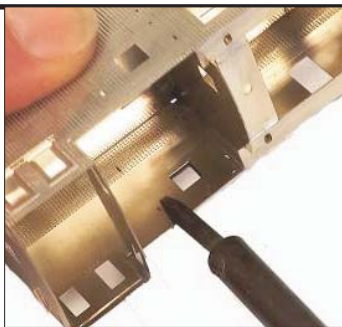
Taivuta oven kohdistustapit (4 kpl) 90 astetta kuvan osoittamalla tavalla. Vaununkorissa on valmiit reiät oven kohdistustapeille. Paina ovi paikalleen.



13

Konduktööriostasaston lastausovet

Oven kohdistustapit menevät seinästä läpi.
Juota ovi kiinni vaununkorin sisäpuolelta kohdistustappien ympäriltä.



14

Lastausovien johteet

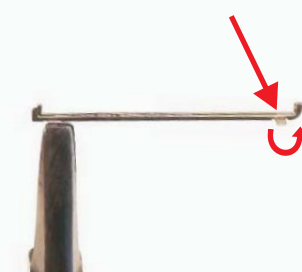
Lastausoven ylä- ja alapuolelle juotetaan oven johteet.
Johteet poikkeavat toisistaan.
Alajohde muodostuu kahdesta vastakkain taivutettavasta osasta.
Taivuta osat vastakkain 180 astetta, **taivutusura jää taivutuksen ulkopuolelle.**
Juota osat toisiinsa koko pituudelta ja siisti viilalla.



15

Lastausovien johteet

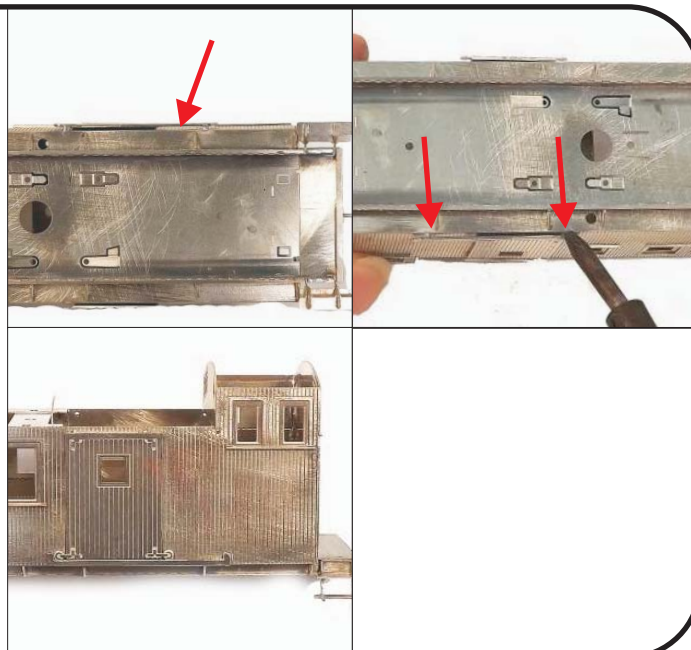
Taivuta johteen kohdistustapit (2 kpl) 90 astetta kuvan osoittamalla tavalla.
Vaununkorin seinässä on reiät johteen kohdistustapeille, paina johde paikoilleen.



