



E(i) III luokan päivävaunu 11 ikkunaa
(peltivuorattu, lanterniinkatto)

E(i)- (9 ikkunaa), DE(i)-, D(i)-, C(i)- ja Cm-vaunujen
täydentävät kokoamisohjeet alkavat s. 83.

KOKOONPANO- OHJE

Mittakaava 1:87



Toukokuu 2021

Sarjan sisältö:

E(i) III luokan päivävaunu (11 ikkunaa) numerot 2803, 22002, 22026:

Syövytetty uushopeapelti:
— 0,3 mm (2 arkki)

Syövytetty ruostumaton teräspelti:
— 0,2 mm (1 arkki)

Valkometallivaluosat:
— Torpedotuuletin iso (4 kpl)
— Torpedotuuletin pieni (18 kpl)
— Kaasulampun ilmanvaihdin (11 kpl)
— Apuilmasäiliö (1 kpl)

Hartsivaluosat:
— A3-telisivu (4 kpl)
— Telisovitin (2 kpl)
— Valokaasusäiliö (4 kpl)
— Jarrusylinteri (1 kpl)
— Varsipuskimen tuppelo (4 kpl)

Tulostekatto (1 kpl)
Kattohiekkä (1 ps)

RP25/99 puola/tähtipyöräkerta (4 kpl)
Messinkinen laakerikuppi (8 kpl)
Sorvattu puskinlautanen (2+2)
Kierrejousi (2 kpl)
M2 telinkiinnitysruuvi (2 kpl)
M2 x 8 vaarnaruuvi (3 kpl)
M2 teräsmutteri (3 kpl)
M1,4 sylinterikantaruuvi (6 kpl)
M1,4 messinkimutteri (6 kpl)
M2 teräsruuvi (2 kpl)
M2 messinkimutteri (2 kpl)
0,3 mm:n uushopea/messinkilanka
0,4 mm:n uushopea/messinkilanka
0,5 mm:n uushopea/messinkilanka
0,13 mm:n kirkas polystyreenimuovi
Siirtokuvat (2 kpl)
Symoba-lähikytkinmekanismi (2+2 kpl)
Hiusklipsit (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. Olennaista onnistumisen kannalta on se, että lanka koostuu vain tinasta ja lyijystä. Esimerkiksi kuparia sisältävä lanka toimii jo huomattavasti huonommin ja vaatii kovemman kuumuuden.

Tinalyijylanka vaatii 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 eroja. Jotkut toimivat huomattavasti 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 -tuotteita voi käyttää ristiin sen mukaan, mikä on lämmön tarve kohteessa.

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 pelkäät annostelevasti tinaa liian suuren määrän kolvin kärkeen, niin voit leikata lasilevyille vaikka vain millimetrin pituisia pätkiä tinalangasta, joita sitten noukit kuumalla kolvin kärjellä. Tinaa ei tarvita kovin paljoa kestävästi 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@mestarimallit.com

E(i) III luokan päivävaunu (11 ikkunaa)



E(i) III luokan päivävaunu (9 ikkunaa)



DE(i) II ja III luokan päivävaunu



D(i) II luokan päivävaunu

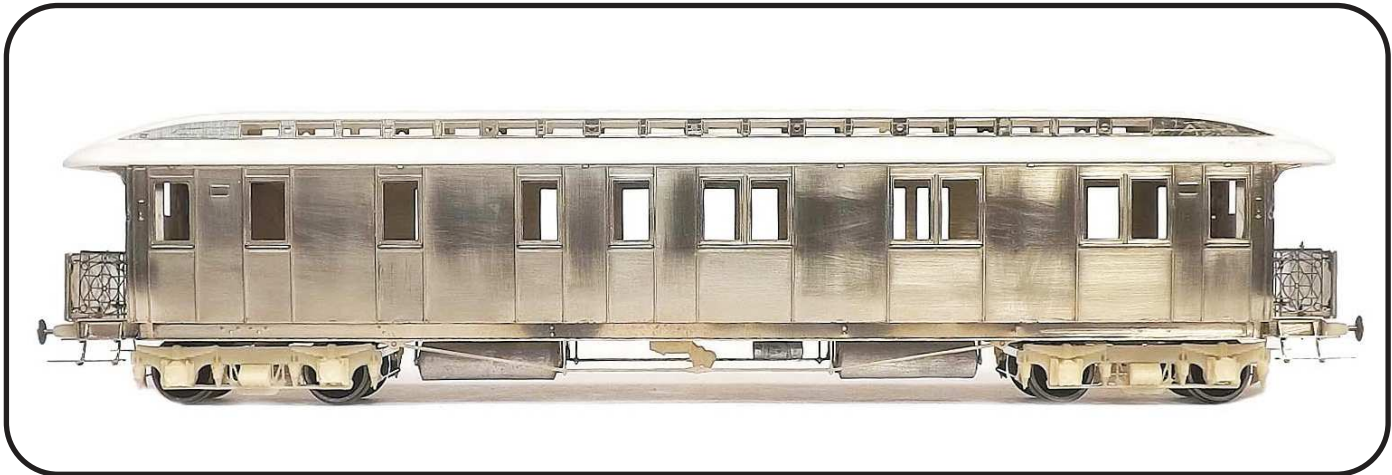
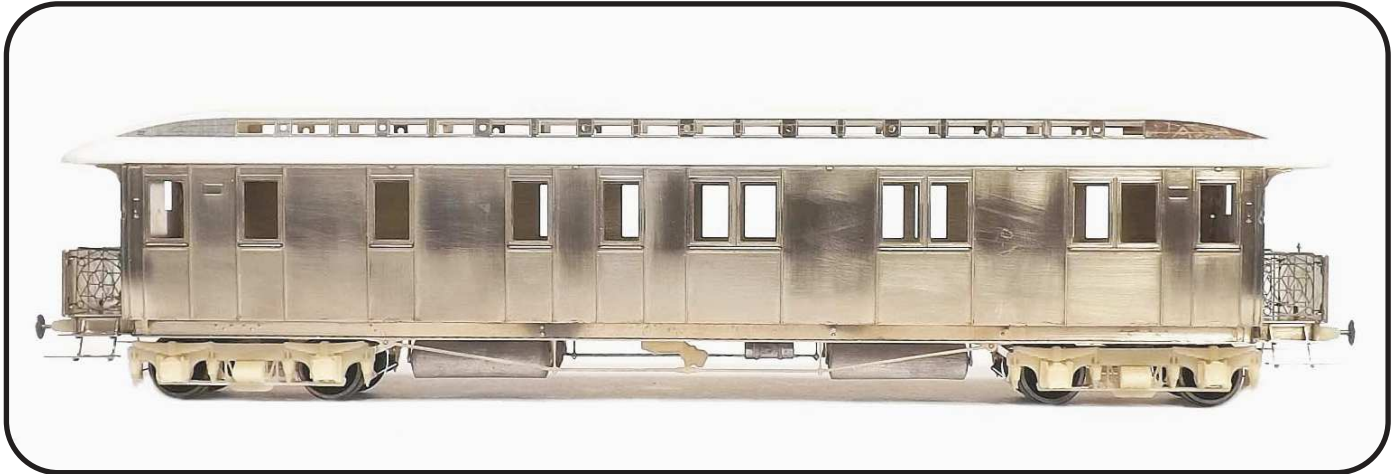


C(i) I ja III luokan päivävaunu



Cm I ja II luokan makuuvaunu

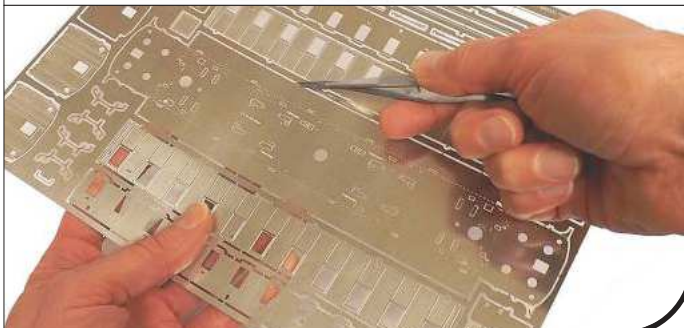
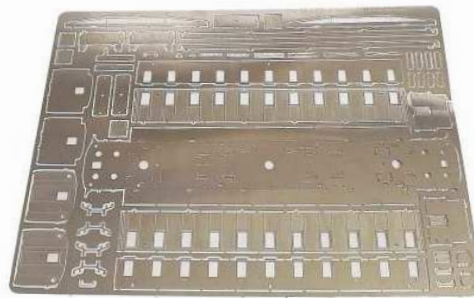




1

Yleistä syövyteosien irrottamisesta

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



2

Yleistä syövyteosien irrottamisesta

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



3

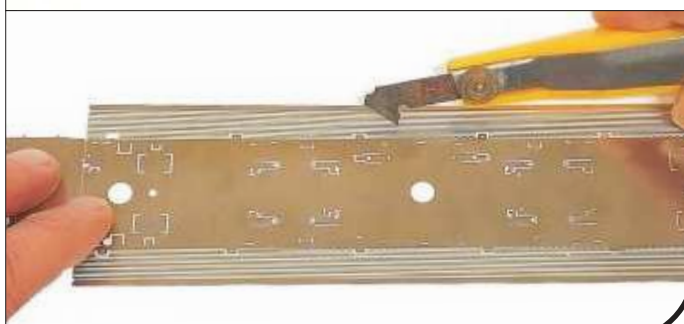
Sivulaidat

Taivutusurat avataan kaapivalla veitsellä (noin viisi vetoa uraa kohti tai kunnes taivutusura näkyy lievänä kohoumana osan toisella puolella) tai kolmioviilan kärjellä. Tämä varmistaa sen, että kulma taipuu suoraan ja terävästi. Syövytetty taivutusura jää aina **taivutuksen sisäpuolelle**, ellei toisin ole mainittu.

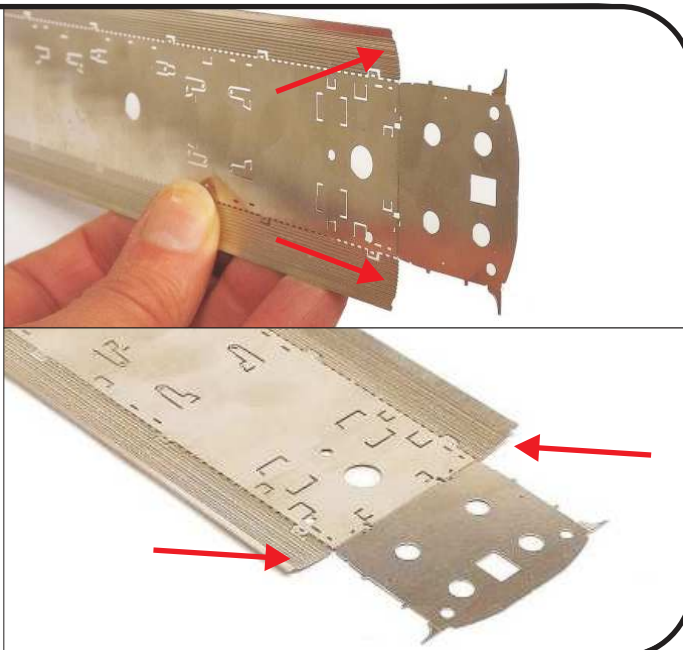
Olfa-kaapiva veitsi on oiva työväline taivutusurien kaapimiseen. Olfa-veitsiä myy Tmi Mestarmallit (www.mestarmallit.com).

Vetäise kaapivalla veitsellä matalien sivulaitojen taivutusurista noin 5 kertaa. Taivutusurat ovat lähekkäin, kaavi jokainen ura.

Kaavinta aiheuttaa sivulaitojen vääntymisen loivalle kaarelle, sivulaidan kaarevuus toimii profiilina myöhemmin laitettavalle sivuseinälle. Kaavi urat kevyesti, jotta laidat eivät taivu liian jyrkälle kaarelle.



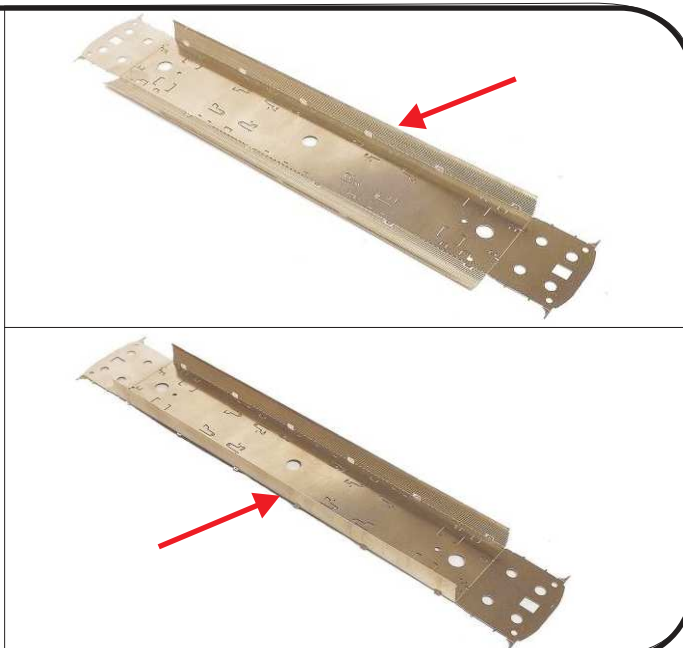
4

Sivulaidat

5

Sivulaidat

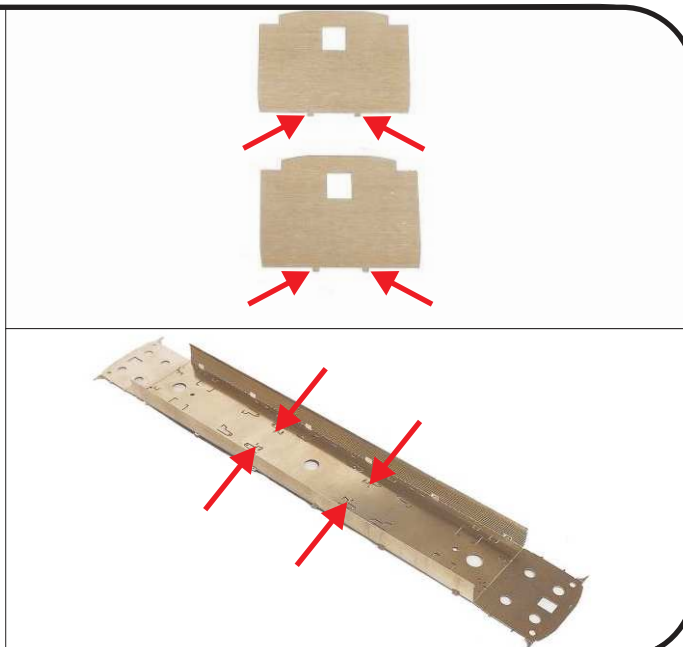
Taivuta sivulaidat pystyyn.
Sivulaitojen taivutusurat on katkotettu, niitä ei tarvitse käsitellä kaapivalla veitsellä.



6

Väliseinät

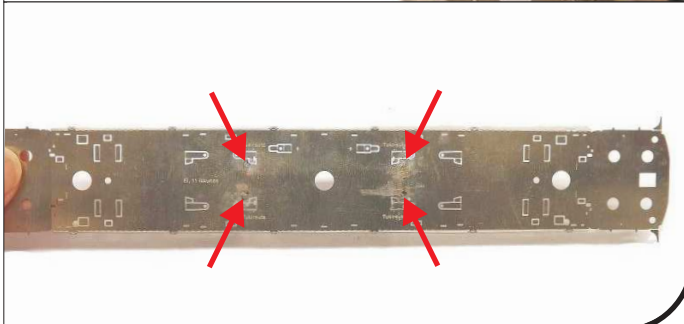
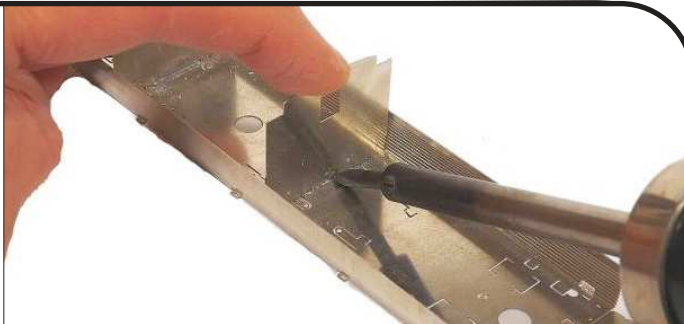
Vaunun keskikohtaan juotetaan kaksi väliseinää.
Väliseinien alalaidassa on kohdistustapit, vaununpohjassa tapeille reiät.



7

Väliseinät

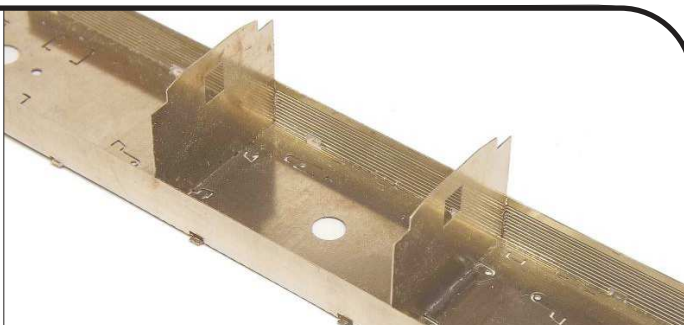
Sovita väliseinää ennen sen juottamista.
Juota ensin väliseinä vaununpohjaan, varmista että väli-
seinä on pystysuorassa.



8

Väliseinät

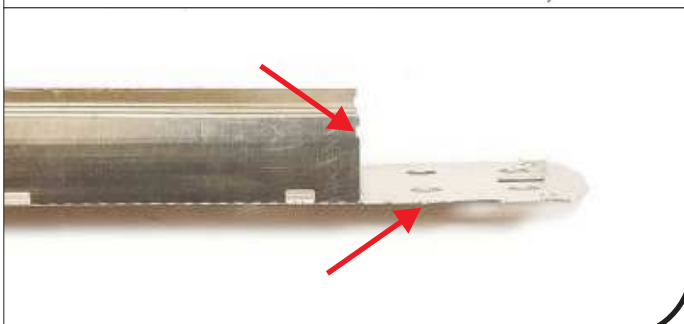
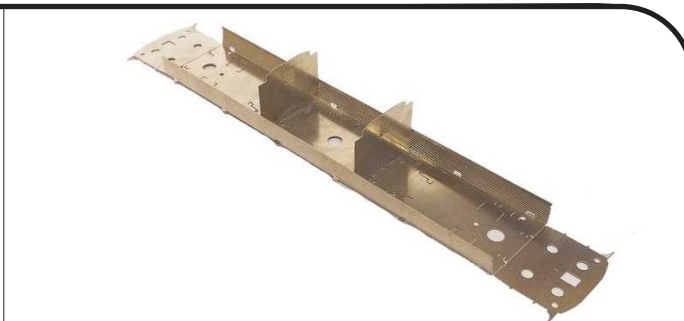
Juota sivulaidat väliseiniä vasten.
Paina sivulaitaa seinää vasten esim. balsapalikalla.
Sivulaidan täytyy noudatella väliseinän kaarevaa profiilia.



9

Päätyseinät

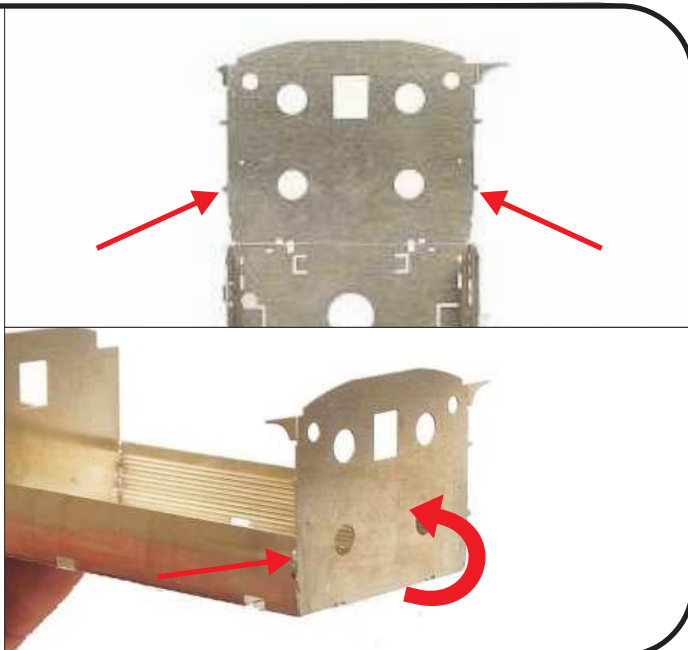
Päätyseinät taivutetaan pystyyn taivutusurien kohdalta.
Päätyseinän molemmilla sivuilla on kohdistustapit, jotka
kohdistavat päädyn sivulaitojen väliin.



10

Päätyseinät

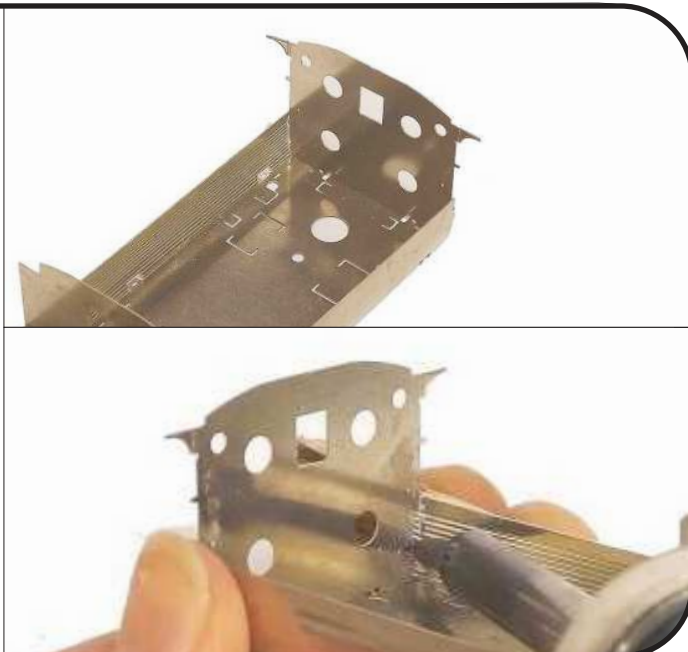
Taivuta päätyseinät pystyyn.
Varmista, että kohdistustapit ovat menneet sivulaitojen koloihin.



11

Päätyseinät

Tarkista että päätyseinä on pystysuorassa.
Juota sivulaidat päätyseiniin.
Sivulaidan täytyy noudatella päätyseinän karevaa profiilia, käytä apuna esim. balsapalikkaa.

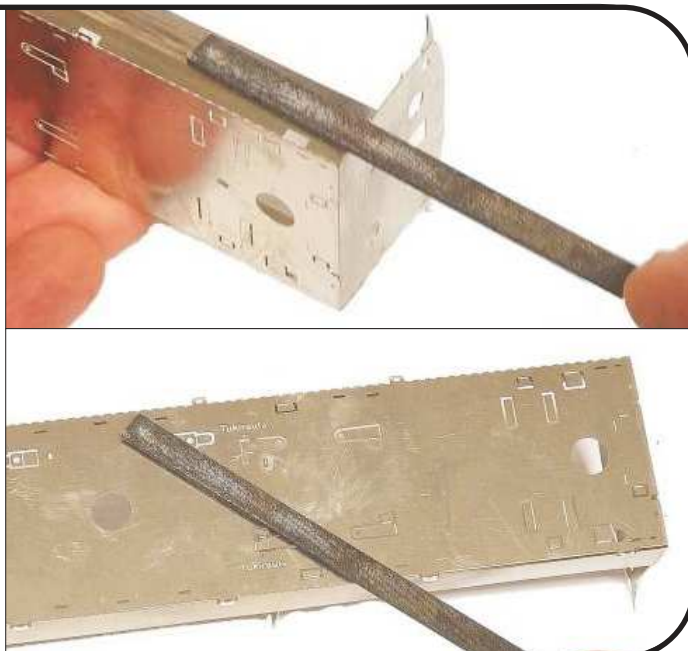


12

Päätyseinät

Poista viilalla kohdistustapit ja siisti juotossaumat.

Poista myös väliseinien kohdistustapeista ylimääräinen materiaali.



13

Yläjäykiste/ikkunapokat

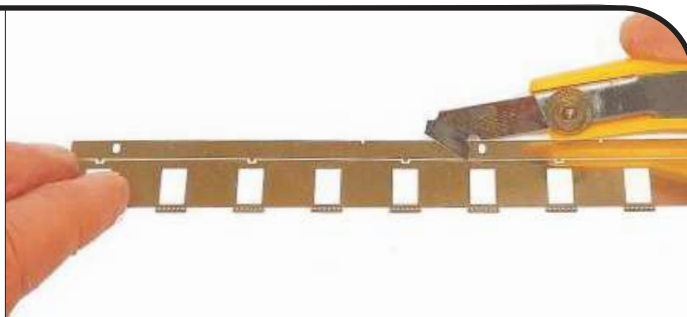
Sivuseinän yläjäykiste ja ikkunapokat muodostuvat yhdestä yhtenäisestä syövyteosasta.



14

Yläjäykiste/ikkunapokat

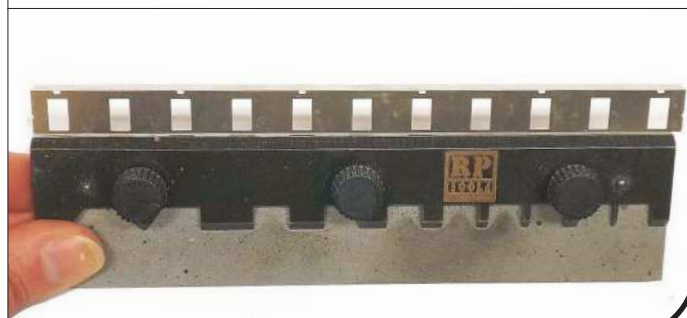
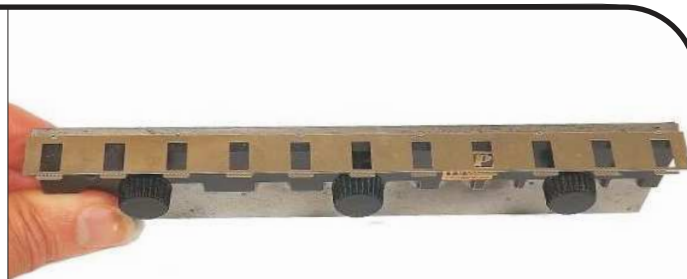
Vedä kaapivalla veitsellä yläjäykisteen taivutusurasta noin viisi kertaa.
Aseta yläjäykiste taivutustyökaluun, jätä taivutusura näkyviin.



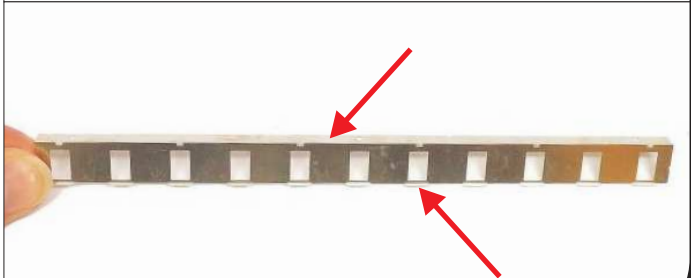
15

Yläjäykiste/ikkunapokat

Yläjäykisteen taivutus on 90 astetta.
Taivuta samalla tavalla myös ikkunoiden tippalistat.



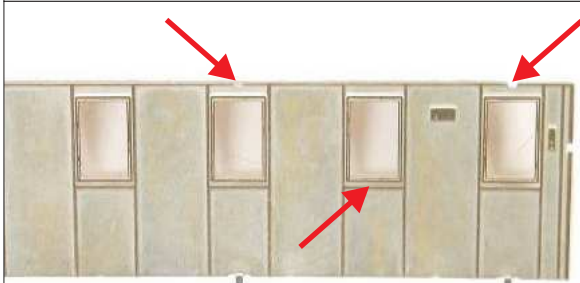
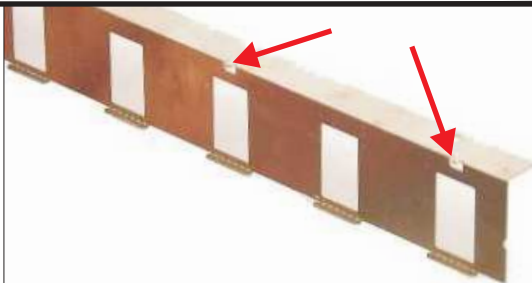
16

Yläjäykiste/ikkunapokat

17

Yläjäykiste/ikkunapokat

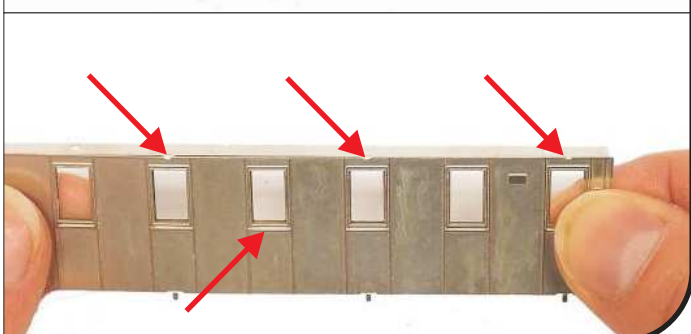
Yläjäykiste juotetaan sivuseinän sisäpuolelle. Ikkunoiden tippalistat kohdistavat yläjäykisteen oikealle paikalleen. Ikkunoiden alapuolella on aukot tippalistoille. Yläjäykisteessä on myös kohdistustapit ja sivuseinässä kolot kohdistustapeille.



18

Yläjäykiste/ikkunapokat

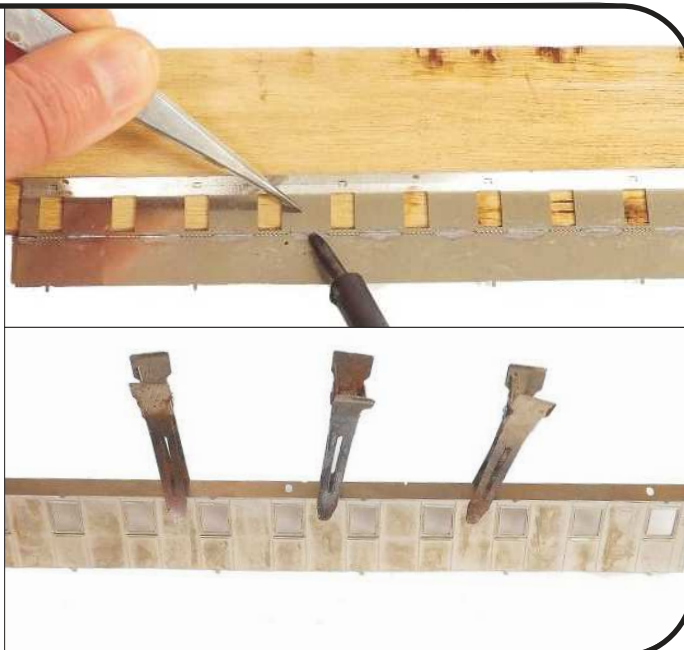
Aseta seinäelementit paikoilleen. Varmista, että ikkunoiden tippalistat on painettu pohjaan asti ja seinän yläosan kohdistustapit ovat menneet niille tarkoitettuihin koloihin.



19

Yläjäykiste/ikkunapokat

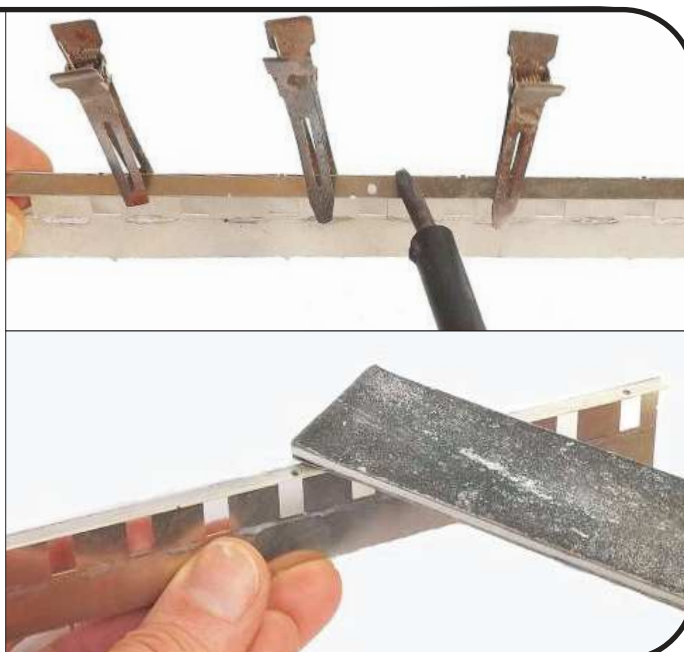
Juota ikkunaelementti ikkunoiden välistä seinän sisäpuolelta.
Purista hiusklipseillä seinäelementtien yläosat toisiaan vasten.



20

Yläjäykiste/ikkunapokat

Juota yläjäykisteen ja seinän yläosan saumasta.
Poista viilalla kohdistustapeista ylimääräinen materiaali.

