



Ei III lk päivävaunu
(18,68m symmetrinen)

KOKOONPANO- OHJE

Mittakaava 1:87



Heinäkuu 2025

E(i) III lk päivävaunu 2891-2905:

Tämä viidentoista kappaleen vaunusarja laskettiin liikenteeseen vuonna 1919.

Vaunujen alkuperäinen littera oli ajalle tyypillisesti pelkkä E-kirjain. Neliakselista telivaunua osoittava i-kirjain liitettiin litteraan todennäköisesti 1920-luvun alussa.

Vaunujen alkuperäinen numerosarja oli 2891-2905 vuoteen 1931, jonka jälkeen Ei-vaunut numeroitiin uudelleen numeroilla 22046-22060.

Ei-vaunujen elinkaari on osunut aikaan, jolloin matkustajavaunujen kehityksessä tapahtui monenlaisia muutoksia.

Nämä vaunut edustivat ensimmäistä vaunusarjaa, jonka korin ulkoleveys oli 3140 mm. Tämä vakiintui vaunukorien leveydeksi. Aikaisemmin rakennettu haapalaudoitettu E-sarja oli koriltaan kapeampi.

Ei-vaunuissa käytettiin ensimmäistä kertaa A7-telejä aikaisempien A3-telien sijaan, jotka olivat peltivuorattujen lanterniini-kattoisten matkustajavaunujen perustelit.

Ennen vuotta 1925 vaunuihin rakennettiin alaslaskettavat ikkunat. Vuoden 1925 jälkeen vakiintui ikkunamalli, jossa ikkunan yläosassa oli sisäänpäin aukeava tuuletusikkuna, ns. terveysikkuna.

Kaikissa nyt tarkastelun kohteena olevissa E(i)-vaunuissa oli alunperin alaslaskettavat ikkunat, jotka vaihdettiin ajan kuluessa terveysikkunoihin. Muutokset ovat vaunukohtaisia eikä muutoksesta ole toistaiseksi tarkempaa tietoa. Alaslaskettavia ikkunoita näkyy kuitenkin vielä 1940-luvulla otetuissa valokuvissa.

Muutoksen koura on raapaissut myös vaunumerkintöjä.

Alkuperäinen vaunujen tekstitysmalli on ollut takuuvarmasti S.V.R.—F.S.J. aina 1920-luvun puoliväliin saakka. On mahdollista, että jossakin vaunuyksilössä on ollut 1920-luvun puolivälin tienoilla muutaman vuoden käytössä ollut V.R.—S.J.-tekstitys. VR-SUOMI-tyyppin merkinnät yleistyivät 1920-luvun jälkipuoliskolla, kun kalustoa ei enää merkitty ruotsinkielisellä tunnuksella.

Alkujaan vaunuissa olivat varsipuskimet. Vanhoissa vaunuluetteloissa vaunujen 22046—22049 ja 22056—22060 kohdalle on lisätty merkintä ”vahvistetut puskimet”. Tämä voi tarkoittaa sitä, että vaunuihin asennettiin varsipuskinmalli, jonka puskinvarsi oli vahvistettu 60 millimetristä 75:een tai 85 millimetriin. Muutoinkin vahvistettu varsipuskin oli ulkoisesti perusmallia pulleampi. Puskinten vahvistaminen voi tarkoittaa myös sitä, että vaunuihin vaihdettiin mäntäpuskimet. Mäntäpuskimia hankittiin Saksasta jo vuonna 1928 ”verrattain paljon”, kuten VR:n historiikki toteaa.

Saksalaiset mäntäpuskimet oli valmistettu puristamalla, suomalaiset versiot valmistettiin hitsaamalla.

Vaunujen tuulettimien mallista ei ole täyttä varmuutta. Ajan hengen mukaisesti koko vaunusarjassa saattoivat olla alkujaan ruotsalais-amerikkalaiset tuulettimet. Ruotsalais-amerikkalainen tuuletin muistuttaa 90 asteen kulmaan taivutettua kamiinan-piippua. Tuuletintyyppin ennustettiin yleistyvän ja syrjäyttävän muut tuulettimet. Toisin kävi. Ruotsalais-amerikkalainen tuuletin katosi melko nopeasti vaunuista ja korvautui täysin torpedomallisella tuulettimella.

”Vanhemman” Ei-vaunun rakennussarja sisältää ruotsalais-amerikkalaiset tuulettimet, ”uudemmassa” Ei-vaunussa on torpedotuulettimet.

Täyspikät kattosillat olivat käytössä 1940-luvun loppuun asti, jonka jälkeen ne korvattiin lyhyillä kattosilloilla. Todennäköisesti näissäkin vaunuissa oli alkujaan pitkät kattosillat. Pitkien kattosiltojen käyttö oli kuvien perusteella kuitenkin vaihtelevaa.

Sarjan vaunuissa oli kaasuvalaistus ja höyrylämmitys.

Alun perin päätyportit olivat umpinaista mallia, myöhemmin ne vaihtuivat ristikkomallisiksi.

Vaunusarjan elinkaari oli melko pitkä. Viimeiset vaunut hylättiin vasta vuonna 1958 — käyttöikä kertyi 39 vuotta.

Vaunu 22046 muutettiin Eim-sarjan retkeilyvaunuksi vuonna 1949 ja XEi 022012 –virkavaunuksi vuonna 1955. Vaunu hylättiin vuonna 1956.

Muut Ei-vaunuista Eim-sarjan retkeilyvaunuiksi muutetut yksilöt olivat: 22049 (muutos v. 1949, hylkäys 1955), 22051 (1949/1955), 22052 (1949/1958), 22053 (1949/1958), 22055 (1949/1954) ja 22057 (1949; XEi 022013, hylkäys 1956). Sarjamuutoksen yhteydessä vaunujen alkuperäiset numerot säilyivät ennallaan. Sivuseiniin numeroiden alle maalattiin teksti: RETKEILYVAUNU.

Sarjan muut vaunut hylättiin seuraa- vasti: 22056 (1950), 22047 (1942), 22048 (1949), 22050 (1949), 22056 (1950), 22058 (1954), 22059 (1950) ja 22060 (1958).

Julkaisemme tästä Ei-vaunusarjasta kaksi rakennussarjaa.

Vanhempaa vaunua esittävässä sarjassa on alaslaskettavat ikkunat, pitkä käymäsilta katolla, varsipuskimet ja levyportit.

Vaunumerkinnät ovat VR – SUOMI -muotoa ja numerosarja on lyhyt.

Vanhemman vaunun aikakausi sijoittuu 1920-luvun lopulle ja 1930-luvun alkuun.

Uudemmassa versiossa on lyhyet kattosillat, terveysikkunat, mäntäpuskimet ja ristikkomalliset päätyportit.

Vaunumerkinnät ovat muotoa VR – SUOMI ja numerosarja on pitkä.

Uudemman vaunun aikakausi on 1940-luvun loppu ja 1950-luvun alku.

Ei III lk päivävaunu (uudempi)



Ei III lk päivävaunu (uudempi)



Ei III lk päivävaunu (vanhempi)



Sarjan sisältö:

“Vanhempi” E(i) III lk päivävaunu numerot 2891-2905:

Syövytetty uushopeapelti:

— 0,3 mm (3 arkki)

Syövytetty ruostumaton teräspelti:

— 0,2 mm (1 arkki)

Valkometalli- ja/tai hartsivaluosat:

— A7-telisivu (4 kpl)

— Telisovitin (2 kpl)

— Valokaasusäiliö (4 kpl)

— Jarrusylinteri (1 kpl)

— Apuilmasäiliö (1 kpl)

— Varsipuskimen tuppelo (4 kpl)

— Käsijarrukotelo (1 kpl)

— Ruotsalais-amerikkalainen tuuletin (22 kpl)

— Kaasulampun ilmanvaihdin (9 kpl)

— Vedentäyttösuppilo (2 kpl)

Tulostekatto (1 kpl)

RP25/99 levypyöräkerta (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

Symoba-lähikytinmekanismi (2+2 kpl)

Metalliklipsit (3 kpl)

“Uudempi” Ei III lk päivävaunu numerot 22046-22060:

Syövytetty uushopeapelti:

— 0,3 mm (3 arkki)

Syövytetty ruostumaton teräspelti:

— 0,2 mm (1 arkki)

Valkometalli- ja/tai hartsivaluosat:

— A7-telisivu (4 kpl)

— Telisovitin (2 kpl)

— Valokaasusäiliö (4 kpl)

— Jarrusylinteri (1 kpl)

— Apuilmasäiliö (1 kpl)

— Mäntäpuskimen tuppelo (4 kpl)

— Käsijarrukotelo (1 kpl)

— Torpedotuuletin (22 kpl)

— Kaasulampun ilmanvaihdin (9 kpl)

— Vedentäyttösuppilo (1 kpl)

Tulostekatto (1 kpl)

RP25/99 levypyöräkerta (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

Symoba-lähikytinmekanismi (2+2 kpl)

Metalliklipsit (3 kpl)

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.

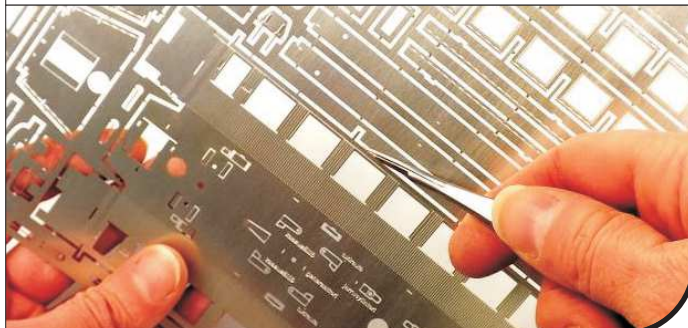
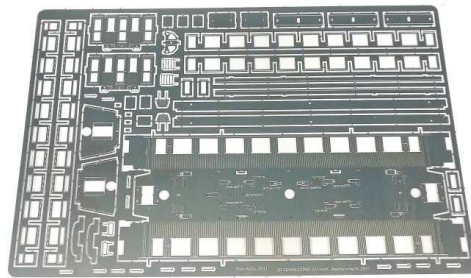
Tinasaumojen siistimiseen sopii erinomaisesti lasiharja (=lasikuituharja, raapeharja). Suuremmat tinaklinit voi poistaa viilalla. Tina tukki herkästi viilat, joten aivan hienoimpia viiloja ei kannata käyttää puhdistamiseen.

Matalan lämpötilan juotteita myy Mestarimallit info@mestarimallit.com

1

Yleistä syövyteosien irrottamisesta

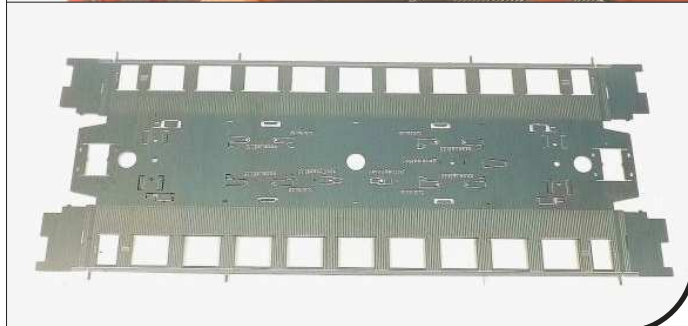
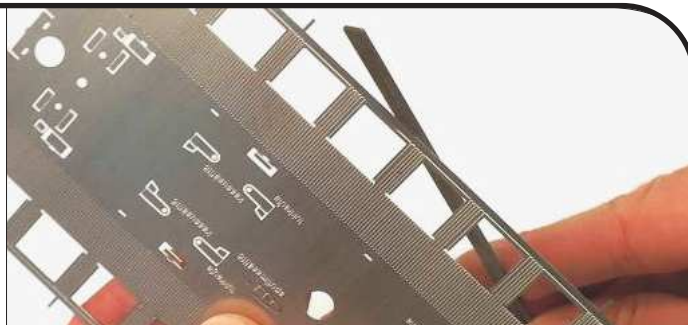
Syövyteosat irrotetaan kehyksestään katkaisemalla osia paikoillaan pitelevät kannakset. Pienet kynsisakset tai erityiset kapeakärkiset syövyteosien irrottamiseen tarkoitetut pihdit ovat käteviä työvälineitä.



2

Yleistä syövyteosien irrottamisesta

Poista lopuksi kannaksen jäänteet osan reunasta kynsisakilla ja siisti leikkauspinta hienolla viilalla.

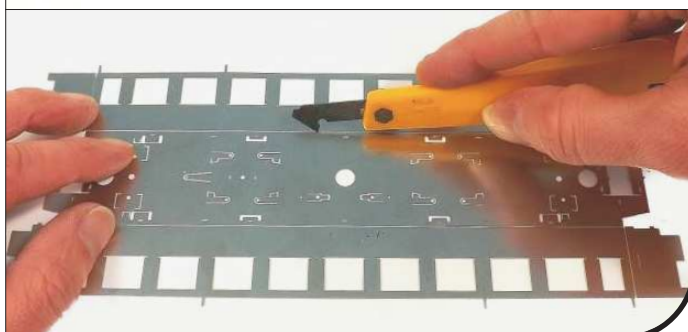


3

Taivutusurat

Taivutusurat avataan kaapivalla veitsellä (noin 4-5 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).

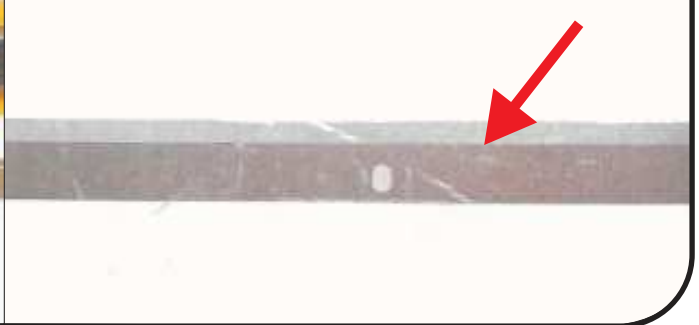


4

Faskialistat

Sivuseinien ylälaitaan juotetaan faskialistat, jotka tulevat hiukan koholle seinäpinnasta ja samalla jäykistävät sivuseiniä. Faskialistoissa on taivutusurat.

Vetäise kaapivalla veitsellä taivutusurista, kaavinta on sopiva, kun taivutusura näkyy lievänä kohoumana osan toisella puolella.



5

Faskialistat

Aseta faskialista taivutustyökaluun, jätä taivutusura näkyviin. Suorita taivutus esim. teräsviivaimen tai suorakulman avulla.

Taivutus on 90 astetta.

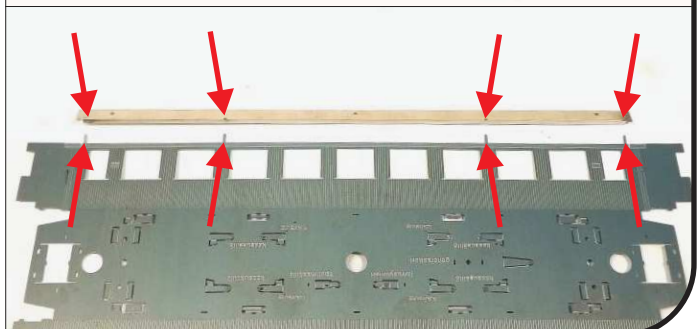


6

Faskialistat

Tarkista vielä taivutus, taivutusta voi korjailla lattapihdeillä.

Seinän ylälaidassa on kohdistustapit ja faskialistassa niille reiät.