16

Lastausovien johteet

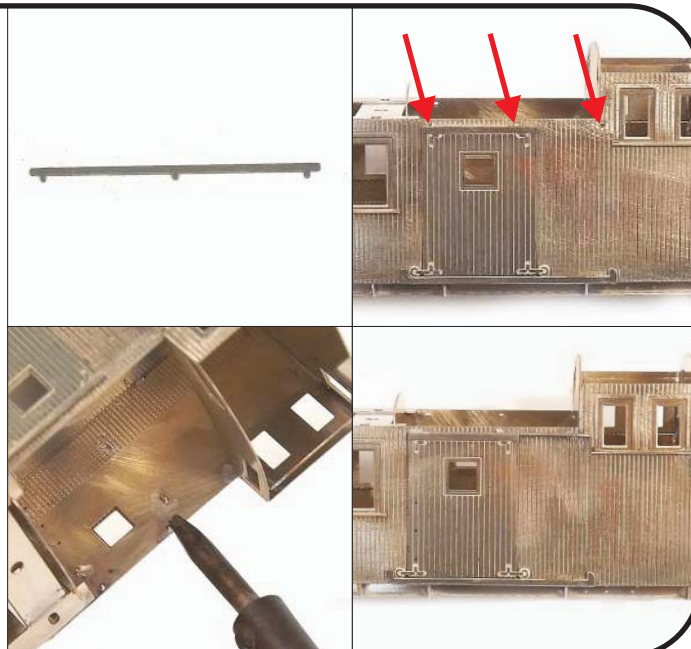
Jätä johteen ja seinän väliin pieni rako ja juota johde koriin kohdistustappien ympäriltä.



17

Lastausovien johteet

Yläjohteessa on kohdistustapit (3 kpl) ja niille vastaavat reiät vaununkorissa. Aseta yläjohde paikalleen, kohdistustapit menevät seinästä läpi. Juota johde kiinni vaununkorin sisäpuolelta kohdistustappien ympäriltä.

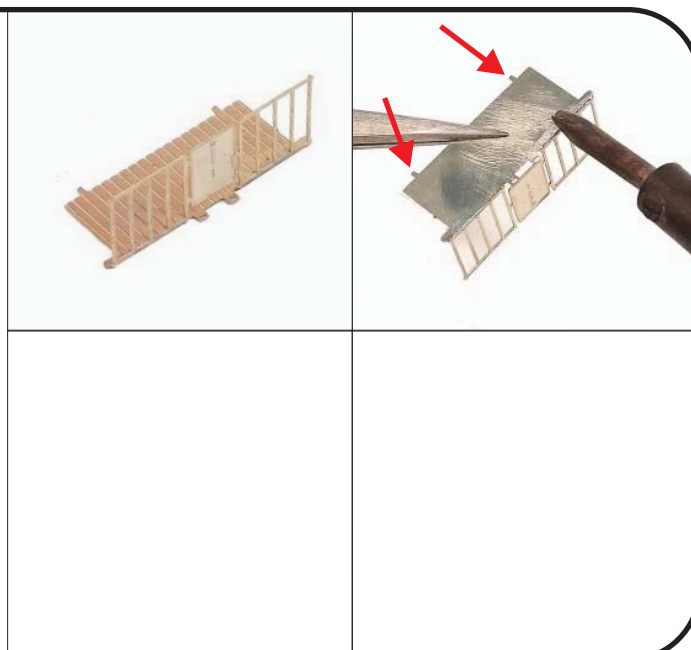


18

Avosillat

EF-vaunun konduktööriosaston puoleinen avosilta poikkeaa matkustajaosaston avosillasta. Siisti avosilta viilalla, älä kuitenkaan poista kohdistustappeja. Taivuta avosillan pääty 90 astetta pystyyn taivutustyökalulla.

Vahvista päätykaidetta tinalla taivutuksen juuresta.



19

Ylikulkusillat

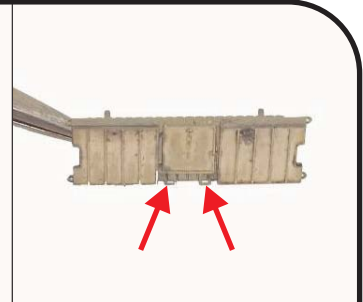
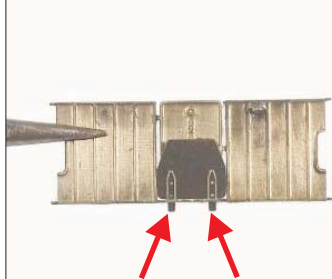
Avosiltoihin juotetaan myös ylikulkusillat. Ylikulkusillan sarananjatkeet toimivat kohdistustappeina, avosillassa on lenkit kohdistustappeille.