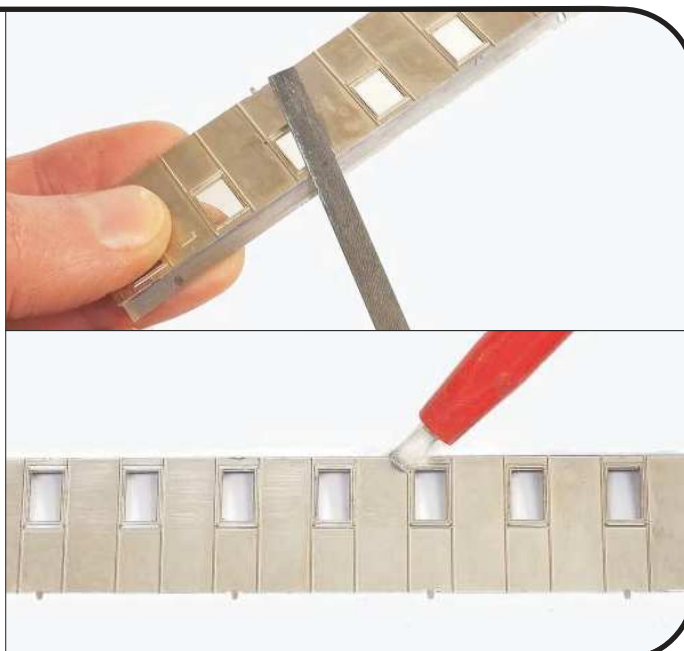


21

Yläjäykiste/ikkunapokat

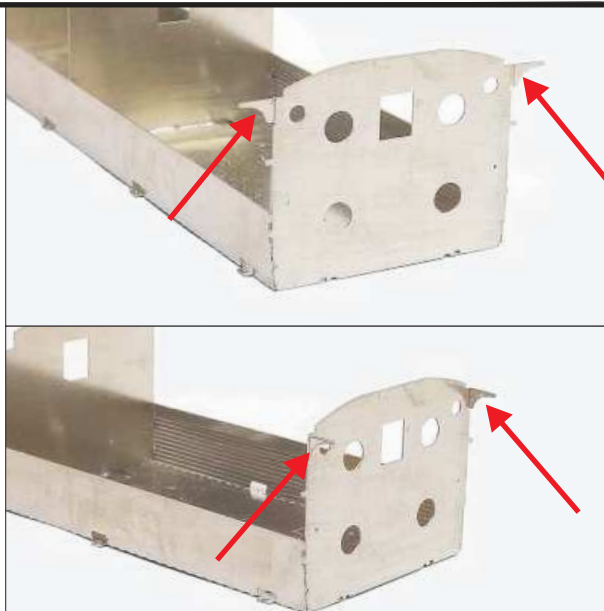
Putsaa lasikuituharjalla juotoksesta jääneet epäpuhtaudet.
Pese lämpimällä vedellä ja miedolla pesuaineella.

Laskuituharja on oiva työväline syövyteosien putsauksessa.
Lasikuituharjoja myy Tmi MestariMallit.
(ks. www.mestariMallit.com)



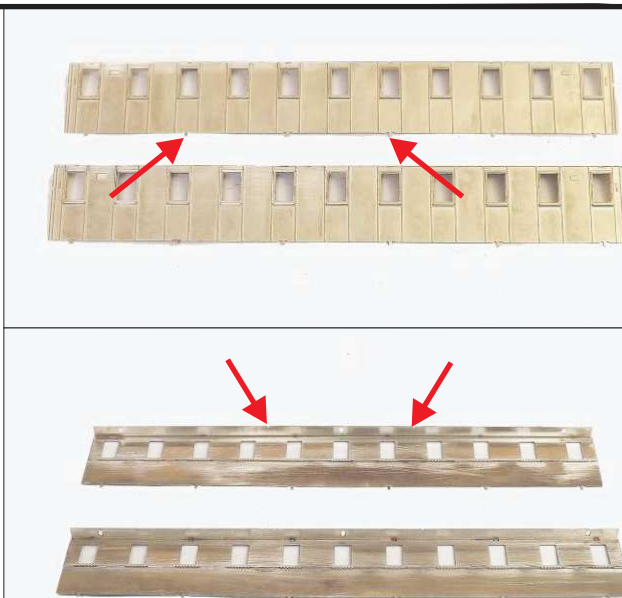
22 Päätyskolmioiden taivuttaminen

Taivuta päätyjen koristekolmiot 90 astetta ulospäin.



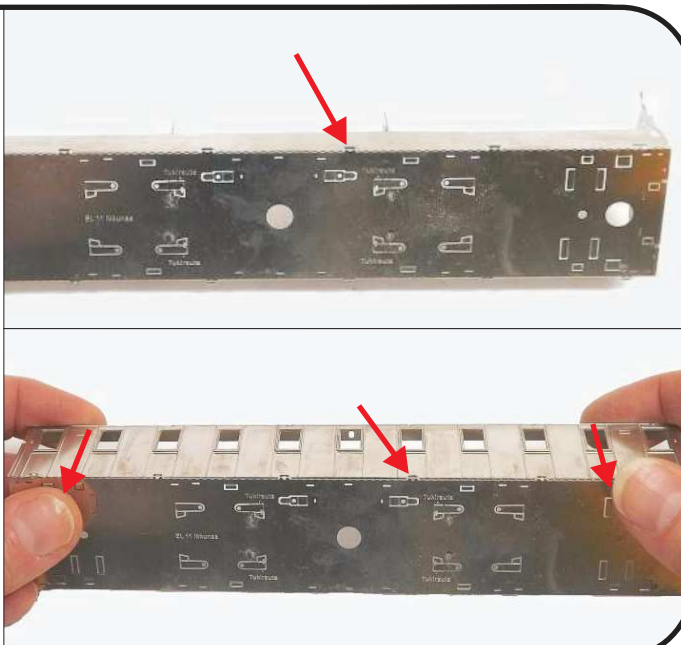
23 Sivuseinien juottaminen

Sivuseinän alalaidassa on kohdistustapit (6kpl), joiden avulla seinä kohdistetaan vaunun korikehikkoon. Myös yläjäkisteen reunassa on kolot väliseinille. Korikehikon molemmilla sivuilla on silmukat sivuseinän kohdistustapeille.



24 Sivuseinien juottaminen

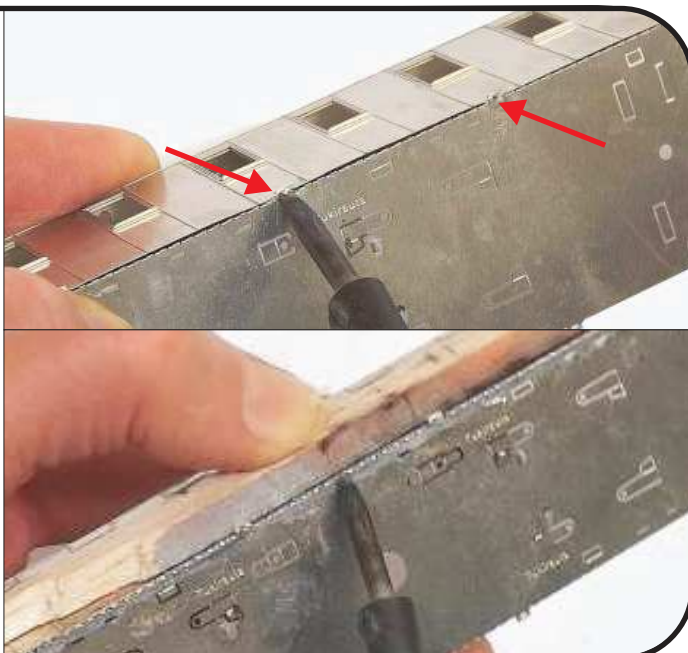
Korikehikon molemmilla sivuilla on silmukat sivuseinän kohdistustapeille. Aseta sivuseinä paikoilleen, pujota kohdistustapit silmukoista ja paina seinä pohjaan asti. Aloita juottaminen keskeltä, sivuseinän alalaidasta, silmukoiden ympäriltä. Paina samalla balsapalikalla sivuseinää korikehikkoa vasten. Juota sivuseinän alalaita keskeltä myös silmukoiden välistä.



25

Sivuseinien juottaminen

Aloita juottaminen keskeltä sivuseinän alalaidasta, silmukoiden ympäriltä.
Paina samalla balsapalikalla sivuseinää korikehikkoa vasten.
Juota sivuseinän alalaita keskeltä myös silmukoiden välistä.

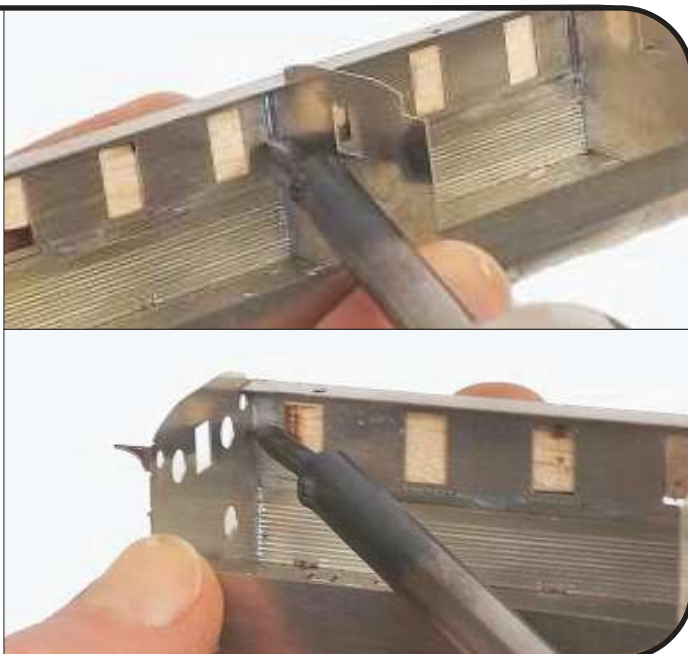


26

Sivuseinien juottaminen

Seuraavaksi juota sivuseinä väliseiniin.
Aloita juottaminen sivuseinän alalaidasta edeten kohti yläjäkistettä.
Paina samalla balsapalikalla sivuseinää väliseinää vasten.
Katso, että sivuseinän alalaita noudattelee väliseinän kaarevaa profiilia.

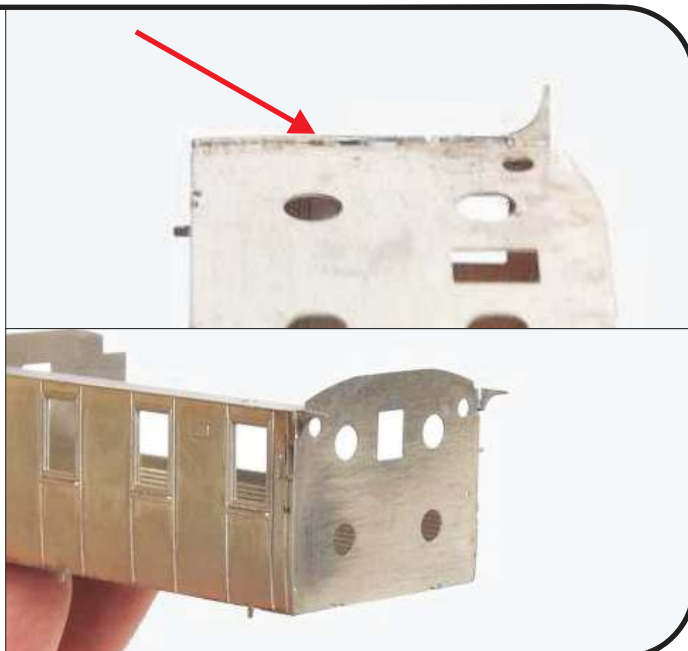
Juota sivuseinät päätyihin, päädyt jäävät sivuseinien väliin.



27

Sivuseinien juottaminen

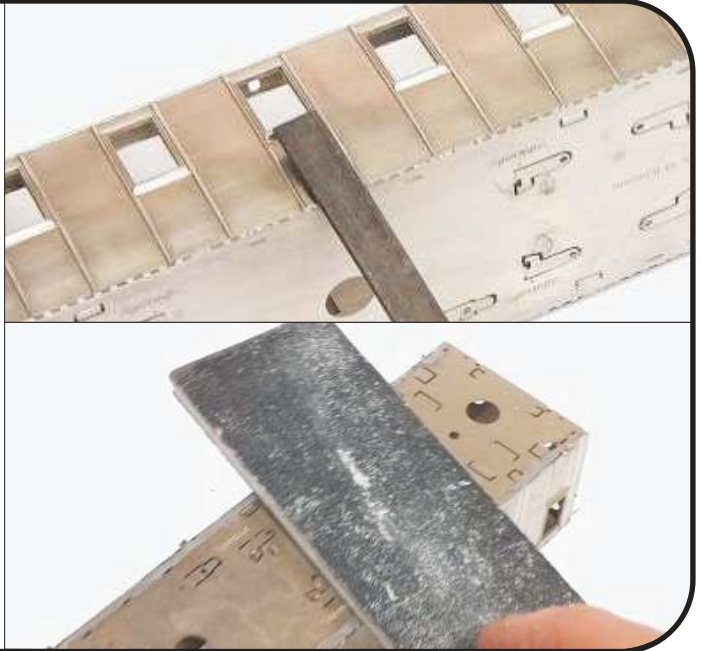
Sivuseinän päällimmäinen pelti menee vähän päädyistä ohi muodostaen pykälän myöhemmin laitettavalle päätypellille.
Sisempi yläjäykistepelti tulee kiinni päätyseinään.
Katso, että sivuseinä noudattelee päätyseinän profiilia.



28

Sivuseinien juottaminen

Sivuseinien juottamisen jälkeen poista viilalla kohdistustapit ja -silmukat.
Siisti jälleen lasikuituharjalla.



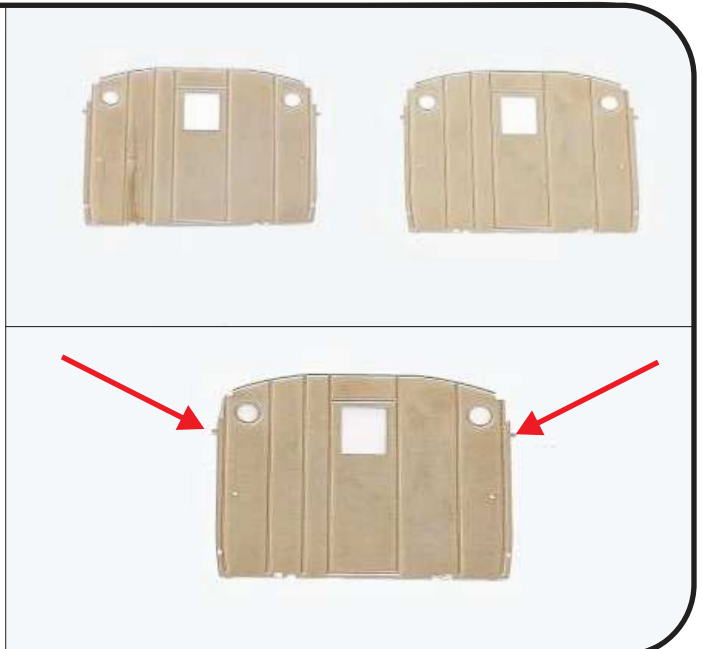
29

Sivuseinien juottaminen

30

Päätyseinien juottaminen

Päätyseinien pintapellit ovat erillisiä osia, jotka juotetaan korikehikkoon.
Päätyseinä tulee sivuseinien muodostamien pykälän väliin.
Pintapelleissä on kohdistustapit osan kohdistamiseksi oikealle paikalleen.

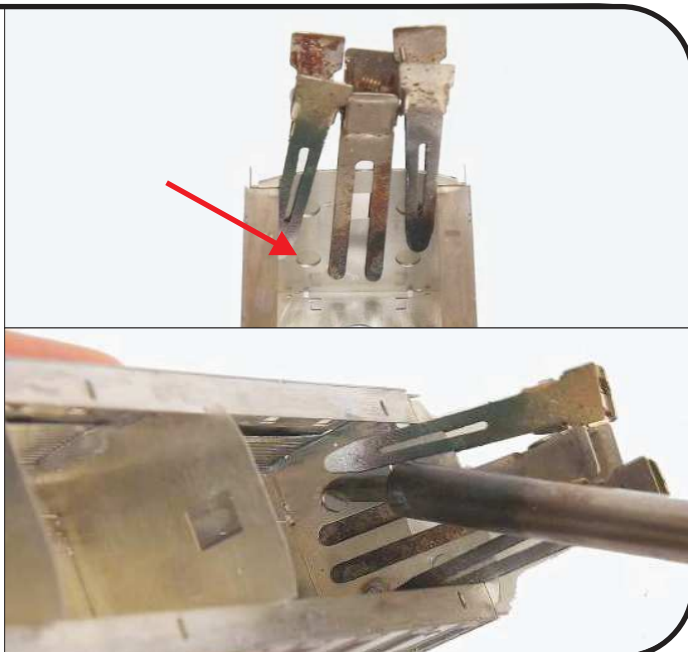


31

Päätyseinien juottaminen

Asemoi pääty kohdalleen ja purista metallisilla hiusklipseilla korikehikkoa vasten.

Juota päädyt korin sisäpuolelta pyöreiden aukkojen kohdalta; laita pensselillä runsaasti juoksutetta ja vie kolvinkärjellä juotetta. Juoksute imaisee juotteen peltien väliin.

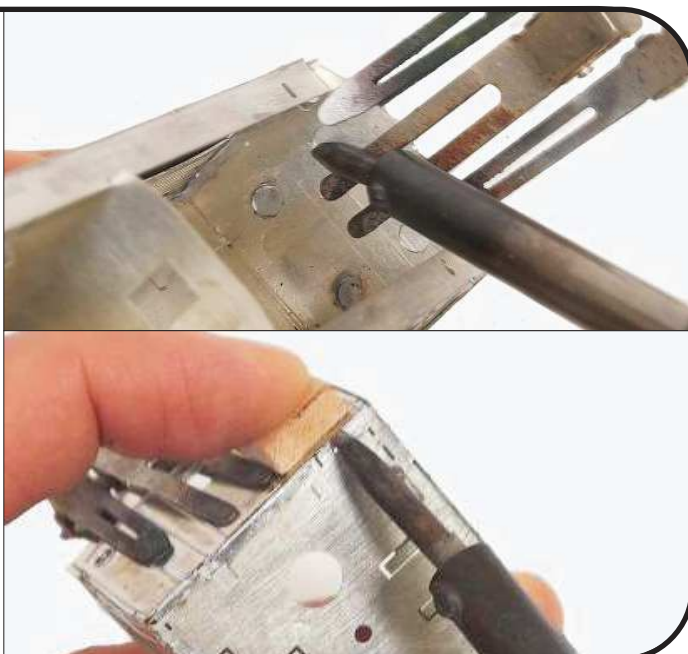


32

Päätyseinien juottaminen

Juota myös päätyseinien alalaidan saumasta, tarvittaessa lisäksi sivusaumoista.

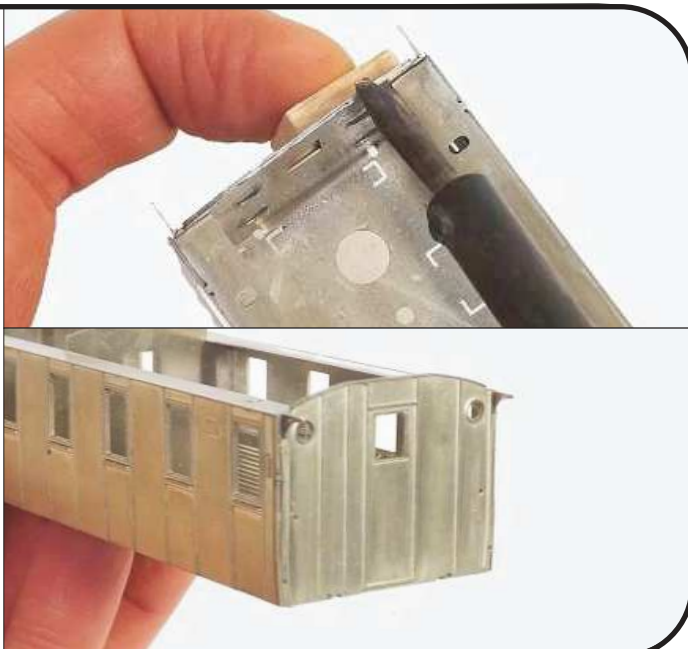
Paina tarvittaessa esim. balsapalikalla seiniä vastakkain.



33

Päätyseinien juottaminen

Juota myös päädyn yläosan saumasta.



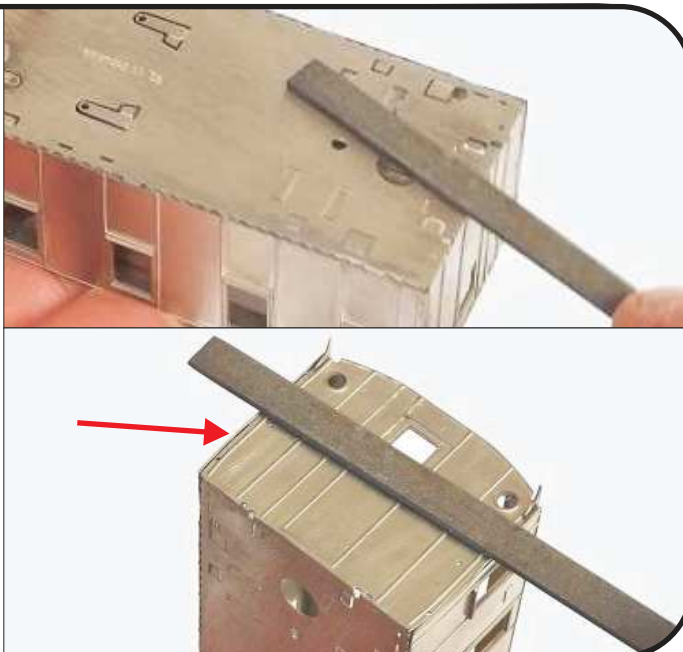
34

Päätyseinien juottaminen

Lopuksi poista viilalla kohdistustapeista ylimääräinen materiaali.

Siisti myös muut juotossaumat.

Sivuseinien päät voivat jäädä hieman koholle päätyjen peltipinnasta.



35

Päätyseinien juottaminen

Siisti lopuksi lasikuituharjalla.

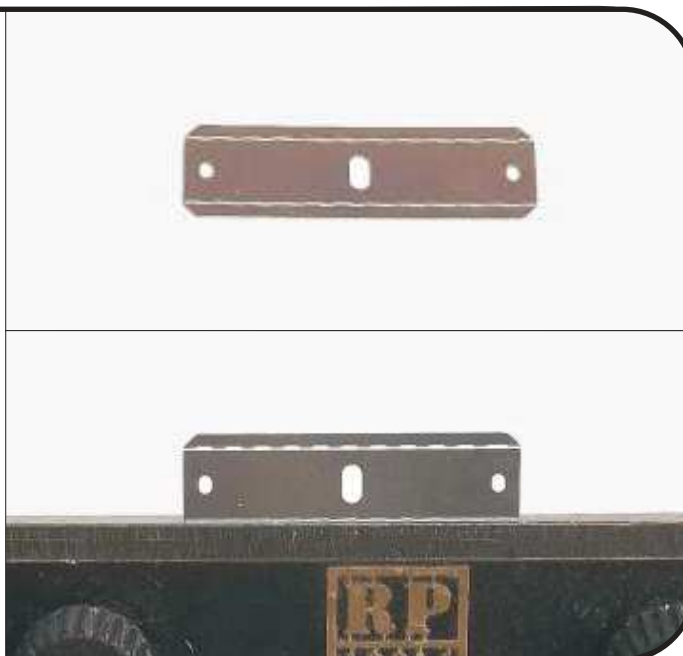


36

Välipalkit

Sivuseinät yhdistetään kolmella poikittaisella välipalkilla. Taivuta välipalkkien laipat taivututyökalussa, jätä taivutusura näkyviin.

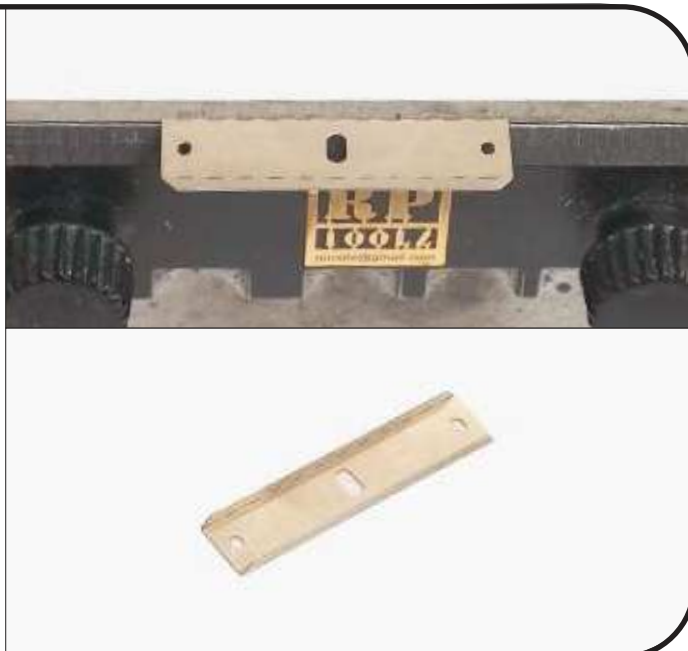
Välipalkkien taivutusuria ei tarvitse käsitellä kaapimella.



37

Välipalkit

Taivuta palkin molemmat laipat.



38

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.

Laita mutterin ympärille tinajuoksutetta ja vie tinattu kolvin-kärki mutterin viereen. Tinajuoksute imaisee juotteen siististi mutterin ympärille.

Poista ruuvit ja pese osat vedellä ja saippualla.



39

Välipalkit

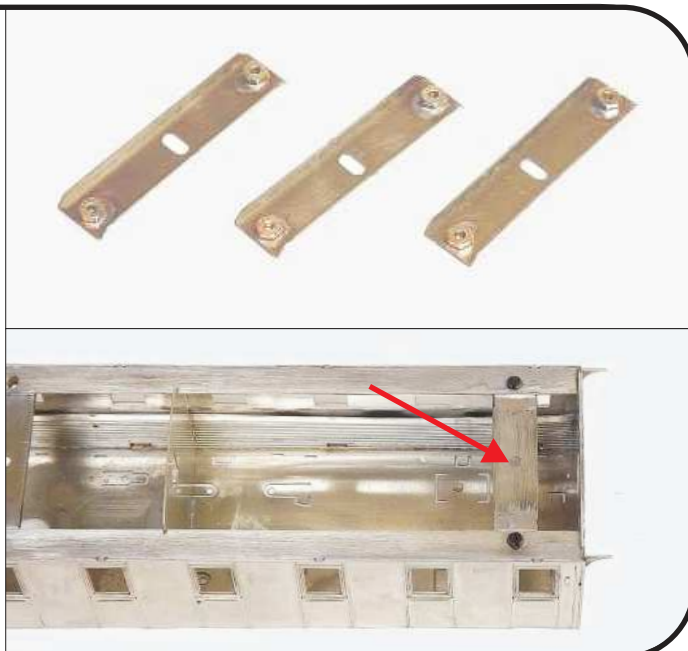
Välipalkeilla yhdistetään sivuseinät toisiinsa. Palkit jäykistävät korirakennetta ja antavat sille oikean leveyden.

Välipalkkeihin kiinnitetään myöhemmin myös vaunun katto.

Kiinnitä välipalkit 1,4mm:n ruuveilla sivuseinien jäykisteisiin.

Välipalkit tulevat sivujäykisteiden alapuolelle, palkkien taivutettujen sivulaippojen osoittaessa alaspäin, Älä vielä juota välipalkkeja sivujäykisteihin.

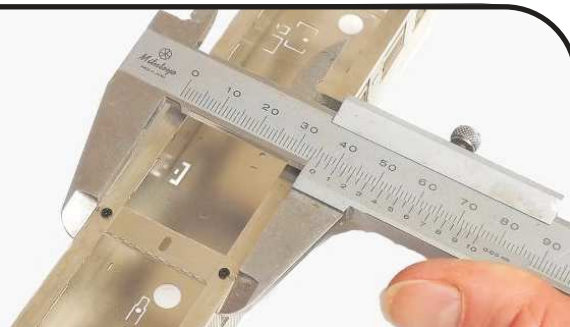
Tarkista korin leveys, oikea mitta on ~36,3mm.



40

Välipalkit

Juota lopuksi välipalkit koriin ja poista ruuvit.



41

Telien kiinnitysmutterit

Vaunun pohjaan juotetaan kaksi M2 messinkimutteria telien kiinnitystä varten.

Muttereille on pohjassa valmiit reiät.

Käytä apuna muttereiden kohdistamisessa M2 ruuveja, ruuvi kohdistaa mutterin ja mutteri pysyy paikoillaan juottamisen aikana.

Laita ruuvin kierteisiin pieni tippa öljyä, öljy ehkäisee ruuvin tarttumisen mutteriin.

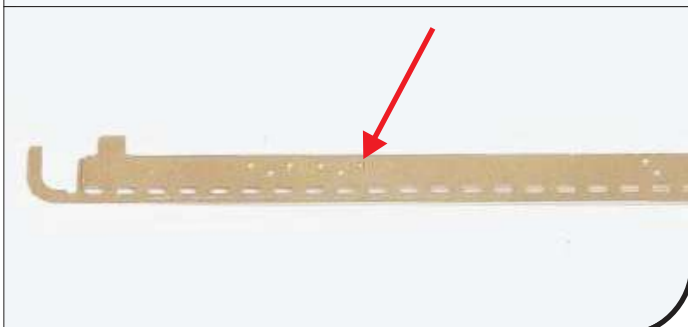
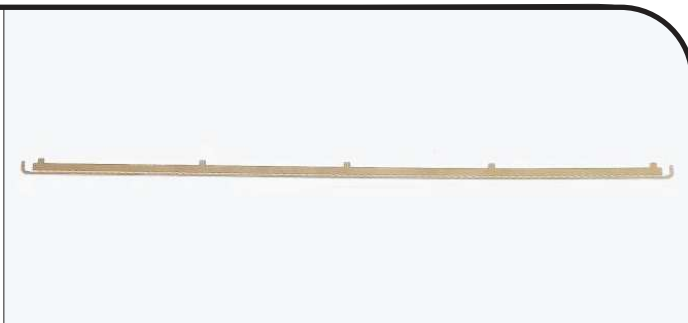
Juota mutterit pohjaan ja poista ruuvit.



42

Aluskehysten sivupalkit

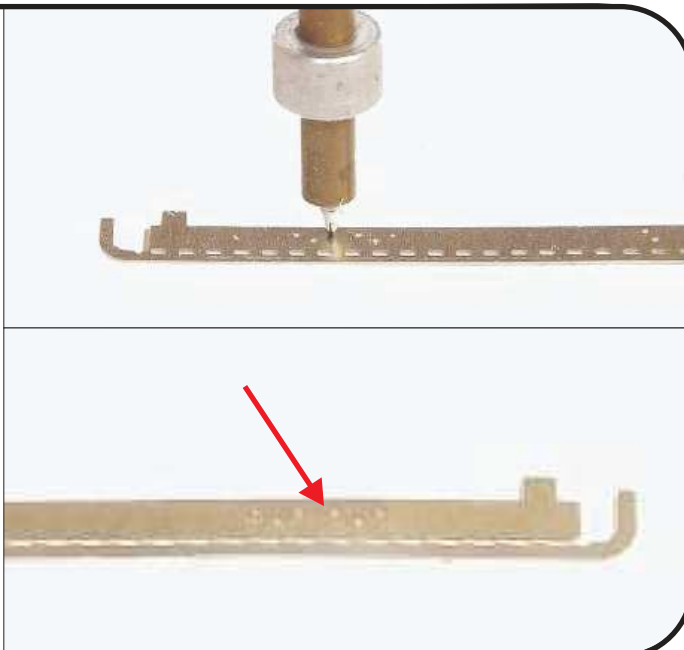
Sivupalkkeihin painetaan pultinkannat. Palkkiin on merkitty valmiiksi pultinkantojen paikat.



43

Aluskehyksen sivupalkit

Paina terävällä piikillä pultinkannat koholle, suorita painaminen hieman joustavalla työalustalla. Pultinkannat näkyvät siisteinä kohoumina palkin toisella puolella



44

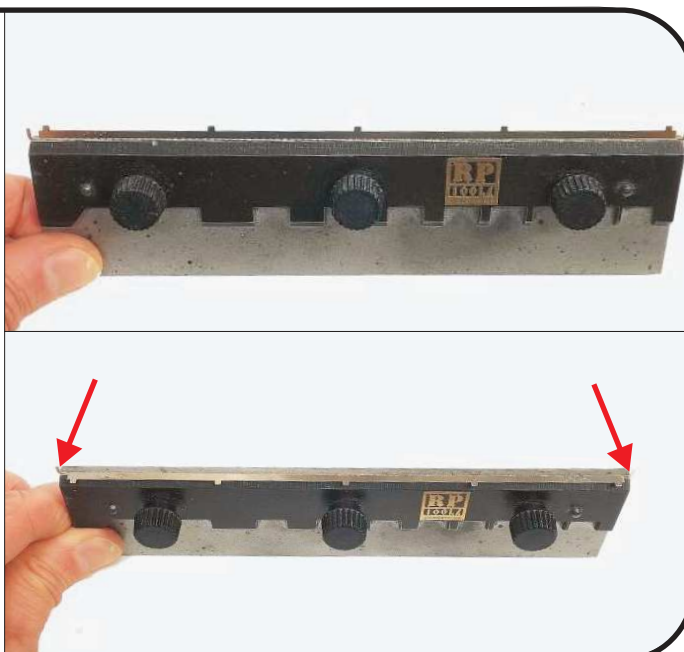
Aluskehyksen sivupalkit

Sivupalkkien toisessa syrjässä on kapea laippa, joka taivutetaan 90 astetta.

Taivutusura on valmiiksi katkotettu, joten kaapivaa veistä ei tarvita.

Laita kapea laippa taivutustyökaluun, jätä taivutusura näkyviin ja taivuta palkki suorakulman tai teräsviivaimen syrjällä. Tarkista, että taivutus on varmasti 90 astetta. Kapeaa laippaa voi tarvittaessa korjailla lattapihdeillä.