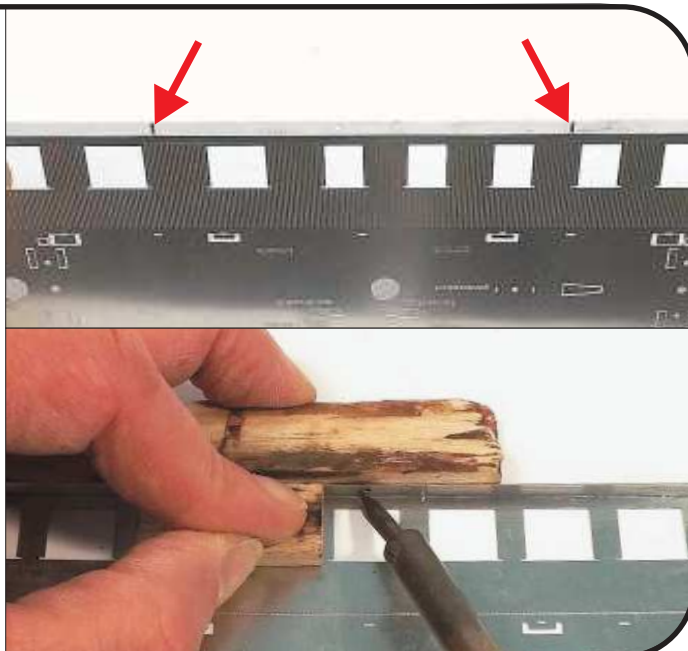


7

Faskialistat

Aseta faskialista paikoilleen, varmista että kaikki kohdistustapit menevät reijistä läpi. Kohdistustapit kohdistavat faskialistan oikeaan paikkaan.

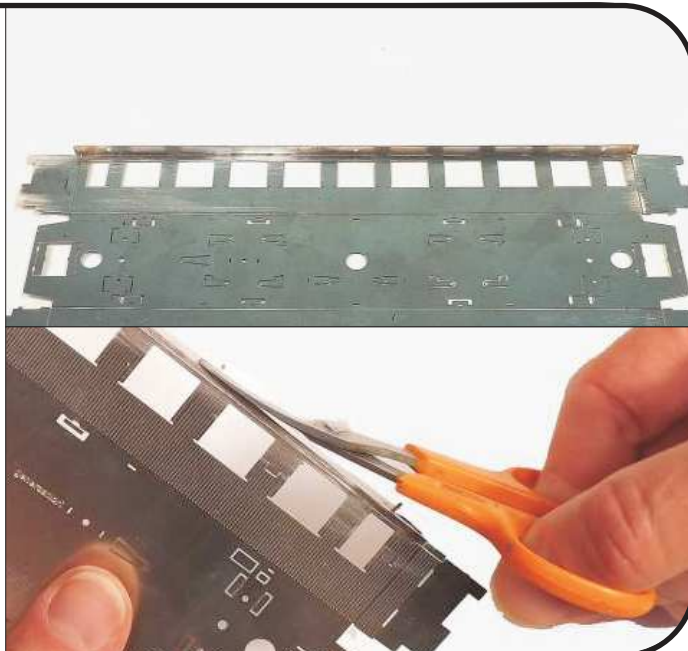
Juottaminen tehdään seinän sisäpuolelta. Paina esim. balsapalikalla faskialistaa seinän ylälaitaa vasten ja samalla toisella palikalla seinää työalustaa vasten. Aloita juottaminen seinän keskiosasta edeten päätyihin. Juota vain ikkuna-aukkojen kohdalta, jotta tina ei pääsisi tunkeutumaan seinälaudoituksen uriin.



8

Faskialistat

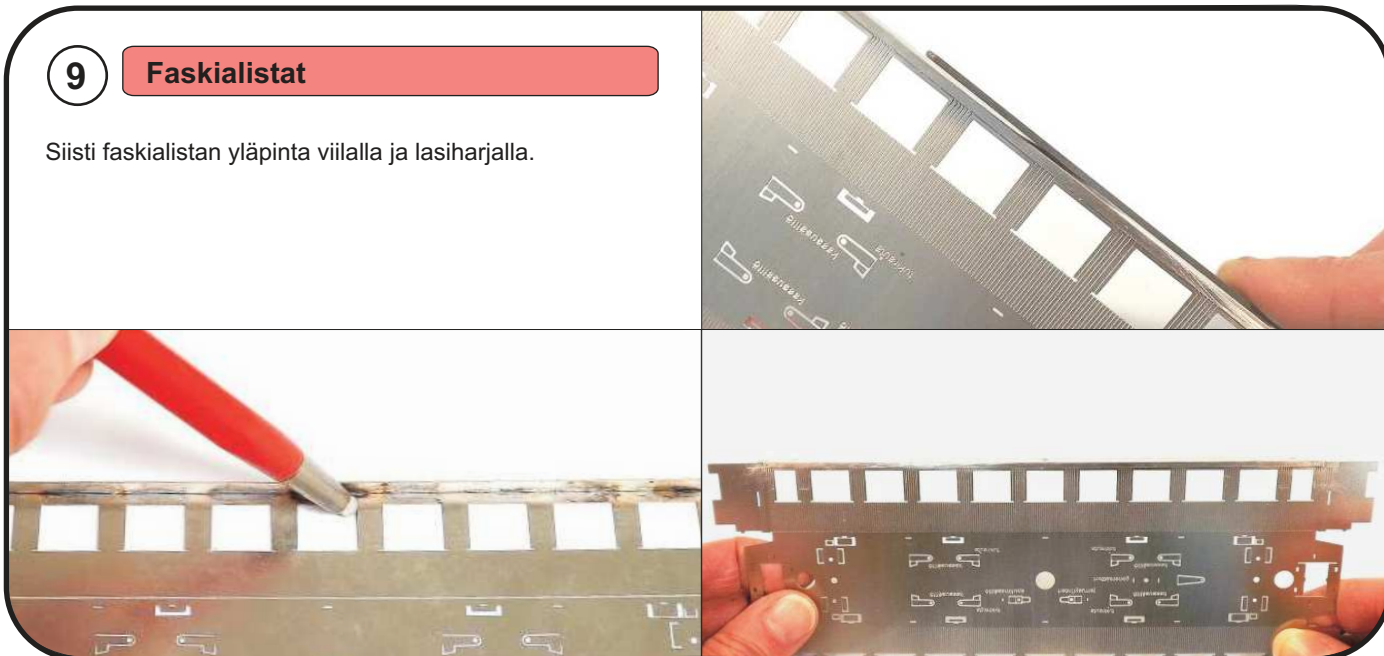
Faskialistan juottamisen jälkeen poista kohdistustapit.



9

Faskialistat

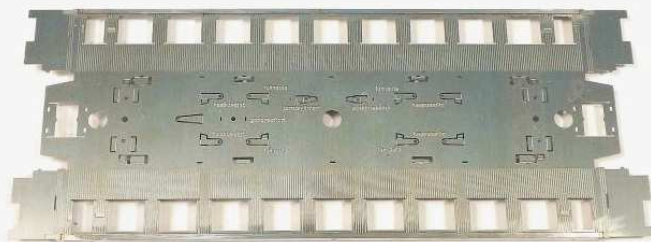
Siisti faskialistan yläpinta viilalla ja lasiharjalla.



10

Faskialistat

Juota samoin myös toinen faskialista.
Siisti juotossaumat myös seinän sisäpuolelta.



11

Ikkunat

Ensimmäiset tämän sarjan E(i)-vaunut valmistuivat vuonna 1919.

Alkujaan vaunuissa olivat alaslaskettavat ikkunat. Vuoden 1925 jälkeen ei enää vaunuihin asennettu alaslaskettavia ikkunoita.

Alaslaskettavien ikkunoiden tilalle tulivat ns. terveysikkunat, joissa ikkunan yläosaan oli asennettu avettava tuuletusikkuna.

Vuosien kuluessa kaikkiin Ei-vaunuihin vaihdettiin terveysikkunat, vaunukohtaiset muutokset eivät ole tiedossamme.

Ikkunapokat muodostuvat yhdestä syövyteosasta, jokaisen pokan alalaidassa on taivutettava tippalista.

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

Aseta ikkunaelementti taivutustyökaluun, jätä taivutusura näkyviin.

Tippalistat saattaa joutua taivuttamaan useammassa osassa.



12

Ikkunat

Suorita taivutus esim. suorankulman tai metalliviivaimen syrjällä.

Taivutus on 90 astetta.

Taivutusta voi korjailla lattapihdeillä.

Uudemman Ei-vaunun rakennussarjassa on terveysikkunat, vanhemman vaunun sarjassa on alaslaskettavat ikkunat.

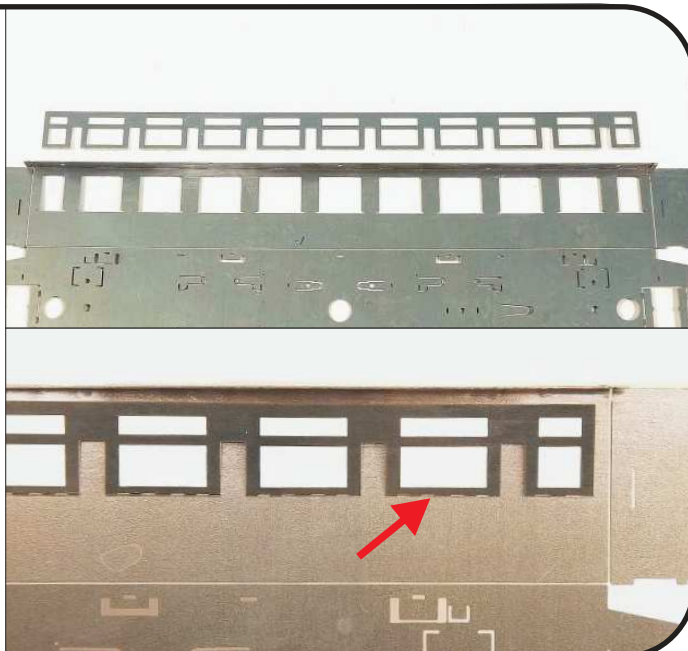
Olemme julkaisseet Ei-vaunusta kaksi rakennussarjaa, joista toinen edustaa alkuperäistä 1920-luvulle ajoittuvaa mallia ja uudempi 1940-luvun lopulle ja 1950-luvulle sijoittuvaa mallia.



13

Ikkunat

Tippalistat kohdistavat automaattisesti ikkunaelementin oikealle kohdalle.

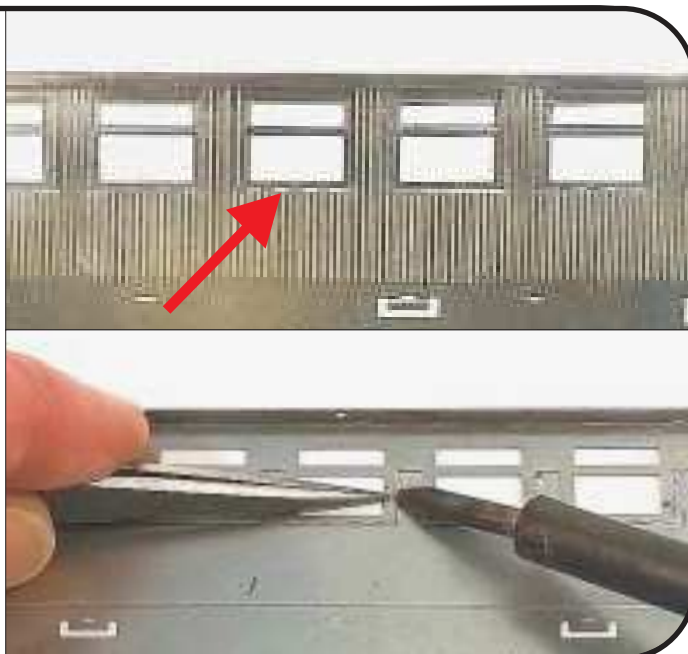


14

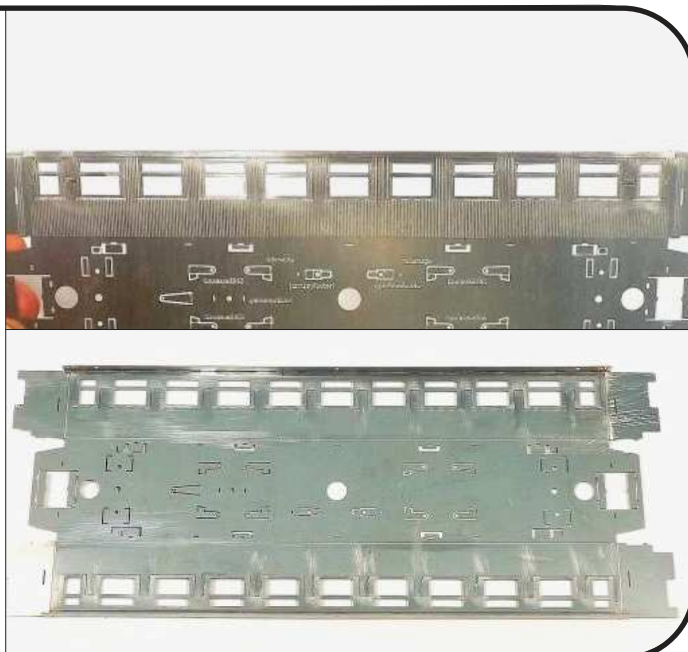
Ikkunat

Aseta ikkunaelementti seinän sisäpuolelta, paina seinää vasten ja juota ikkunoiden välistä.

Aloita juottaminen seinän keskeltä edeten päihin.



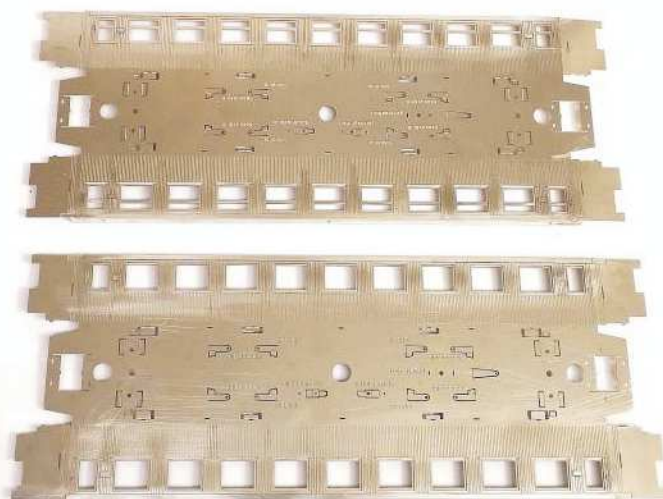
15

Ikkunat

16

Ikkunat

Puhdista jälleen epäpuhtaudet lasiharjalla.
Pese seinät haalealla vedellä ja miedolla pesuaineella.



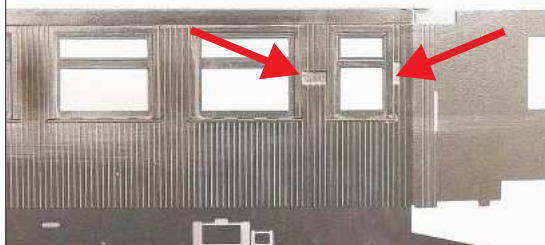
17

Loppuopastekoukut

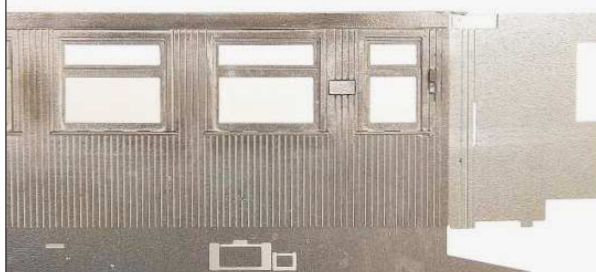
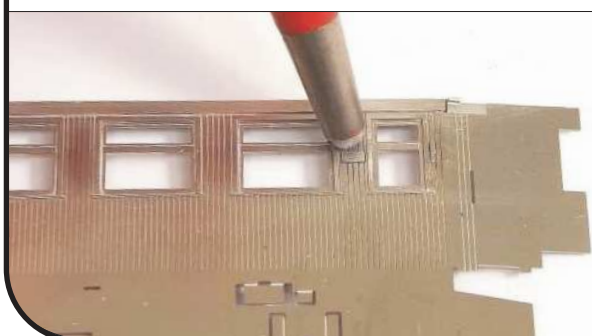
Loppuopastekoukut ja tupakkaosastokyltit ovat erillisiä syövyteosia.
Juota loppuopastekoukut (4kpl) ja tupakkaosastokyltit (4kpl) seinässä oleviin puolisyövytettyihin syvänteisiin.