Pujota ylikulkusilta lenkkeihin ja taivuta kohdistustappien päät avosillan pohjan suuntaiseksi, kohdistustappeissa on taivutusurat.

Juota ylikulkusilta kohdistustappien ympäriltä.

Siisti viilalla ja lasiharjalla.

Tähän avosiltaan ei tule lainkaan kattoon meneviä otetankoja.



20

Katon taivuttaminen

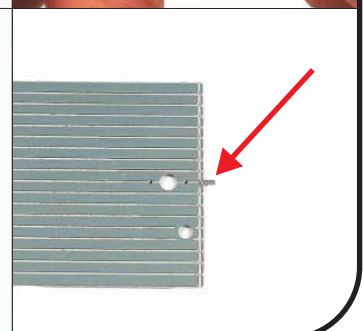
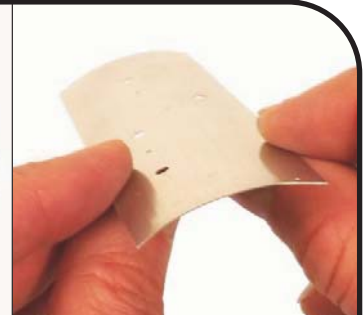
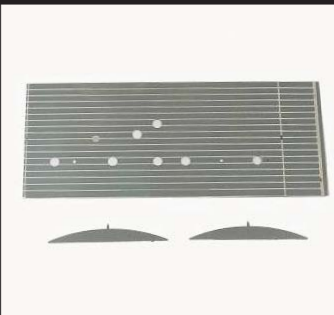
Vaunun katto on yksi syövyteosa, joka taivutetaan kaarelle. Katon alapinnalla on puolisyövytettyjä uria, jotka helpottavat katon taivutusta.

Taivutuksen voi tehdä kaulimalla esim. putkenpätkällä kattoa pehmeää alustaa vasten. Alustaksi käy vaikka joustava solumuovi. Kaulimisessa täytyy käyttää kohtuullisesti voimaa. Taivutuksen voi tehdä myös varoen sormilla.

Tarkkaile taivuttaessasi katon reunoja, reunat eivät saa taipua kaarelle.

Katon oikean säteen saat sovittamalla katto vaunukorin päälle.

Katon toisessa päässä on kohdistustappi, joka menee konduktöriosaston korotetun osan päädyistä läpi. Kohdistustappi asennoi katon toisen pään oikealle korkeudelle.



21

Katon tukikaaret

Katon alapuolelle juotetaan tukikaaret, kaarissa on kohdistustapit, jotka menevät katosta läpi.

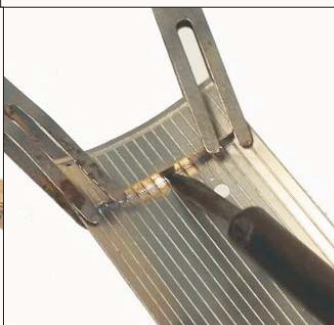
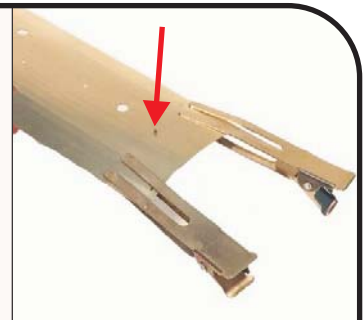
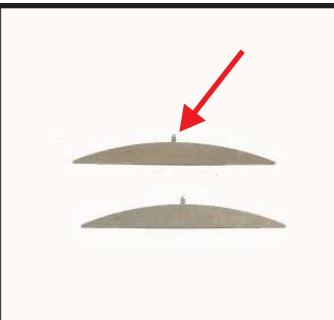
Katon alapuolella on myös urat tukikaarille.