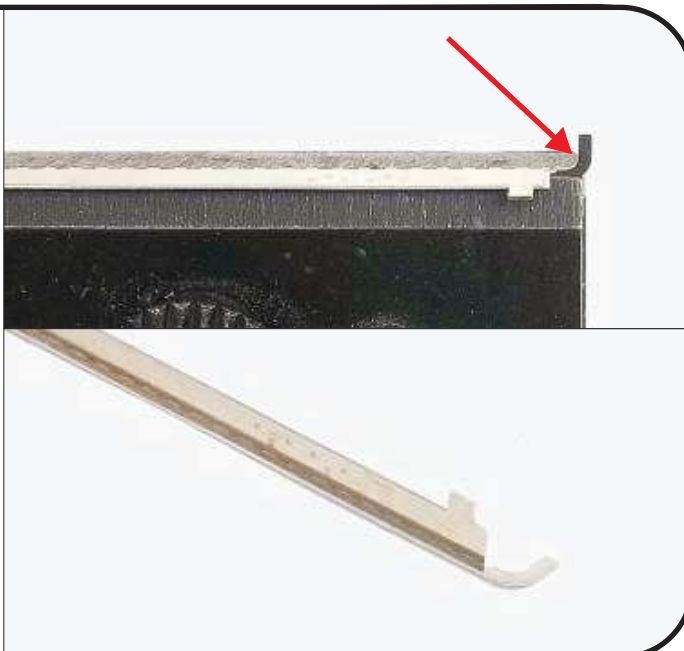
Varo vääntämästä sivupalkkien päissä olevia laippoja.



45

Aluskehyksen sivupalkit

Varmista, että sivupalkin päät ovat linjassa muun palkin kanssa.



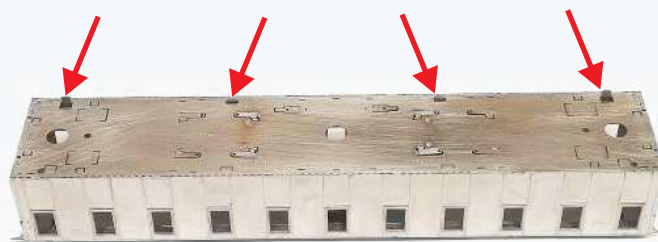
46

Aluskehyksen sivupalkit

Taivuta vaununpohjassa olevat kohdistuslaipat pystyyn, sivupalkki tulee laippoja vasten.

Sivupalkissa on lisäksi kohdistustapit, jotka menevät pohjasta läpi.

Aseta sivupalkki paikalleen.

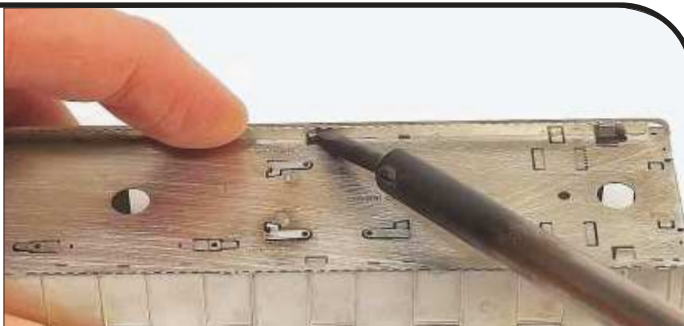


47

Aluskehyksen sivupalkit

Paina sivupalkkia vaununpohjaa vasten ja juota sivupalkin kohdistuslaippoja kohdalta.

Aloita juottaminen palkin keskeltä.



48

Aluskehyksen sivupalkit

Tarkista, että sivupalkki on pystysuorassa ja muutenkin suorassa linjassa.

Sivupalkkia voi suoristella varovasti paikallaan.

Tarkista jälleen, että myös sivupalkin päät ovat oikeassa linjassa. Tämä on tärkeää, jotta myöhemmin asennettava avosiltojen lattia asettuisi hyvin paikalleen.



49

Aluskehyksen sivupalkit

50

Avosiltojen aluskehys

Avosiltojen aluskehys on osa, josta muodostuu avosiltojen runko ja sen sivupalkit.

Taivuta sivupalkit 90 astetta pystyyn (1.).

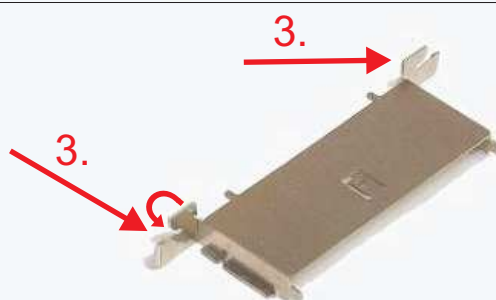


51

Avosiltojen aluskehys

Taivuta sivupalkkien laipat ulospäin (2.), taivutus on 90 astetta.

Seuraavaksi taivuta sivupalkin jatkeet 90 astetta ulospäin (3.).



52

Avosiltojen aluskehys

Seuraavaksi taivuta asennuslaipat 90 astetta alaspäin (4.). Asennuslaippa toimii samalla sivupalkin pyöristysten pro-
filina.

Taivuta varovasti sivupalkin pyöristys asennuslaipan
reunan ympärille, taivutusta helpottaa taivutusuritettu
sivupalkin sisäpuoli.

Tarkista, että pyöristys on pystysuorassa ja linjassa alus-
kehysten muiden osien kanssa.



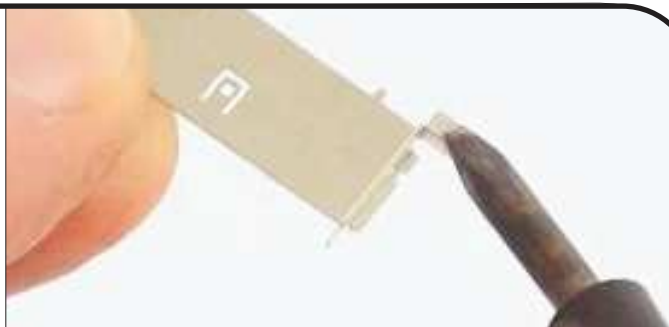
53

Avosiltojen aluskehys

Juota sivupalkin pyöristys asennuslaippaan.

Tarvittaessa suoristele varovasti lattapihdeillä.

Avosiltojen aluskehyksessä on kaksi kohdistustappia osan
asentamiseksi vaunukoriin, korissa on tapeille pienet kolot.



54

Avosiltojen aluskehys

Aseta avosiltojen aluskehys paikalleen.

Varmista, että kohdistustappit ovat asettuneet paikoilleen (A).

Avosiltojen aluskehysten pyöristetyn sivupalkin pitäisi
olla vaunun lattian ja sivupalkin pyöristetyn laipan
välissä (B).

Pyöristetystä sivupalkista muodostuu sivupalkin jatke.

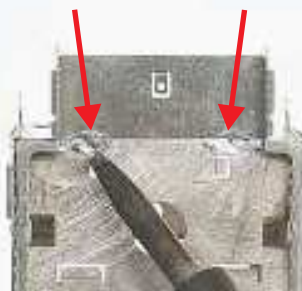
Molemmissa palkeissa on puolisyövytetty pää, päät asettu-
vat limittäin muodostaen palkeille siistin sauman.



55

Avosiltojen aluskehys

Ennen juottamista tarkista, että avosillan aluskehys on linjassa vaununkorin kanssa. Juota aluskehys ensin kohdistustappien ympäriltä, sitten asennuslaippojen ympäriltä. Lopuksi juota sivupalkin kaareva pää kiinni avosillan aluskehukseen. Kaarevasta päästä muodostuu sivupalkin laippa.



56

Avosiltojen aluskehys

Palkkien välisen sauman pitäisi olla siisti hiussauma, sa voi tarvittaessa häivyttää juotteella ja siistiä viilalla.



57

Puskinpalkit

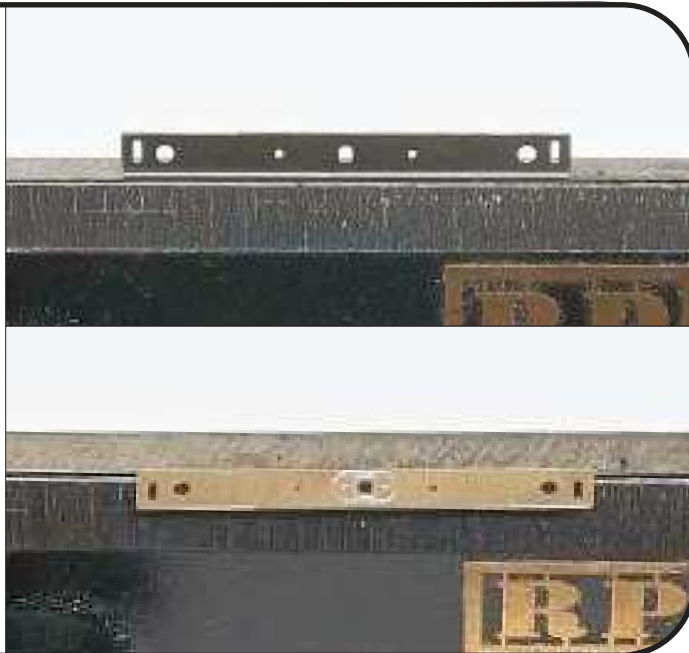
Vetäise kaapivalla veitsellä 4-5 kertaa puskinpalkin taivutusurasta.



58

Puskinpalkit

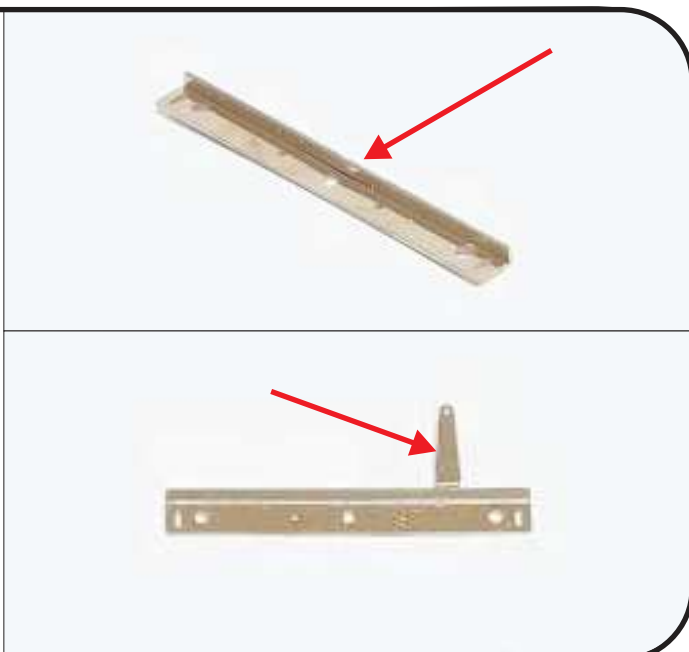
Taivuta puskinpalkin laippa taivutustyökalun avulla, kapea laippa leukojen väliin. Jätä taivutusura näkyviin.



59

Puskinpalkit

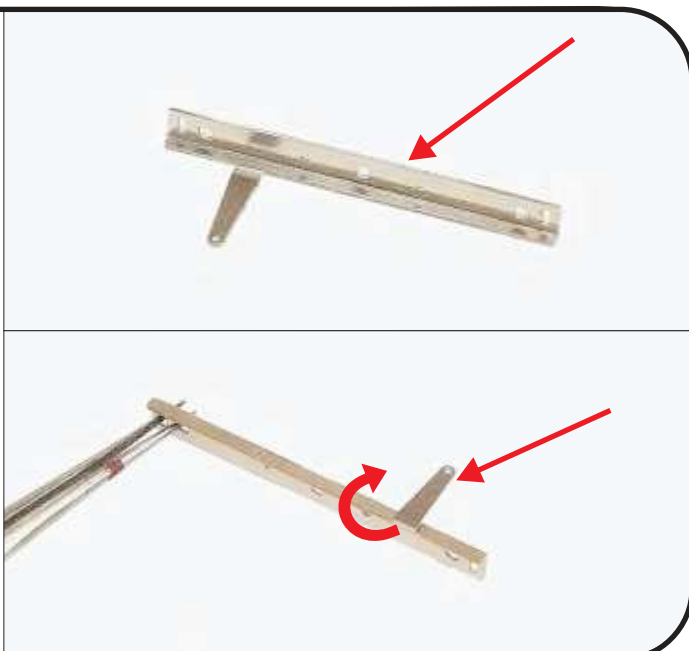
Laipan taivutus on 90 astetta. Toisessa puskinpalkissa on ruuvijarrun akselinkannatin.



60

Puskinpalkit

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

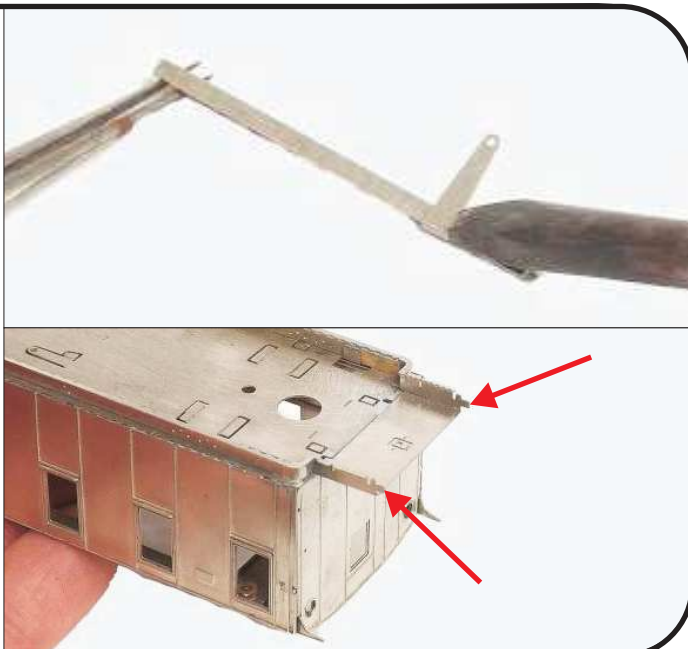


61

Puskinpalkit

Juota kannatin puskinpalkin laippaan.

Puskinpalkissa on reiät ja aluskehyksen sivupalkeissa niihin sopivat kohdistustapit.



62

Puskinpalkit

Aseta puskinpalkki paikalleen ja juota kohdistustappien juuresta.

Katso, että ruuvijarrupalkki on vaunun oikeassa päässä (ks. kuvia).

Poista viilalla kohdistustapeista ylimääräinen aines.



63

Puskinpalkit

Poista viilalla kohdistustapeista ylimääräinen aines.



64

Puskinpalkit

65

Kytinkoukut

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



66

Kytinkoukut

Juota yhteen ja siisti kytinkoukku viilalla.

Pujota kytinkoukku puskinpalkissa olevan reiän läpi ja juota puskinpalkin sisäpuolelta.



67

Kytinkoukut

Taivuta pystyyn käymäsillan alustassa oleva kytinkoukun kohdistuslenkki.



68

Kytinkoukut

Pujota kytinkoukku puskinpalkin ja lenkin läpi. Juota kytinkoukku lenkin juuresta ja katkaise kytinkoukun varresta ylimääräinen materiaali.

Huom! Kytinkoukku voi estää joidenkin lenkkikytkimien riittävän aukeamisen.

Jos käytät lähikytkinmekanismeissa lenkkikytkintä, jätä koko kytinkoukku pois.



69

Kytinkoukut

70

Portaat

Peltivuoratuissa lanterniinivaunuissa on ollut sekä suoria että viistettyjä avosilloja, avosillat määrittelevät myös portaiden mallin.

Viistetyn avosillan portaat eivät ole linjassa keskenään ja ylempi porrasaskelma on toisesta päästään leveämpi.

Suoran avosillan porras on normaalia mallia.

Kuvissa esitetään viiston portaan kokoaminen.

Porras muodostuu porraskehikosta ja siihen juotettavasta 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.

Huom! Viistetyn avosillan portaissa porraskehikon pystypienat eivät ole samassa kulmassa keskenään.



71

Portaat

Portaiden kokoamista on helpotettu askelmissa olevilla reijillä ja "haarukoilla".

Ensimmäisenä juotetaan ylimmäinen porras.

Aseta askelma porraskehikkoon.

Kohdistustapit tulevat askelman reijistä läpi ja porraskehikon pystypienaa jää askelman haarukan väliin.

Tee balsasta hieman kiilanmallinen palikka, joka mahtuu askelmien väliin.

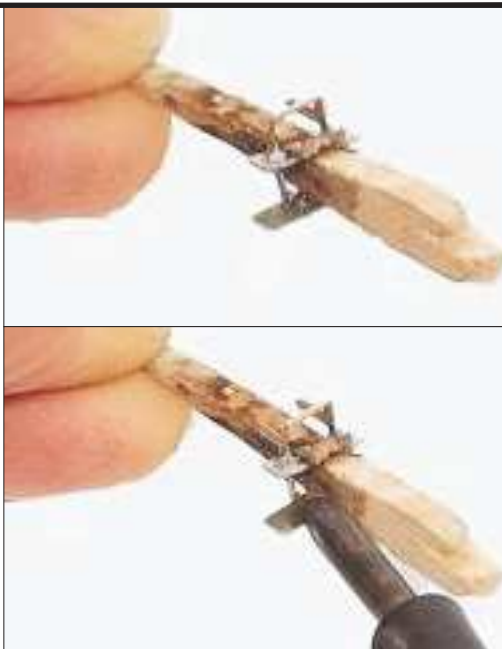
Kiilaa askelma porraskehikkoon vasten ja juota kohdistustappien ympäriltä.



72

Portaat

Toimi samoin alimman askelman kanssa.



73

Portaat

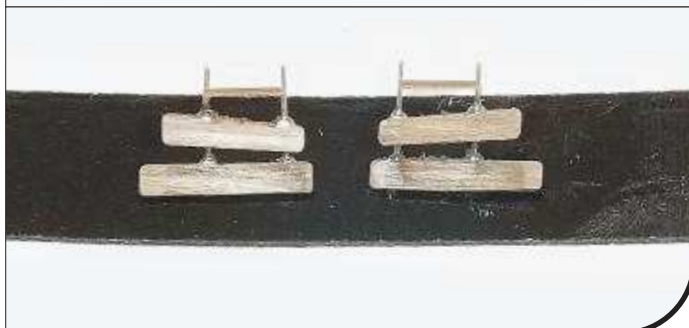
Poista viilalla askelmista kohdistustappien ylimääräinen aines ja siisti lasiharjalla.



74

Portaat

Valmiit viiston avosillan portaat näyttävät tällaisilta. Oikea- ja vasenkätisiä portaita tarvitaan kumpaakin kaksi/vaunu.



75

Portaat

Portaat juotetaan aluskehikseen. Porraskehikossa on kohdistustapit, jotka ohjaavat portaan aluskehikseen. Aluskehiksen palkissa on hahlot kohdistustapeille. Sovita portaita ennen juottamista. Tarkista myös, että porraskehikko on varmasti painettu aluskehiksen palkkia vasten.

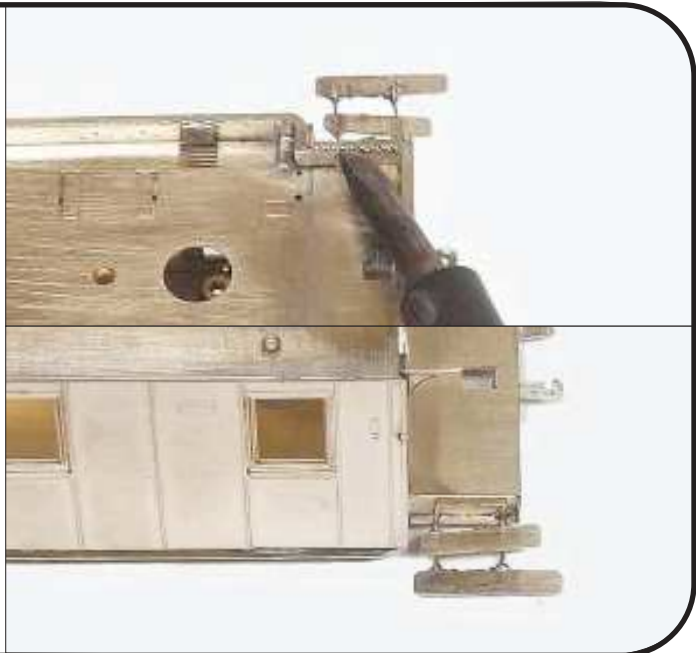
Metallisella hiusklipsillä voit lukita portaan palkkia vasten.



76

Portaat

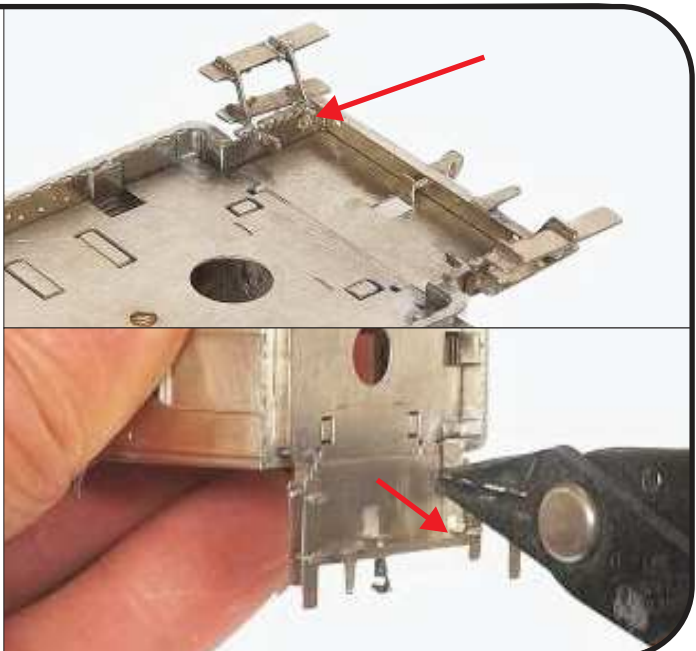
Juota kohdistustapeista palkkien sisäpuolelta.



77

Portaat

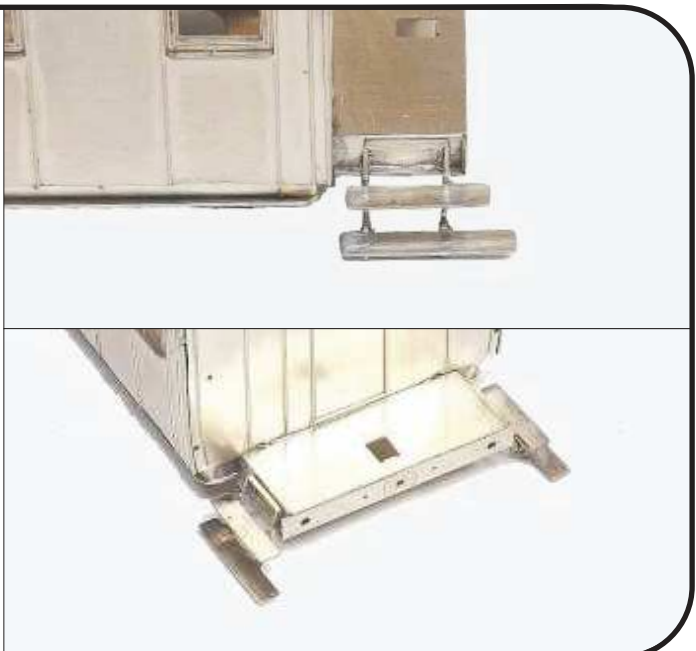
Taivuta puskinpalkin vieressä oleva portaan kohdistustappi sivupalkin suuntaiseksi, jotta puskin mahtuisi puskinpalkin reikään.
Katkaise muiden kohdistustappien päät.



78

Portaat

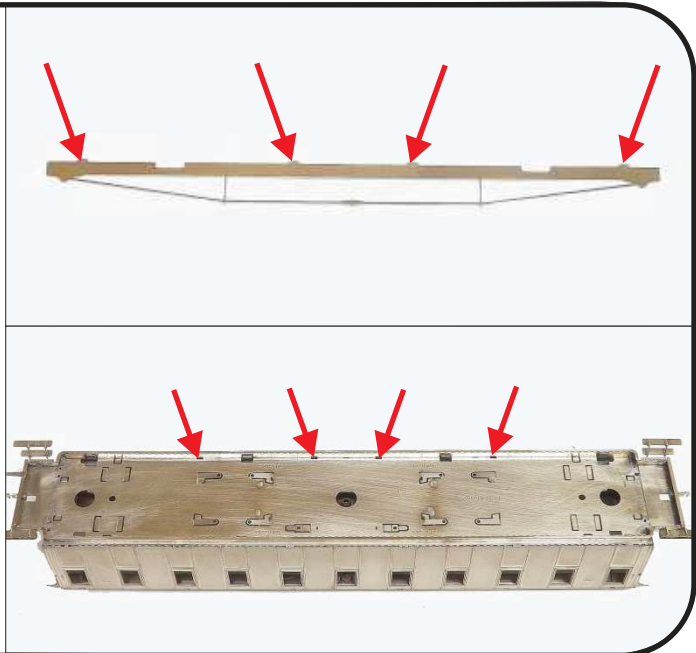
Sihtaa, että portaan alin askelma on linjassa seinien kanssa.
Portaita voi varoen taivutella juottamisen jälkeen.



79

Tukijänteet

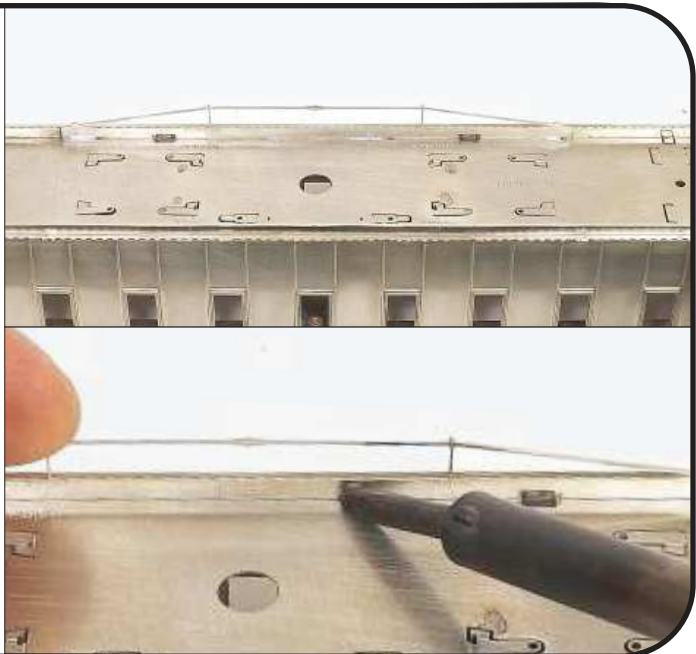
Sivupalkkien taakse juotetaan tukijänteet, tukijänteessä on neljä kohdistustappia ja vaununpohjassa niille aukot.



80

Tukijänteet

Purista tukijänne sivupalkkia vasten ja juota tukijänne kohdistuspalkkien ympäriltä.

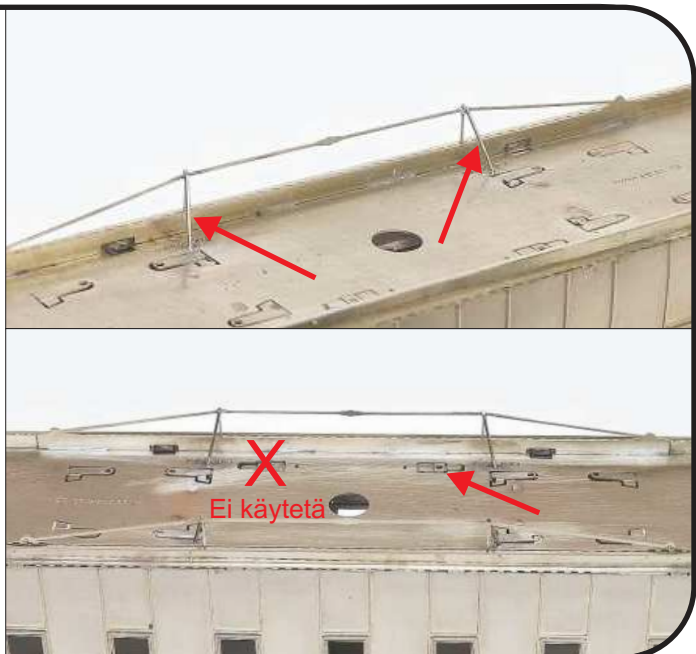


81

Tukijänteet

Juota tukijänteiden taakse 0,5mm metallilangasta vinotuet. Vaununpohjassa on reiät tuille, tuen toinen pää juotetaan tukijänteen pystyraudan kohdalle.

Vaununpohjasta taivutetaan teline apuilmasäiliölle.

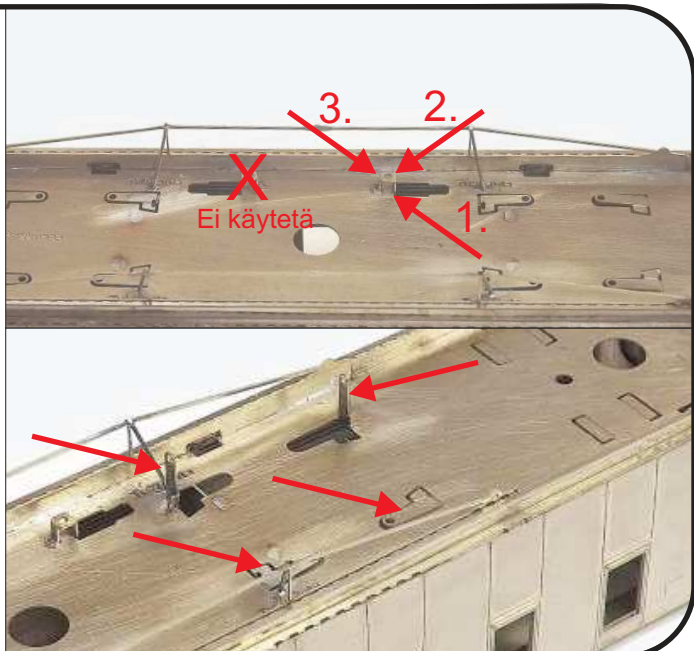


82

Jarrusylinterin, apuilmasäiliön ja valokaasusäiliöiden telineet

Taivuta jarrusylinterin ja apuilmasäiliön telineet kuvan osoittamassa numerojärjestyksessä.
Telineen toinen pää menee läpi vaununpohjasta, juota korin sisäpuolelta.

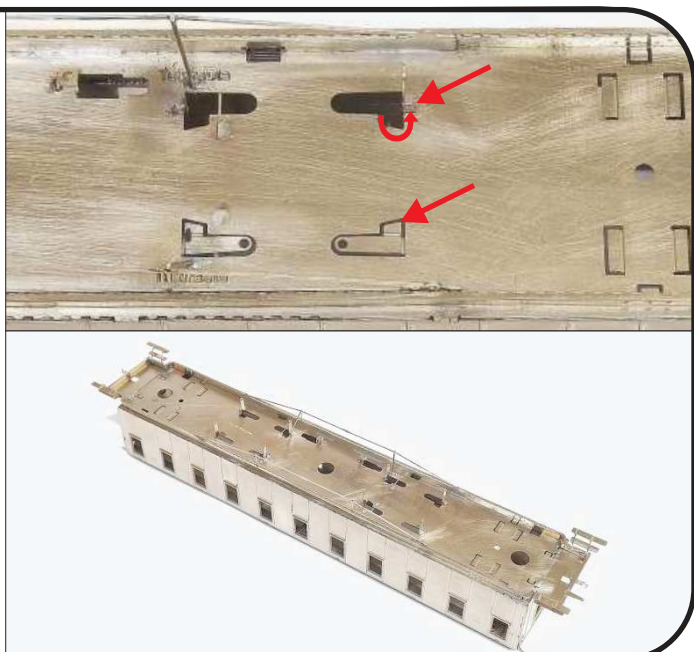
Taivuta valokaasusäiliöiden telineet 90 astetta pystyyn.
Vaununpohjaan tulee neljä kaasusäiliötä.



83

Valokaasusäiliöiden telineet

Telineen sivussa on pieni jäykistelaippa, taivuta laipat 90 astetta vaunun pituusakselin suuntaisesti.
Juota telineiden juuresta.



84

Valokaasusäiliöt

Valokaasusäiliöt ovat hartsivaluja.
Irrota säiliöt valukanavasta lehtisahan tai pienoisporan laikalla.
Siisti viilalla tai vesihiomapaperilla sahaussauma.

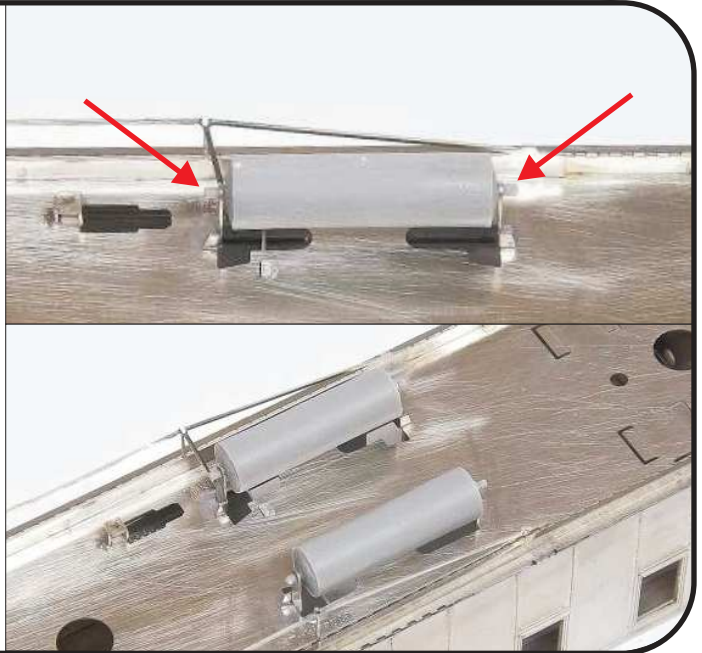


85

Valokaasusäiliöt

Kaasusäiliöiden päissä on asennustapit, pujota säiliö telineeseen.
Telineen kannattimia voi joutua vähän taivuttamaan ulospäin.
Suorista kannattimet säiliön asettamisen jälkeen.

Laita asennustappien ympärille vähän pikaliimaa ja poista asennustapeista ylimääräinen aines.