SolderPaint-tinamaali on hyvä tuote tähän tarkoitukseen.
Laita vähän SolderPaintia syvänteeseen, paina pinseteillä loppuopastekoukku syvänteeseen, ja kuumenna osan vierestä kolvinkärjellä.

Siisti jälleen lasikuituharjalla.



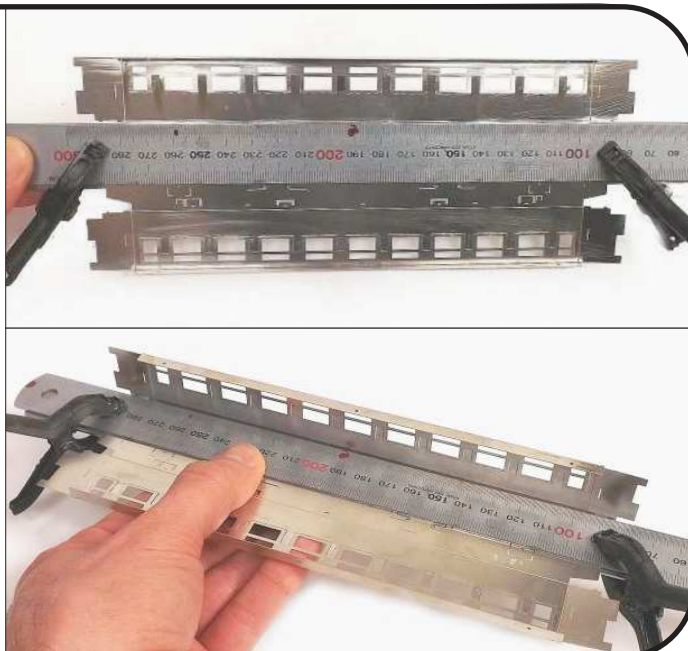
18

Loppuopastekoukut

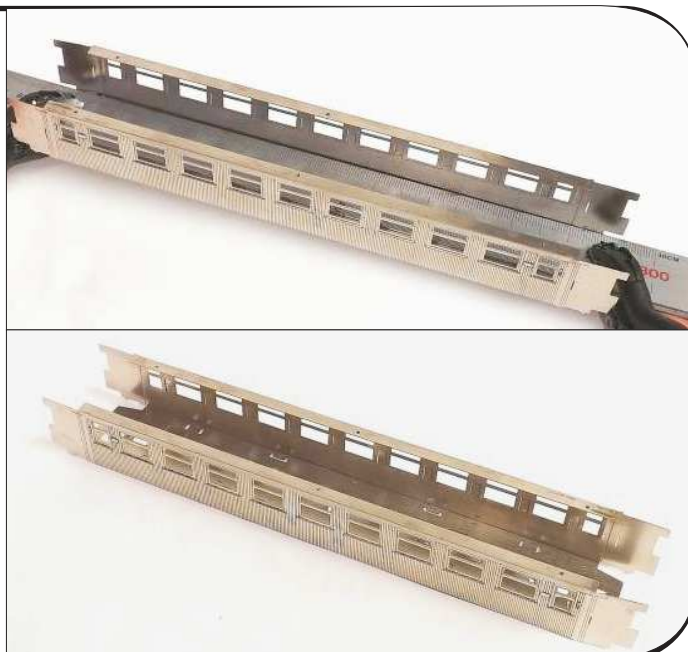
19

Seinien taivuttaminen

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



20

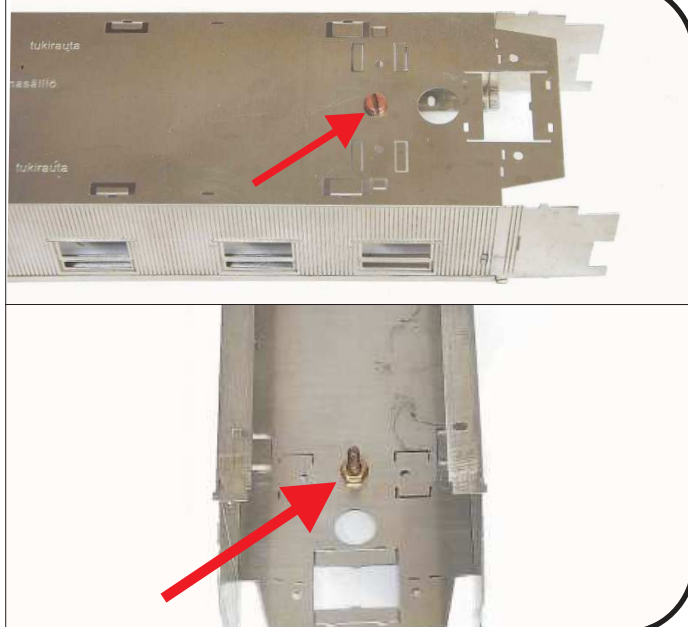
Seinien taivuttaminen

21

Telien kiinnitysmutterit

Vaununpohjaan, korin sisäpuolelle juotetaan telien kiinnitysmutterit, mutterit ovat 2mm messinkimuttereita.

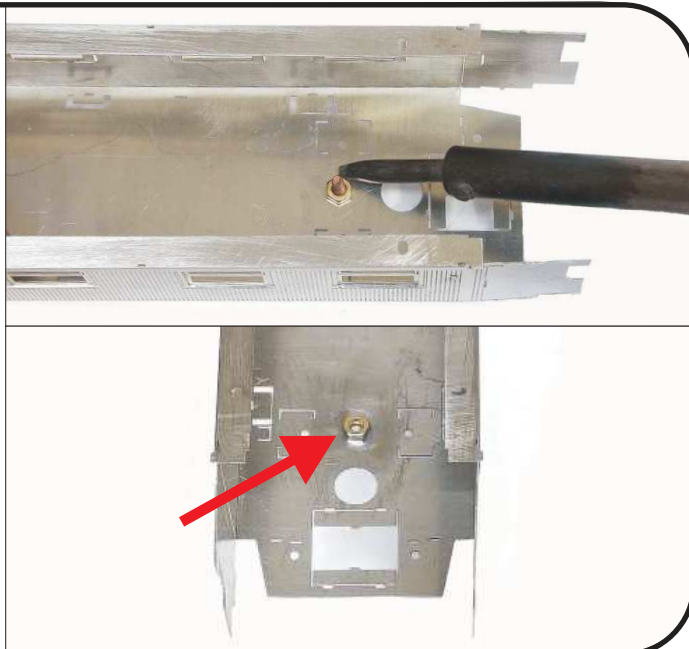
Käytä muttereiden kohdistamisessa apuna 2mm ruuvia. Laita ruuvinkierteisiin tippa öljyä, öljy estää juotteen tunkeutumisen kierteisiin.



22

Telien kiinnitysmutterit

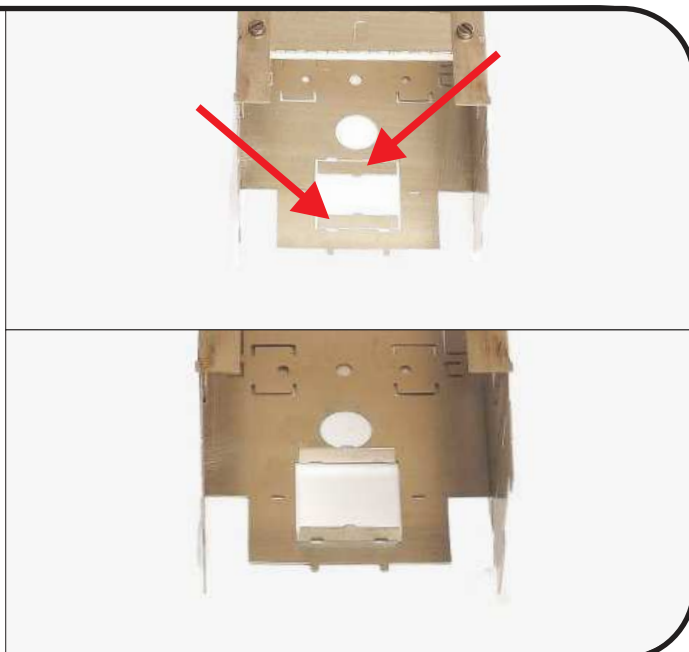
Juota mutterit ja poista ruuvit.



23

Kytkinmekanismin laatikko

Taivuta kytkinmekanismin laatikon laipat 90 astetta pystyyn.



24

Kytkinmekanismin laatikko

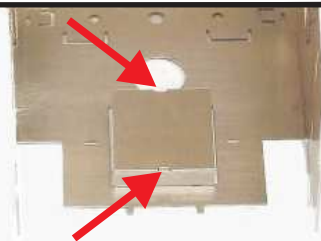
Kytkinmekanismin laatikon kansi on erillinen syövyteosa. Taivuta kannen sivut 90 astetta pystyyn.



25

Kytkinmekanismin laatikko

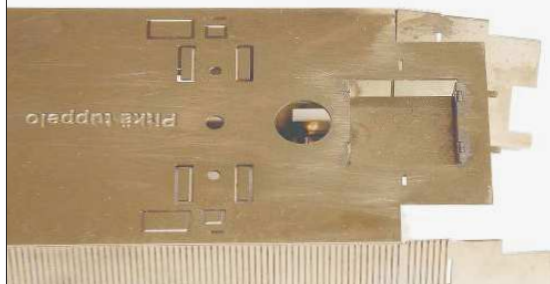
Kytkinmekanismin laatikon laidoissa on kohdistustapit, jotka asemoivat kannen oikeaan paikkaan. Varmista, että kansi on painettu pohjaan asti. Juota kansi kohdistustappien ympäriltä.



26

Kytkinmekanismin laatikko

Juota myös pohjassa olevien kohdistustappien ympäriltä. Poista viilalla kohdistustappeista ylimääräinen aines.



27

Välipalkit

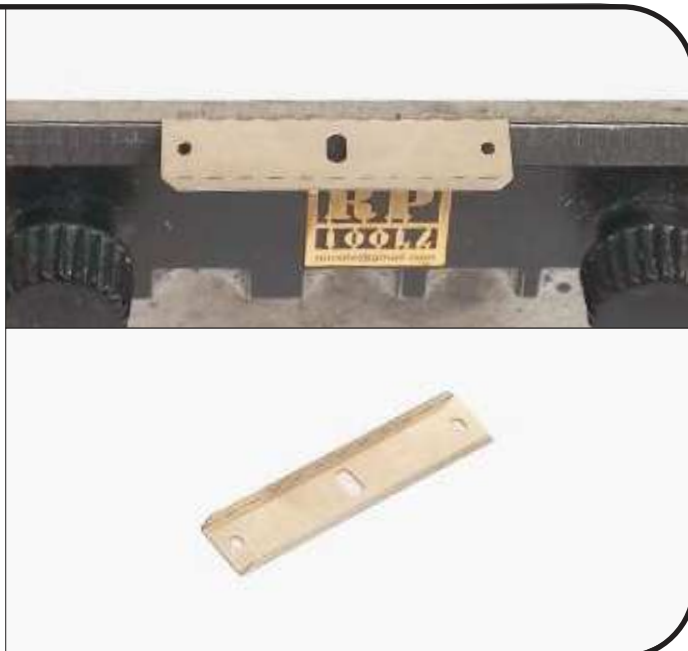
Sivuseinät yhdistetään kolmella poikittaisella välipalkilla. Taivuta välipalkkien laipat taivututyökalussa, jätä taivutusura näkyviin. Välipalkkien taivutusuria ei tarvitse käsitellä kaapimella.



28

Välipalkit

Taivuta palkin molemmat laipat.



29

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.



30

Välipalkit

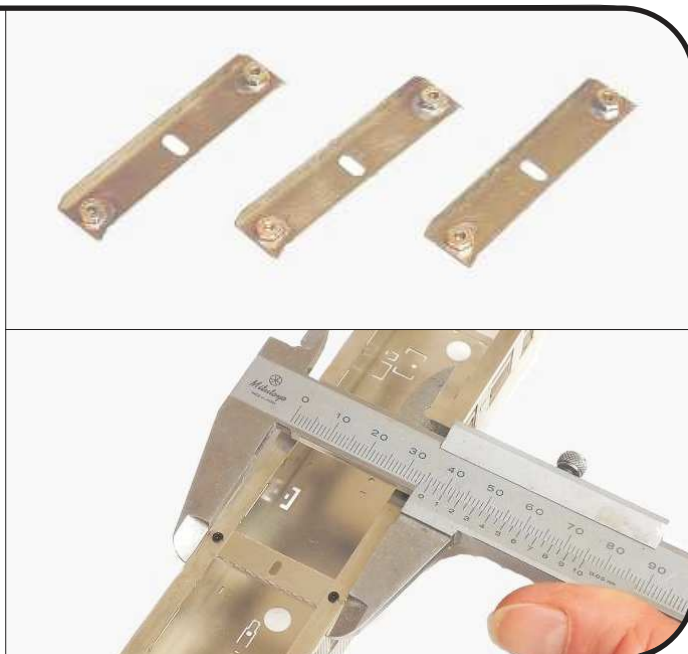
Välipalkeilla yhdistetään sivuseinät toisiinsa. Palkit jäykistävät korirakennetta ja antavat sille oikean leveyden.

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.



31

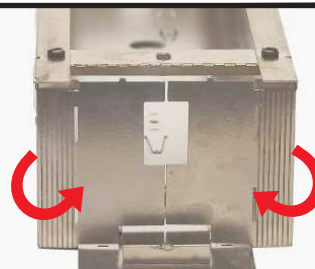
Välipalkit

32

Väliseinät

Taivuta väliseinän puoliskot 90 astetta sisäänpäin.

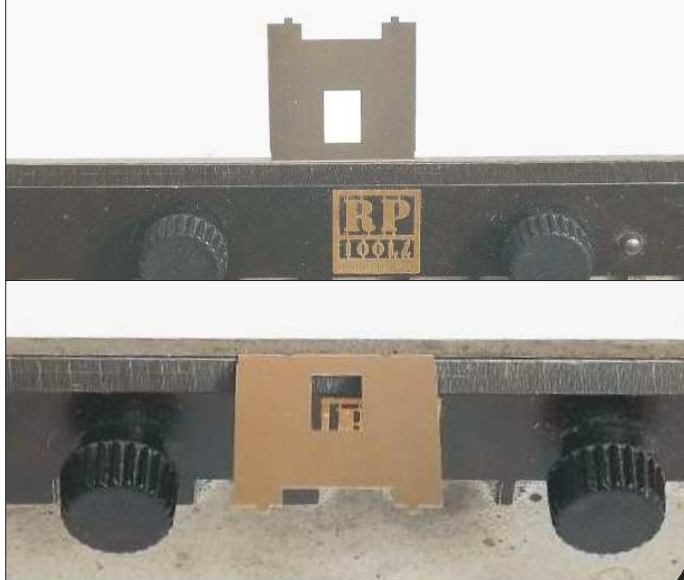
Väliseinän päälle juotetaan toinen seinäkappale, joka ryhdistää korin.



33

Väliseinät

Taivuta väliseinän ylälaippa taivutustyökalussa. Taivutus on 90 astetta.

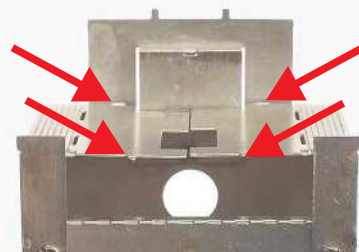
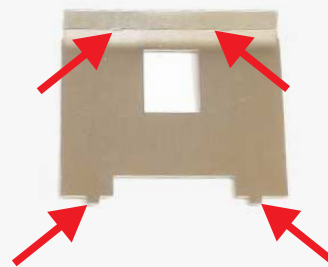


34

Väliseinät

Väliseinän alalaidassa on kohdistustapit, jotka kohdistavat seinän oikeaan paikkaan. Vaunun pohjassa on kohdistustapeille aukot.

Vaununkorin väliseinän puoliskojen ylälaudassa on kaksi kohdistustappia ja erillisessä väliseinässä niille aukot.