Purista tukikaari sormipuristimella kattoon vasten.

Tarkista, että kaari on varmasti urassa ja kohdistustappi tulee katosta läpi.

Juota tukikaaret katon keskustan suunnasta, jotta avosillan kattolaudoitukseen ei pääsisi tinaa.

Katon täytyy olla kunnolla kaaria vasten, jotta katon säde pysyy oikeana.



22

Kattokalusteiden kannattimet

Kattokalusteille juotetaan kannattimet katon alapinnalle. Kannattimet helpottavat kattokalusteiden asentamista.

Taivuta kannattimen päät 90 astetta pystyyn taivutusuraa pitkin.

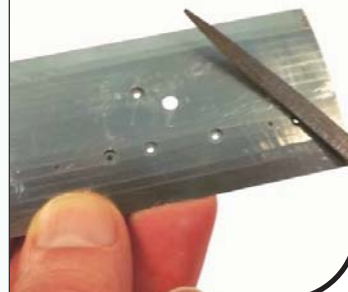
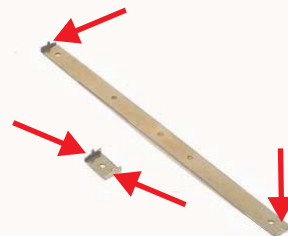
Kannattimessa on kohdistustapit, jotka menevät katosta läpi.

Katossa on valmiit reiät kohdistustapeille.

Kannattimien päät noudattelevat katon kaarteeseen sädetä, laita kannattimet oikein päin.

Juota kannattimet kohdistustappien juuresta, poista viilalla tapeista ylimääräinen mitta.

Huom! Osa kuvista on toisesta EF-vaunusta, mutta periaate on kuitenkin sama.



23

Konduktööriosaston katto

Taivuta konduktööriosaston katto kaarelle ja juota tukikaaret kuten isommassa katossa.

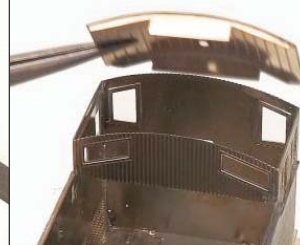
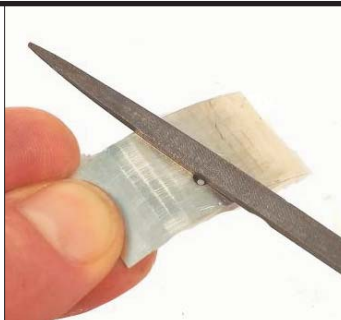
Tukikaaret poikkeavat toisistaan, katso kuvista oikeat paikat.



24

Könduktööriosaston katto

Poista kohdistustapeista ylimääräinen mitta ja sovita katto paikalleen.