86

Valokaasusäiliöt

87

Jarrusylinteri

Jarrusylinteri on hartsivalukappale, poista terävällä veitsellä mahdolliset valupurseet.



88

Apuilmasäiliö

Apuilmasäiliö on valkometallivalua.
Siisti veitsellä ja viilalla valuosasta valupurseet.



89

**Jarrusylinterin ja apuilmasäiliön
asentaminen**

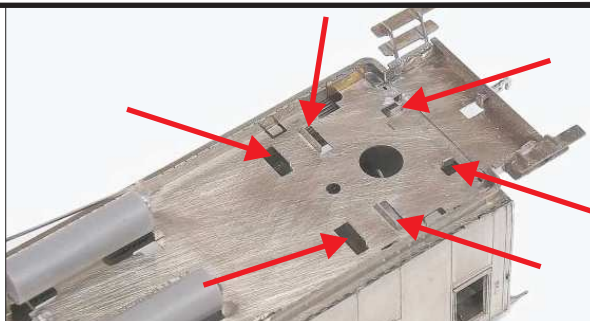
Liimaa osat kuvan osoittamiin paikkoihin, apuilmasäiliö
liimataan telineeseen, jarrusylinteri suoraan vaunun pohjaan.



90

Telisovitteiden kohdistuslaipat

Taivuta pystyyn telisovitteiden kohdistuslaipat sekä lähi-
kytkinmekanismin kohdistuslaipat.



91

Telisovitteet

Telisovite on hartsista valettu palkki, joka liimataan vaunun pohjaan.
Hio vesihiomapaperilla tai viilalla palkista mahdolliset valupurseet.



92

Telisovitteet

Poista kalvaimella tai pyöreällä viilalla teliruuvien kiinnitysreiästä kiertet.

Telisovite liimataan vaunun pohjaan, sovitteen kohdistuksessa käytetään apuna telin kiinnitysruuvia.



93

Telisovitteet

Telisovite liimataan pystyyn taivutettujen kohdistuslaippojen väliin.

Sovita telisovitetta ennen liimausta, viilaa tarvittaessa sovitteen laidoista.

Levitä sovitteen alapintaan pikaliimaa ja aseta sovitte paikalleen, kiristä teliruuvilla sovitte pohjaa vasten.

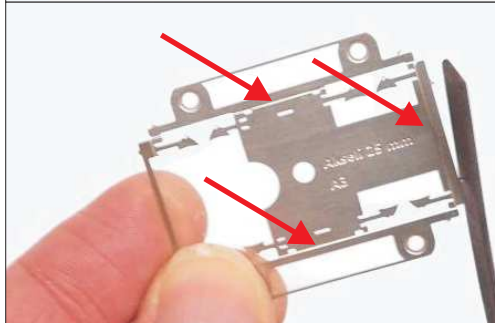
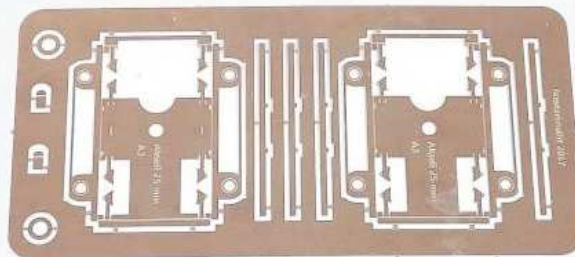
Kuvat ovat toisesta Ei-vaunusta, mutta toimintaperiaate on sama.



94 A3-telit

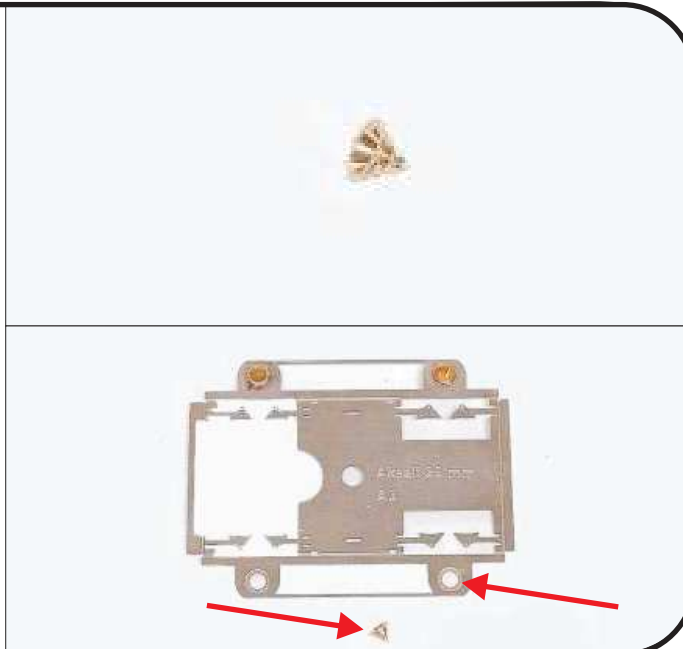
Laterniini Ei-vaunussa on A3-telit.
Irrota telirunko kehyspellistä ja siisti viilalla.

Kaavi kaapivalla veitsellä telirungon taivutusurat.



95 A3-telit

Pyöräkertojen laakerointi tehdään sorvatuilla, messinkisillä laakerikupeilla, telirungossa on valmiit reiät laakerikupeille. Sovita laakerikuppi paikalleen ennen juottamista.



96 A3-telit

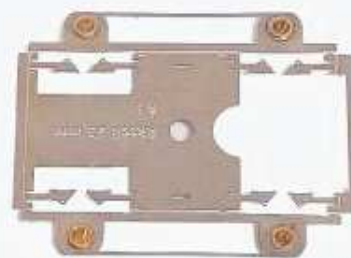
Aseta laakerikuppi reikään, laakerikupin laippa jää telirungon sisäpuolelle.
Paina esim. cocktailtikulla tai kalvaimella laakerikuppi telirunkoa vasten ja juota kuppi telirungon ulkopuolelta.



97

A3-telit

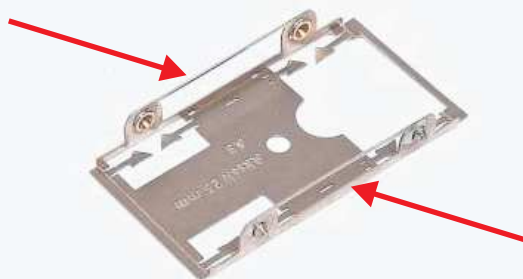
Lopuksi viilaa lyhyemmiksi laakerikuppien terävät päät.
Varo viilaamasta laakerikuppia puhki.
Siisti laakerikuppien ympärys lasiharjalla.



98

A3-telit

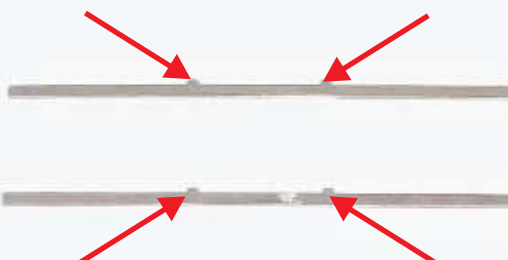
Taivuta telirungon sivut 90 astetta pystyyn.
Seuraavaksi taivuta telirungon päädyt, päätyjen mukana
kääntyvät jarrutönkät.



99

A3-telit

Telirungon sivujen sisäpuolelle juotetaan vahvikkeet,
jotka jäykistävät telirunkoa.
Vahvikkeissa on kohdistustapit, joille on telirungossa reiät.



100

A3-telit

Aseta vahvike paikoilleen ja purista hiusklipsien avulla vahvike telirunkoa vasten.

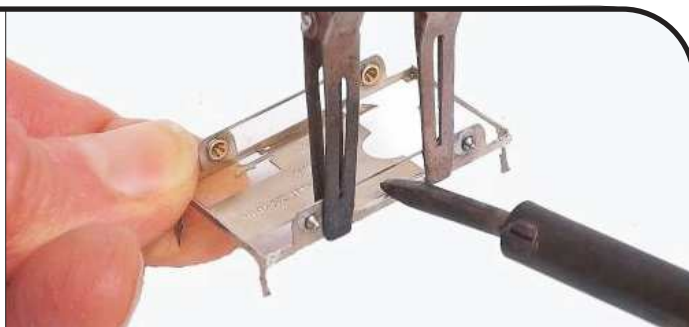
Tarkista, että vahvike on painettu aivan pohjaan asti.



101

A3-telit

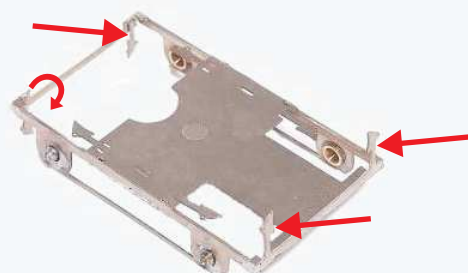
Juota vahvikkeet telirunkoon, tinaa myös telin kulmista.



102

A3-telit

Taivuta telin päissä olevat jarrutönkät (4 kpl) 180 astetta päätyjen poikittaistukia vasten.



103

A3-telit

Juota jarrutönkät poikittaistukiin.

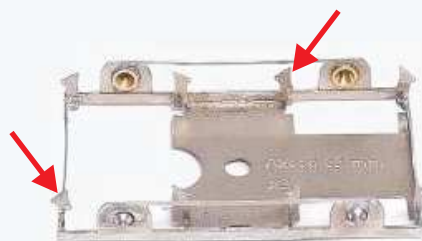
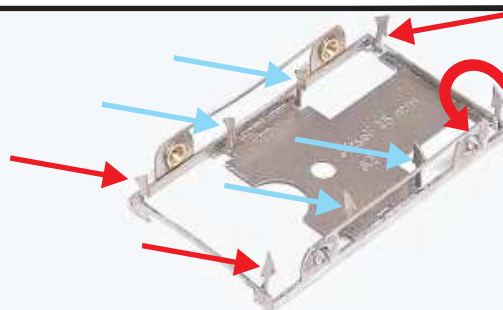


104

A3-telit

Taivuta pystyyn myös sisemmät jarrutönkät.

Taivuta pihdeillä jarrutönkät telirungon suuntaisiksi, tönkän varsi kiertyy taivutuksessa spiraalimaisesti.



105

A3-telit

Pujota pyöräkerrat paikoilleen ja tarkista, että jarrutönkät eivät ota kiinni pyöräkertoihin. Jarrutönkkiä voi varoen taivutella.



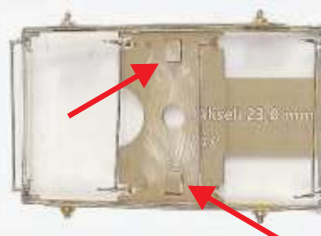
106 A3-telit

Teleihin rakennetaan kolmipisteripustus, jotta vaunussa olisi hyvät kulkuominaisuudet.
Toiseen teliin juotetaan telivakaimet, toiseen ei.
Vakaimet hillitsevät telin sivuttaisen keinumisen, toinen teli saa keinua.
Taivuta vakaimen pyöristetty pää 90 astetta, osassa on valmiina taivutusura.



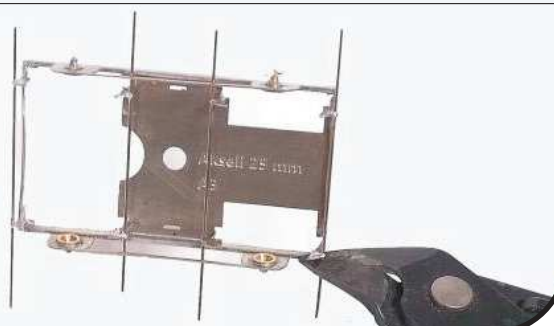
107 A3-telit

Toisen telin telirungossa on aukot vakaimille.
Juota vakaimet telirunkoon sen alapuolelta.
Vakainten pyöristetyt päät näkyvät telirungon yläpuolella.
Vakaimet ottavat melkein kiinni vaununpohjaan asennettavaan hartsiseen telisovitteeseen ja estävät toisen telin liiallisen keinumisen.
Toinen teli myötäilee vapaasti radan muotoja.



108 A3-telit

Jarrutönkät yhdistetään toisiinsa 0,4mm metallilangalla.
Pujota lanka tönkkien reijistä, jätä lankoihin työvaraa.
Avarra tarvittaessa tönkkien reikiä.
Juota langat tönkkiin reikien ympäriltä.
Poista langoista ylimääräinen aines.



109

A3-telit

Aseta pyöräkerrat paikoilleen ja säädä tarvittaessa jarrutönkkiä, pyöräkertojen pitää pyöriä vapaasti.



110

A3-telit

Telirungon toiseen päähän jää aukko lähikytkinmekanismia varten. Telin kokoamisvaiheessa aukon sulkee telirungossa oleva kapea apujäykiste, joka lopuksi poistetaan. Katkaise jäykiste molemmista päistä ja siisti leikkausjälki viilalla.



111

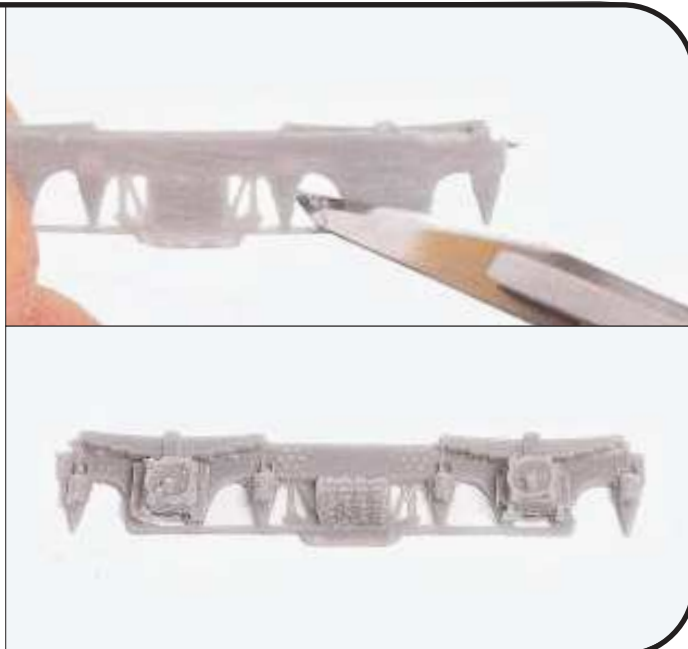
A3-telit

Telisivut ovat hartsivaluja, jotka liimataan telirunkoon. Hio telisivun tausta vesihiomapaperilla.



112 A3-telit

Poista mahdolliset muut valupurseet viilalla ja terävän kynäveitsen terällä.

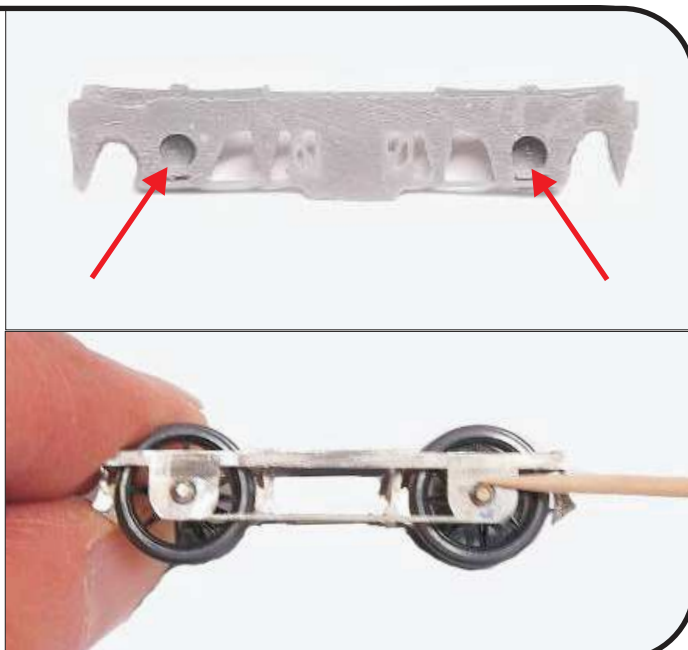


113 A3-telit

Telisivuun porataan upotukset laakerikuppien päitä varten. Upotukset voi tehdä poralla tai pienoisporaan laitetulla pallojyrsinterällä. Mittaa telirungosta laakerikuppien välinen etäisyys ja merkitse porausmerkit telisivuun. Varo poraamasta liikaa. Sovita välillä telisivua telirunkoon tarkistaaksesi upotusten oikean syvyyden.

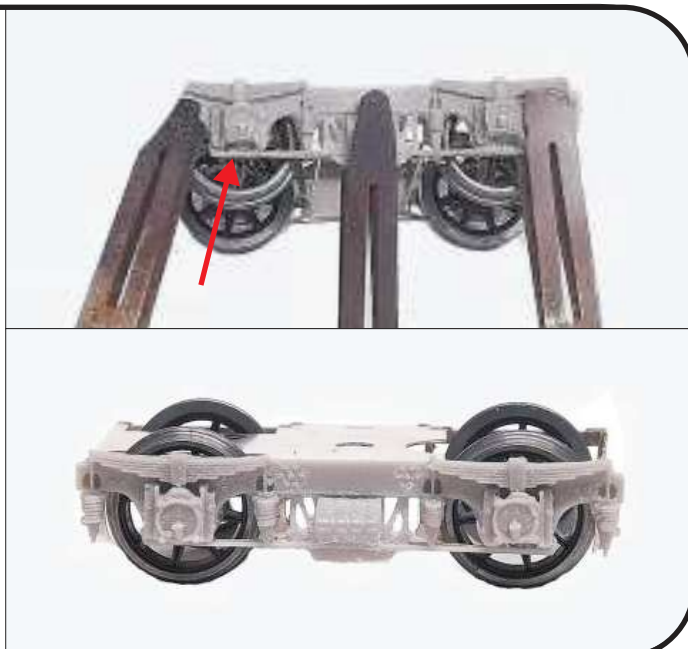
Telisivu liimataan pikaliimalla tai kaksikomponenttiliimalla. Pikaliimaa käyttäessäsi käytä hidasta, hyytelömäistä pikaliimaa, jolloin telisivun asetteluun jää enemmän aikaa.

Levitä liimaa telirungon sivuun.



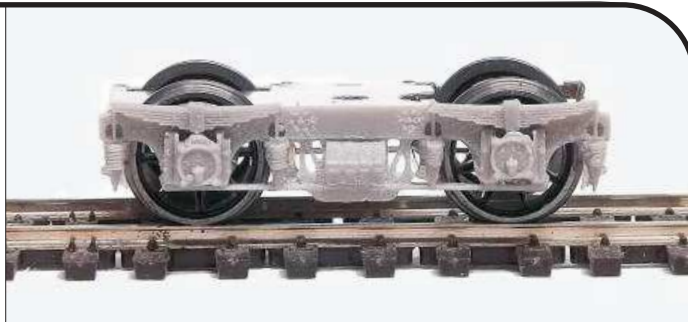
114 A3-telit

Purista telisivu hiusklipseillä telirunkoa vasten. Ole huolellinen, että telisivu tulee oikealle korkeudelle; telisivun alalaidan alta ei saa näkyä peltistä telirunkoa (ks. kuva).



115 A3-telit

Kokeile telin rullaavutta radalla, telin pitäisi liikkua herkästi.



116 Telien asentaminen

Teli kiinnitetään teliruuvilla ja kierrejousella sovitteeseen. Pujota jousi ruuviin.

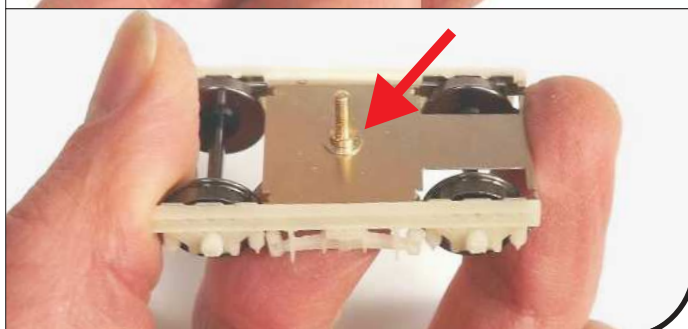
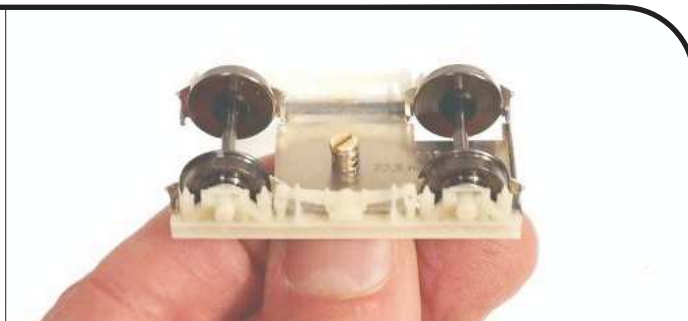


117 Telien asentaminen

Vie ruuvi telirungon pellin läpi.
Katso, että kierrejousi ei mene telirungon pellin reiästä läpi.
Jousen pitää jäädä pellin ja ruuvinkannan väliin.

Telirungon ja sovitteen väliin laitetaan ohut aluslevy. Aluslevyn täytyy mahtua teliruuvin kierteettömään varteen. Aluslevy asettaa telin oikeaan korkeuteen, jotta telivakaimet toimisivat suunnitellusti. Lisäksi aluslevyn ansiosta teli pääsee kääntymään jouhevasti.

Huom! Kuvat ovat A12-telistä, mutta asentamisperiaate on sama.



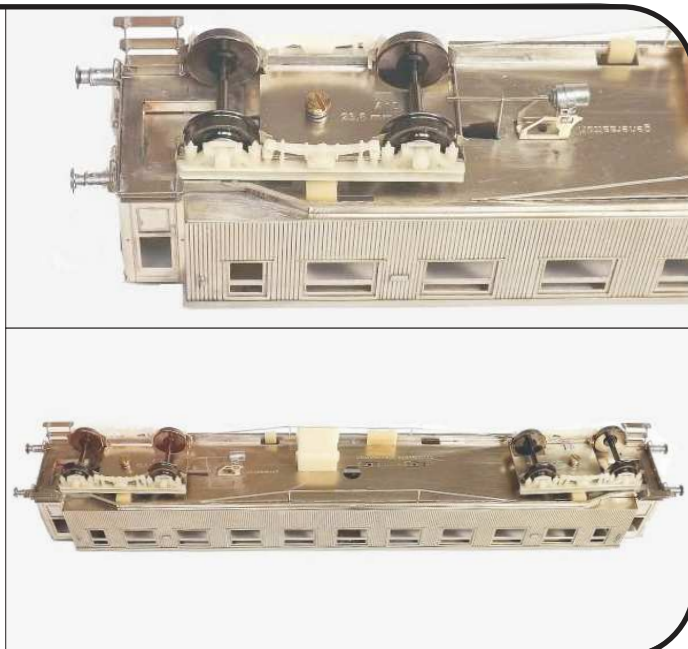
118

Telien asentaminen

Ruuvaa teliruuvi vaununpohjan sisäpuolelle juotettuun mutteriin.

Katso, että aluslevy on varmasti teliruuvin kierteettömässä varressa eikä se ole kiilaantunut teliruuvin ja -sovitteen väliin.

Tarkista vielä, että teli ei kääntyessään ota kiinni portaisiin tai aluskehysten U-palkkiin. Tarvittaessa viilaa telisivun päistä ja ylälaidasta.



119

Varsipuskimet

Tässä rakennussarjassa on hartsista valetut puslintuppelot, puslintlautaset ovat sorvattua terästä.

Kuvissa esiintyy valkometallista valetut puslintuppelot, mutta työvaiheet ovat samat.

Siisti puslintuppelot viilalla.

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

Poraa puslintuppeloön reikä 0,9 mm terällä, tuppeloön päässä on syväne porauskohdan merkinä.

Poraa mahdollisimman pystysuoraan.



120

Varsipuskimet

Poraa puslintuppelon aluslevyyn 2-3 mm:n poranterällä syväne, joka toimii puslintlautasen liimauksessa "liimakuppi-na".

Tämän toimenpiteen avulla liima jää "kuppiin" eikä koho-maksi puslintlautasen varren ympärille.

Näin puskin saadaan liimattua tiiviimmin puskinpalkkia vasten.

Puslintlautanen on sorvattua terästä.

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



121

Varsipuskimet

Puskinlautaset liimataan tuppeloihin pikaliimalla. Liimauksessa voi käyttää myös öljyisille pinnoille tarkoitettua pikaliimaa. Laita puskinlautasen varteen pikaliimaa ja paina lautanen tuppelon reikään. Tarkista puskimen pituus (ks.kuva). Puskinlautasen varsi tulee tuppelosta läpi, varsi toimii samalla puskimen asennustappina puskinpalkkiin.

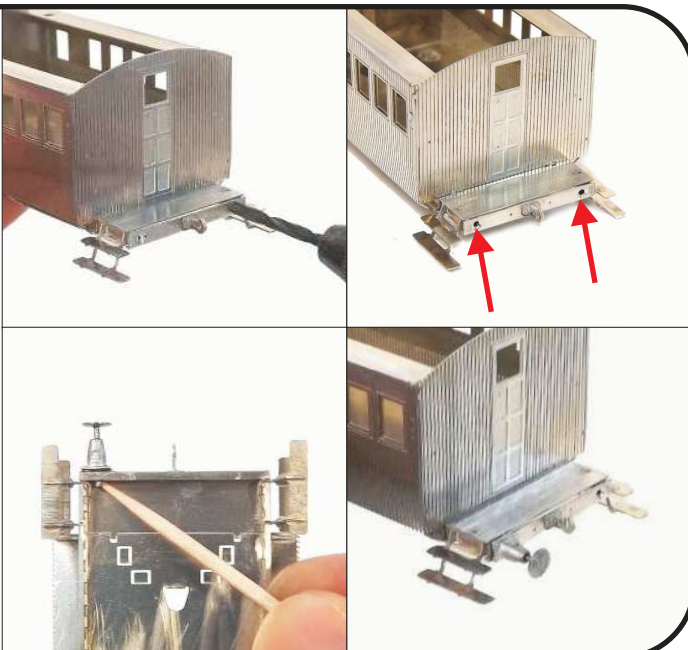


122

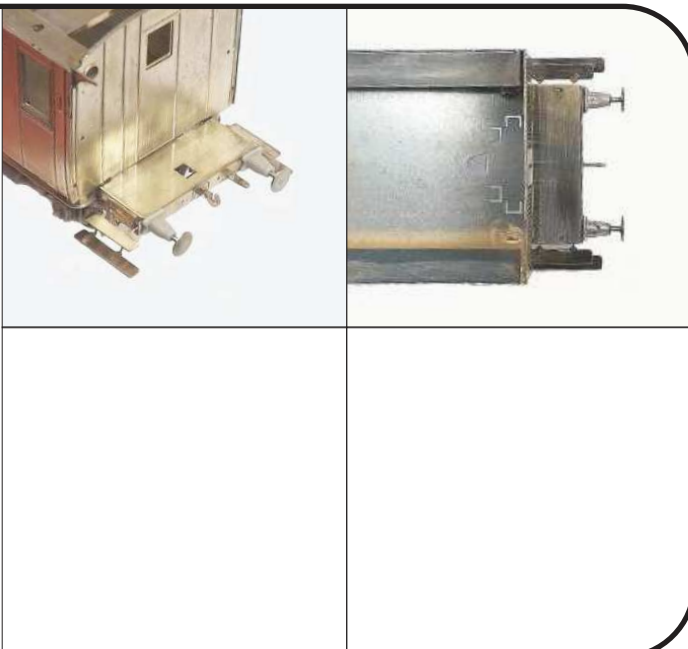
Varsipuskimet

Puskinpalkissa on reiät puskinlautasen varrelle. Poraa syvennys reiän ympärille. Syvennys mahdollistaa puskimen kunnollisen asentamisen puskinpalkkia vasten. Puskinlautasista kaksi on kuperaa ja kaksi suoraa. Kupera lautanen tulee vaunun päätä edestä katsottuna vasemmalle ja suora lautanen oikealle. Tämä periaate on aina sama. Liimaa puskimet puskinpalkkiin. Suosittelemme käyttämään liimauksen apuna pikaliiman kiihdytintä.

Huom! Tarkista, että puskimet ovat suorassa linjassa vaunun koriin nähden.



123

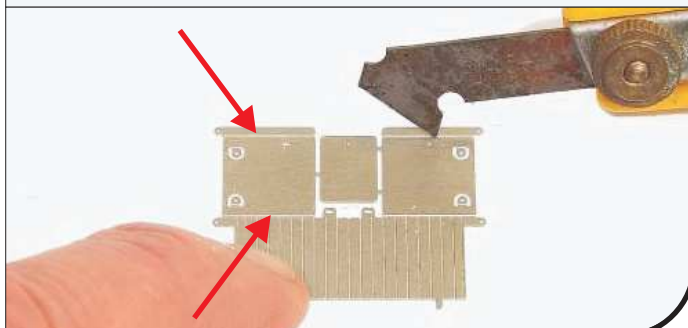
Varsipuskimet

124

Avosillat

Osassa lanterniinivaunuista on suorat, osassa viistot avosillat. Tässä ohjeessa esittelemme suoran avosillan kokoamista. Kokoamisperiaate on sama molemmissa avosilloissa.

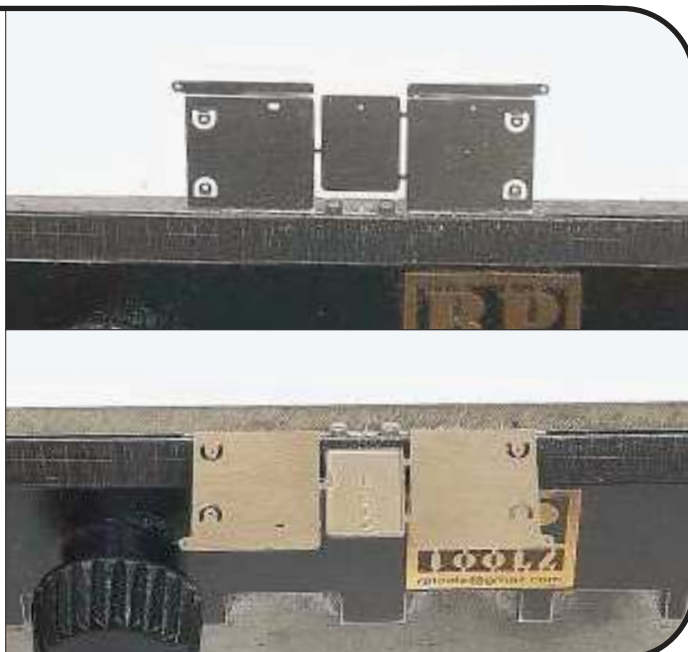
Siisti avosilta viilalla, älä kuitenkaan poista kohdistustappeja. Vetäise kaapivalla veitsellä muutama kerta taivutusurista.



125

Avosillat

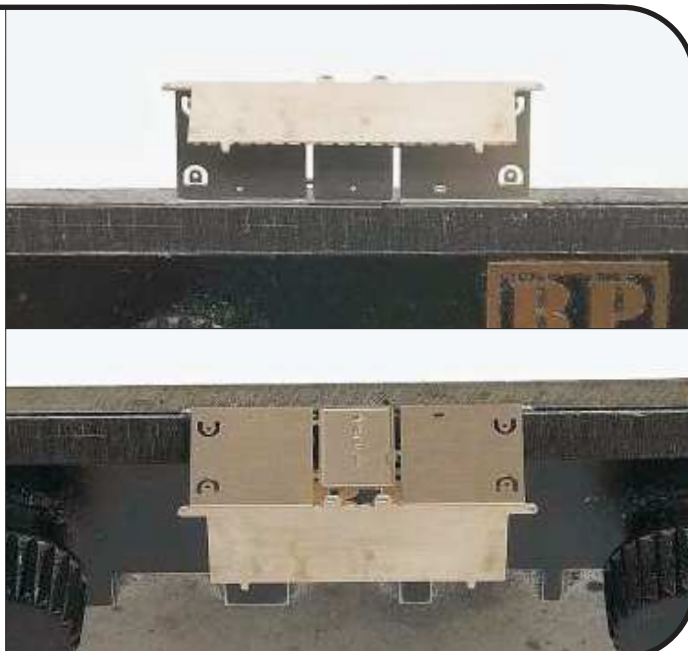
Ensiksi taivuta avosillan lattia; aseta osa taivutustyökaluun, jätä taivutusura näkyviin. Taivutus on 90 astetta.



126

Avosillat

Seuraavaksi taivuta käsinojan kapea laippa, taivutus on 90 astetta.

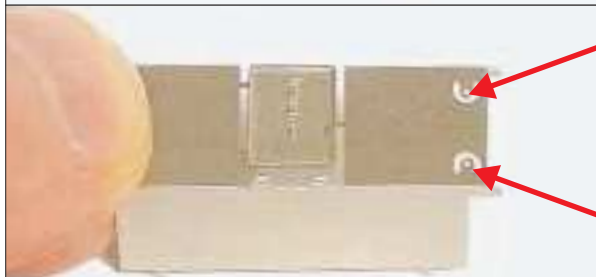


127 Avosillat

Kolmanneksi taivuta porttien saranalennkit (4kpl) 90 astetta sisäänpäin.

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

Tarvittaessa avarra vähän reikiä poralla tai kalvaimella..



128 Avosillat



129 Avosillat

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 reijät. Varmista, että nämäkin pellit menevät oikeinpäin. Päätyporttien haat ovat molemmissa päissä.

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

Vaihtoehtoisesti päätypellit voi tinata nurjalta puolelta.