35

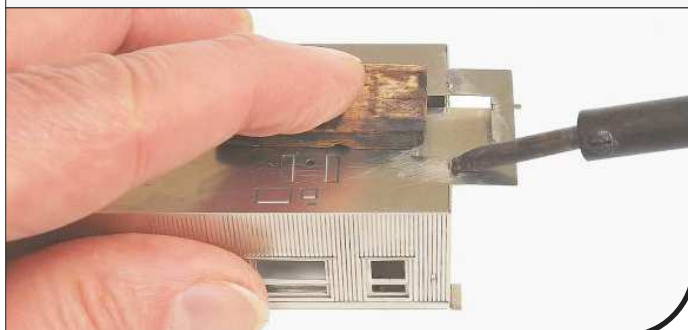
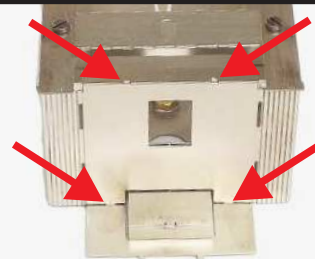
Väliseinät

Aseta ensin väliseinän alalaita paikoilleen ja sitten kohdista väliseinän ylälaita.

Varmista, että väliseinä on painettu pohjaan asti ja kohdistustapit ovat menneet reijistä läpi.

Väliseinä pakottaa vaununkorin oikeaan muotoon.

Juota väliseinän alalaita kohdistustappien ympäriltä.



36

Väliseinät

Seuraavaksi juota väliseinän ylälaidan kohdistustappien ympäriltä.

Lopuksi poista viilalla alalaidan kohdistustapeista ylimääräinen aines.



37

Väliseinät

38

Väliseinät

Taivuta eteissyvennyksen faskialistat 90 astetta alaspäin. Faskialistat painuvat puolisyövytettyyn syvänteeseen.

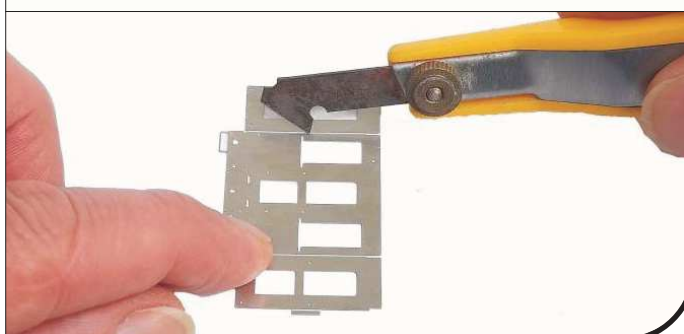
Juota faskialista molemmista päistä ja siisti hienojakoisella viilalla tai hiomapaperilla.



39

Eteiskomerot

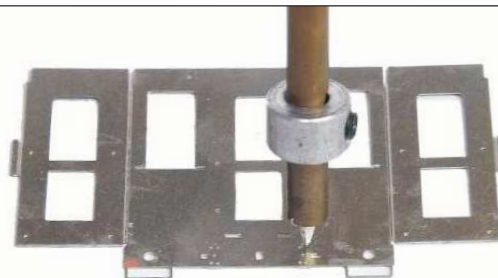
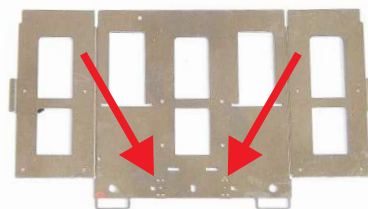
Siisti eteiskomeron syövytteosa.
Vetäise kaapivalla veitsellä taivutusurista.



40

Eteiskomerot

Törmäysrautoihin painetaan pultinkannat, eteiskomeron sisäpuolella on valmiit merkit painamiselle. Painamisen voi tehdä kapealla ja terävällä piikinkärjellä hieman joustavan alustan päällä. Liian kova alusta estää pellin pakottautumisen koholle, älä kuitenkaan paina liian voimallisesti.

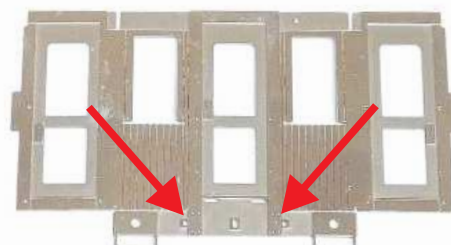


41

Eteiskomerot

Pultinkannat näkyvät kohoumina eteiskomeron etupuoolella.

Eteiskomeron yläosaan juotetaan päätyprofiili, seinäelementissä on syväne päätyprofiilille.

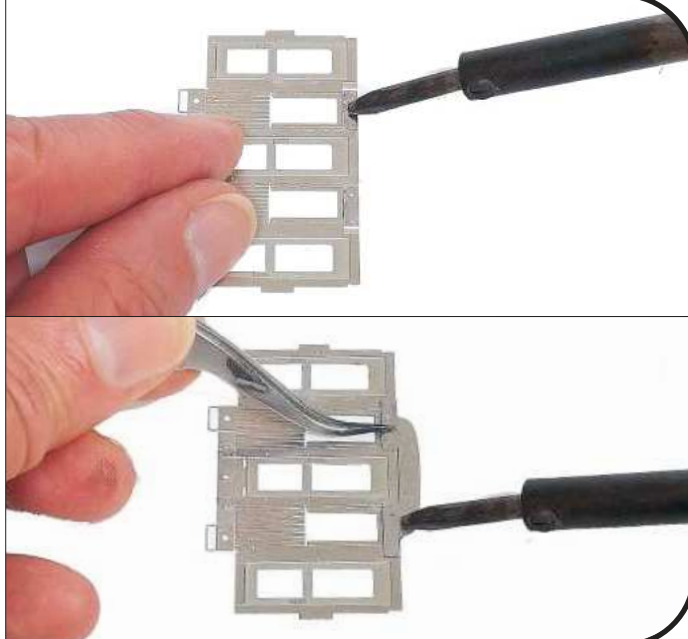


42

Eteiskomerot

Tinaa kolvilla päätyprofiilin syväne tai laita osien väliin pensselillä Solder Paint-tinamaalia ja juota päätyprofiili paikoilleen.

Putsaa osan ympärys lasikuituharjalla.



43

Eteiskomerot

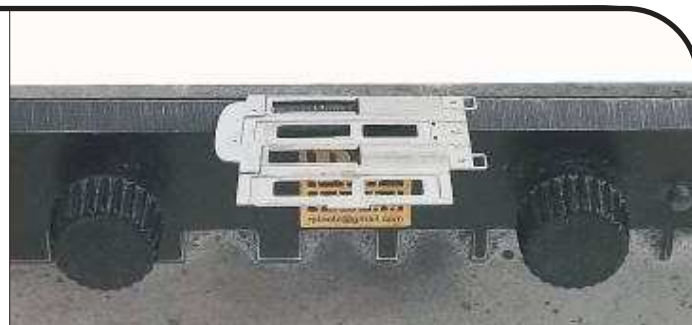
Seuraavaksi taivutetaan eteiskomeron sivuovet.
Aseta eteiskomero taivutustyökaluun, jätä taivutusura
näkyviin.



44

Eteiskomerot

Ei-vaunussa on viistot eteiset, sivuovien taivutus on alle
90 astetta.
Katso vaunun pohjasta mallia taivutuksen oikealle kulmalle.



45

Eteiskomerot

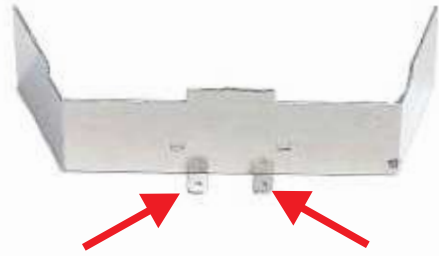
Eteiskomeron kolmen oven ovipanelointi muodostuu yhdes-
tä syövyteosasta.
Taivuta sivuovien panelit taivutusuria pitkin viiston eteisen
mukaiseksi.



46

Eteiskomerot

Osan alalaidassa on kaksi kohdistuslenkkiä, jotka toimivat sekä osan kohdistamisessa eteiskomeroon että päädyn ylikulkusillan asennuslenkkeinä. Taivuta asennuslenkit 90 astetta päätä kohden.

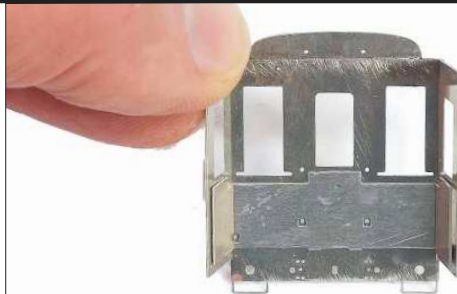


47

Eteiskomerot

Paina ovipanelointi paikalleen eteiskomeron sisäpuolelta. Varmista, että se on painettu pohjaan asti. Asennuslenkit pujauttavat päädyistä läpi.

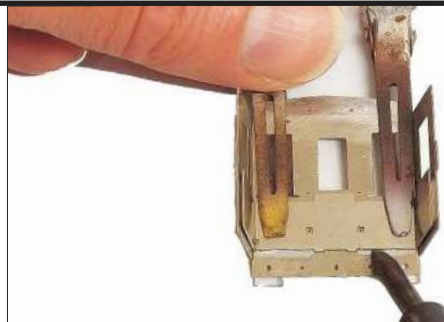
Purista osat vastakkain metalliklipsien avulla.



48

Eteiskomerot

Juota ovipanelointi reunoistaan eteiskomeroon.



49

Eteiskomerot

Viistoissa eteisissä on lähes aina päätyikkunat. Päätyikkunat juotetaan samalla tavalla kuten muutkin ikkunat.



50

Eteiskomerot

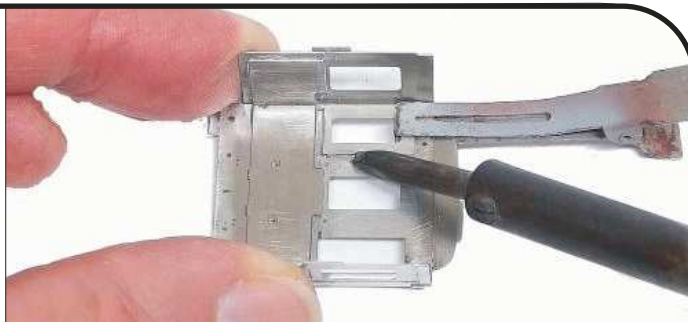
Taivuta ikkunan alalaidassa oleva tippalista 90 astetta. Tippalista kohdistaa ikkunan oikeaan paikkaan. Paina ikkuna eteiskomeron sisäpuolelta ja purista osat vastakkain metalliklipsin avulla. Ennen juottamista varmista, että ikkuna on varmasti suorassa.



51

Eteiskomerot

Juota ikkuna kiinni eteiskomeroon.

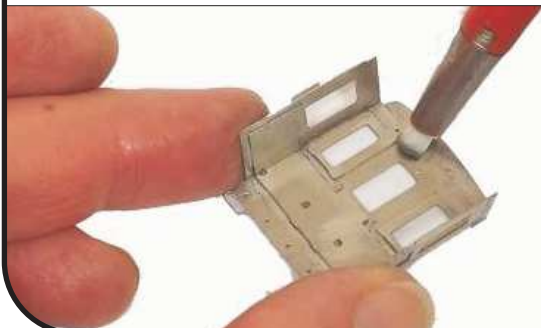


52

Eteiskomerot

Juota myös toinen ikkuna.
Puhdista eteiskomero lasiharjalla ja pese osa miedolla pesu-
aineella ja vedellä.

Eteiskomerossa on kohdistustapit eteisen kohdistamiseksi
vaunun koriin. Taivuta kohdistustappeja hieman sisäänpäin,
vaununkorin suuntaiseksi.



53

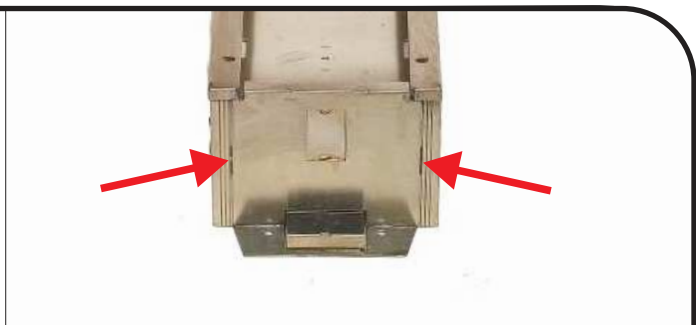
Eteiskomerot

Vaununkorin väliseinässä on aukot eteiskomeron kohdistus-
tapeille.

Paina eteiskomero paikoilleen ja varmista, että eteinen on
suorassa ja tiiviisti väliseinää vasten.

Juota eteinen korin sisäpuolelta kohdistustappien ympäriltä.

Juottamisen helpottamiseksi voit poistaa väliaisesti lähellä
päätyä olevan sivuseiniä yhdistävän välipalkin.



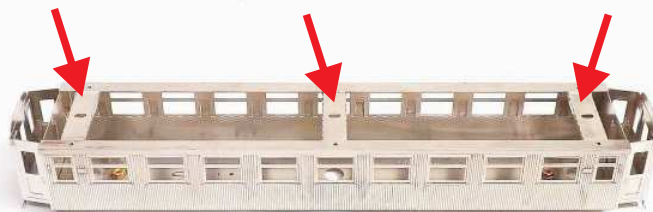
54

Eteiskomerot

55

Välipalkkien juottaminen

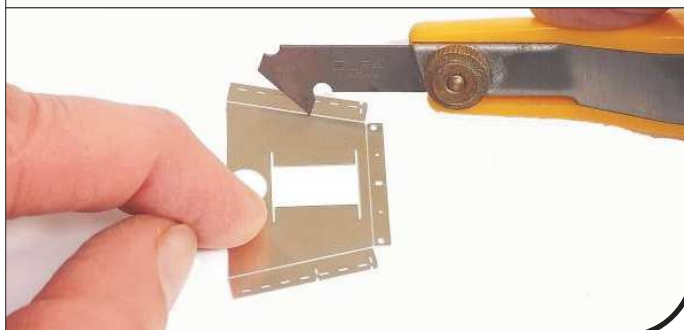
Molempien eteiskomeroiden juottamisen jälkeen juota kiinni välipalkit.
Ennen juottamista, tarkista vielä korin leveys.
Ruuveja löysäämällä korin leveyttä voi hieman säätää, tavoiteltava leveys on 36,3mm.
Juota välipalkit ja poista niitä kannattelevat ruuvit.



56

Eteiskomerojen pohjalevyt

Eteiskomerojen alapuolelle juotetaan pohjalevy, joka on myös osa alustan sivupalkkeja.
Vetäise taivutusurista kaapivalla veitsellä muutama kerta.



57

Eteiskomerojen pohjalevyt

Kaavinta näkyy hienoisena kohoumana osan toisella puolella.
Laita pohjalevy taivutustyökaluun, jätä taivutusura näkyviin.

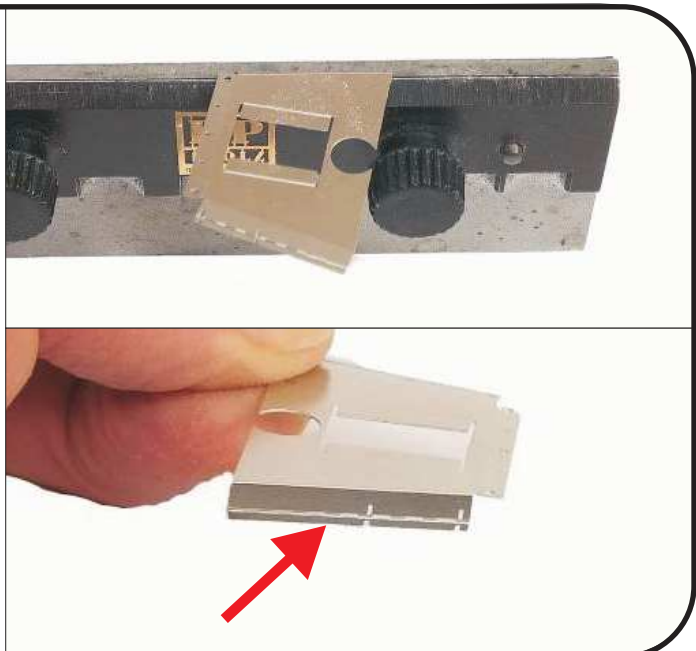


58

Eteiskomerojen pohjalevyt

Taivuta pohjalevyn sivupalkit 90 astetta alaspäin.