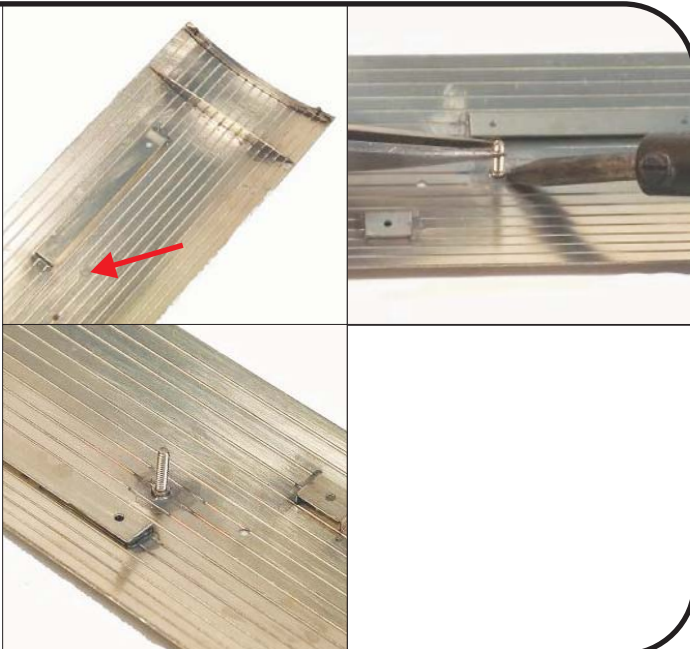
25

Katon kiinnitysruuvi

Katon sisäpuolelle juotetaan pystyyn kaksi 1,4mm:n ruuvia. Ruuveille on merkitty paikat puolisyövytetyllä syvänteellä. Konduktööriosaston kattoon ei tule kiinnitysruuvia.

Juota ruuvi Brown Flux- tai Strong Liquid Flux-juoksuttimella ja hopeapitoisella tinalla.

Huom! Kuvat ovat E-vaunusta.



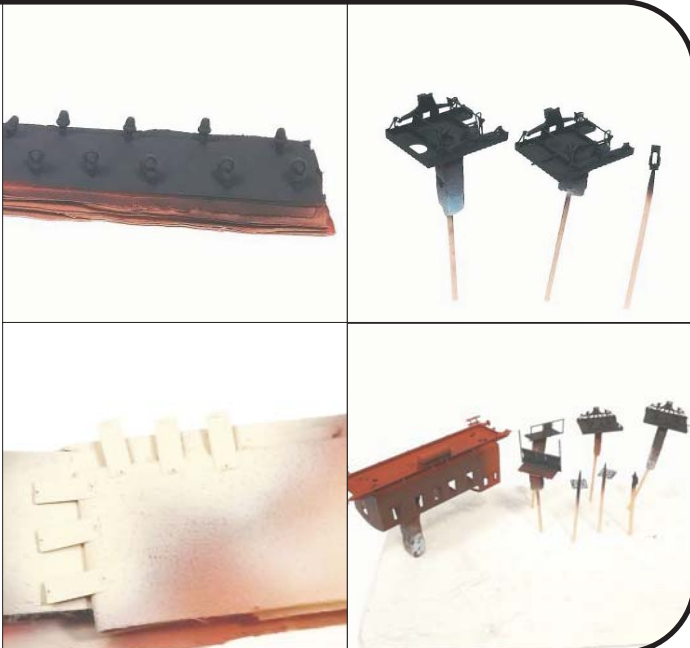
26

Pintamaalaaminen

Torpedotuuletin, kaasulampun ilmanvaihtimet, kamiinanpiiput, avosillat, portit ja akselimekanismit maalataan mustiksi.

Määräasemakyltit ovat väriltään valkoiset.

EF-vaunun värit on punaruskea. Olemme muuttaneet vanhat tiedossa olevat värisävyt RAL-värikoodeiksi, joiden avulla voi ostaa oikeat värisävyt. EF-vaunulle sopiva RAL-värikoodi on 8016. Konduktööriosaston vihreälle ei ole RAL-värikoodia.