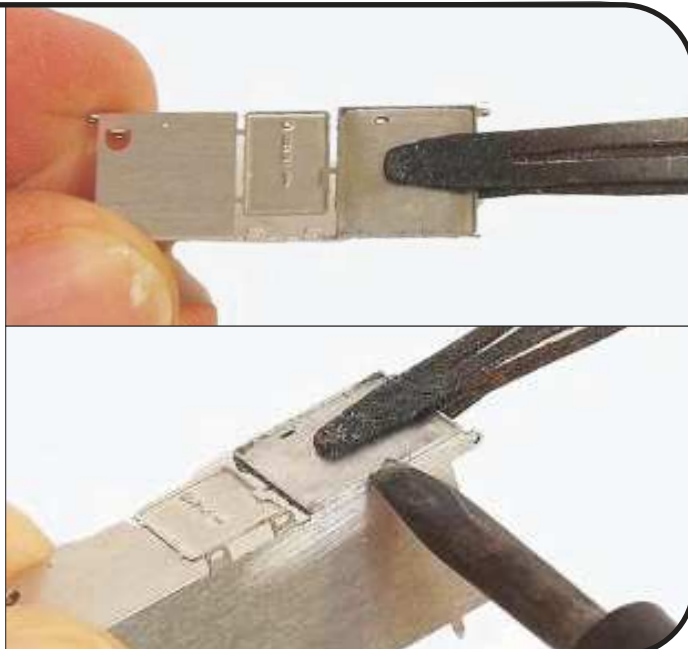
130

Avosillat

Purista päätypellit sarjan mukana tulevilla hiusklipseillä.
Asemoi huolella päätykappaleet ennen juottamista.

Juota kappaleet toisiinsa ja poista epäpuhtaudet lasikuitu-
harjalla.

Toimi samoin kaikkien päätypellien suhteen.



131

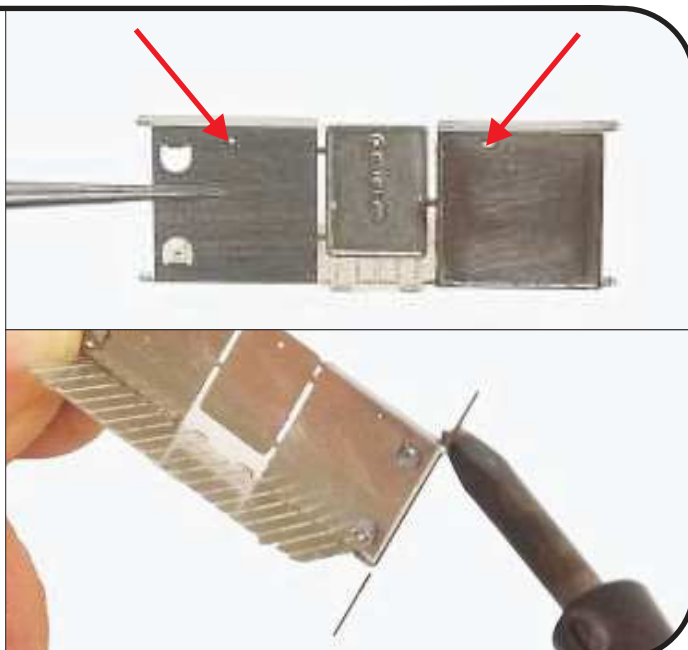
Avosillat

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

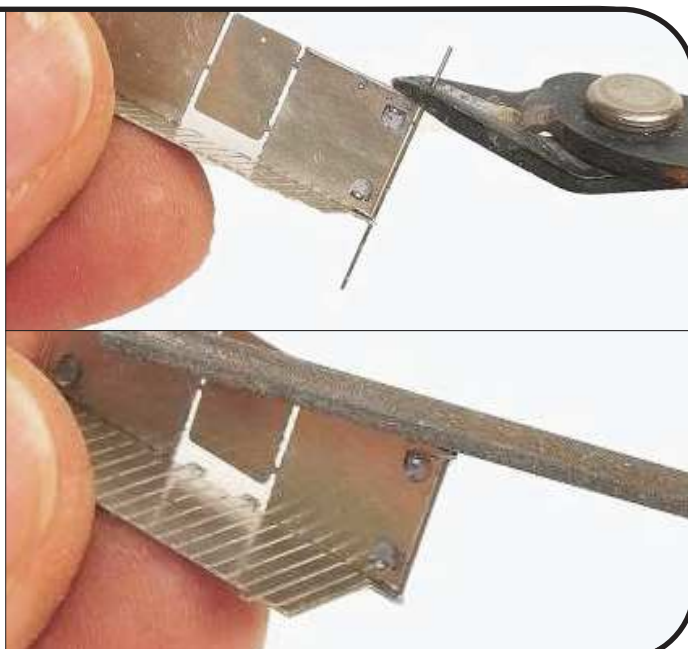
Avosillassa on reiät langalle, tarvittaessa suurena hieman
reikiä.

Jätä lankaan riittävästi työvaraa.

Juota lanka reikien ympäriltä ja viilaa langan ylä- ja alapää
avosillan pellin tasolle.



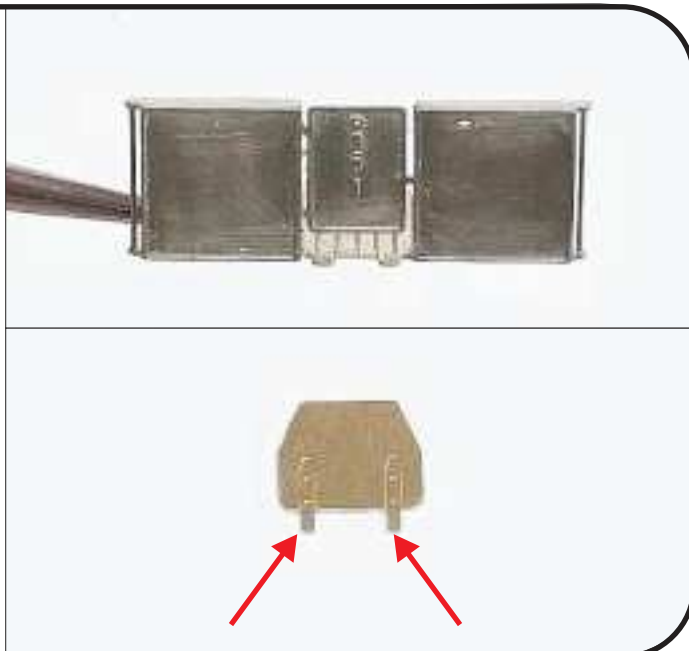
132

Avosillat

133

Avosillat

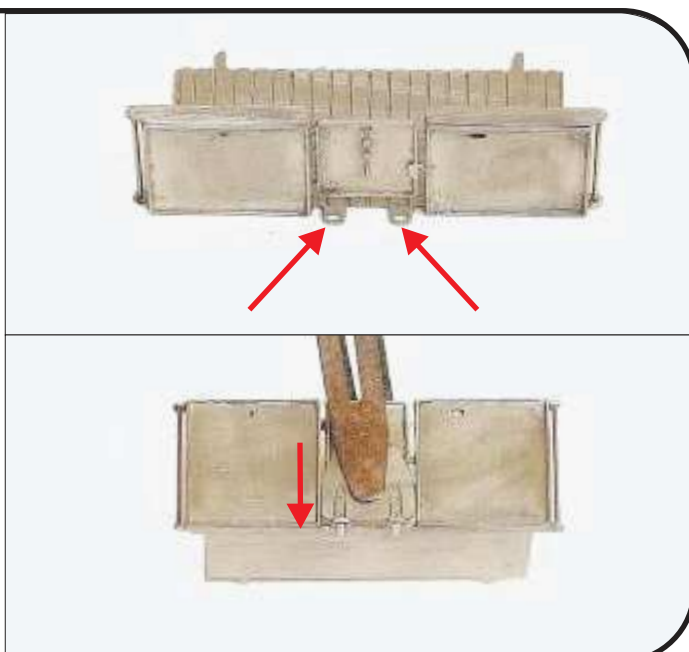
Avosilloihin juotetaan myös ylikulkusillat.
Ylikulkusillan sarananjatkeet toimivat kohdistustappeina.



134

Avosillat

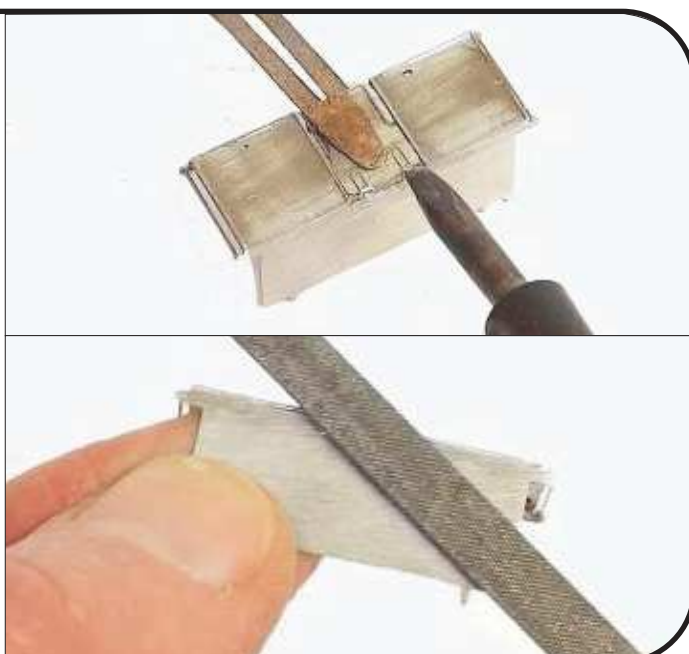
Avosillassa on lenkit kohdistustapeille.
Pujota ylikulkusilta lenkkeihin.



135

Avosillat

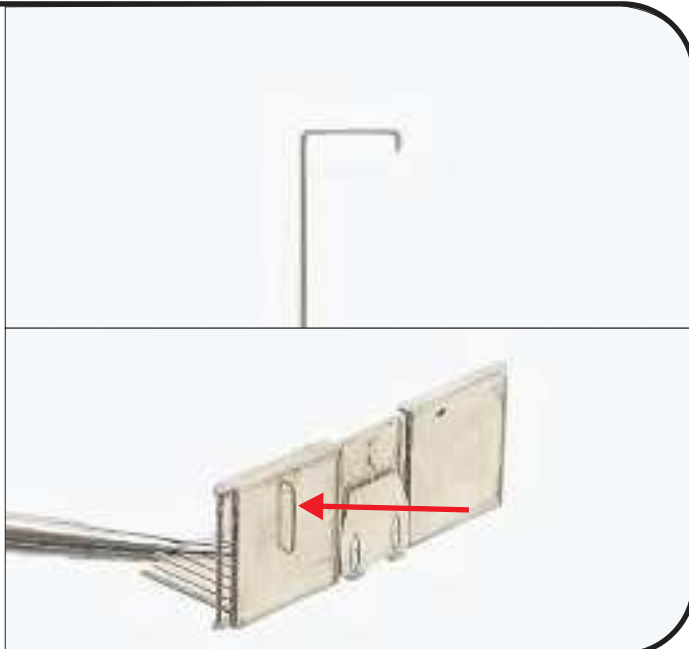
Juota ylikulkusilta kohdistustappien ympäriltä.
Siisti viilalla ja lasikuituharjalla.



136

Avosillat

Taivuta 0,3mm:n metallilangasta kuvankaltainen haka ja pujota avosillan päädyistä läpi.

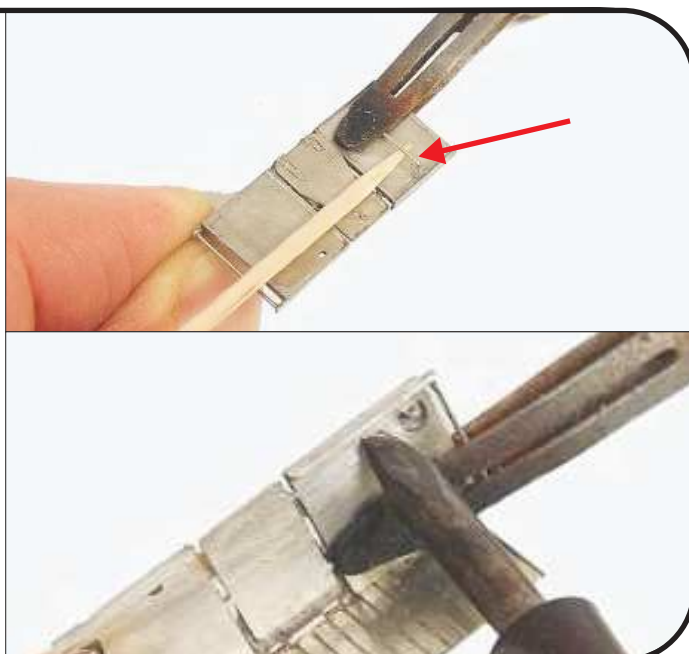


137

Avosillat

Juottamisen helpottamiseksi lukitse haka hiusklipsillä ja kiilaa esim. cocktailtikku hakan ja päätypellin väliin. Juota päädyn sisäpuolelta ja poista langasta ylimääräinen mitta.

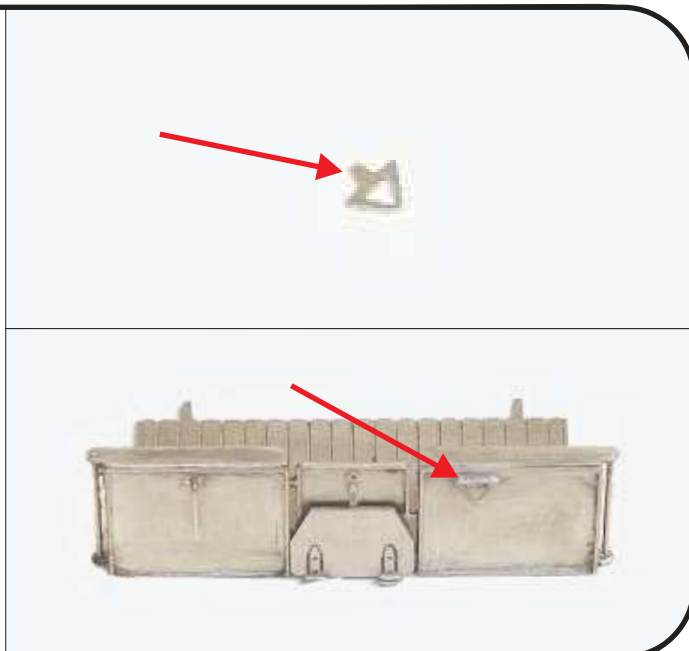
Portinhaat ovat kummankin pään avosilloissa.



138

Avosillat

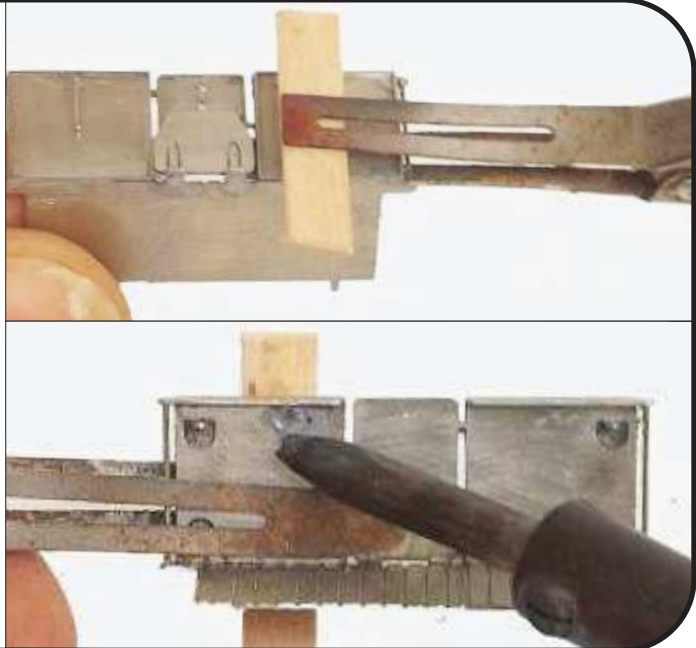
Avosillan pätyyn juotetaan ruuvijarrun pidike. Aseta pidike paikoilleen.



139

Avosillat

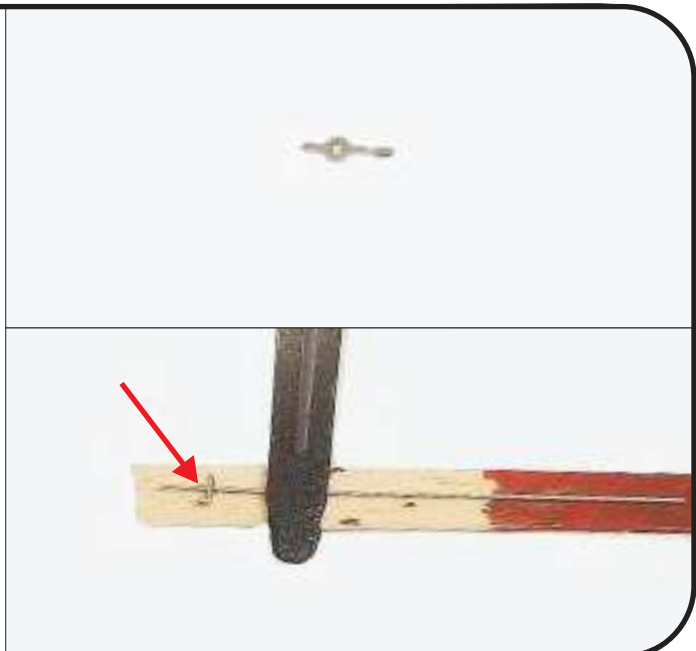
Juottamisen helpottamiseksi lukitse pidike hiusklipsin avulla.
Juota pidike päätyyn ja siisti juotos päädyn takapuolelta.



140

Avosillat

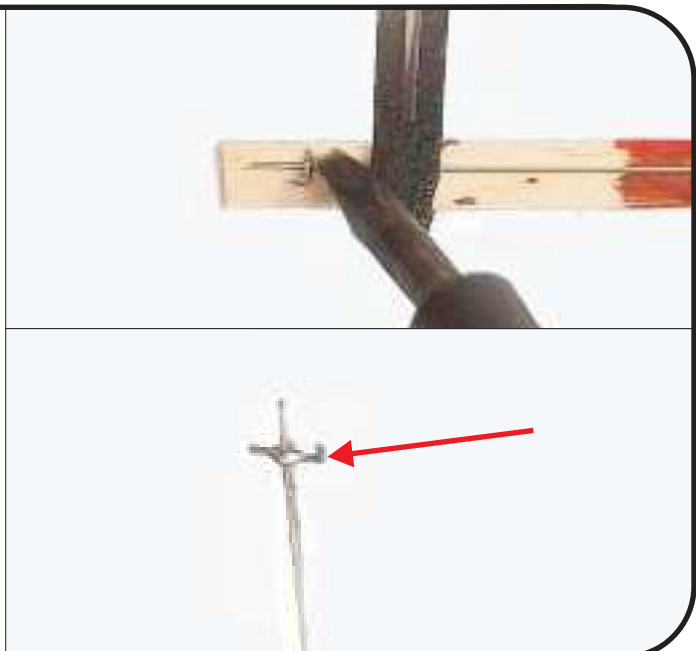
Ruuvijarrun pystyakselina käytetään 0,4mm metallilankaa, akseliin juotetaan ruuvijarrun veivi.
Pujota veivi metallilankaan, lukitse lanka hiusklipsillä työalustaan.



141

Avosillat

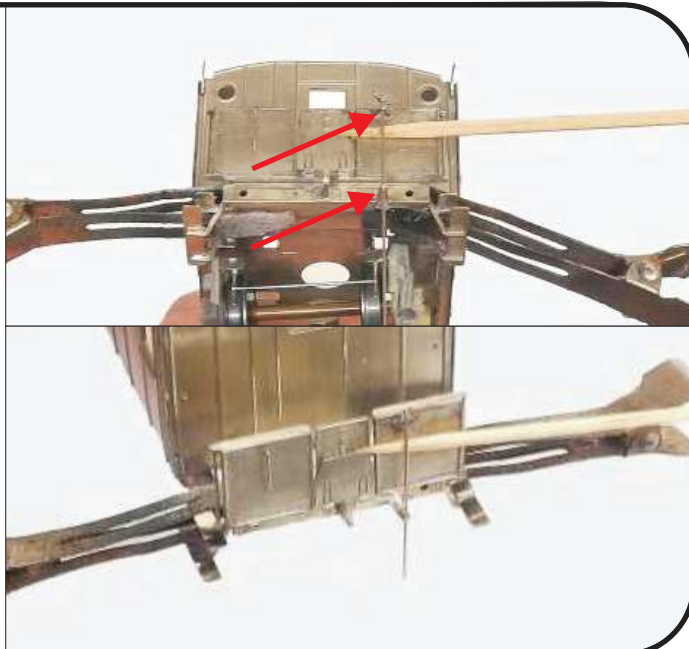
Juota veivi akseliin ja taivuta veivin toinen pää 90 astetta pystyyn.



142

Avosillat

Aseta ruuvijarrulla varustettu avosilta väliaikaisesti paikoilleen, pujota ruuvijarrun akseli molemmasta kannattimesta läpi. Käytä osien asemoimisessa apuna hiusklipsejä. Kiilaa ruuvijarrun akselin ja päätyellin väliin esim. cocktailtikku.



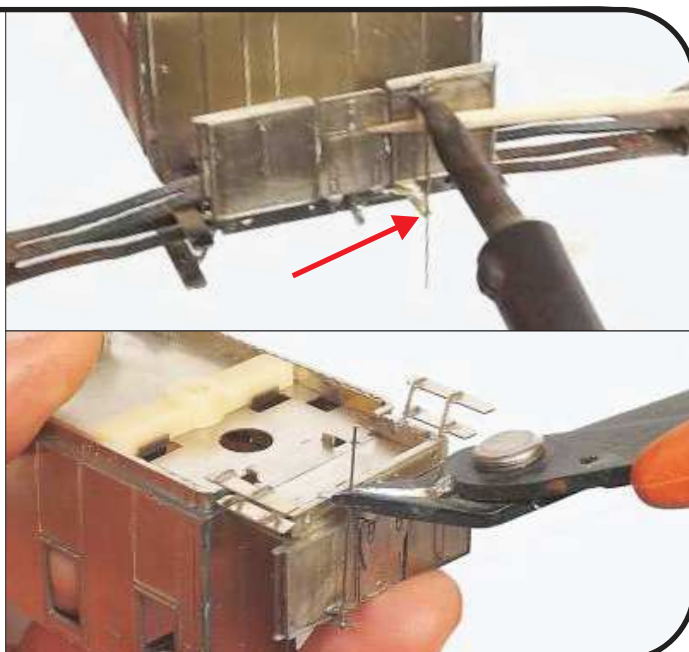
143

Avosillat

Juota akseli avosillan päädyssä olevaan kannattimeen.

Älä juota ruuvijarrun akselia puskinpalkissa olevaan kannattimeen.

Katkaise ruuvijarrun akseli kannattimen alapuolelta ja poista avosilta.

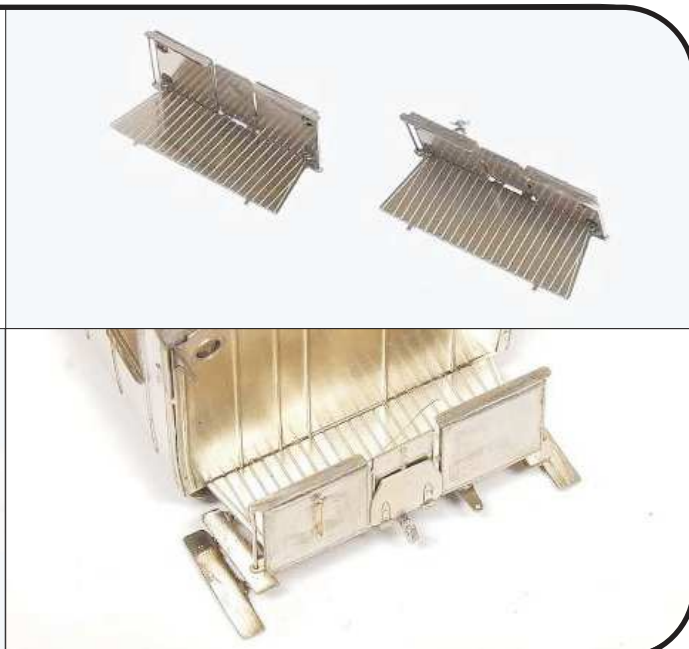


144

Avosillat

Sovita avosiltoja paikoilleen, mutta älä kiinnitä niitä vielä. Avosillat liimataan vasta kaikkien osien maalauksen jälkeen.

Kuvissa näkyy myös viistetty avosilta.

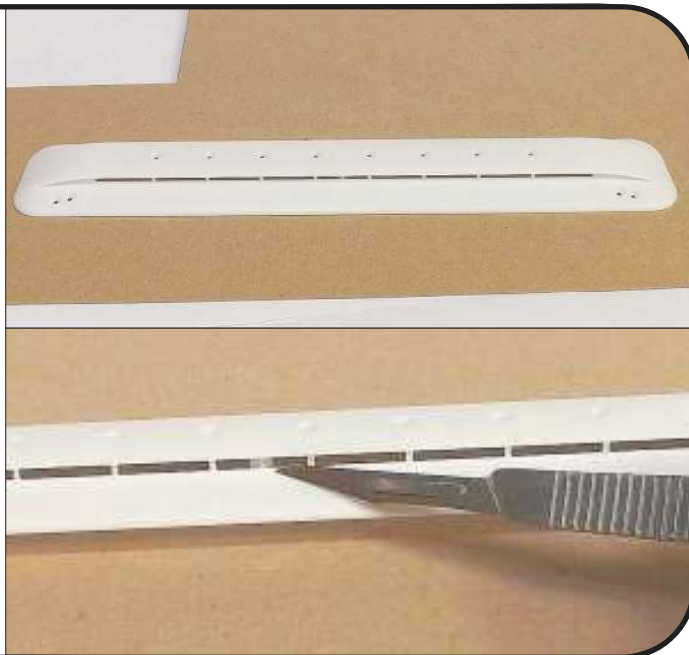


145

Tulostekatto

Vaunun katto on 3D-tuloste.
Tulosteessa on valmiina kattokalusteiden poraukset.

Siisti terävällä veitsenterällä lanterniikorokkeen kulmat, korokkeen sivuun asetetaan myöhemmin syövytetty peitelevy, jossa on korokkeen ikkunat.

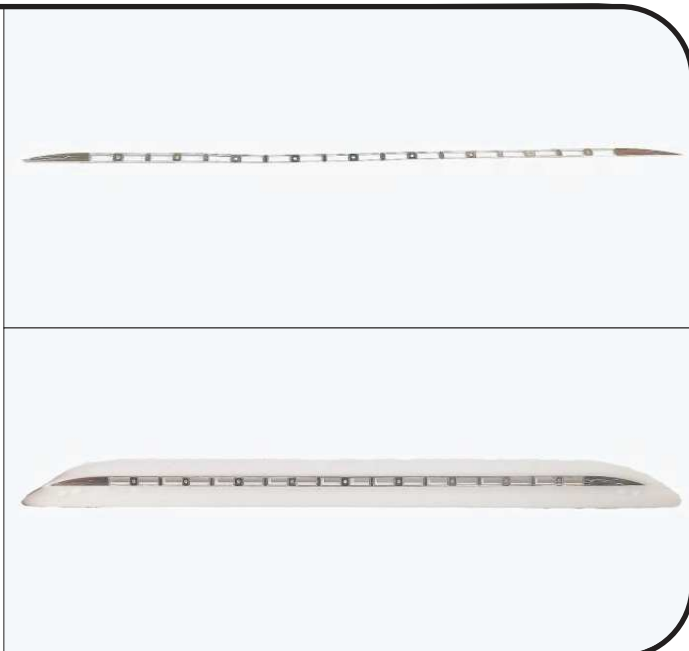


146

Tulostekatto

Lanterniinin peitelevy yksi 0,3mm paksu syövyteosa, osassa on lanterniinin ikkunat ja paikat torpedotuulettimille.

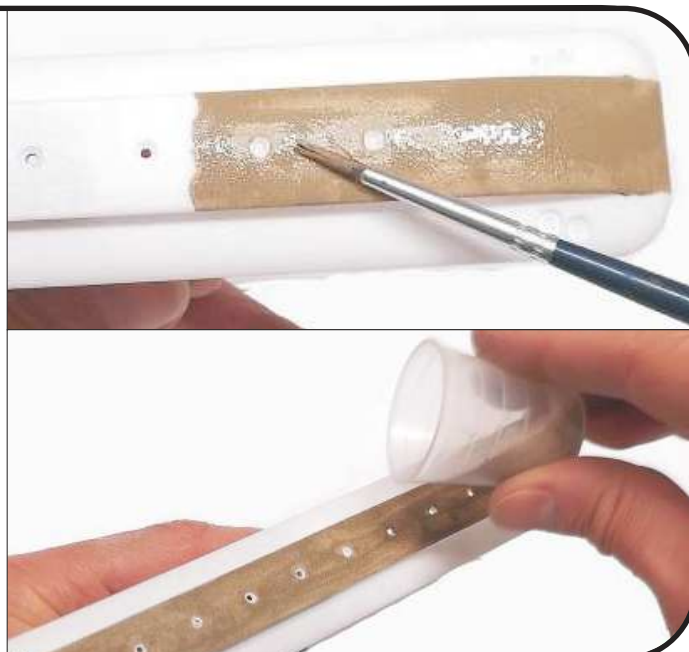
Sovita osaa tulostekattoon, osan pitäisi mennä vaivattomasti paikoilleen.
Älä vielä liimaa peitelevyä kattoon.



147

Tulostekatto

Kattopinta hiekoitetaan hienoksi seulotulla hiekalla, joka tulee sarjan mukana.
Hiekoitus tehdään kaksi kertaa.
Hiekoituksen voi tehdä suoraan tulostepintaan.
Hiekka kiinnitetään maalilla.
Valitse hiekanvärinen ruskea maali ja maalaa ensin kattokorokkeen alue.
Älä maalaa kattokalusteiden porauksia.
Ripottele tahmeaan maalipintaan hiekka ja ravistele pois ylimääräinen hiekka pienen odotuksen jälkeen.



148

Tulostekatto

Toimi samoin katon muiden osien suhteen.
Anna ensimmäisen hiekkakerroksen kuivua huolella.



149

Tulostekatto

Ensimmäisen kerroksen kuivuttua, toista sama uudestaan.
Tällä kertaa maalaa yhdellä kertaa koko katto ja varistele
toinen hiekkakerros.
Ravistele ylimääräinen hiekka pois lähes välittömästi,
anna kuivua huolella.



150

Tulostekatto

Toisen hiekkakerroksen kuivuttua, poista veitsenterällä
lanterniin kulmiin kertynyt ylimääräinen hiekka.
Sovita jälleen lanterniin peitelevä kattokorokkeeseen.
Sovitus ei saisi olla tiukka.

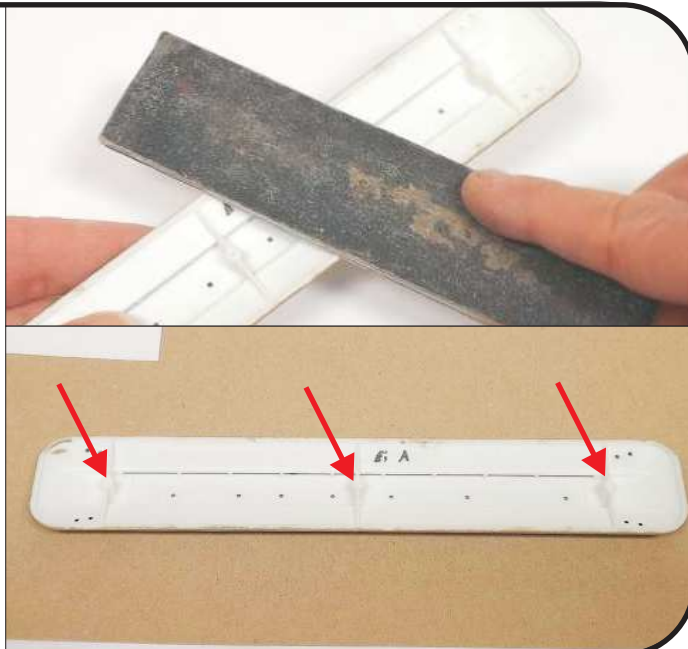


151

Tulostekatto

Hio katon alapintaan mahdollisesti kertynyt ylimääräinen hiekka.

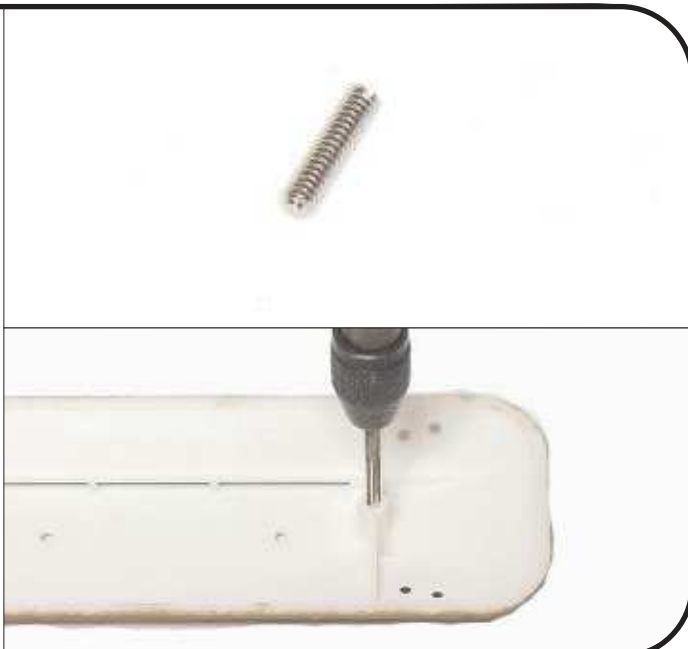
Katon alapuolella on valmiit paikat katon kiinnitysruuveille.