Seuraavaksi taivutetaan sivupalkin laippa.



59

Eteiskomerojen pohjalevyt

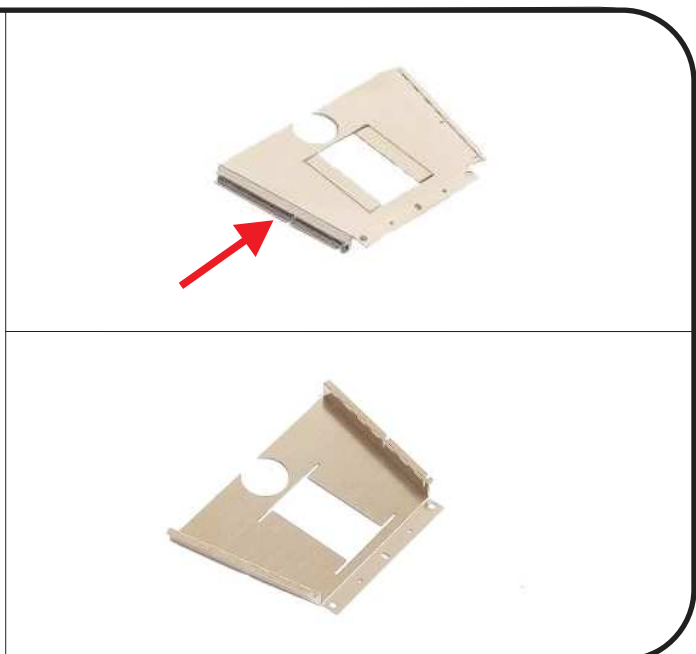
Aseta sivupalkin laippa taivutustyökalun leukojen väliin, taivutus on 90 astetta ulospäin.



60

Eteiskomerojen pohjalevyt

Taivuta samoin toisen sivun sivulaippa.



61

Eteiskomerojen pohjalevyt

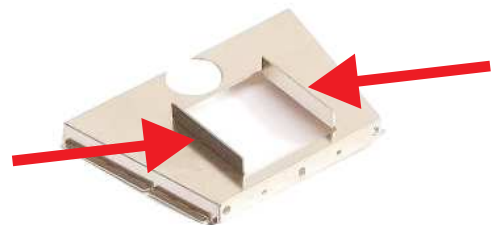
Taivuta myös puskinpalkin taustalevy 90 astetta pystyyn.



62

Eteiskomerojen pohjalevyt

Taivuta kytkinmekanismin asennuslaatikon sivut pystyyn 90 astetta.



Eteiskomeron pohjalevy juotetaan vaununpohjaan.
Tinaa pohjalevyn alapuoli.

Pohjalevyn juottaminen vaununpohjaan vaatii korkeaa lämpötilaa, juotteena voi käyttää valkometallille tarkoitettua juotetta, jonka sulamislämpötila on 70 astetta.



63

Eteiskomerojen pohjalevyt

Kytkeinmekanismin asennuslaatikon sivut toimivat pohjalevyn kohdistuslaippoina.

Aseta pohjalevy paikoilleen vaununpohjaa vasten. Laita osien väliin juoksutetta.



64

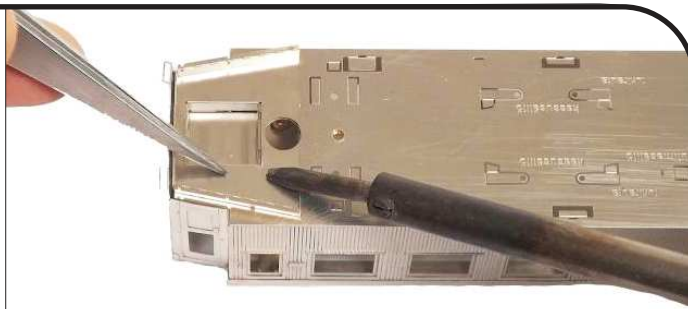
Eteiskomerojen pohjalevyt

Paina pohjalevyä vaununpohjaan vasten, kuumenna kolvilla. Juote sulaa osien välissä, paina koko ajan osia vastakkain, kunnes juote jähmettyy.

Pohjalevyn ja vaununpohjan väliin ei saa jäädä rakoja. Tarkista, että pohjalevy on varmasti joka kohdasta kiinni vaununpohjassa.

Korjaile tarvittaessa.

Juota toinen pohjalevy samalla tavalla.



65

Sivupalkit

Sivupalkkeihin painetaan niitinkannat.

Palkkeihin on merkitty valmiiksi niitinkantojen paikat.



66

Sivupalkit

Paina terävällä piikillä nootinkannat koholle, suorita painaminen hieman joustavalla työalustalla.

Niitinkannat näkyvät siisteinä kohoumina palkin toisella puolella.



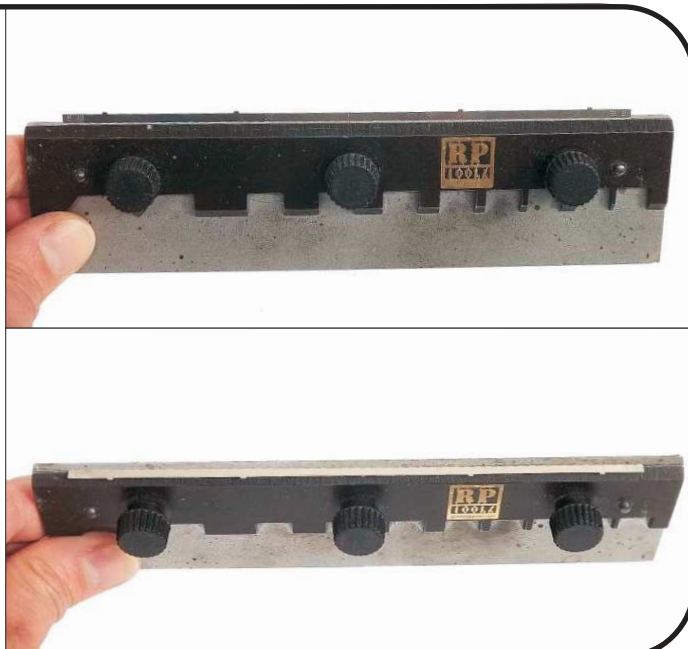
67

Sivupalkit

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

Taivutusura on valmiiksi katkotettu, joten kaapivaa veistä ei tarvita.

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



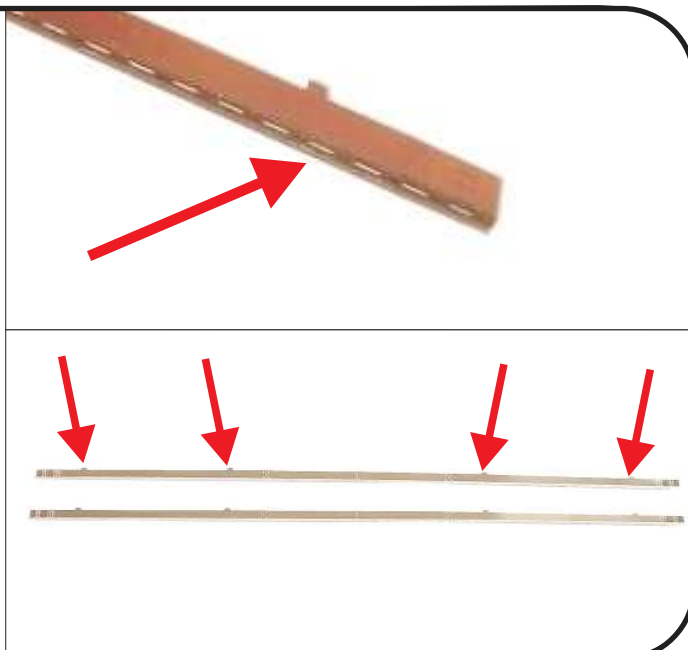
68

Sivupalkit

Tarkista, että taivutus on varmasti 90 astetta.

Kapeaa laippaa voi tarvittaessa korjailia lattapihdeillä.

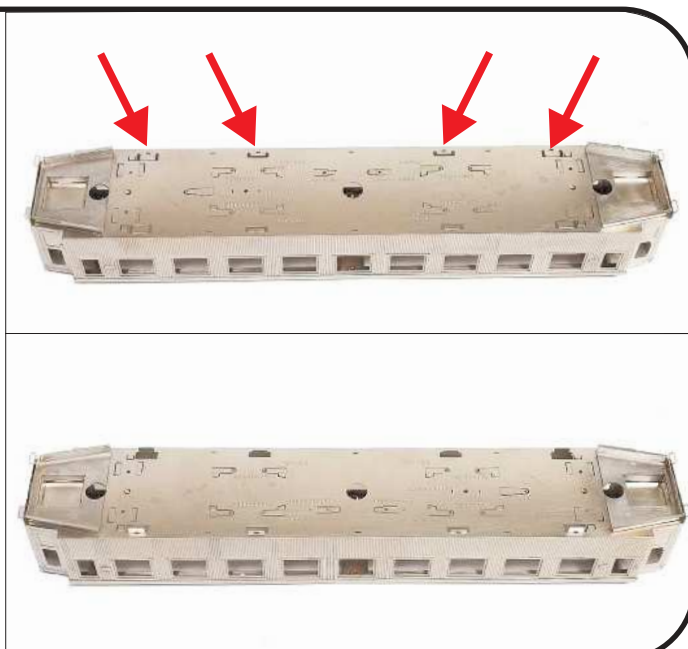
Sivupalkissa on neljä kohdistustappia palkin asentamiseksi vaununpohjaan, vaununpohjasta löytyy kohdistustapeille sopivat aukot.



69

Sivupalkit

Sivupalkki juotetaan vaununpohjasta pystyyn taivutettuja kohdistuslaippoja vasten, laippoja on neljä kappaletta. Taivuta laipat 90 astetta pystyyn.



70

Sivupalkit

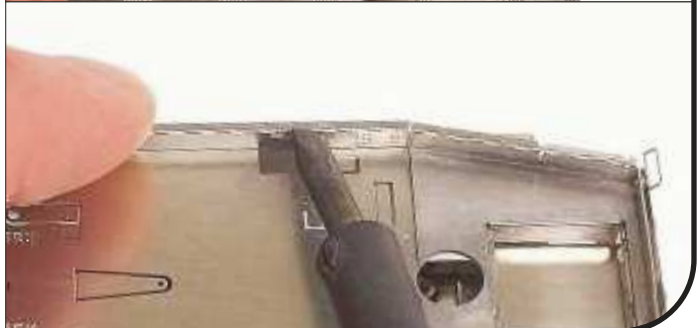
Sivupalkin pitäisi mahtua eteiskomeroiden pohjalevyjen väliin.
Sovita sivupalkkia ja viilaa tarvittaessa sen päistä.



71

Sivupalkit

Aseta sivupalkki paikoilleen ja juota kiinni kohdistuslaippojen kohdalta.



72

Sivupalkit

Lopputuloksena pitäisi syntyä yhtenäinen aluskehysten palkisto.



73

Puskinpalkin astinraudat

Taivuta puskinpalkin astinraudat viistosti eteenpäin.



74

Portaat

Porras muodostuu porraskehikosta ja siihen juotettavista kolmesta porraskelmasta.

Kahdessa alimmassa askelmassa on kohdistusta helpottavat reiät ja porraskehikossa niille kohdistustapit. Näissä askelmissa ovat myös kohdistusta helpottavat haarukat askelman takaosassa. Ylimmän askelman kohdistusta helpottaa askelman alapuolella oleva puolisyövytetty syväne.

Siisti porraskehikko hienojakoisella viilalla.

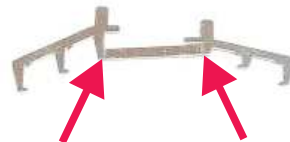


75

Portaat

Taivuta ensin porraskehikon pystypienat 90 astetta alas. Porraskehikossa on taivutusurat taitoksen tekemiseksi.

Viistoilla eteisillä varustetuissa vaunuissa portaat ovat erilaiset kuin suorilla eteisillä varustetuissa vaunuissa. Porraskaskelmien kiilamaisuuden vuoksi porraskehikko on epäsymmetrinen.



76

Portaat

Kaksi ylimmäistä porraskaskelmaa ovat kiilamaisia, alimmainen askelma on suora.

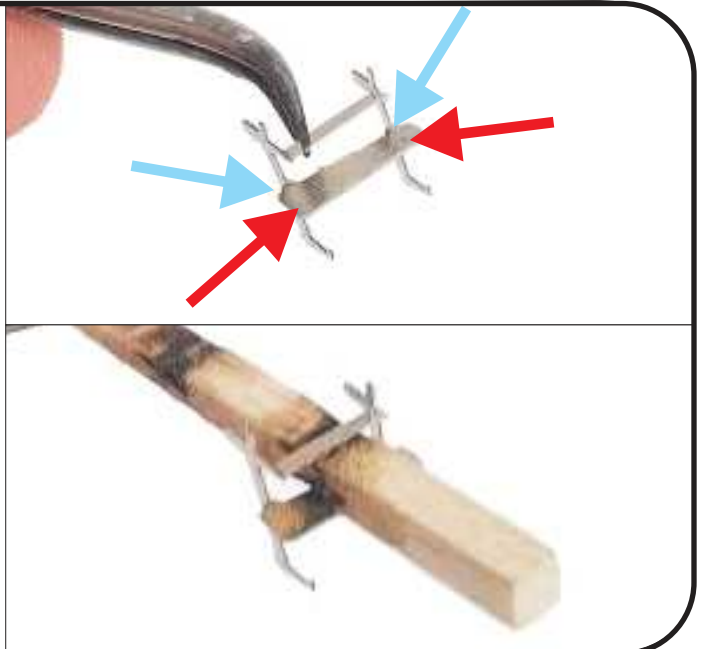


77

Portaat

Ensimmäisenä juotetaan keskimäinen porras. Aseta askelma porraskehikkoon. Katso, että kohdistustapit tulevat askelman reijistä läpi ja porraskehikon pystypienat ovat askelman haarukoiden välissä.

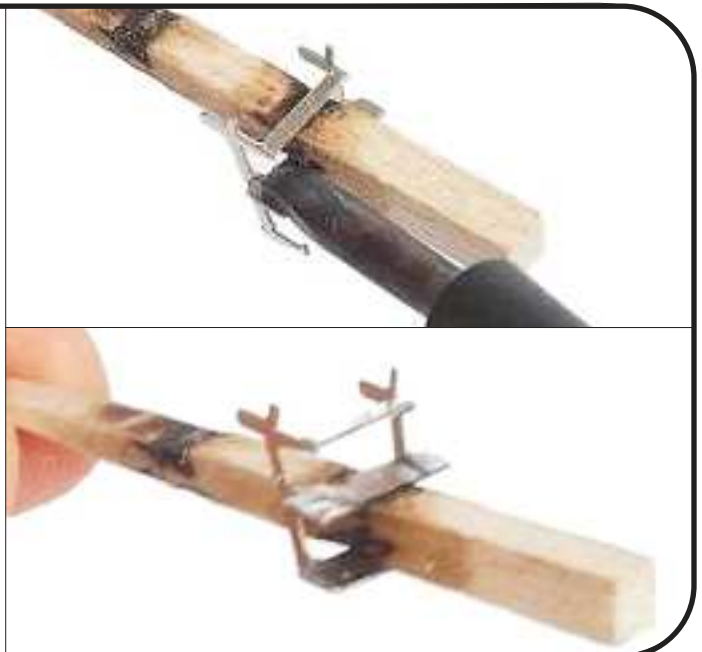
Tee balsasta hieman kiilanmallinen palikka, joka mahtuu askelmien väliin. Kiilaa askelma porraskehikkoon vasten ja juota askelman kohdistustappien ympäriltä.