27

Korin maalaaminen

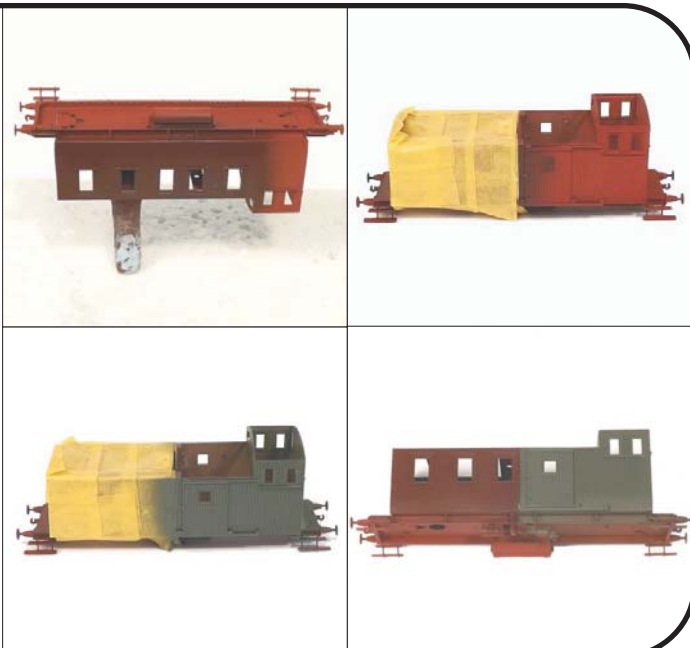
Vaunukorin matkustajaosasto on ruskea ja konduktööri-osasto vihreä.

Värien raja kulkee ikkunan ja ovenpielen puolella välissä. Maalaa ensin ruskea väri.

Anna ruskean maalipinnan kuivua ainakin pari päivää ennen seuraavan värin maalausta.

Peitä maskiteipillä ruskea osa vaunusta, Tamiyan riisipaperiteipit ovat hyviä maskiteippejä.

Maalaa vaunun vihreä väri ja poista maskiteipit.



28

Aluskehysten maalaaminen

Myös aluskehys maalataan kynäruiskulla. Tämä edellyttää vaunun teippaamista maskiteipillä.

Anna ruskean ja vihreän maalipinnan kuivua ainakin pari päivää ennen sen maskausta.

Laita ensin kapea maskiteippi korin helmaan ja sen jälkeen peitä leveämmällä teipillä koko vaununkori.

EF-vaunussa on musta aluskehys, sävyksi suosittelemme RAL-koodia 7021.

Maalaa aluskehys mustaksi, myös portaat ja puskimet.

Maskiteipit voi poistaa välittömästi maalauksen jälkeen.



29

Siirtokuvien kiinnittäminen

Siirtokuvat kiinnitetään aina kiiltävän maalin pintaan.

Katso siirtokuvien paikat kuvista.

Kuvissa esiintyvät EF-vaunun merkinnät ovat 1900-luvun alun asussa.



30

Kattokalusteet

Oheisesta kuvasta selviää EF-vaunun kattokalusteiden paikat.

Aseta kattokaluste paikalleen ja liimaa se katon alapuolelta asennustapin ympäriltä.

Sihtaa, että kalusteet ovat pystysuorassa.

Katkaise asennustapeista lopuksi ylimääräinen aines.

TORPEDOTUULETIN ○
KAASULAMPPU ○
KAMIINANPIIPPU ○



31

Katon kiinnittäminen

Konduktööriosaston katossa ei ole kiinnitysruuvia, vaan se liimataan.

Isompi katto kiinnitetään koriin kahdella 1,4mm:n messinkimutterilla (kuvassa on E-vaunu, mutta periaate on sama). Pujota ison katon päässä oleva kohdistustappi konduktööriosaston koroikeosan päädyn reiästä läpi.

Vaununpohjassa on iso reikä mutterien kiinnittämisessä tarvittavaa meisseliä varten.

Halpoja erikokoisille muttereille tarkoitettuja meisseleitä saa rautakaupoista ja halpahalleista.

Joskus mutteri ei lähde kiertymään ruuviin, laita tällöin meisseliin kaksi mutteria päällekkäin ja jätä toinen mutteri kiertämättä.

Jätä mutteri vielä löysälle ja pujota avosiltojen otetangot katon päätykaaren koloihin.

Varmista, että katto asettuu hyvin koriin päälle ja kiristä mutteri.

Älä kuitenkaan kiristä mutteria liikaa, jotta katto ei taipuisi kaarelle.



32

Valmis EF-vaunu -hurraa!