152

Tulostekatto

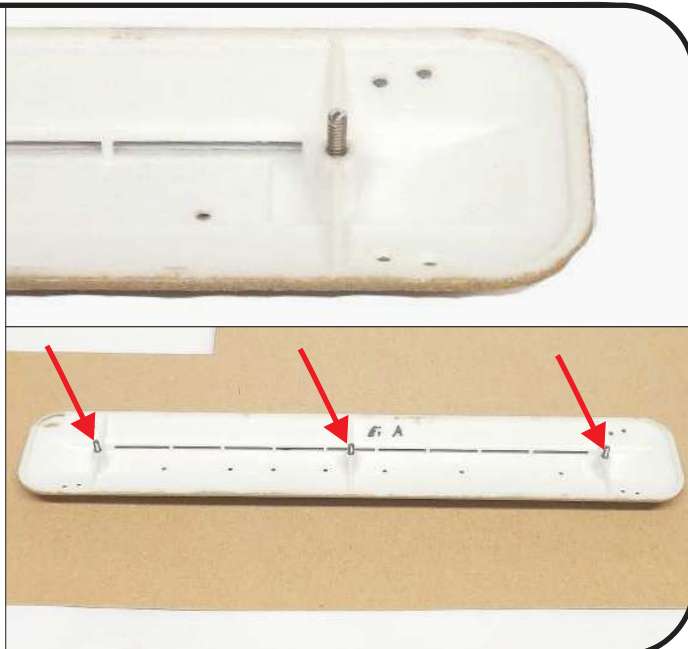
Kohoumassa on valmiina ahdas reikä, johon vaarnaruuvi kierretään, vaarnaruuvi on 2 x 8 mm. Kierrä reikiin kierteet 2mm kierretapilla.



153

Tulostekatto

Laita kierteisiin vähän pikaliimaa ja kierrä vaarnaruuvi paikoilleen. Jätä riittävästi ruuvien vartta näkyviin, ruuviin kierretään mutteri, joka kiinnittää katon vaununkoriin.



154 Tulostekatto

Halutessasi voit maalata katon alapinnan, tässä katto on maalattu samalla maalilla, jolla hiekkakin on kiinnitetty.

Sovita hiekoitettua kattoa paikoilleen, katon reunojen pitäisi tulla hieman yli seinistä.



155 Kattokalusteet

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

Huom! Kattokalusteet maalataan erillään ja liimataan paikalleen vasta myöhemmin.



156 Kattokalusteet



157

Otetangot, lukkopesät, määräasemakyltit

Irrota otetangot ja määräasemakyltit ja siisti niistä kiinnityskannakset hienojakoisella viilalla. Otetankoja tulee 4 kappaletta ja määräasemakylttejä 2.

Huom! Otetankoja ei maalata, ne tummutetaan metallintummennusaineella.



158

Otetangot, lukkopesät ja määräasemakyltit

Irrota lukkopesät syövytearkista ja siisti osat hienojakoisella viilalla.

Lukkopesiä on arkissa sekä oikea- että vasenkätisiä. Oikeakätisiä tarvitaan 1 kpl ja vasenkätisiä 1 kpl.

Huom! Lukkopesiä ei tarvitse maalata lainkaan, uushopeapellin väri käy kromatusta metallista. Lukkopesät liimataan oviin vasta koko vaunun maalauksen jälkeen.



159

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.

Suosittelimme 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.

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

Pohja- ja pintamaaleiksi suosittelimme 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 kantalakko jää näkyviin lakkauksen jälkeen.

Maalauksen ja siirtokuvien asentamisen jälkeen koko pienoismalli lakataan. Lakan avulla malliin saadaan haluttu kiiltoisuusaste ja lakka myös suojaaa pienoismallia pieniltä kolhuilta ja tahroilta. Lakaksi suosittelimme kaksikomponenttiautolakkoja.

Huom! Pienoismallirakentajan käsikirjassa on kattava selostus ruiskumaalauksen perusteista.

160

Maalauksen esivalmistelut

Kynäruiskulla maalatessa täytyy maalattavaa kohdetta voida käänellä eri suuntiin. Tee ns. apukahvoja esim. eristelevyn suikaleista tai puurimoista.

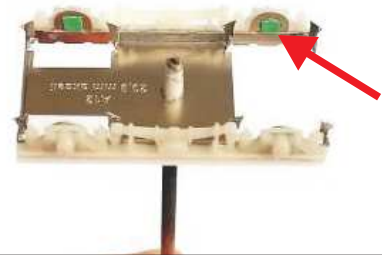
Kiinnitä maalattava kohde kaksipuoleisella teipillä apukahvan päähän.

Asettele myös pienemmät osat apukahvoihin.

Liimaa kaksipuoleista teippiä pahvisuikaleen päälle ja paina maalattava osa teippiin.

Kaksipuoleisen teipin liima on vahvaa ja pienetkin osat pysyvät hyvin teipissä pystyssä.

Suojaa telien laakerikupit pienellä maskiteipin palalla. Tee myös teleille apukahva maalauksen helpottamiseksi.



161

Maalauksen esivalmistelut

Asettele myös avosillat apukahvoihin.

Liimaa kaksipuoleista teippiä pahvisuikaleen päälle ja paina lanterniinien ikkunapellit teippiin.



162

Pohjamaalaus

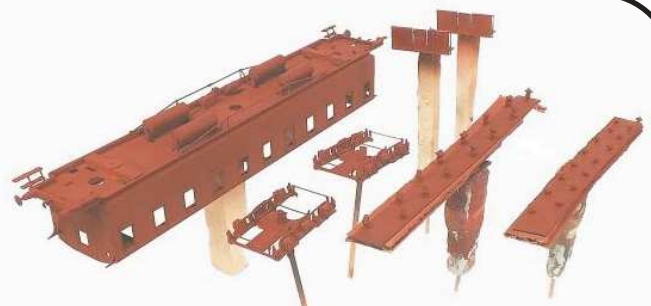
Kaikki osat pohjamaalataan.

Suosittellemme käyttämään tartuntapohjamaalia, jotta saat parhaan lopputuloksen.

Hyvä pohjamaali on HB Body 992 Anticorrosive primer. Pohjamaalille sopiva liuotin on HB Body Acryl 740 Normal. Pohjamaalille kannattaa valita normaalinopeuksinen liuotin, liian nopeasti haihtuva liuotin aiheuttaa huonon maalipinnan.

Hyvä, nopea ja edullinen pohjamaalin, kovettimen ja liuottimen verkkokauppa on www.kiertokanki.com

Huom! Älä maalaa oven lukkopesiä, ne käyvät sellaisenaan.



163

Yleistä vaunujen värytyksestä

Vuoteen 1931 asti matkustajavaunuissa käytettiin luokkavärytystä; jokaisella kolmella matkustajaluokalla oli oma värytyksensä. Ensimmäinen luokan väri oli sininen (RAL-värikoodi 5003), toisen luokan vihreä (RAL-värikoodi 6005), kolmannen ruskea (RAL-värikoodi 8016).

Vuodesta 1931 alkaen kaikkien matkustajavaunujen luokkavärit muuttuivat ruskeaksi (RAL-värikoodi 8016).

Värimuutoksen päätöksen jälkeen vaunuja ei suinkaan heti maalattu ruskeiksi, maalaus uusittiin yleensä vaunun seuraavassa suuremmassa määräaikaikorjauksessa. Pitkien siirtymäaikojen vuoksi vanhoilla värytyksillä varustettuja matkustajavaunuja oli liikenteessä pitkälle 1930-luvulle saakka.

Osa peltivuoratuista lanterniinivaunuista oli yhdistettyjä kahden eri luokan, esim. I ja II luokan ja II ja III luokan vaunuja.

Tällöin vaunut oli maalattu omalla luokkavärytyksellään matkustajaluokkien jaotuksen mukaisesti.

I ja II luokan vaunu oli värytykseltään sininen/vihreä ja II ja III luokan vaunu vihreä/ruskea. Vaunut olivat siis hyvin näyttäviä.

Lisäksi esim. I luokka saattoi sijaita vaunun keskiosassa ja sen molemmilla puolilla oli II luokan osastot eli vaunun keskiosa oli sininen ja molemmat päät vihreät.

Myös lanterniinin ikkunakorokkeen värytyksellä noudatteli osastojen luokkajakoa.

Matkustajavaunujen ruskea värytyks on vaihdellut eri aikoina. Aivan vanhimpien vaunujen ruskean sävyä ei ole toistaiseksi löytynyt mitään tietoa, mutta vuoden 1938 ruskean värikoodin olemme löytäneet (RAL 8016). Olemme käyttäneet peltivuoratuissa lanterniinivaunuissa vuoden 1938 värisävyä. Yleisesti ottaen vanhat ruskeat sävyt ovat olleet enemmän punaruskeita kuin uudemmat sävyt.

164

Pintamaalaus

Ryhmitteille osat maalattavan värin mukaan.

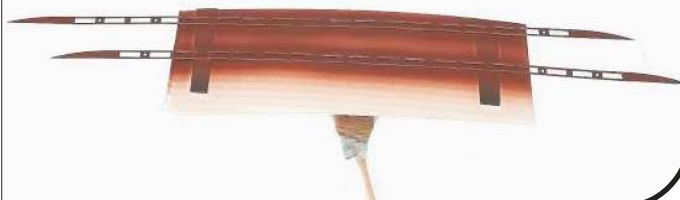
Vaunun kori ja lanterniinin ikkunapellit ovat ruskeita.

Telit, torpedotuuletin, kaasulamppujen ilmanvaihtimet, otetangot ja avosiltojen päädyt ovat mustia.

Määräasemakyltit ovat väriltään valkoiset.

Matkustajavaunujen ruskea värytyks on vaihdellut eri aikoina. Olemme muuttaneet vanhat tiedossa olevat värisävyt RAL-värikodeiksi, joiden avulla voi ostaa oikeat värisävyt. Peltivuoratuissa lanterniinivaunuissa olemme käyttäneet vuoden 1938 VR:n värikartan sävyä, jonka RAL-koodi on 8016. Tätä vanhemmista sävyistä ei ole löytynyt tietoa.

Mustan sävynä kannattaa käyttää hieman leikattua mustaa, kokoamisohjeen vaunu on maalattu RAL-sävyllä 7021.



165

Pintamaalaus



166

Pintamaalaus

167

Aluskehysten ja avosiltojen maalaus

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 kori. Teippaa myös avosiltojen mustiksi maalatut päädyt.



168

Aluskehysten ja avosiltojen maalaus

Maalaa aluskehys mustaksi samalla värillä kuin telit. Kokoamisohjeen vaunussa on käytetty RAL-sävyä 7021. Maalaa avosiltojen laudoitus ruskeaksi, myös porrasaskelmat ovat samalla värillä. Ruskean sävynä on käytetty Revellin 381.

Maskiteipit voi poistaa välittömästi maalauksen jälkeen.



169

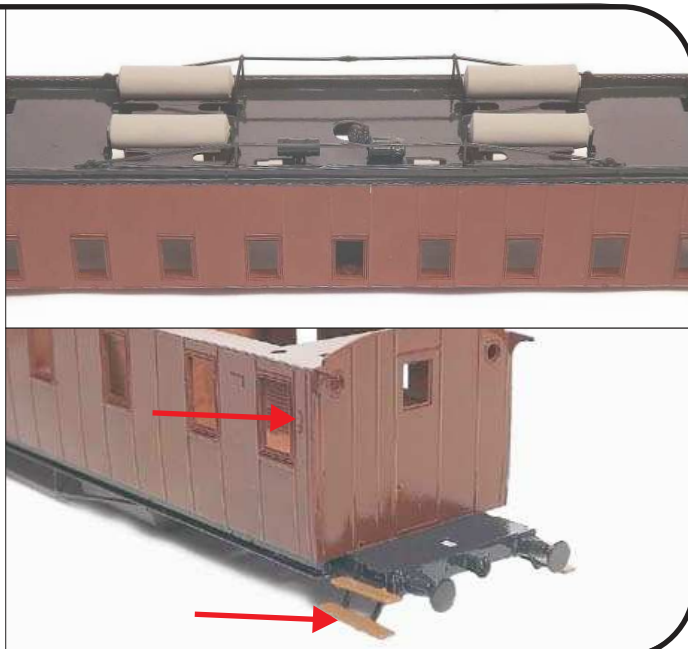
Kaasusäiliöiden, porrasaskelmien ja loppuopastekoukkujen maalaus

Maalaa pensselillä kaasusäiliöt vaaleanharmaiksi. Maalaa porrasaskelmat samalla sävyllä kuin avosiltojen laudoitus, sävy on Revell 381.

Ruiskussa käytettävät automaalit eivät sovellu pensseli-maalaukseen.

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

Samalla tavalla voit paikata myös muiden yksityiskohtien vaurioituneet tai maalittomat kohdat.



170

Lukkopesät

Päätyoviin liimataan lukkopesät kahvoineen. Toinen on oikea- ja toinen vasenkätinen. Laita lukkopesään pieni tippa pikaliimaa ja paina lukkopesä ovea vasten.

Katso kuvista lukkopesien tarkemmat paikat.



171

Otetankojen tummentaminen

Otetankojen tummennus tehdään metallintumennusaineella.

Tummennusaineita on eri metallilaaduille ja eri merkisiä tuotteita.

Otetangot ovat uushopeaa.

Uushopealle erittäin tehokas on Super Blue-metallintumennusaine, 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.



172

Otetankojen tummentaminen

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.

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

Neutralisoi lopuksi vedellä.



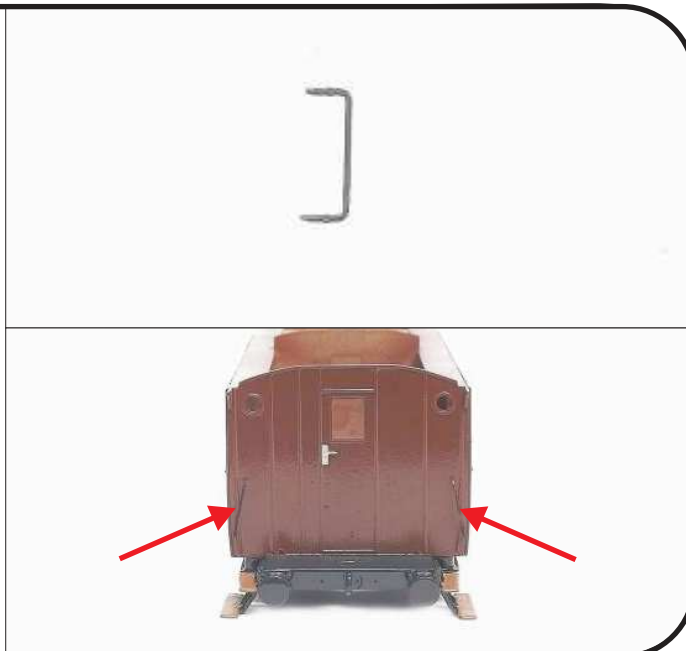
173

Otetankojen asentaminen

Vaunun kummassakin päädyssä on kaksi otetankoa.

Päätyseinissä on valmiit reiät otetangoille.

Pujota tangot paikoilleen ja liimaa pikaliimalla korin sisäpuolelta.



174

Avosiltojen porttien tummentaminen

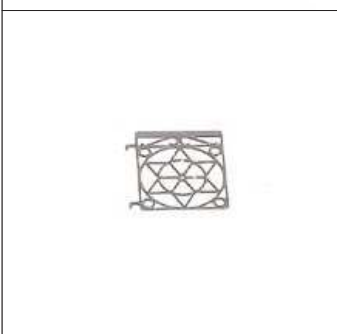
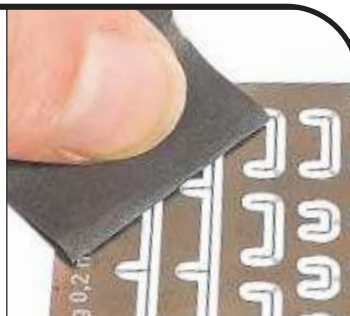
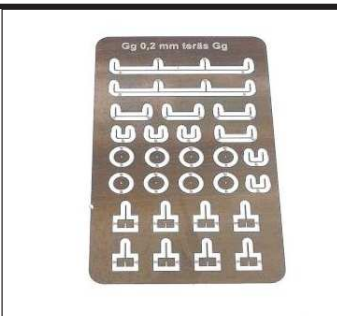
Avosiltojen portit ovat ruostumatonta teräspeltiä, portit tummutetaan mustiksi.

Rosteri vaatii oman tummennusaineensa.

Ennen osien irrottamista ja tummentamista, hio vesihiomapaperilla porttien molemmat puolet. Hiominen helpottaa osien tummentamista.

Hyvä rosterin tummennusaine on Tositumma-tummennusaine. Tmi Mestarimallit myy kyseistä tuotetta.

Huom! Tummentamisen sijaan osat voi myös maalata kynäruiskulla mustiksi.

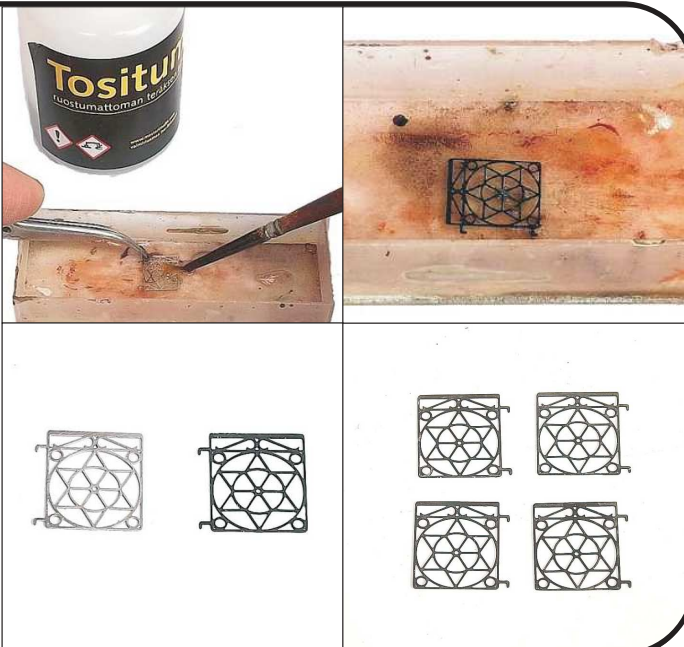


175

Avosiltojen porttien tummentaminen

Sivele pensselillä tummennusainetta portteihin, hankaa samalla osia pensselillä.
Rosteriosien tummentaminen saattaa vaatia pari-kolme käsittelykertaa.
Tummennus on hyvä, kun osa on tasavärinen eikä sen pinnasta lohkeile tummennusainetta.

Vaihtoehtoisesti osaa voi liottaa hetken pieneen kuppiin kaadetussa tummennusaineessa.



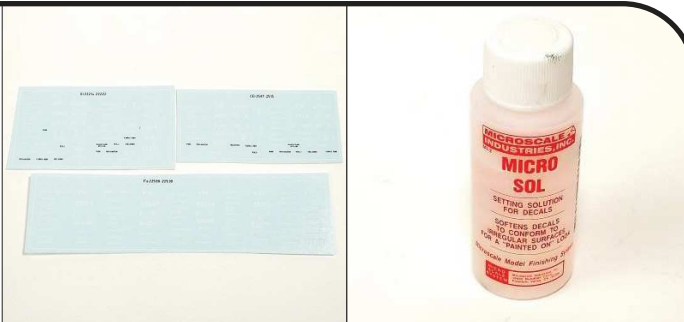
176

Siirtokuvien kiinnitys

Vaunumerkinnät toteutetaan silkkipainetuilla siirtokuvilla. Siirtokuvissa on yleensä muutama vaunun numerovaihtoehto.
Arkeissa on myös 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. Liikuttelu 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.



177

Vaunumerkinnät

Ensimmäiset peltivuoratut lanterniinivaunut rakennettiin jo 1890-luvulla, 1950-luvulle tultaessa vaunut alkoivat kadota yleisestä liikenteestä.

Vaunumerkinnät ovat vaihdelleet eri aikoina, vaunua rakennettaessa kannattaa miettiä mille aikakaudelle vaunun haluaa tehdä. Lanterniinivaunujen yleisin käyttöaika ajoittuu ehkä 1900-1950-lukujen väliselle ajalle.

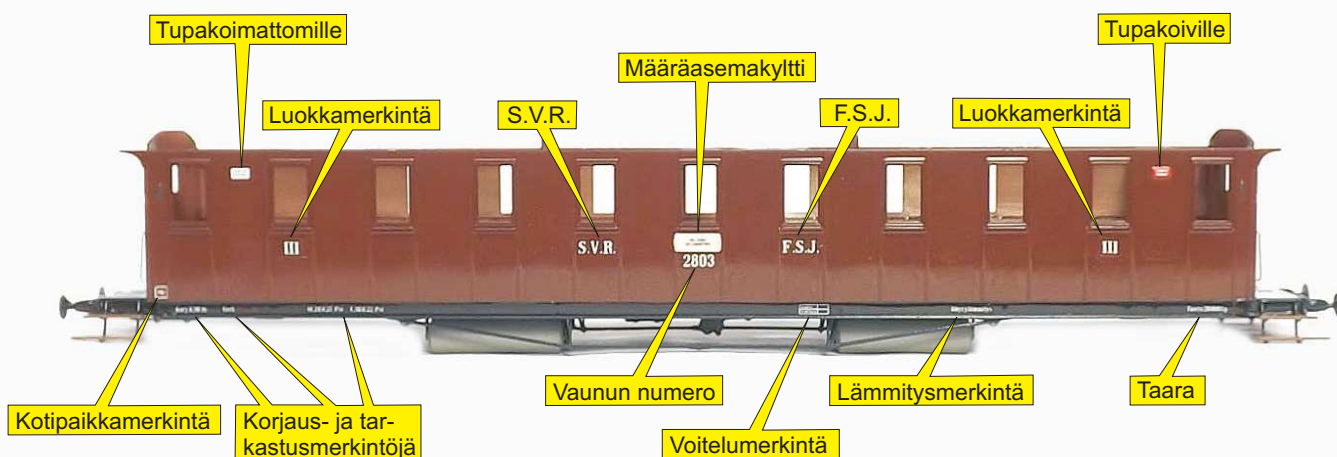
Alkuperäiset vaunumerkinnät ovat Suomen suuriruhtinaskunnan ajoilta eli ennen Suomen itsenäistymistä. Tällöin vaunujen kyljessä olivat S.V.R/F.S.J.-merkinnät, joita käytettiin aina 1920-luvun alkupuolelle.

VR SUOMI -merkinnöistä annettiin määräys vuonna 1928. Ennen VR SUOMI -merkintöjä ehti lyhyen aikaa olla käytössä VR SJ -merkinnät, ilmeisesti vuodesta 1924 alkaen.

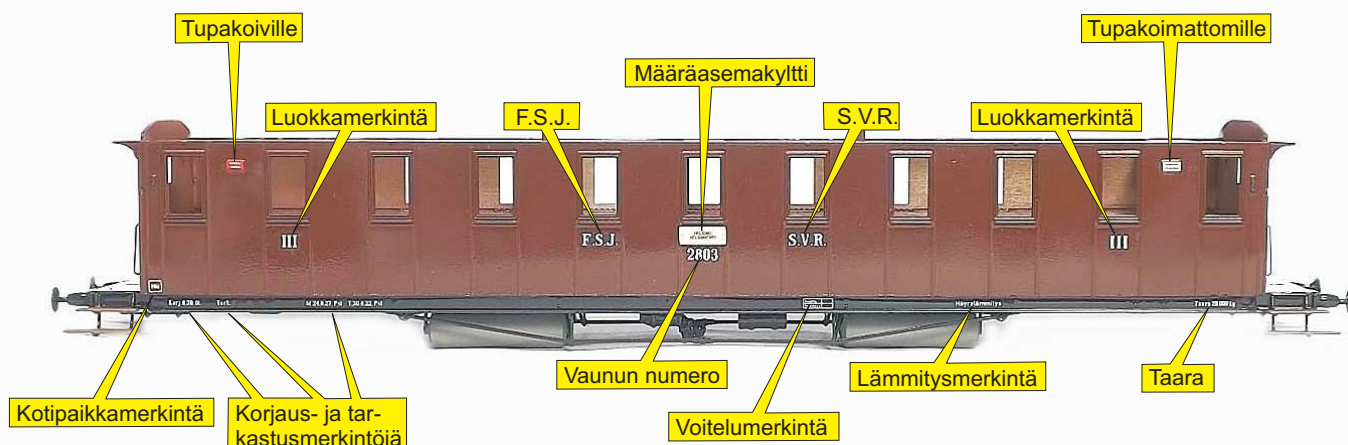
Luokkamerkinnät vaunujen sivuseinissä, kaikissa luokissa, oli merkitty roomalaisin numeroin. Roomalaisia numeroita käytettiin aina vuoden 1956 luokkauudistukseen asti.

Tässä kokoamisohjeessa on esitetty Ei-vaunun (11 ikkunaa) kokoaminen, jossa on S.V.R/F.S.J -merkinnät. Toisena esimerkkinä näytetään yhdeksällä ikkunalla varustettu Ei-vaunu VR SUOMI -merkinnöillä.

178

S.V.R./F.S.J -vaunumerkinnät (oikea kylki)

179

S.V.R./F.S.J -vaunumerkinnät (vasen kylki)

180

S.V.R./F.S.J -vaunumerkinnät

Vaunun numero ja luokka on merkitty myös vaunun molempiin pätyihin.
Lisäksi oven vieressä on sulkekaa ovet -kyltti.



181

VR SUOMI -vaunumerkinnät (oikea kylki)



182

VR SUOMI -vaunumerkinnät (vasen kylki)



183

VR SUOMI -vaunumerkinnät

Vaunun numero on merkitty myös vaunun molempiin pätyihin.



184 Vaunun lakkaus

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.

Kuvissa esiintyy uudempi eteiskomeroilla varustettu Ei-vaunu, lakkaus suoritetaan kuitenkin samalla tavalla.



185 Vaunun lakkaus

Lakkaa myös telit, kattokalusteet ja avosillat mattalakalla.



186 Ikkunalasit

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

Leikkaa muovista oikean kokoiset palat (ks. kuva). Hyvä liima ikkunoiden liimaukseen on Micro-Markin PSA-liima.

Laita cocktail-tikulla liimapisaroita ikkunapokan joka sivulle ja myös seinän alaosaan.

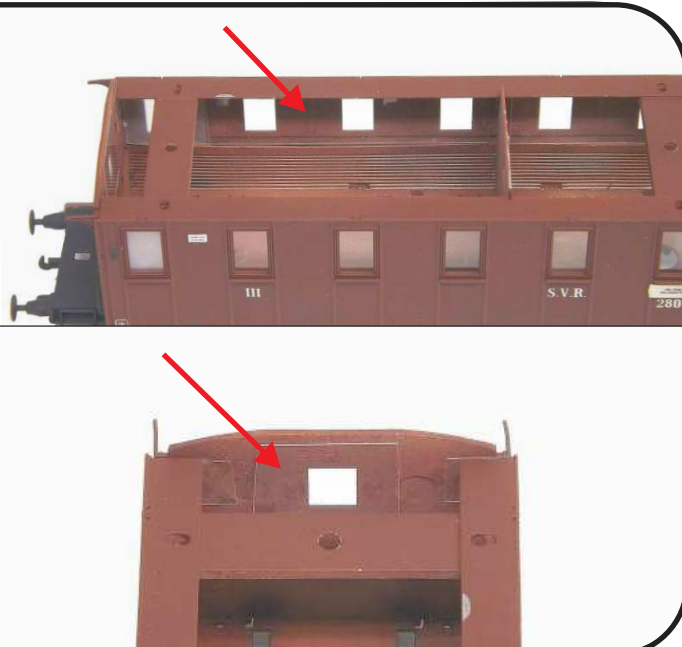
Huom! Tee WC:n maitolasi-ikkuna ennen ikkunaluiskan asentamista (ks. kohta WC:n ikkuna)



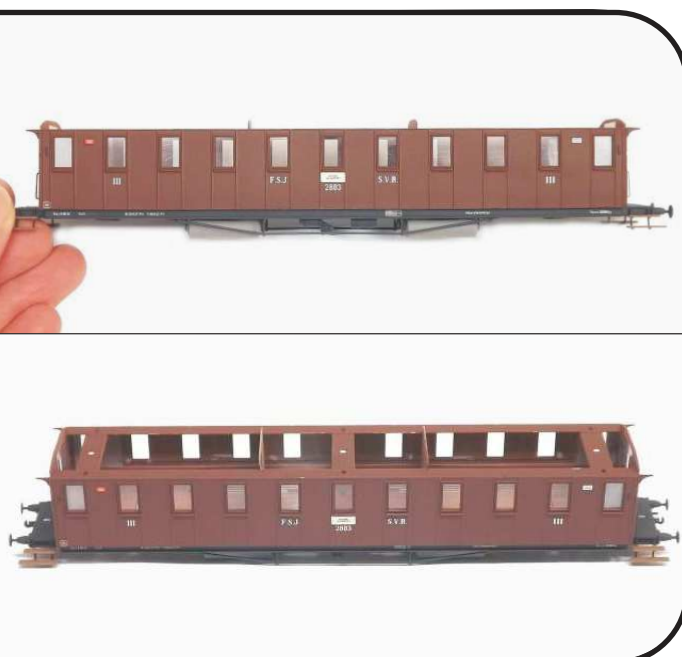
187

Ikkunalasit

Anna liiman vetäytyä jonkin aikaa kunnes sen väri alkaa vaihtua maitomaisesta kirkkaaksi. Paina ikkunaruuu paikalleen.
PSA-liima ei vetäydyttyään tursuile seinän ja ikkunan välissä. Kuivuessaan liima muuttuu kirkkaaksi.



188

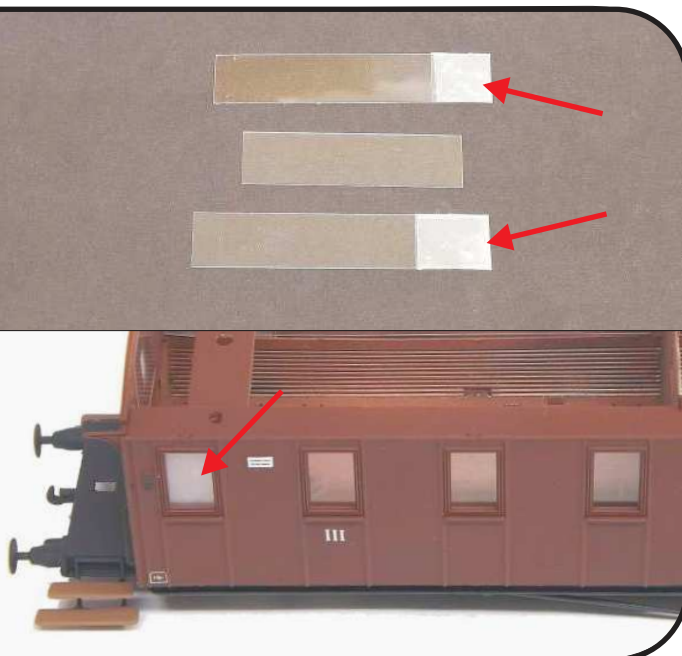
Ikkunalasit

189

WC-ikkunat

WC:ssä on maitolasi-ikkuna. Maitolasi-ikkunan voi tehdä arkistointiteipistä. Liimaa ikkunalaasiin kolme kerrosta teippiä WC:n kohdalle.
Teippi kannattaa liimata ikkunalasimuoviin ennen ikkunalaasien asentamista.

Tarkista piirustuksesta WC:n oikeat paikat.



190

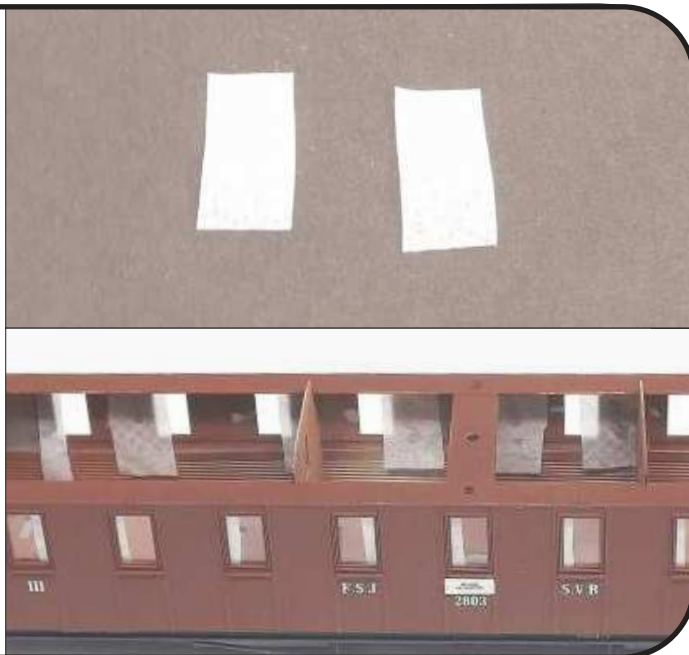
Ikkunaverhot

Verhot tehdään yhdestä lautasliinasta puretusta kerroksesta. Vaunujen verhojen värit on vaalea beige.

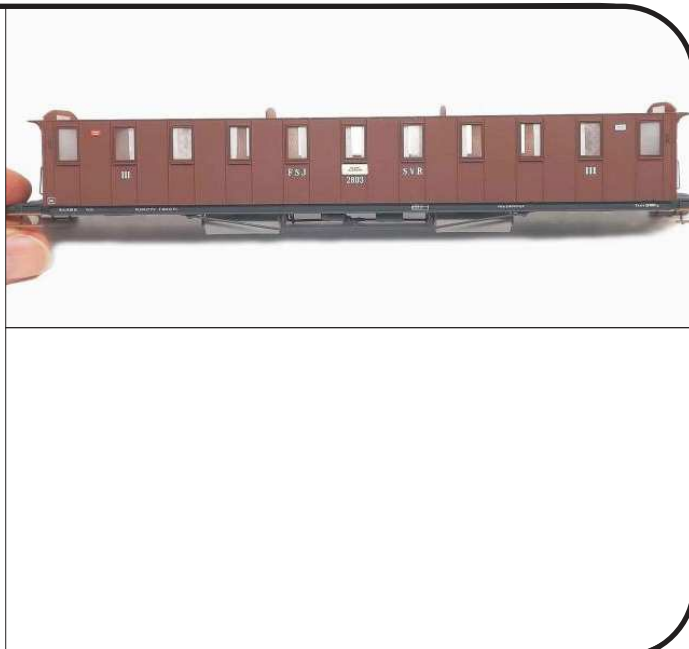
Verhomateriaali ei tule sarjan mukana.