78

Portaat

Toimi samoin alimman askelman kanssa.



79

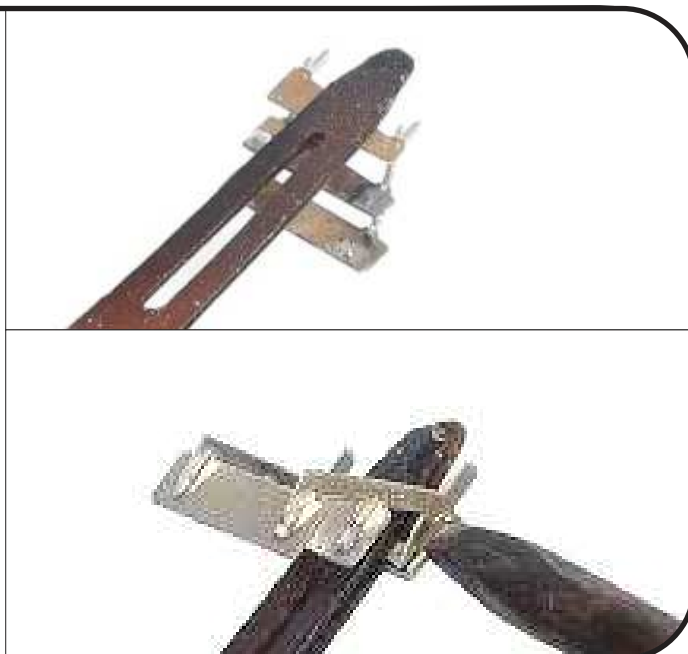
Portaat



80

Portaat

Viimeiseksi juota ylin askelma.
 Askelman alapinnassa on syväne, johon porraskehikko laitetaan.
 Tarkista, että ylin askelma on linjassa muiden askelmien kanssa.
 Purista askelma hiuspinnillä porraskehikkoa vasten.
 Juota ylin askelma porraskehikon juuresta.



81

Portaat

Lopuksi siisti porras hienojakoisella viilalla.
 Poista kohdistustappien päät ja viilaa juotuskohdista ylimääräinen juote.
 Pese huolella portaista epäpuhtaudet.



82

Portaat

Portaat ovat epäsymmetrisiä, molempia malleja tarvitaan kaksi kappaletta.

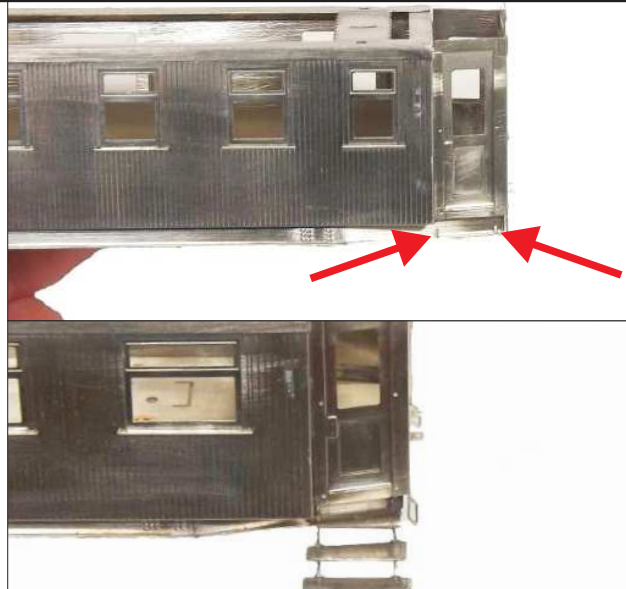


83

Portaat

Huomio, että portaat ovat epäsymmetriset. Askelman leveämmät päät tulevat päätyä kohden.

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



84

Portaat

Aseta porras paikoilleen, paina porras sivupalkkia vasten. Hyvä apuväline portaan paikalla pitämiseksi on metallinen hiusklipsi. Leikkaa klipsin toista leukaa lyhyemmäksi. Paina klipsillä porras sivupalkkia vasten, klipsin lyhennetty leuka tulee eteiskorin sisäpuolelle.



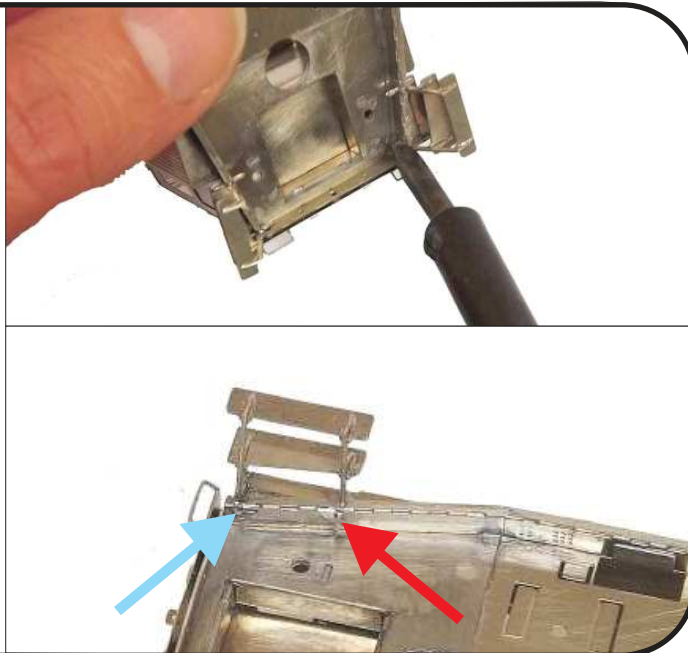
85

Portaat

Juota porras kohdistustappien ympäriltä sivupalkin sisäpuolelta.

Juota samoin kaikki portaat.

Portaita voi varoen taivutella juottamisen jälkeen.

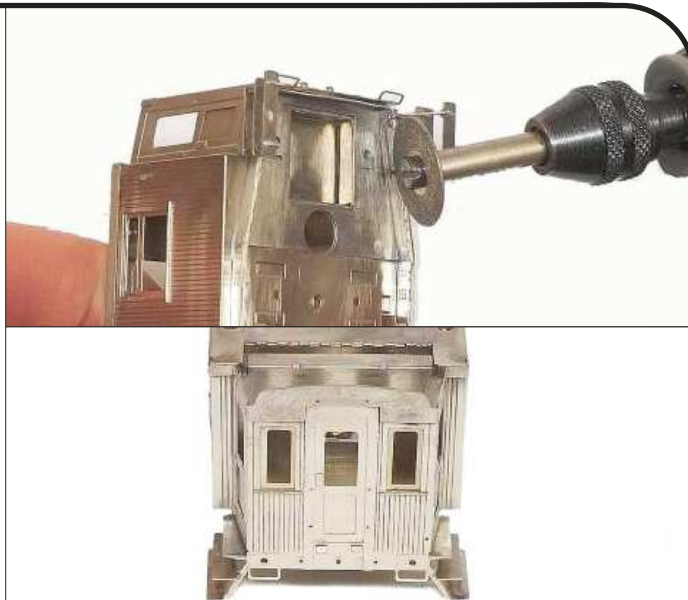


86

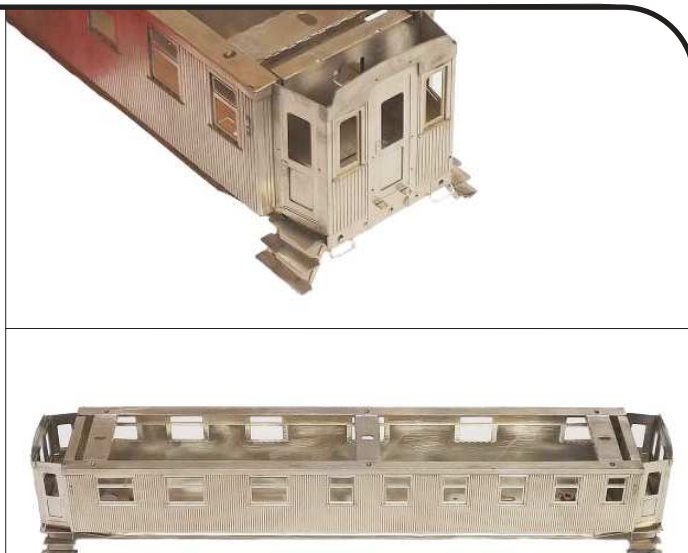
Portaat

Portaan toinen kohdistustappi täytyy taivuttaa sivupalkin suuntaiseksi (sininen nuoli), jotta puskinen kohdistustappi pääsisi läpi puskinpalkista.

Katkaise toinen kohdistustappi (punainen nuoli) ja siisti sivupalkin kanssa samalle tasolle.



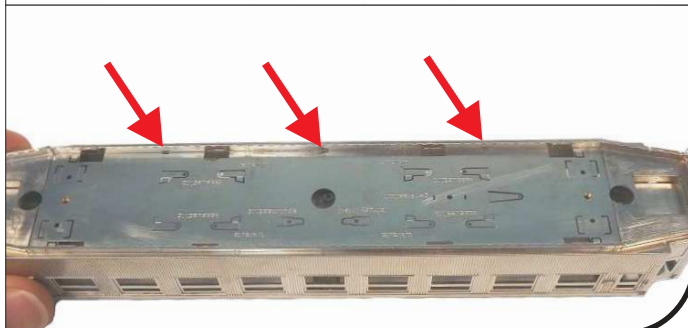
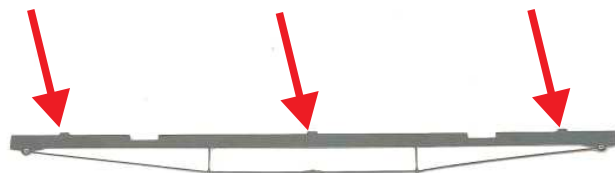
87

Portaat

88

Ansasraudat

Sivupalkkien taakse juotetaan ansasraudat, ansasraudassa on kolme kohdistustappia ja vaununpohjassa niille aukot.



89

Ansasraudat

Paina ansasrauta pohjaa vasten ja juota sen kohdistustappien ympäriltä.

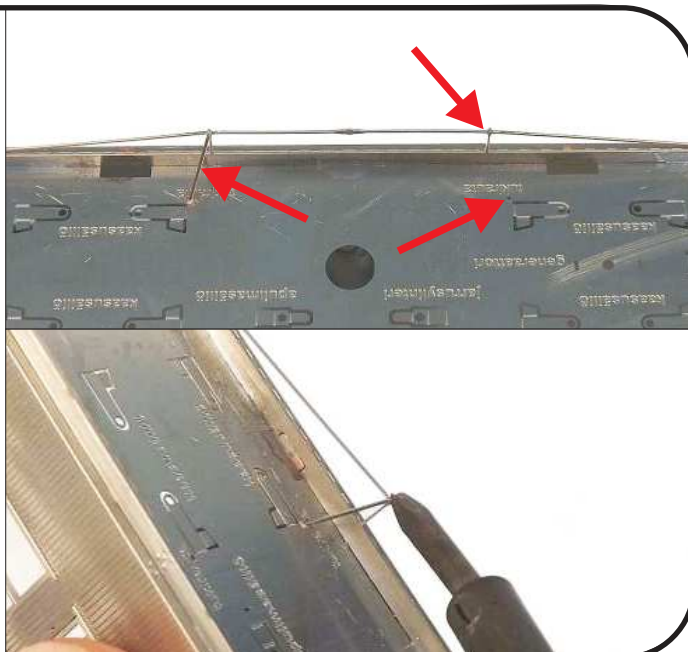


90

Ansasraudat

Ansasraudalle juotetaan tukiraudat 0,5mm metallilangasta. Vaununpohjassa on tukirautoille valmiit reiät, reikiä voi hieman suurentaa, jotta tukirauta mahtuu kääntymään vinottain ansasrautaan.

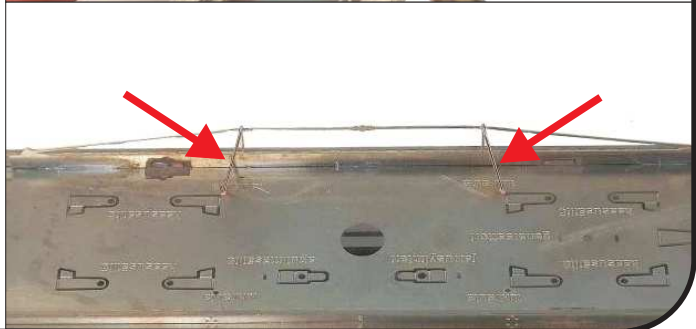
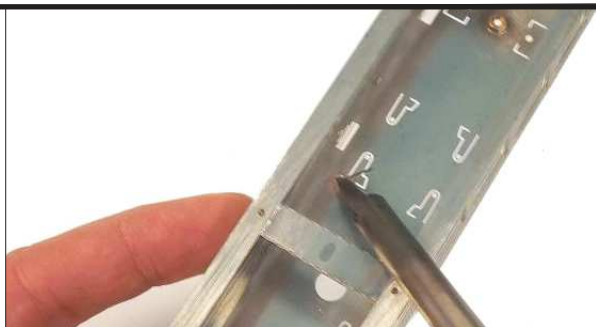
Toinen tapa on taivuttaa tukirauta oikeaan kulmaan. Pujota tukirauta pohjan läpi ja juota sen toinen pää ansasrautaan.



91

Ansasraudat

Seuraavaksi juota tukiraudan toinen pää vaunukorin sisäpuolelta.
Yhdelle ansasraudalle juotetaan kaksi tukirautaa.
Katkaise tukiraudasta ylimääräinen mitta korin sisäpuolelta.



92

Ansasraudat

93

Kytinkoukku

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



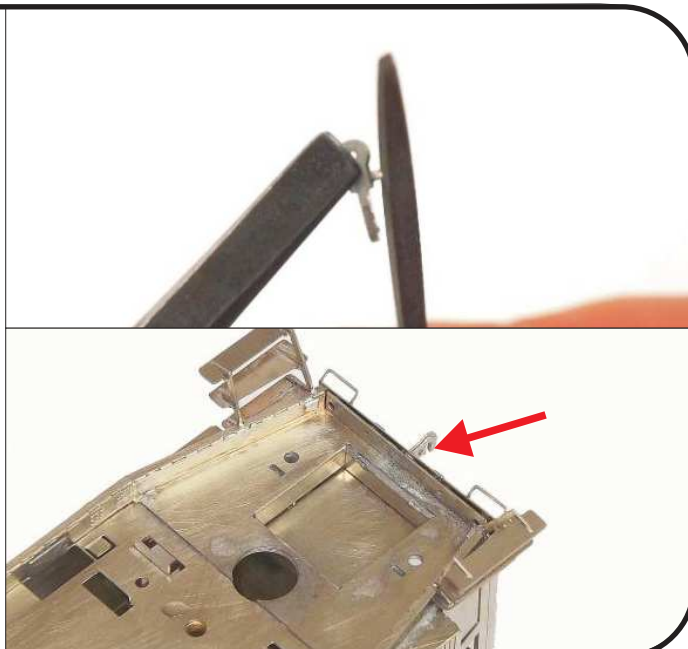
94

Kytinkoukku

Siisti kytinkoukku hienojakoisella viilalla.

Pujota kytinkoukku puskinpalkissa olevan reiän läpi ja juota puskinpalkin sisäpuolelta. Katkaise lopuksi kytinkoukusta ylimääräinen mitta.