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.



191

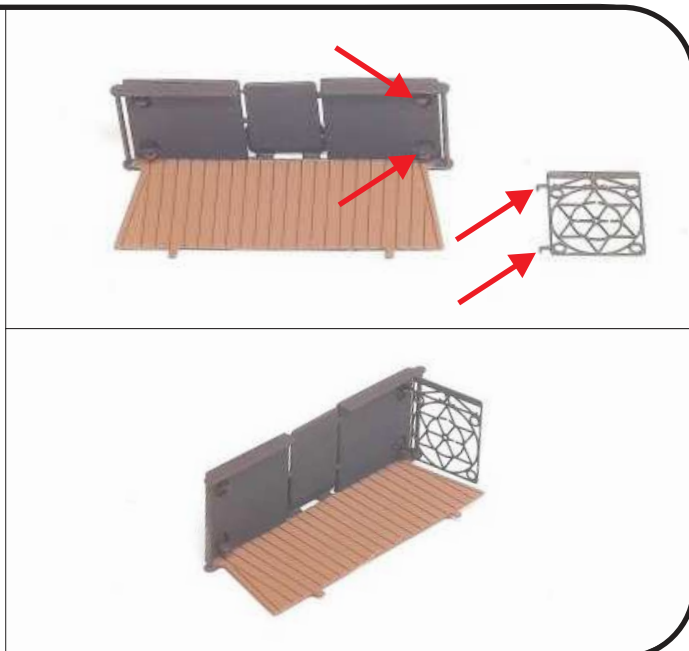
Ikkunaverhot

192

Avosiltojen porttien asentaminen

Avosiltojen porteissa on asennustapit porttien asennusta varten, avosiltojen päädyissä asennuslenkit asennustapeille. Ripusta portti paikoilleen ja laita asennustappien ympärille pieni tippa pikaliimaa.

Asettele portti oikeaan asentoon avosillan lattian reunan suuntaisesti.



193

Avosiltojen porttien asentaminen

Avosiltoja on sekä viistettyä että suoraa mallia, porttien asentaminen tehdään molemmissa malleissa samalla tavalla.



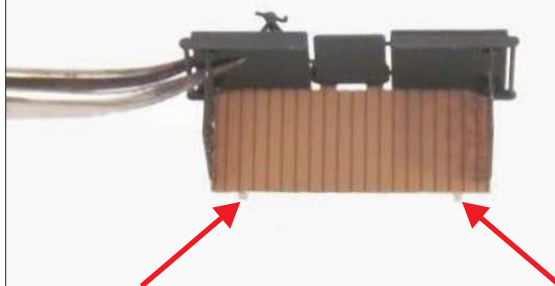
194

Avosiltojen porttien asentaminen

195

Avosiltojen asentaminen

Avosiltojen lattiassa on asennustapit avosillan asentamista varten, tapit kohdistavat avosillan oikeaan paikkaan. Vaunun päädyn lattia-rajassa on asennustapeille kolot. Sovita avosiltaa paikoilleen ennen sen liimaamista, avarra tarvittaessa varovasti koloja.



196

Avosiltojen asentaminen

Laita pikaliimaa avosillan alustalle, pujota avosiltojen asennustapit koloihin, paina avosiltaa alustaa vasten. Varmista, että avosilta on painettu vaunun päätyseinää vasten.

Toisessa avosillassa on ruuvijarru. Avosiltaa liimatessa pujota samalla ruuvijarrun pystyakseli puskinpalkissa olevan kannattimen reiästä läpi.



197

Avosiltojen asentaminen

198

Kattokalusteiden paikat E(i):

 **TORPEDOTUULETIN iso**

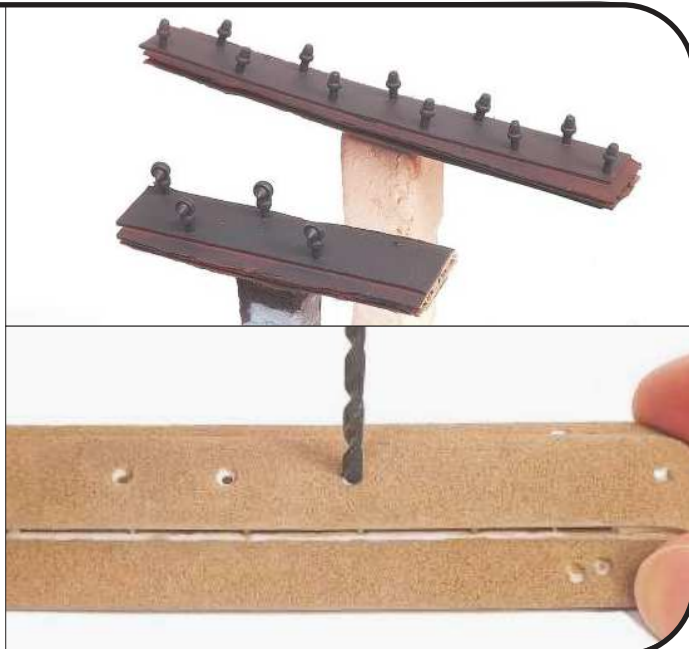
 **KAASULAM. ILMANVAIHDIN**



199

Kattokalusteiden asentaminen

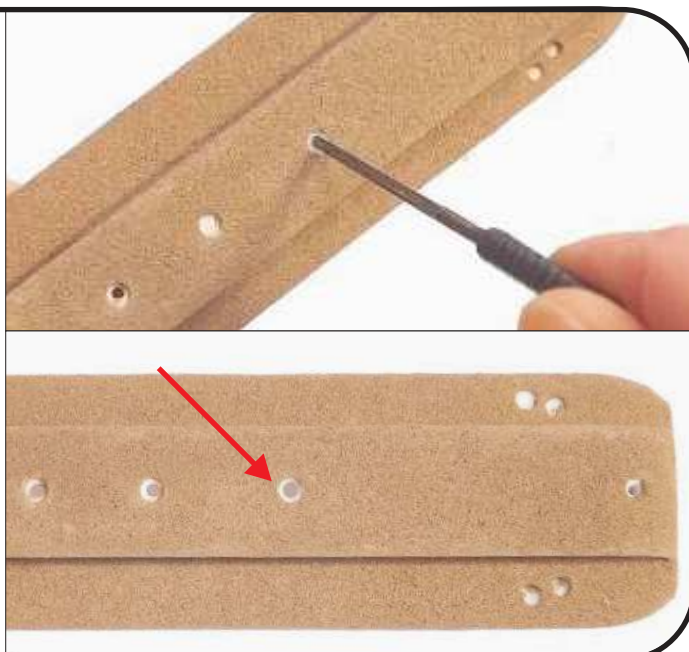
Vaunun katolle asennetaan torpedotuulettimet ja kaasulamppujen ilmanvaihtimet. Avarra poralla kattokalusteiden syvänteet, jos niihin on pakkautunut hiekkaa.



200

Kattokalusteiden asentaminen

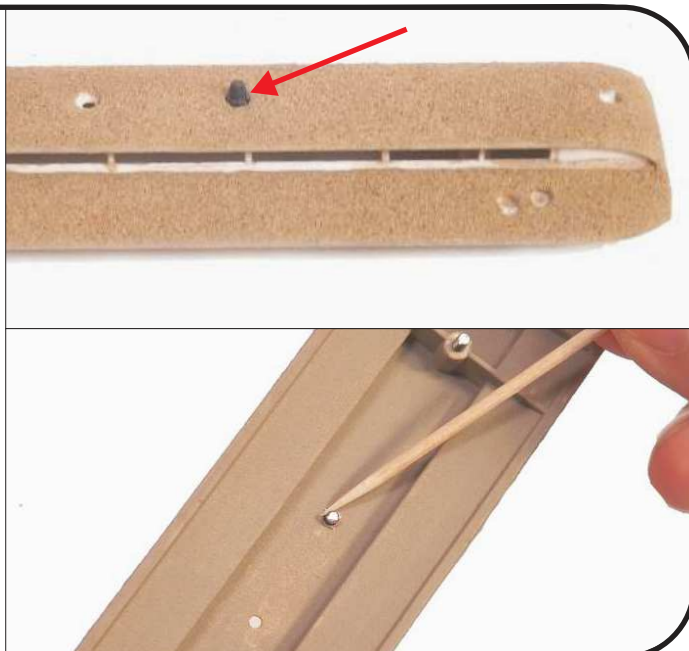
Avarra tarvittaessa myös kattokalusteiden asennustappien reikiä. Sovita kalusteita ennen niiden liimaamista. Kattokalusteiden kannat uppoavat puolittain katon sisään. Kattokalusteiden paikat selviävät sivun 74 kuvannosta.



201

Kattokalusteiden asentaminen

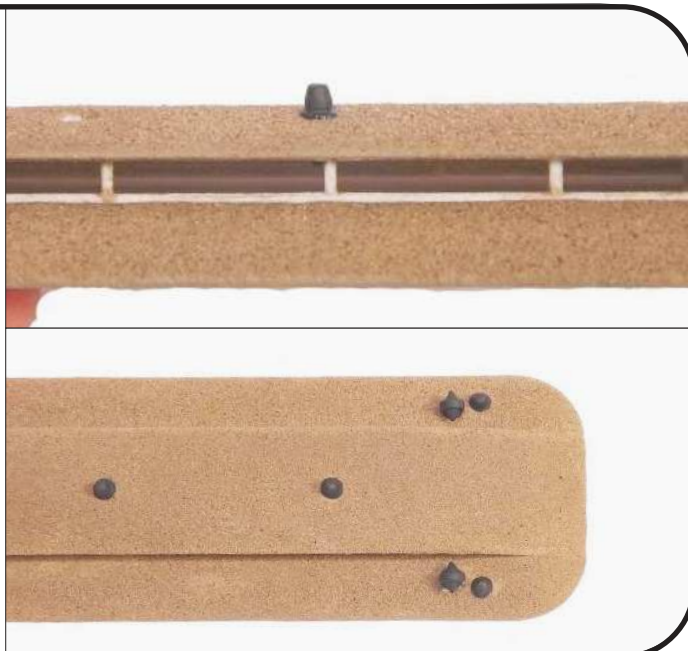
Kattokalusteet liimataan pikaliimalla, liimauksen voi tehdä katon sisäpuolelta.



202

Kattokalusteiden asentaminen

Tarkista, että kattokalusteet ovat pystysuorassa.



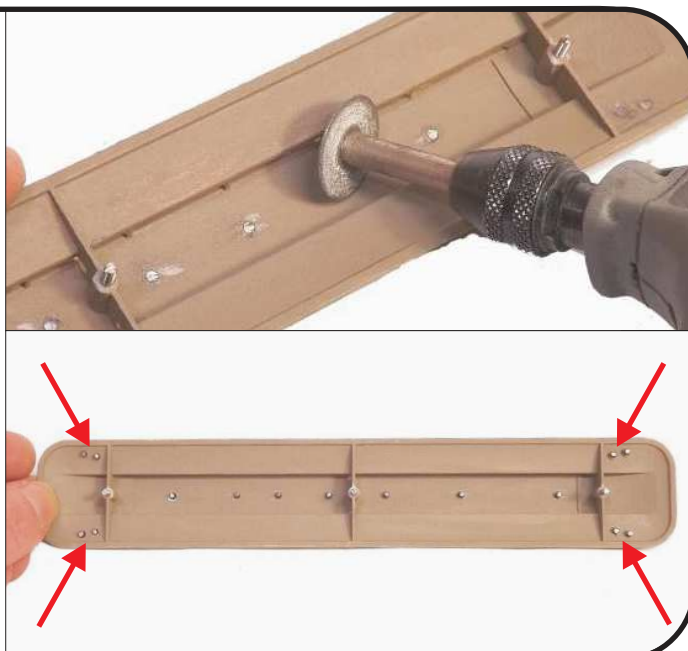
203

Kattokalusteiden asentaminen

204

Kattokalusteiden asentaminen

Halutessaan kattokalusteiden asennustapeista voi poistaa ylimääräisen materiaalin. Asennustapit saattavat estää katon asettumisen tiiviisti vaunun koria vasten, varsinkin katon päissä olevat katto-
kalusteet.



205

Lanterniinin torpedotuulettimet

Lanterniinin ikkunoiden väliin asennetaan pienet torpedotuulettimet.

Torpedotuulettimet on maalattu ja lakattu ennen niiden asentamista, samoin lanterniinin nauhamainen sivupelti.

Torpedotuulettimissa on asennustapit, sivupellissä on reiät tuulettimien asennustapeille.

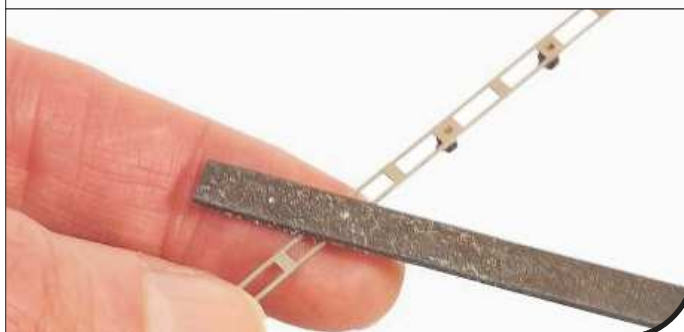


206

Lanterniinin torpedotuulettimet

Aseta torpedotuuletin paikoilleen ja liimaa se pikaliimalla sivupellin nurjalta puolelta.

Sivupellin takapuolen täytyy olla sileä; viilaa tuulettimien asennustapit pellin tasolle.



207

Lanterniinin torpedotuulettimet

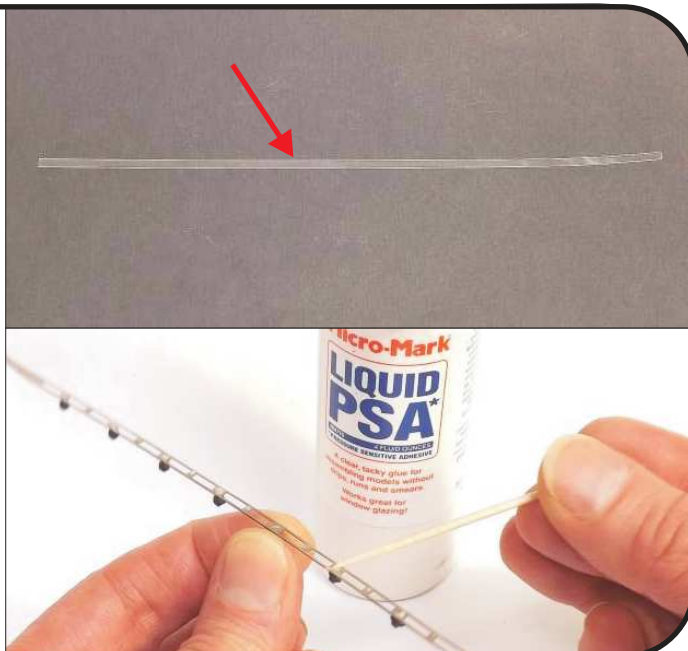
208

Lanterniinin ikkunalasit

Leikkaa 0,13mm kirkkaasta polystyreenistä lanterniinin korkuinen suikale.

Ikkunalasi ei saa olla lanterniinia korkeampi.

Liimaa lanterniinin ikkunalasit kuten vaunun muutkin ikkunat.



209

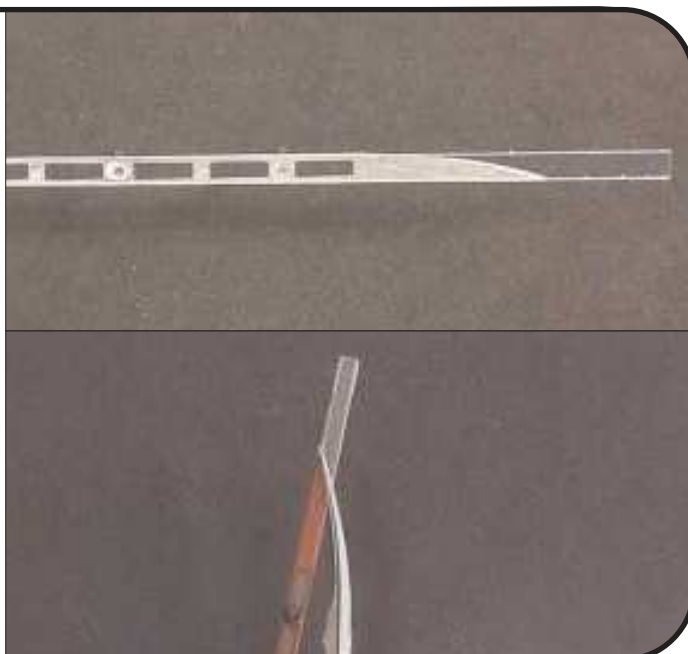
Lanterniinin ikkunalasit

Ikkunalasissa on ylimääräistä mittaa, leikkaa ylimääräinen materiaali lanterniinin reunoja pitkin.

Tarkista vielä, että ikkunalasi ei mene lanterniinin reunojen yli.

Tarvittaessa pyyhkäise terävän veitsen terällä lanterniinin reunoista.

Liian korkea ikkunalasi vaikeuttaa lanterniinin asentamista.

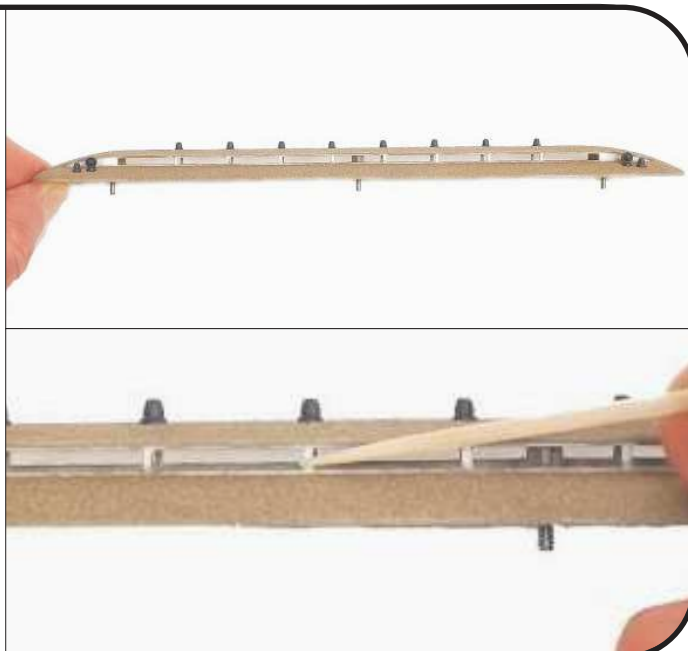


210

Lanterniinin asentaminen

Lanterniini liimataan kattokorokkeen reunoja vasten.

Laita pieniä liimatippoja kattokorokkeen pystypuihin, käytä liimana samaa liimaa kuin ikkunalaseja liimatessa.



211

Laterniinin asentaminen

Aseta lanterniinin sivupelti paikoilleen.
Varmista, että osa on painettu pohjaan asti.
Toista sama lanterniin toiselle puolelle.



212

Katon asentaminen

Katto kiinnitetään koriin kolmella 2 mm:n teräsmutterilla.
Katon alapuolella olevat vaarnaruuvit pujahtavat korin poikittaistukien reikien läpi.



213

Katon asentaminen

Vaununpohjassa on kolme isoa reikää mutterien kiinnittämisessä tarvittavaa meisseliä varten.
Halpoja erikokoisille muttereille tarkoitettuja meisseleitä saa rautakaupoista ja halpahalleista.

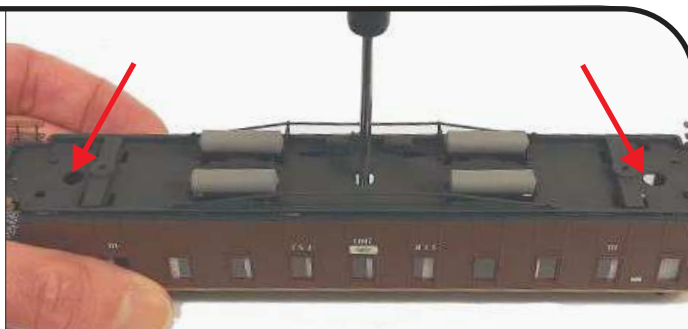
Myös Tmi Mestarimallit myy kuvan kaltaista mutteriväänintä.



214

Katon asentaminen

Kierrä kaikki mutterit paikalleen, älä vielä kiristä lopullisesti. Jos katto näyttää istuvan hyvin eikä rakoja näy, kiristä mutterit.



215

Telien asentaminen

Poista laakerikuppien suojana olleet maskiteipinpalat ja laita laakerikuppeihin pienet öljytipat.



216

Telien asentaminen

Pujota pyöräkerrat paikoilleen ja asenna telit kuten ohjeen laatikoissa 116-118 kerrottiin.



217

Telien asentaminen



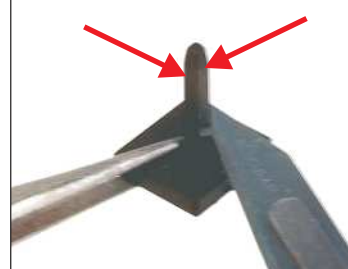
218

Lähikytkinmekanismit

Vaunuun tulee lähikytkinmekanismit NEM-tuppeloilla. Vaununpohjassa on asennuslaatikot lähikytkinmekanismeille.

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.

Vaunuun voi asentaa myös Mestarimallin oman MM87-kytkimen. Kytkimen voi laittaa joko NEM-tuppeloon tai suoraan kytkinmekanismin pystytappiin. Jos käytät suoraan pystytappiin asennettavaa MM87-kytkintä, älä viistä pystytapin etureunoja.



219

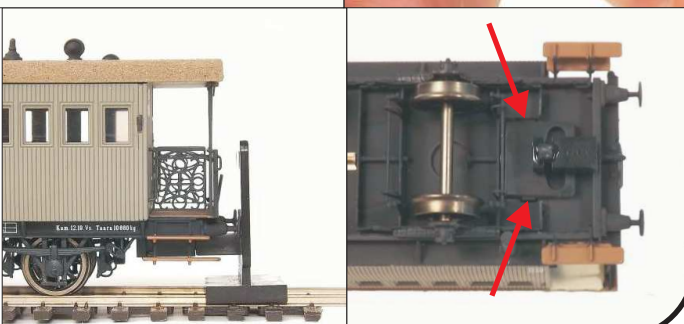
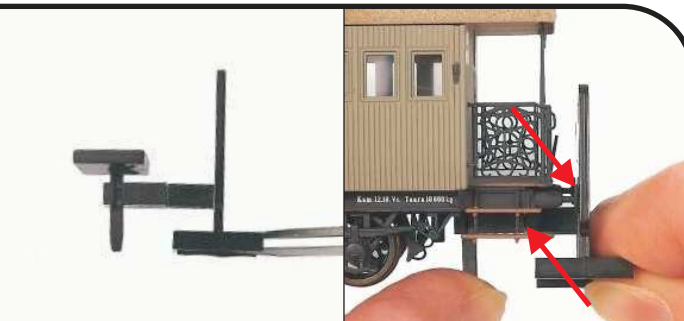
Lähikytkinmekanismit

Kytkinmekanismin pituussuuntainen paikka määritellään kytkintulkin avulla. Pujota mekanismissa oleva tuppelo kytkintulkkiin ja liimaa mekanismi vaununpohjan asennuslaatikkoon. Kytkinmekanismi on oikeassa paikassa, kun kytkintulkin pystylevy on kiinni puskinlautasissa, tuppelon ja kytkintulkin väliin ei saa jäädä rakoa.

Kytkinmekanismin asennuslaatikossa on pituussuunnassa vähän pelivaraa, jos mekanismeista täytyy saada ulommas jyrkempien kaartaiden vuoksi.

Myös tuppelon korkeus määritellään kytkintulkillä. Aseta vaunu ja tulkki kiskoille, tuppelon korkeus on sopiva, kun tulkin tappi menee jouhevasti tuppelon sisään. Liimaa tuppelo ja katkaise mekanismin varresta ylimääräinen mitta.

Kuvissa on vaunu, jossa ei ole asennuslaatikkoa, mutta asennusperiaate on kuitenkin sama.



220

Valmis E(i)-vaunu - hurraa!



221

Valmis E(i)-vaunu - hurraa!





E(i) III luokan päivävaunu 9 ikkunaa
(peltivuorattu, lanterniinikatto)

TÄYDENTÄVÄT KOKOONPANO- OHJEET

Mittakaava 1:87



Toukokuu 2021

Sarjan sisältö:

E(i) III luokan päivävaunu (9 ikkunaa) 2937, 2940, 2942, 22004, 22007:

Syövytetty uushopeapelti:
— 0,3 mm (2 arkki)

Syövytetty ruostumaton teräspelti:
— 0,2 mm (1 arkki)

Valkometallivaluosat:
— Torpedotuuletin iso (4 kpl)
— Torpedotuuletin pieni (18 kpl)
— Kaasulampun ilmanvaihdin (12 kpl)
— Apuilmasäiliö (1 kpl)

Hartsivaluosat:
— A3-telisivu (4 kpl)
— Telisovitin (2 kpl)
— Valokaasusäiliö (4 kpl)
— Jarrusylinteri (1 kpl)
— Varsipuskimen tuppelo (4 kpl)

Tulostekatto (1 kpl)
Kattohiekkä (1 ps)

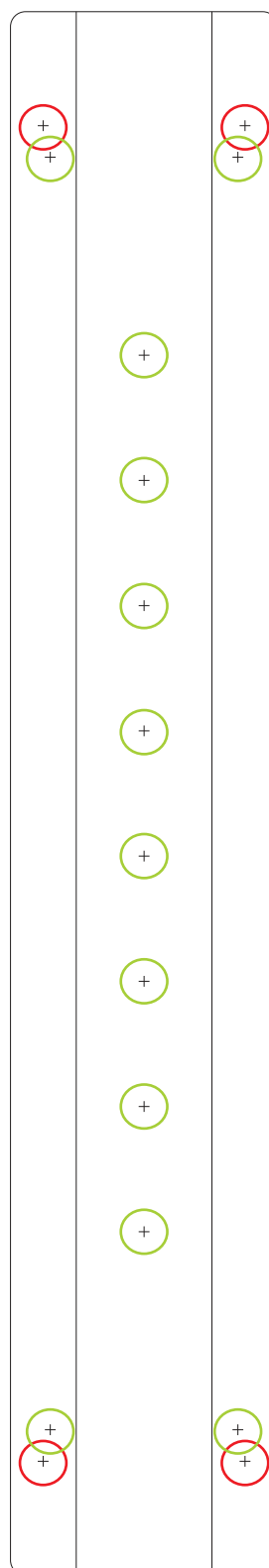
RP25/99 puola/tähtipyöräkerta (4 kpl)
Messinkinen laakerikuppi (8 kpl)
Sorvattu puskinlautanen (2+2)
Kierrejousi (2 kpl)
M2 telinkiinnitysruuvi (2 kpl)
M2 x 8 vaarnaruuvi (3 kpl)
M2 teräsmutteri (3 kpl)
M1,4 sylinterikantaruuvi (6 kpl)
M1,4 messinkimutteri (6 kpl)
M2 teräsruuvi (2 kpl)
M2 messinkimutteri (2 kpl)
0,3 mm:n uushopea/messinkilanka
0,4 mm:n uushopea/messinkilanka
0,5 mm:n uushopea/messinkilanka
0,13 mm:n kirkas polystyreenimuovi
Siirtokuvat (2 kpl)
Symoba-lähikytinmekanismi (2+2 kpl)
Hiusklipsit (3 kpl)
Kokoonpano-ohje (cd-levy)



Kattokalusteiden paikat E(i):

 **TORPEDOTUULETIN iso**

 **KAASULAM. ILMANVAIHDIN**



1

Vaunumerkinnät vuodesta 1928 alkaen



2

Vaunumerkinnät vuodesta 1928 alkaen



3

Vaunumerkinnät v.1928 alkaen

Kokoamisohjeessa 9-ikkunainen Ei-vaunu on saatettu VR SUOMI ulkoasuun.
VR SUOMI merkinnät otettiin käyttöön vuodesta 1928 alkaen, ennen tätä käytettiin lyhyen aikaa vuodesta 1924 alkaen VR SJ merkintöjä.
Alkuperäiset merkinnät ovat muotoa S.V.R. F.S.J..



4

Valmis E(i)-päivävaunu - hurraa!



5

Valmis E(i)-päivävaunu - hurraa!





DE(i) II ja III luokan päivävaunu
(peltivuorattu, lanterniinikatto)

TÄYDENTÄVÄT KOKOONPANO- OHJEET

Mittakaava 1:87



Toukokuu 2021

Sarjan sisältö:

DE(i) II ja III luokan päivävaunu 2502-2527:

Syövytetty uushopeapelti:

— 0,3 mm (2 arkki)

Syövytetty ruostumaton teräspelti:

— 0,2 mm (1 arkki)

Valkometallivaluosat:

— Torpedotuuletin iso (4 kpl)

— Torpedotuuletin pieni (18 kpl)

— Kaasulampun ilmanvaihdin (12 kpl)

— Apuilmasäiliö (1 kpl)

Hartsivaluosat:

— A3-telisivu (4 kpl)

— Telisovitin (2 kpl)

— Valokaasusäiliö (4 kpl)

— Jarrusylinteri (1 kpl)

— Varsipuskimen tuppelo (4 kpl)

Tulostekatto (1 kpl)

Kattohiekkä (1 ps)

RP25/99 puola/tähtipyöräkerta (4 kpl)

Messinkinen laakerikuppi (8 kpl)

Sorvattu puskinlautanen (2+2)

Kierrejousi (2 kpl)

M2 telinkinnitysruuvi (2 kpl)

M2 x 8 vaarnaruuvi (3 kpl)

M2 teräsmutteri (3 kpl)

M1,4 sylinterikantaruuvi (6 kpl)

M1,4 messinkimutteri (6 kpl)

M2 teräsruuvi (2 kpl)

M2 messinkimutteri (2 kpl)

0,3 mm:n uushopea/messinkilanka

0,4 mm:n uushopea/messinkilanka

0,5 mm:n uushopea/messinkilanka

0,13 mm:n kirkas polystyreenimuovi

Siirtokuvat (2 kpl)

Symoba-lähikytkinmekanismi (2+2 kpl)

Hiusklipsit (3 kpl)

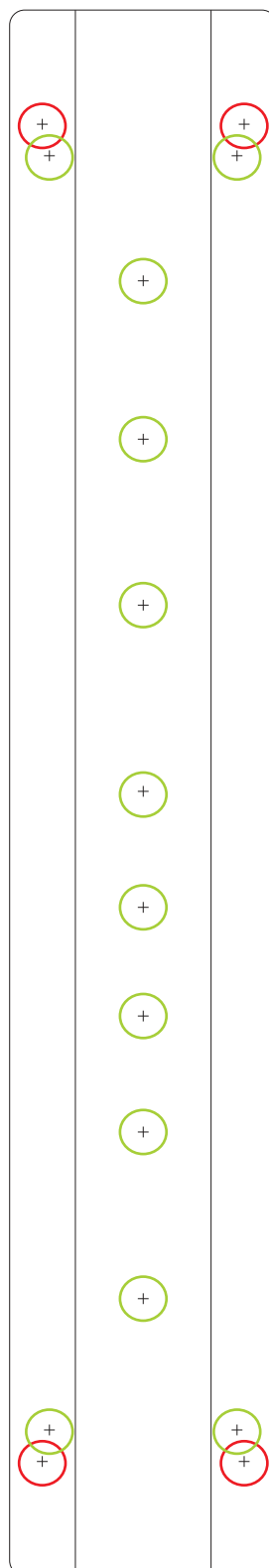
Kokoonpano-ohje (cd-levy)



Kattokalusteiden paikat DE(i):

 **TORPEDOTUULETIN iso**

 **KAASULAM. ILMANVAIHDIN**



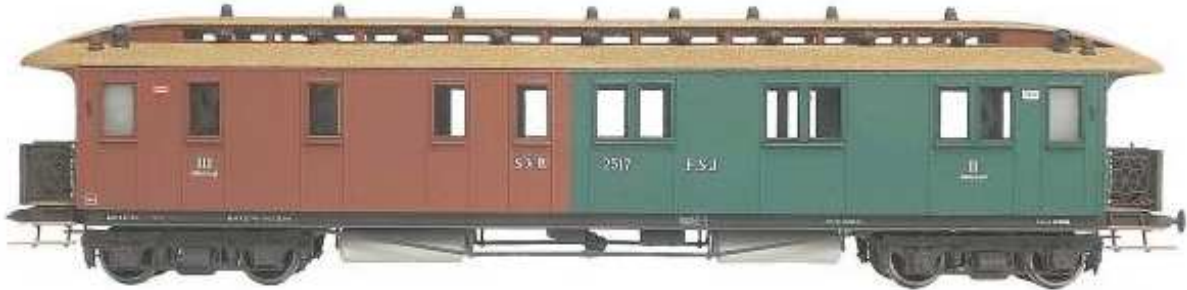
1

Vaunun maalauksesta ja merkinnöistä.

Ennen vuotta 1931 jokaisella matkustajaluokalla oli oma väriyksensä. DE(i) on yhdistetty II ja III luokan päivävaunu. II luokan väri on vihreä (RAL 6005) ja III luokan ruskea (RAL 8016). Pohjamaalauksen jälkeen maalaa luokkavärit yksi kerrallaan, kuvista näet väritusten välisen rajan. Käytä maskiteippejä (esim Tamiya tai vastaavat riisipaperiteipit).

DE(i)-vaunussa on alkuperäiset S.V.R./F.S.J. merkinnät, joita käytettiin vuoteen 1924 saakka.

Vuodesta 1931 alkaen nämäkin vaunut maalattiin kokonaan ruskeiksi ja merkinnät (vuodesta 1928) vaihtuivat VR SUOMI merkinnöiksi (ks. Ei 9 ikkunaa).