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

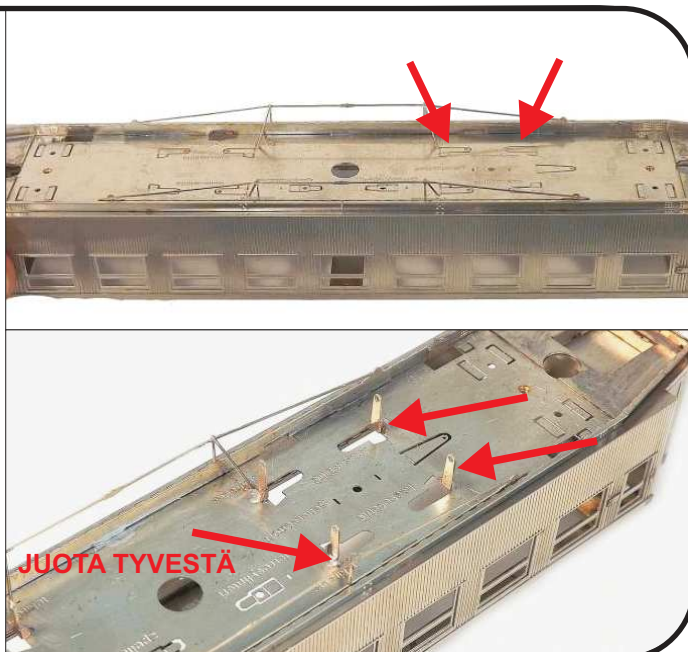


95

Valokaasusäiliöt

Vaununpohjaan laitetaan neljä valokaasusäiliötä. Taivuta pohjassa olevat kaasusäiliöiden telineet pystyyn. Seuraavaksi taivuta telineen tyvessä olevat pienet tukilaipat vaunun pituussuuntaiseksi.

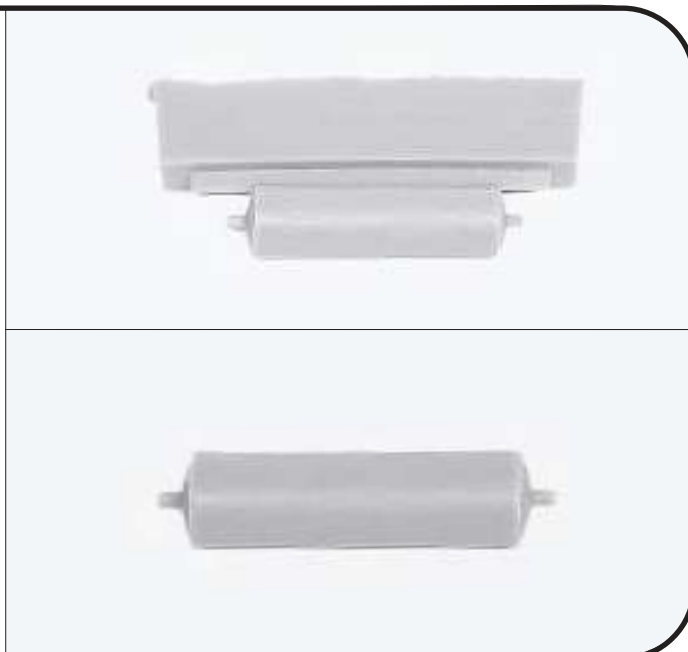
Vahvista telineitä juotteella niiden tyvestä.



96

Valokaasusäiliöt

Valokaasusäiliöt ovat hartsivaluja. Irrota säiliöt valukanavasta lehtisahalla tai pienoisperan laikalla. Siisti viilalla tai vesihiomapaperilla sahaussauma.

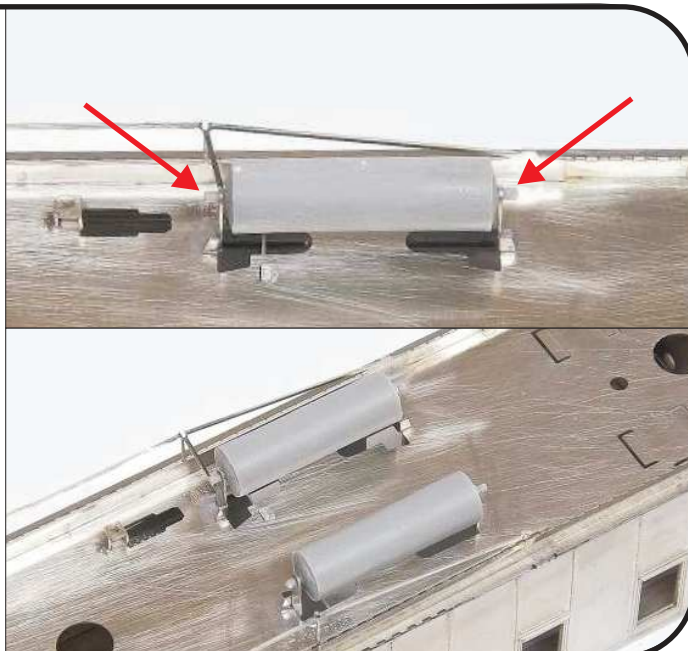


97

Valokaasusäiliöt

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

Älä vielä liimaa säiliötä paikalleen.
Säiliöt ovat väriltään harmaita ja niiden maalaaminen erillään on helpompaa.
Säiliöt asennetaan vasta vaunun maalauksen jälkeen.



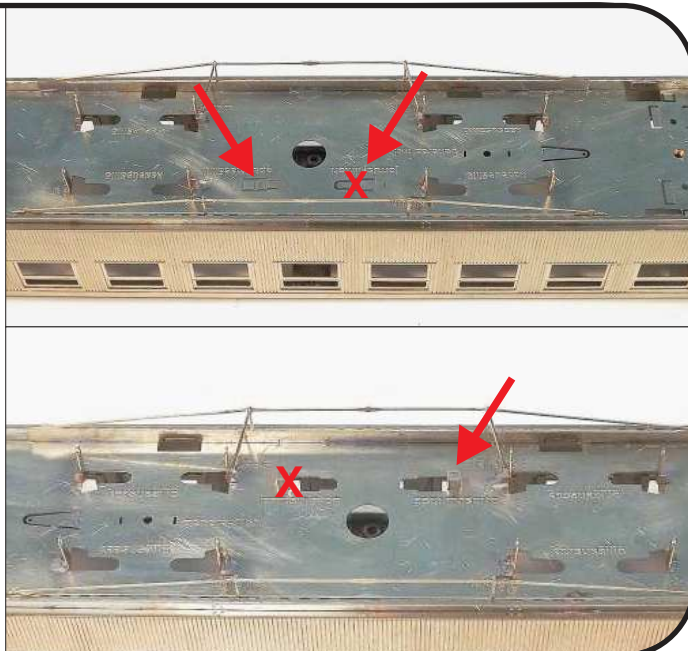
98

Jarrusylinteri ja apuilmasäiliö

Vaunupohjassa ovat telineet myös apuilmasäiliölle ja jarrusylinterille.

Taivuta ainoastaan apuilmasäiliön teline, jarrusylinterin telineettä ei käytetä.

Telineeseen tehdään kolme taivutusta ks. kuva.



99

Jarrusylinteri ja apuilmasäiliö

Taivutusten jälkeen juota apuilmasäiliön telineen toinen pää korin sisäpuolelta vaunun pohjaan.



100

Jarrusylinteri ja apuilmasäiliö

Jarrusylinteri on hartsivalukappale, poista terävällä veitsellä mahdolliset valupurseet.



101

Jarrusylinteri ja apuilmasäiliö

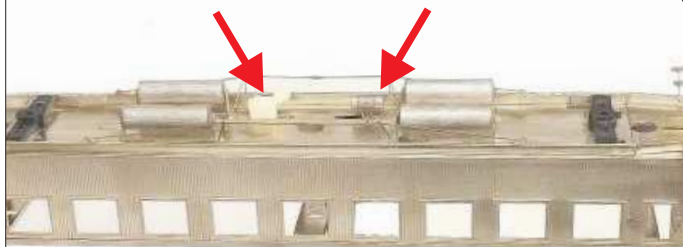
Apuilmasäiliö on valkometallivalua. Siisti veitsellä ja viilalla valuosasta valupurseet.



102

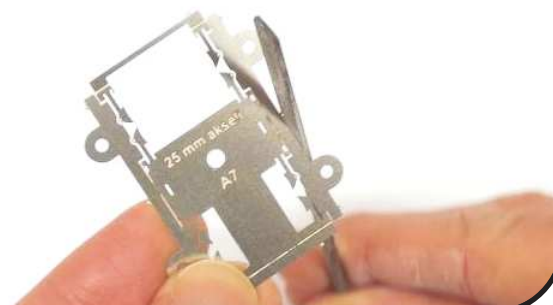
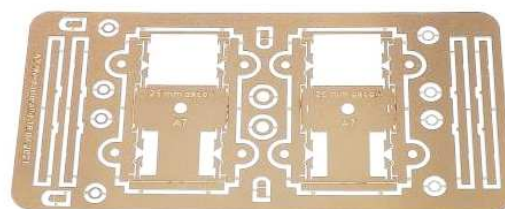
Jarrusylinteri ja apuilmasäiliö

Liimaa apuilmasäiliö telineeseen ja jarrusylinteri sen käyttämättömän telineen päälle.



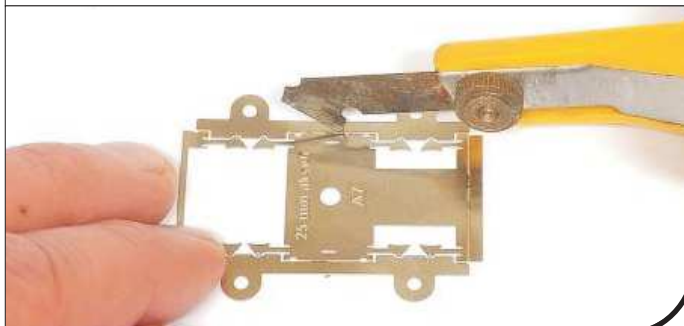
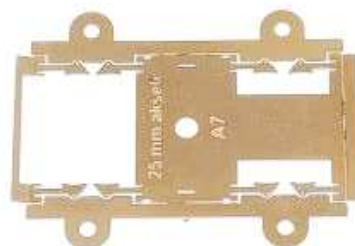
103 A7-telit

Ei-vaunussa on A7-telit.
Irrota telirunko kehyspellistä ja siisti viilalla.



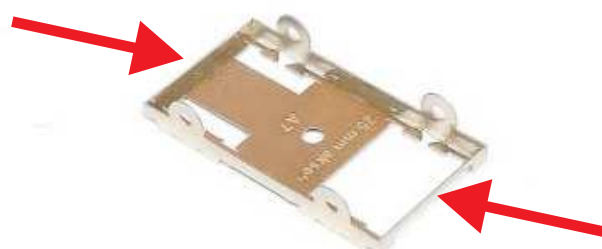
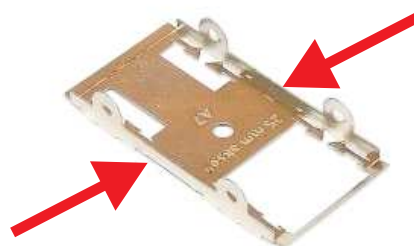
104 A7-telit

Vetäise kaapivalla veitsellä muutama kerta taivutusurista.



105 A7-telit

Taivuta ensiksi telin sivut 90 astetta pystyyn.
Seuraavaksi taivuta telirungon päädyt, taivutukset voi tehdä lattapihdeillä.



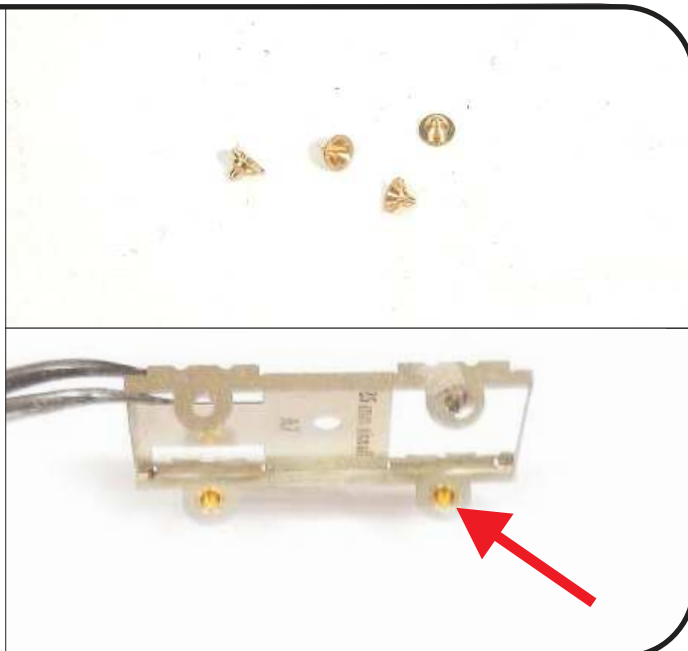
106

A7-telit

Pyörien laakerointi tehdään sorvatuilla, messinkisillä laakerikuppeilla.

Sovita laakerikuppia paikalleen ennen juottamista.

Laakerikupin laippa uppoaa reiän ympärillä olevaan syvään teeseen.

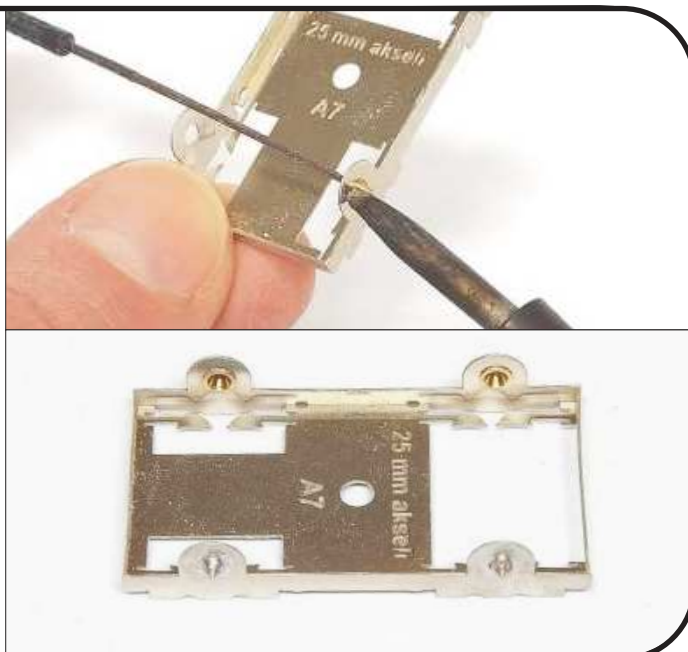


107

A7-telit

Aseta laakerikuppi reikään, paina esim. cocktailtikulla tai kalvaimella laakerikuppi telirunkoa vasten ja juota kuppi telirungon ulkopuolelta.

Juota kaikki neljä laakerikuppia.



108

A7-telit

Lopuksi viilaa lyhyemmiksi laakerikuppien terävät päät.

Varo viilaamasta laakerikuppia puhki.

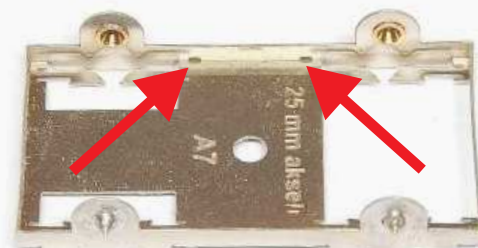
Siisti laakerikuppien ympärys lasiharjalla.



109

A7-telit

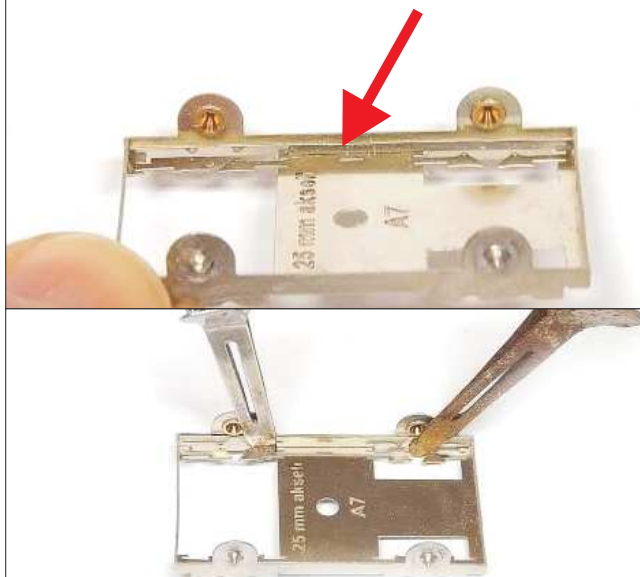
Telirungon pitkien sivujen sisäpuolelle juotetaan vahvikkeet, jotka jäykistävät telirunkoa. Vahvikkeissa on kohdistustapit, joille on telirungossa reiät.