2

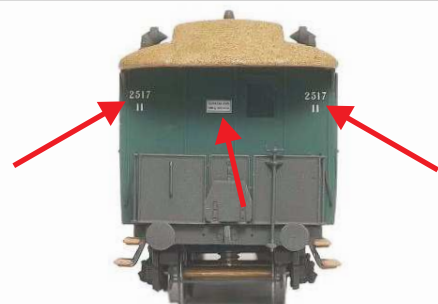
Vaunun maalauksesta ja merkinnöistä



3

Vaunumerkinnät

Huom! Päätymerkinnät ovat jo valmiista vaunusta, mutta kuvista näkyy kuitenkin merkintöjen paikat.



4

Valmis DE(i)-päivävaunu - hurraa!



5

Valmis DE(i)-päivävaunu - hurraa!





D(i) II luokan päivävaunu
(peltivuorattu, lanterniinikatto)

TÄYDENTÄVÄT KOKOONPANO- OHJEET

Mittakaava 1:87



Toukokuu 2021

Sarjan sisältö:

D(i) II luokan päivävaunu 2320-2330:

Syövytetty uushopeapelti:

— 0,3 mm (2 arkki)

Syövytetty ruostumaton teräspelti:

— 0,2 mm (1 arkki)

Valkometallivaluosat:

— Torpedotuuletin iso (4 kpl)

— Torpedotuuletin pieni (18 kpl)

— Kaasulampun ilmanvaihdin (13 kpl)

— Apuilmasäiliö (1 kpl)

Hartsivaluosat:

— A3-telisivu (4 kpl)

— Telisovitin (2 kpl)

— Valokaasusäiliö (4 kpl)

— Jarrusylinteri (1 kpl)

— Varsipuskimen tuppelo (4 kpl)

Tulostekatto (1 kpl)

Kattohiekkä (1 ps)

RP25/99 puola/tähtipyöräkerta (4 kpl)

Messinkinen laakerikuppi (8 kpl)

Sorvattu puskinlautanen (2+2)

Kierrejousi (2 kpl)

M2 telinkiinnitysruuvi (2 kpl)

M2 x 8 vaarnaruuvi (3 kpl)

M2 teräsmutteri (3 kpl)

M1,4 sylinterikantaruuvi (6 kpl)

M1,4 messinkimutteri (6 kpl)

M2 teräsruuvi (2 kpl)

M2 messinkimutteri (2 kpl)

0,3 mm:n uushopea/messinkilanka

0,4 mm:n uushopea/messinkilanka

0,5 mm:n uushopea/messinkilanka

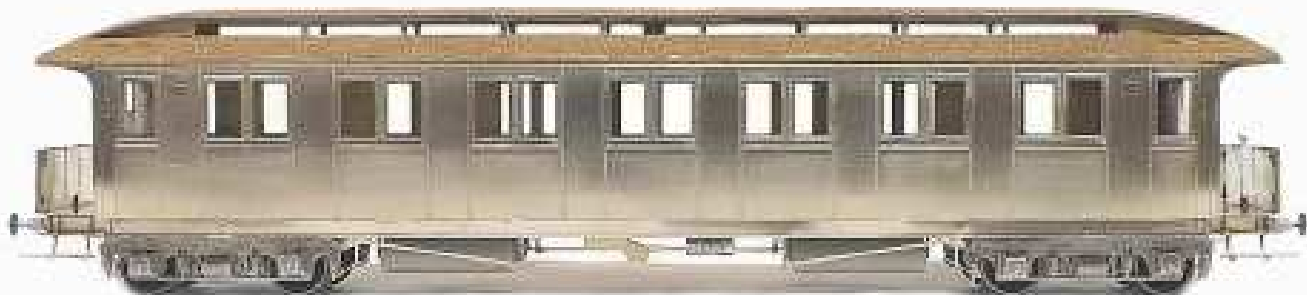
0,13 mm:n kirkas polystyreenimuovi

Siirtokuvat (2 kpl)

Symoba-lähikytinmekanismi (2+2 kpl)

Hiusklipsit (3 kpl)

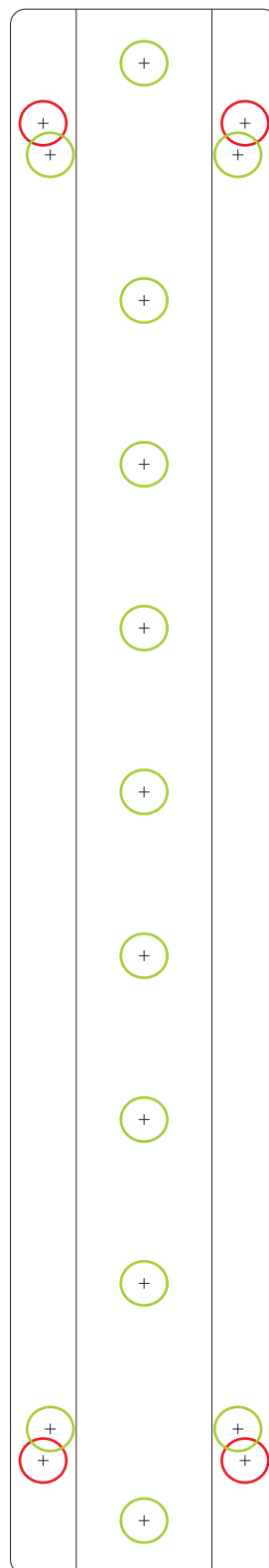
Kokoonpano-ohje (cd-levy)



Kattokalusteiden paikat D(i):

 **TORPEDOTUULETIN iso**

 **KAASULAM. ILMANVAIHDIN**



1

Vaunun maalauksesta ja merkinnöistä.

Ennen vuotta 1931 jokaisella matkustajaluokalla oli oma värityksensä. D(i) on kokonaan II luokan päivävaunu. II luokan väri on vihreä (RAL 6005).

D(i)-vaunussa on alkuperäiset S.V.R./F.S.J. merkinnät, joita käytettiin vuoteen 1924 saakka.

Vuodesta 1931 alkaen nämäkin vaunut maalattiin kokonaan ruskeiksi ja merkinnät (vuodesta 1928) vaihtuivat VR SUOMI merkinnöiksi (ks. Ei 9 ikkunaa).



2

Vaunun maalauksesta ja merkinnöistä

3

Vaunumerkinnät

4

Valmis D(i)-päivävaunu - hurraa!



5

Valmis D(i)-päivävaunu - hurraa!





C(i) I ja II luokan päivävaunu
(peltivuorattu, lanterniinikatto)

TÄYDENTÄVÄT KOKOONPANO- OHJEET

Mittakaava 1:87



Toukokuu 2021

Sarjan sisältö:

C(i) I ja II luokan päivävaunu 2205-2221:

Syövytetty uushopeapelti:

— 0,3 mm (2 arkki)

Syövytetty ruostumaton teräspelti:

— 0,2 mm (1 arkki)

Valkometallivaluosat:

— Torpedotuuletin iso (4 kpl)

— Torpedotuuletin pieni (18 kpl)

— Kaasulampun ilmanvaihdin (16 kpl)

— Apuilmasäiliö (1 kpl)

Hartsivaluosat:

— A3-telisivu (4 kpl)

— Telisovitin (2 kpl)

— Valokaasusäiliö (4 kpl)

— Jarrusylinteri (1 kpl)

— Varsipuskimen tuppelo (4 kpl)

Tulostekatto (1 kpl)

Kattohiekkä (1 ps)

RP25/99 puola/tähtipyöräkerta (4 kpl)

Messinkinen laakerikuppi (8 kpl)

Sorvattu puskinlautanen (2+2)

Kierrejousi (2 kpl)

M2 telinkiinnitysruuvi (2 kpl)

M2 x 8 vaarnaruuvi (3 kpl)

M2 teräsmutteri (3 kpl)

M1,4 sylinterikantaruuvi (6 kpl)

M1,4 messinkimutteri (6 kpl)

M2 teräsruuvi (2 kpl)

M2 messinkimutteri (2 kpl)

0,3 mm:n uushopea/messinkilanka

0,4 mm:n uushopea/messinkilanka

0,5 mm:n uushopea/messinkilanka

0,13 mm:n kirkas polystyreenimuovi

Siirtokuvat (2 kpl)

Symoba-lähikytkinmekanismi (2+2 kpl)

Hiusklipsit (3 kpl)

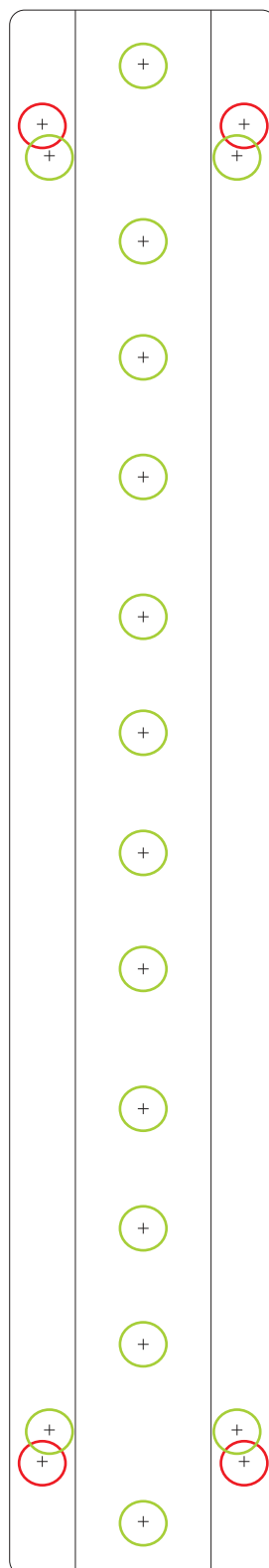
Kokoonpano-ohje (cd-levy)



Kattokalusteiden paikat C(i):

 **TORPEDOTUULETIN iso**

 **KAASULAM. ILMANVAIHDIN**



1

Yleistä C(i)-vaunusta

Tässä kokoamisohjeessa C(i)-vaunusta esiintyy virheellisesti väärällä ikkunajaolla varustettu vaunu. Lopullisessa sarjassa C(i)-vaunussa on seitsemän lähekkäin olevaa ikkunaparia sekä molemmissa päissä olevat yksittäiset ikkunat. Vaunu on samanlainen molemmilta sivuilta.

Ikkunajako ei vaikuta itse vaunun korin kokoamiseen, muutos näkyy maalausvaiheessa vaunun luokkaväritusten rajoissa, jos maalaat vaunusi vanhalla värytyksellä.

I luokka sijaitsee vaunun keskellä ja se kattaa kaksi keskimmäistä, lähekkäin olevaa ikkunaparia (neljä ikkunaa). I ja II luokan välinen raja sijaitsee ikkunoiden puolivälissä.

2

Vaunun maalauksesta ja merkinnöistä.

Ennen vuotta 1931 jokaisella matkustajaluokalla oli oma värytyksensä. C(i) on yhdistetty I ja II luokan päivävaunu. I luokan väri on sininen (RAL 5003), II luokan väri on vihreä (RAL 6005).

Kuvassa olevan vaunun ikkunajako poikkeaa lopullisesta sarjasta. I luokan osasto sijaitsee vaunun keskellä, sininen väri kattaa keskimäiset neljä ikkunaa. Värien välinen raja kulkee ikkunoiden puolivälissä.

C(i)-vaunussa on alkuperäiset S.V.R./F.S.J. merkinnät, joita käytettiin vuoteen 1924 saakka.

Vuodesta 1931 alkaen nämäkin vaunut maalattiin kokonaan ruskeiksi ja merkinnät (vuodesta 1928) vaihtuivat VR SUOMI merkinnöiksi (ks. Ei 9 ikkunaa).



3

Vaunun maalauksesta ja merkinnöistä

4

Vaunumerkinnät



5

Ikkunaverhot



6

Valmis C(i)-päivävaunu - hurraa!



7

Valmis C(i)-päivävaunu - hurraa!





Cm I ja II luokan makuuvaunu
(peltivuorattu, lanterniinikatto)

2 eri versiota

TÄYDENTÄVÄT KOKOONPANO- OHJEET

Mittakaava 1:87



Toukokuu 2021

Sarjan sisältö:

**Cm I ja II luokan makuuvaunu (käytäväikkunoita 11)
numerot 2127, 2129 :**

**Cm I ja II luokan makuuvaunu (käytäväikkunoita 14)
numerot 2111, 2113, 2115, 2121, 2122:**

Syövytetty uushopeapelti:

— 0,3 mm (2 arkki)

Syövytetty ruostumaton teräspelti:

— 0,2 mm (1 arkki)

Valkometallivaluosat:

— Torpedotuuletin iso (4 kpl)

— Torpedotuuletin pieni (22 kpl)

— Kaasulampun ilmanvaihdin (14 kpl)

— Apuilmasäiliö (1 kpl)

Hartsivaluosat:

— A3-telisivu (4 kpl)

— Telisovitin (2 kpl)

— Valokaasusäiliö (4 kpl)

— Jarrusylinteri (1 kpl)

— Varsipuskimen tuppelo (4 kpl)

Tulostekatto (1 kpl)

Kattohiekkä (1 ps)

RP25/99 puola/tähtipyöräkerta (4 kpl)

Messinkinen laakerikuppi (8 kpl)

Sorvattu puskinlautanen (2+2)

Kierrejousi (2 kpl)

M2 telinkiinnitysruuvi (2 kpl)

M2 x 8 vaarnaruuvi (3 kpl)

M2 teräsmutteri (3 kpl)

M1,4 sylinterikantaruuvi (6 kpl)

M1,4 messinkimutteri (6 kpl)

M2 teräsruuvi (2 kpl)

M2 messinkimutteri (2 kpl)

0,3 mm:n uushopea/messinkilanka

0,4 mm:n uushopea/messinkilanka

0,5 mm:n uushopea/messinkilanka

0,13 mm:n kirkas polystyreenimuovi

Siirtokuvat (2 kpl)

Symoba-lähikytinmekanismi (2+2 kpl)

Hiusklipsit (3 kpl)

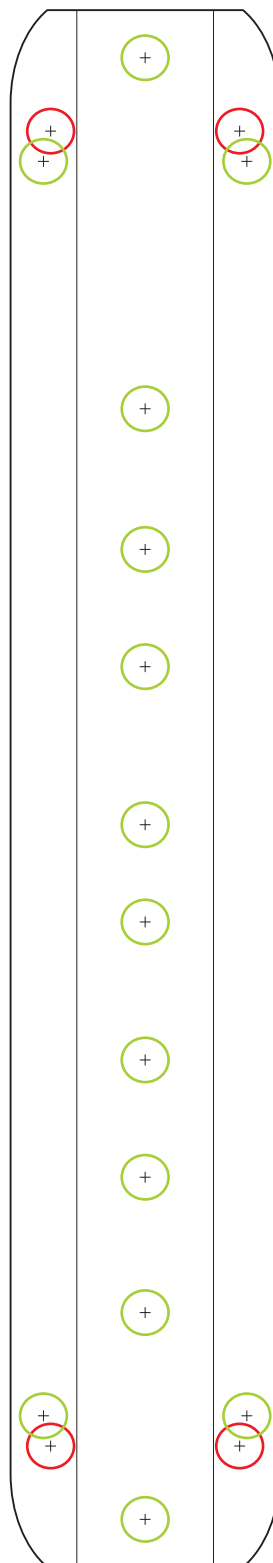
Kokoonpano-ohje (cd-levy)



Kattokalusteiden paikat Cm:

 **TORPEDOTUULETIN iso**

 **KAASULAM. ILMANVAIHDIN**



1

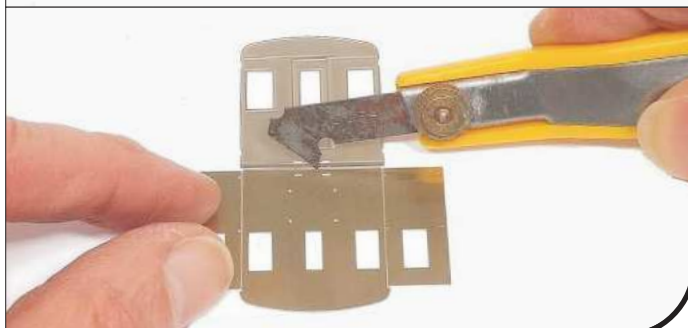
Eteiskomerot

Pelitivuoratut, lanterniinatolla varustetut Cm-makuuvau-
olivat alkujaan avosiltaisia kuten päivävaunut.
1900-luvun alussa makuuvaunujen avosiltaja alettiin muut-
taa umpioteisiksi.

Makuuvaunut kootaan pääsääntöisesti kuten päivävaunut,
suurin ero on eteiskomerojen kokoamisessa.

Huom! Kuvista poiketen molempien sivuvien reunoissa on
kaksi kohdistustappia eteiskomeron asentamiseksi vaunun-
koriin.

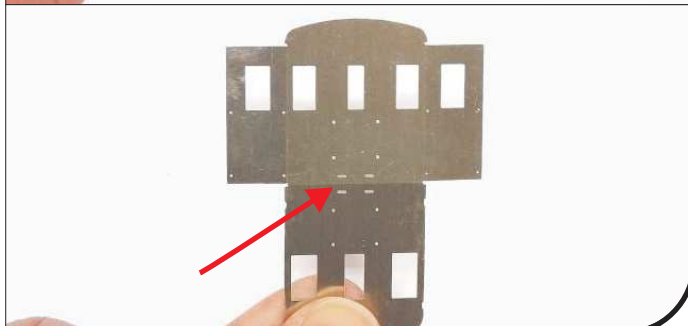
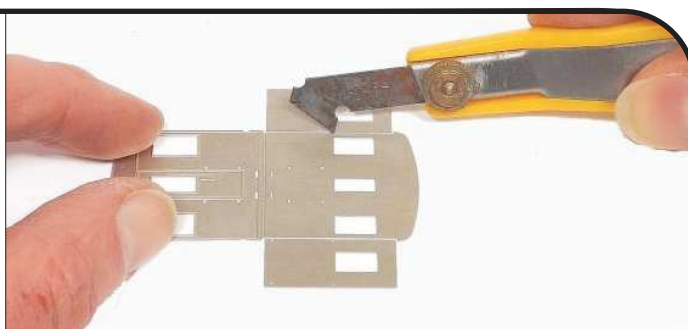
Kaavi kaapivalla veitsellä eteiskomeron taivutusurat.



2

Eteiskomerot

Kaavinta on riittävä, kun ura näkyy lievänä kohoumana
osan toisella puolella.



3

Eteiskomerot

Päättyseinä muodostuu kahdesta toisiaan vasten taivutetta-
vasta pellistä.

Aseta osa taivutustyökaluun, **taivutusura jää taivutuksen
ulkopuolelle** ja taivuta osa.



4

Eteiskomerot

Taivutus on 180 astetta.
Laita pensselillä päätyseinien väliin SolderPaintia.



5

Eteiskomerot

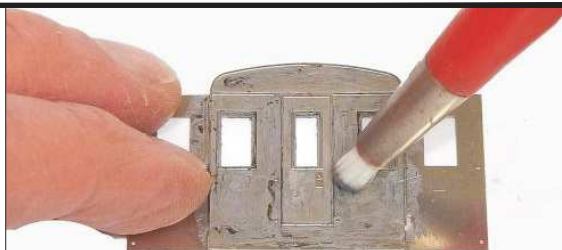
Paina päätyseiniä vastakkain ja kuumenna juotoskolvilla.
SolderPaint alkaa kiehua ja juottautuvat toisiinsa, käytä
riittävän kuumaa kolvia.



6

Eteiskomerot

Hankaa päätyseinä puhtaaksi lasikuituharjalla.



7

Eteiskomerot

Seuraavaksi taivuta eteiskomeron sivuovet.
Aseta osa taivutustyökaluun, jätä taivutusura näkyviin
ja taivuta 90 astetta.



8

Eteiskomerot

Taivuta myös toinen sivuovi samalla tavalla.



9

Eteiskomerot

Varsinainen ovi yksityiskohtineen on erillinen osa, joka juotetaan eteisrungon päälle.
Ovissa on kohdistustapit osan kohdistamiseksi oikealle kohdalle.
Levitä pensselillä SolderPaintia oven alueelle.

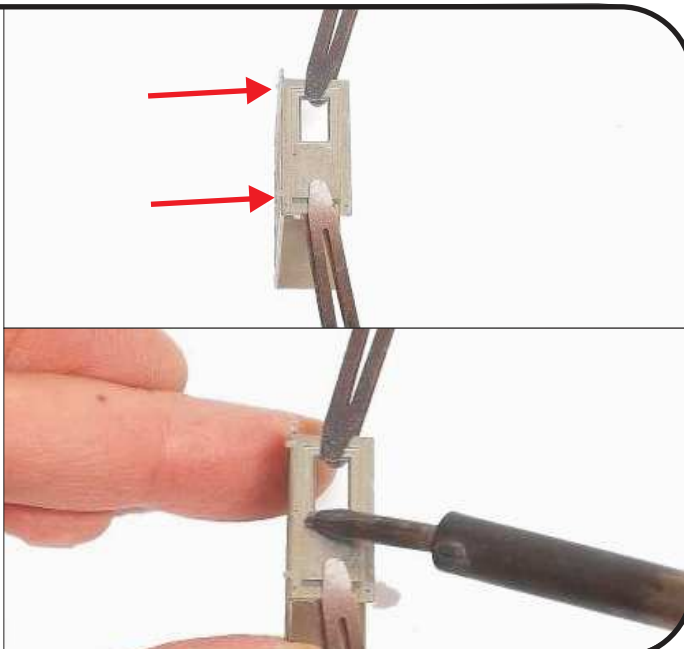


10

Eteiskomerot

Aseta ovi paikoilleen, tarkista että kohdistustapit ovat niille varatuissa koloissa.

Purista ovi hiusklipsien avulla eteiskomeroa vasten ja kuumenna juotoskolvilla.

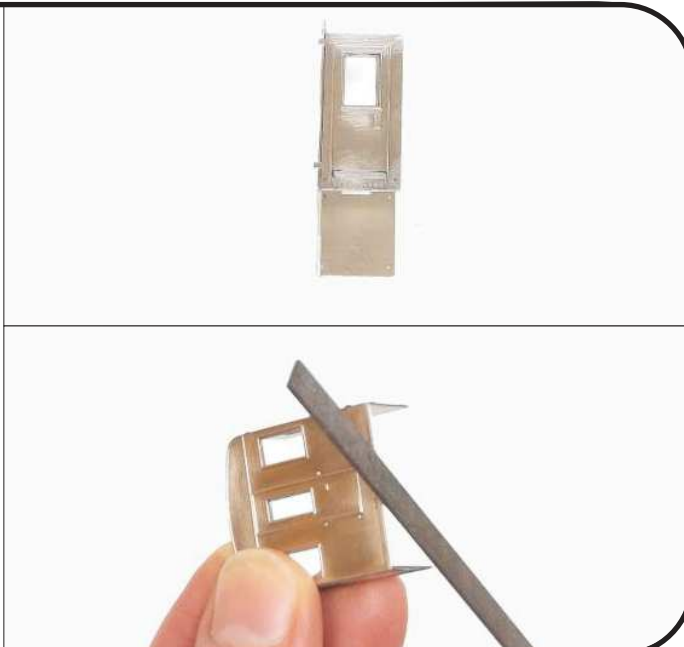


11

Eteiskomerot

Harjaa ovi puhtaaksi lasikuituharjalla.

Poista viilalla päätyseinän alalaidassa oleva taivutusuran peltijäämä.



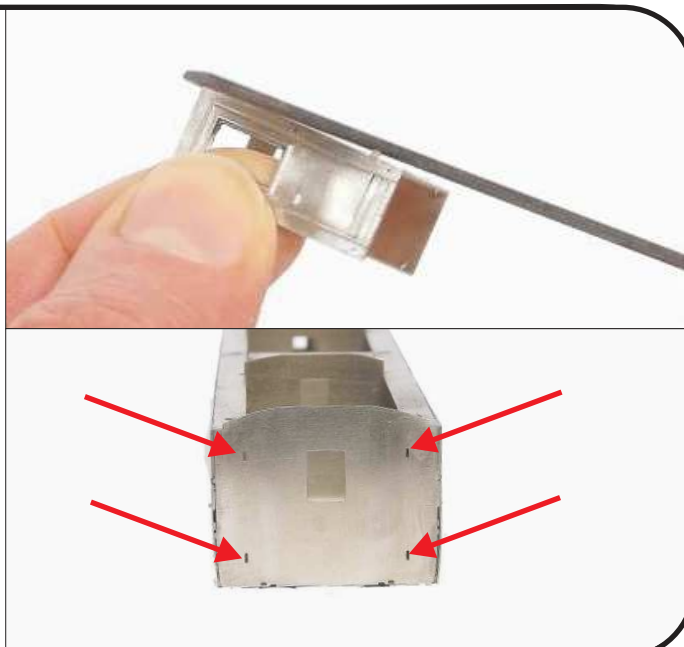
12

Eteiskomerot

Poista myös sivuovien kohdistustappien ylijäämät.

Vaununkorin päädyssä on asennusaukot eteiskomeroiden kohdistustapeille.

Kuvasta poiketen Cm-makuuvaunujen päätyjen päälle juotetaan ennen eteiskomeroiden asentamista toinen pelti kuten päivävaunuissakin.



13

Eteiskomerot

Aseta eteiskomero paikalleen asennustappien avulla, paina koria vasten ja juota asennustappien kohdalta korin sisäpuolelta.



14

Eteiskomerot

15

Eteiskomerot

16

Ylikulkusillan kannatin

Ylikulkusillan kannatin on erillinen osa, joka juotetaan eteiskomeron päätyseinään.
Taivuta ylikulkusillan kannattimet 90 astetta pystyyn.



17

Ylikulkusillan kannatin

Eteiskomeron päätyseinässä on aukot kannattimelle.
Paina kannatinosa paikalleen eteiskomeron sisäpuolelta.
Kannattimen silmukat tulevat läpi seinästä.
Juota osa paikalleen.



18

Vaununumerokyltti

Vaununumerokyltti on erillinen osa, joka juotetaan sivuseinän ylälaitaan.
Osassa on kohdistustappi, joka helpottaa osan asentamista, seinässä on valmis reikä vaununumerokyltille.



19

Vaununumerokyltti

Juota kyltti paikoilleen.

Vaununumerokyltit ovat vaunun molemmissa päissä.



20

Cm-makuuvaunu

21

Lukkopesät

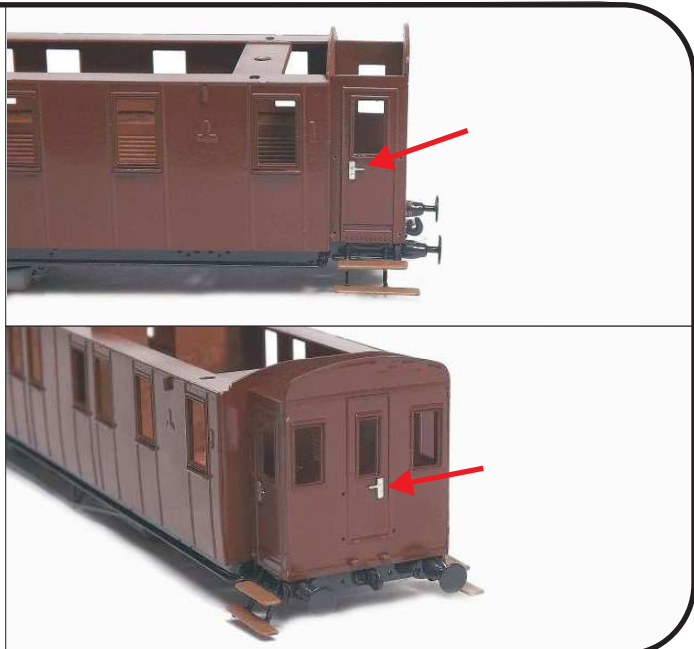
Eteisen ovissa on lukkopesille pienet kohoumat, joihin lukkopesät liimataan.



22

Lukkopesät

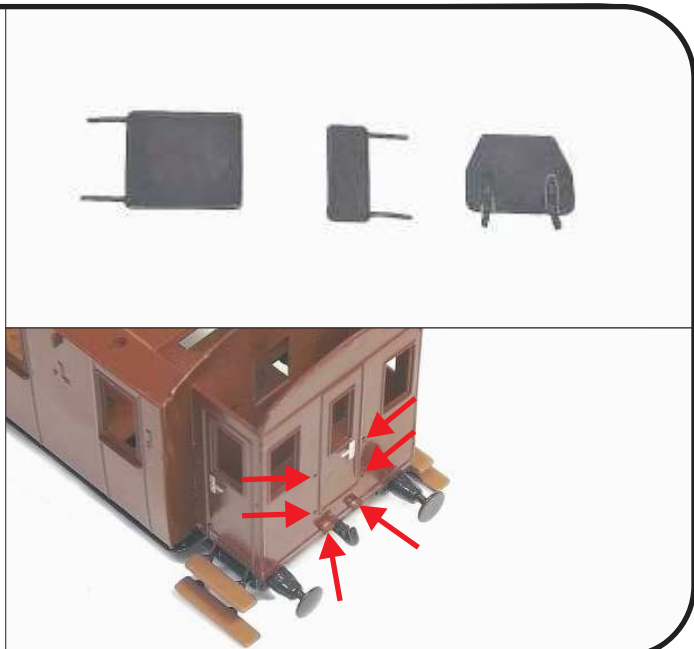
Lukkopesiä on sekä oikea- että vasenkätisiä.
Liiaa lukkopesät pienellä pikaliimatipalla.
Liimaa lukkopesät myös päätyoviin.



23

Päätyportit ja ylikulkusillat

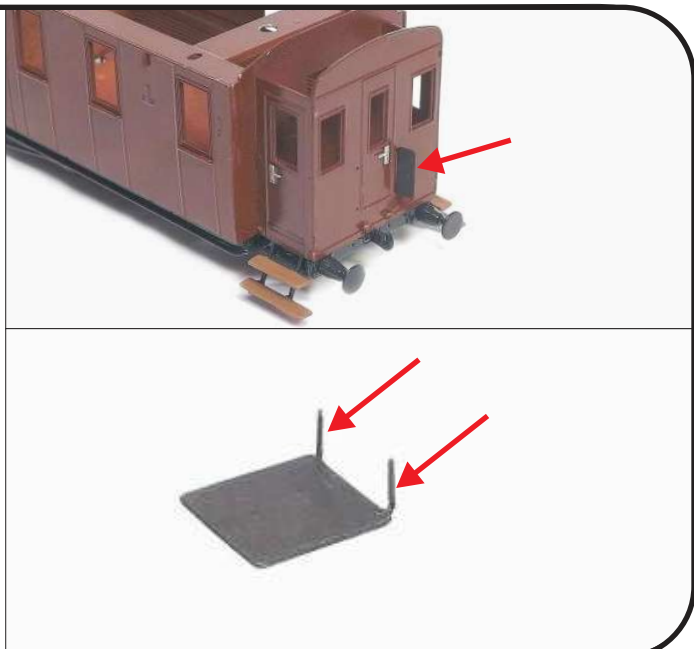
Tummuta päätyportit ja ylikulkusillat Super Blue-metallin-
tummennusaineella.
Ks. osien tummentamisesta kokoamisohjeen laatikoista
nro 171-172.
Vaunun päädyssä on valmiit reiät porteille ja ylikulkusillalle.



24

Päätyportit ja ylikulkusillat

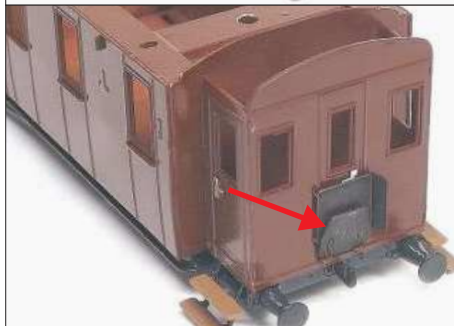
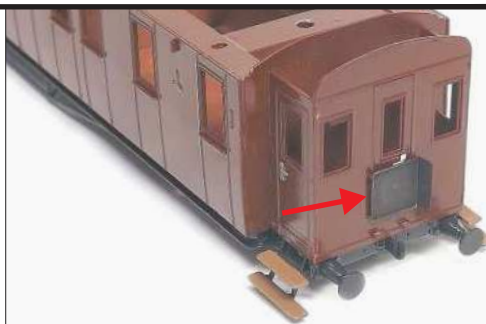
Asenna ensin pieni päätyportti, liimaa eteiskorin sisäpuolel-
ta.
Taivuta isomman päätyportin asennustapit 90 astetta
pystyyn.



25

Päätyportit ja ylikulkusillat

Asenna iso päätyportti paikalleen, liimaa kohdistustappien ympäriltä eteiskorin sisäpuolelta. Viimeiseksi asenna ylikulkusilta, sillan kohdistustapeille on silmukat päätyoven alalaidassa. Liimaa kohdistustappien ympäriltä.

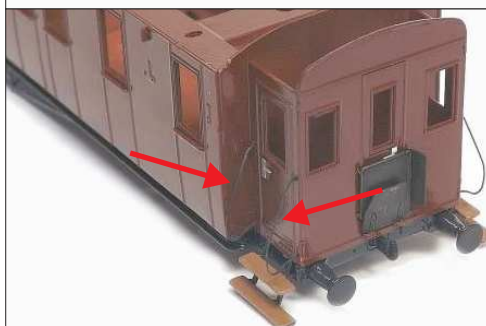


26

Otetangot

Otetanfot tummennetaan ennen niiden asentamista. Otetangot ovat rosteria, rosterille on oma tummennus-aineensa. Ks. rosteriosien tummentamisesta laatikoista nro 174-175.

Sivuovien vieressä on valmiit reiät otetangoille. Paina otetanko paikalleen ja liimaa pikaliimalla eteiskomeron sisäpuolelta.



27

Otetangot

28

Vaunumerkinnät



29

Vaunumerkinnät



30

Vaunumerkinnät



31

Valmis Cm-makuuvaunu - hurraa!



32

Valmis Cm-makuuvaunu - hurraa!