110

A7-telit

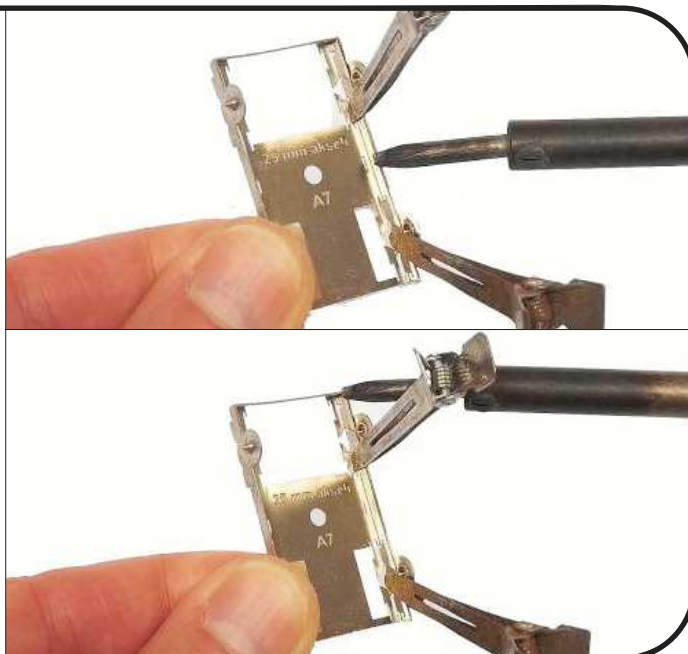
Aseta vahvike paikoilleen ja purista metalliklipsien avulla vahvike telirunkoa vasten. Tarkista, että vahvike on painettu aivan pohjaan asti.



111

A7-telit

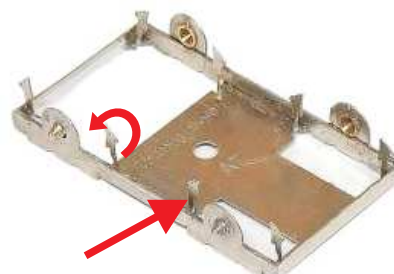
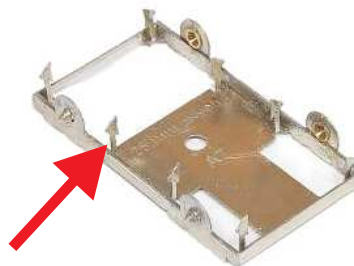
Juota vahvikkeet telirunkoon, juota myös telin kulmista.



112

A17-telit

Taivuta kaikki jarrutönkät (8 kpl) 90 astetta pystyyn. Taivuta pihdeillä jarrutönkät telirungon suuntaisiksi, tönkän varsi kiertyy taivutuksessa spiraalimaisesti.



113

A7-telit

114

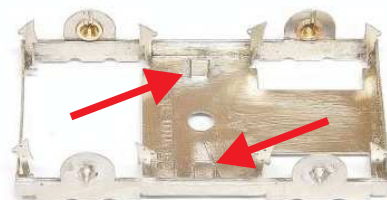
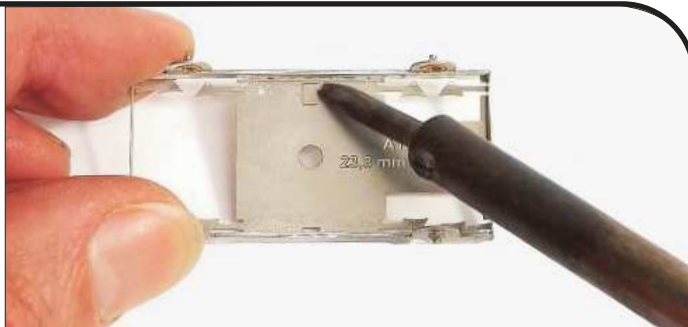
A7-telit

Vaunun teleihin rakennetaan kolmipisteripustus, jotta vau-
nussa olisi hyvät kulkuominaisuudet.
Toiseen teliin juotetaan telivakaimet, toiseen ei.
Vakaimet hillitsevät telin sivuttaista keinumista, toinen teli
saa keinoa vapaasti.
Taivuta vakaimen pyörästetty pää 90 astetta, osassa on
valmiina taivutusura.



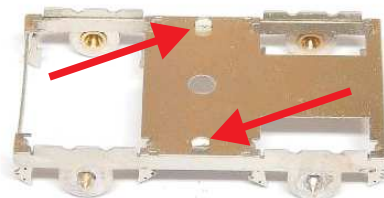
115 A7-telit

Telirungossa on kolot vakaimille.
Juota vakaimet telirunkoon sen alapuolelta.



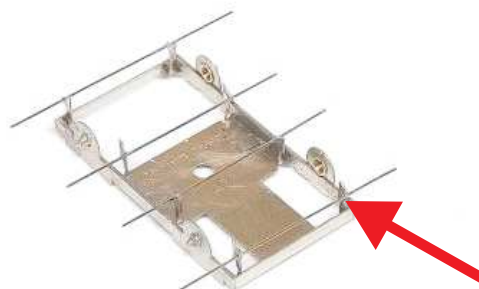
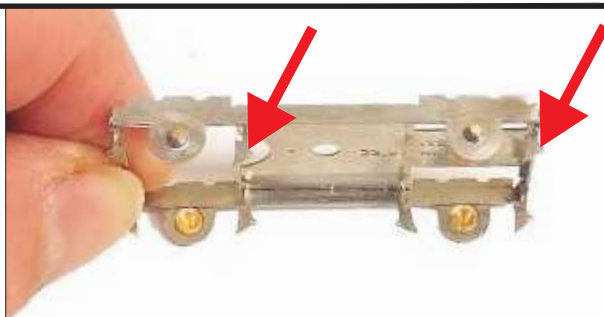
116 A7-telit

Vakainten pyöristetyt päät näkyvät telirungon yläpuolella.
Vakaimet ottavat melkein kiinni vaununpohjaan asennettavaan hartsiseen telisovitteeseen ja estävät toisen telin liiallisen keinumisen.
Toinen teli myötäilee radan muotoja.



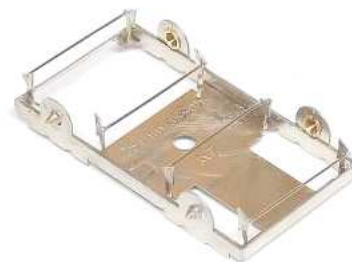
117 A7-telit

Jarrutönkät yhdistetään toisiinsa 0,4mm metallilangalla.
Jarrutönkässä on valmiit reiät, avarra tarvittaessa reikiä.
Pujota lanka tönkkien reijistä ja juota reikien ympäriltä.
Poista langoista ylimääräinen aines.



118 A7-telit

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



119 A7-telit

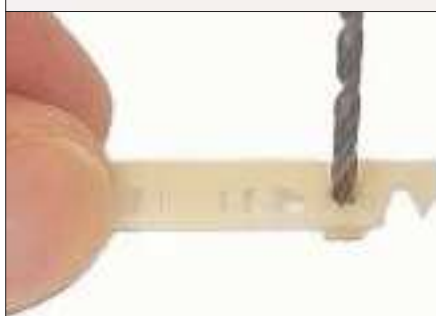
Telisivut ovat joko valkometalli- tai hartsivaluja, jotka liimataan telirunkoon.
Hio telisivun tausta vesihioimapaperilla ja poista mahdolliset muut valupurseet viilalla ja terävän kynäveitsen terällä.

Telisivuun porataan upotukset laakerikuppien päille.
Merkaa kynällä merkit porattaviin kohtiin, käytä apuna telirunkoa oikean akselivälin määrittämiseksi.



120 A7-telit

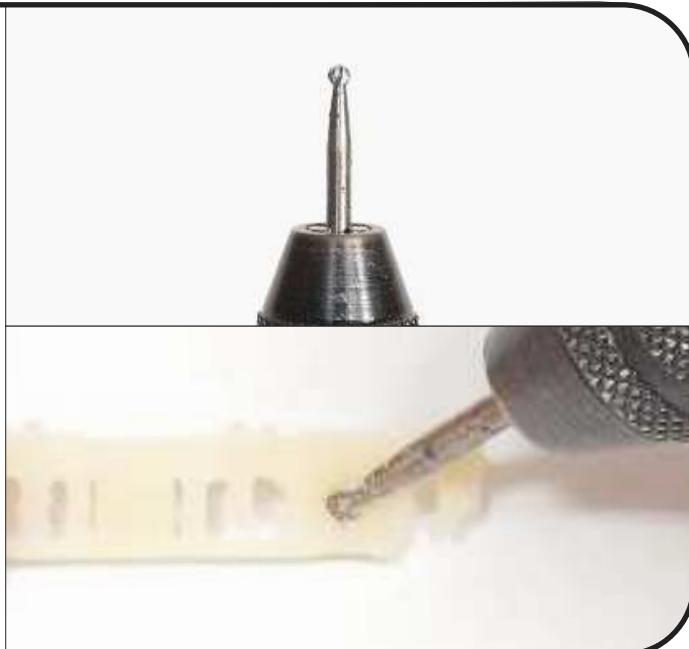
Upotukset voi tehdä poralla tai pienoisporaan laitettulla pallojyrsinterällä.
Varo poraamasta liikaa.



121

A7-telit

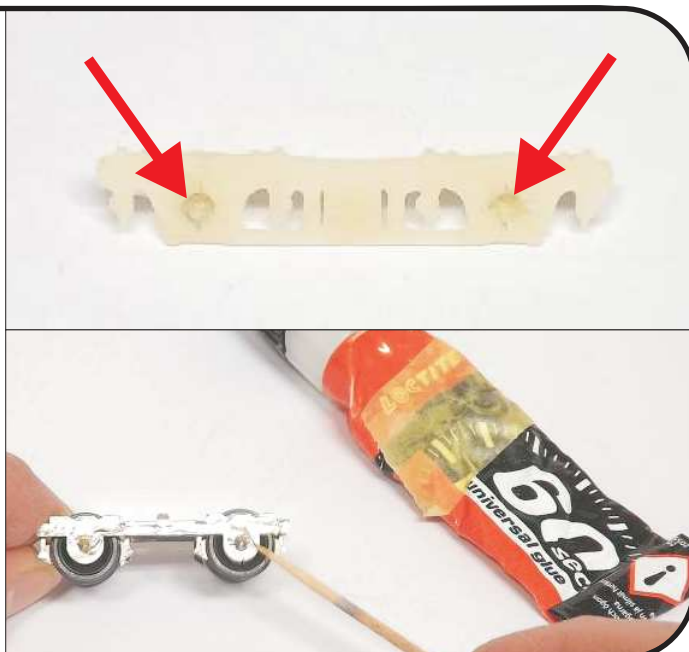
Sovita väliällä telisivua telirunkoon tarkistaaksesi upotusten oikean syvyyden.



122

A7-telit

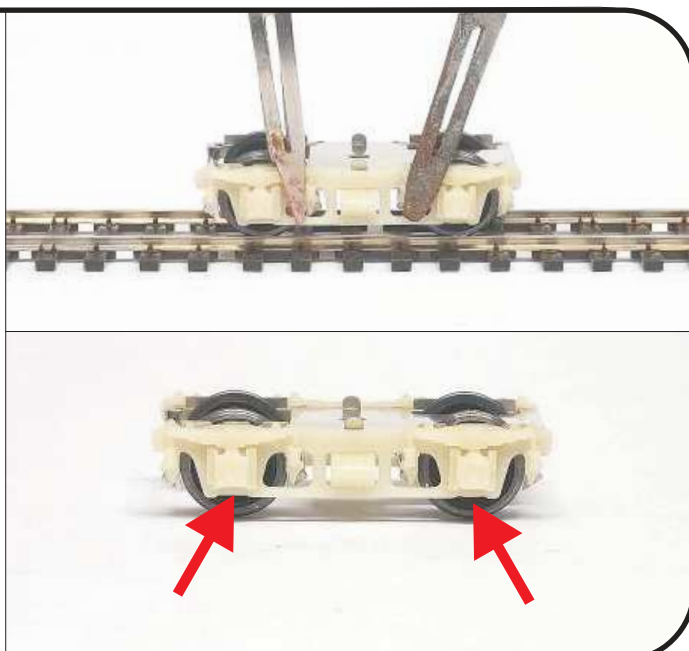
Telisivu liimataan hitaalla pikaliimalla tai kaksikomponenttiliimalla.
Levitä liimaa telirungon sivuun ja paina telisivu runkoa vasten.



123

A7-telit

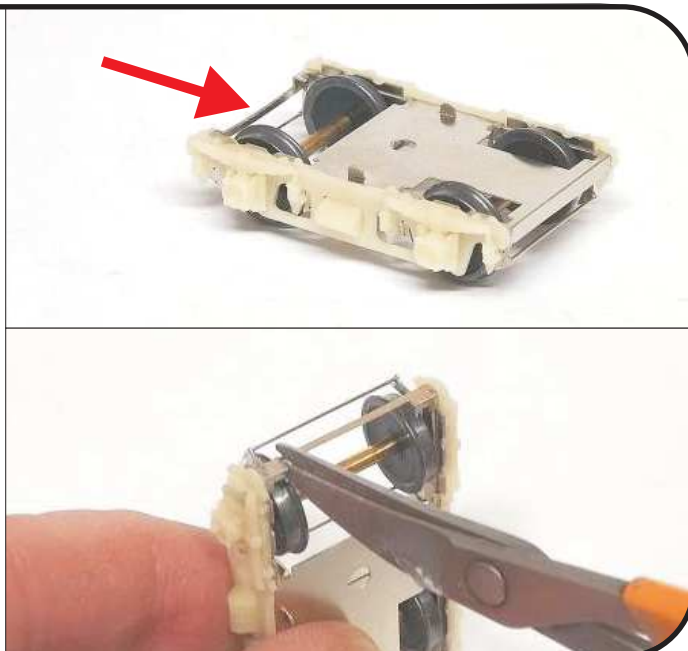
Ole huolellinen, että telisivu tulee oikealle korkeudelle; telisivun alalaidan alta ei saa näkyä peltistä telirunkoa (kts. kuva).



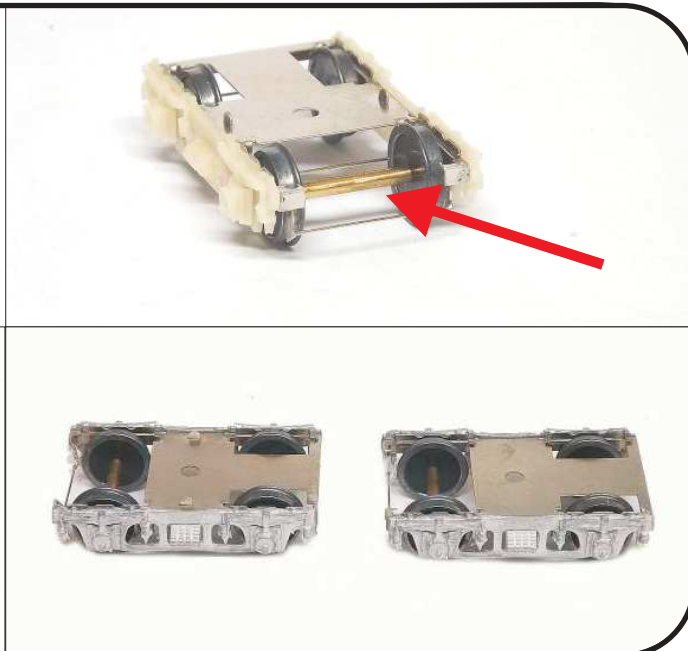
124

A7-telit

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



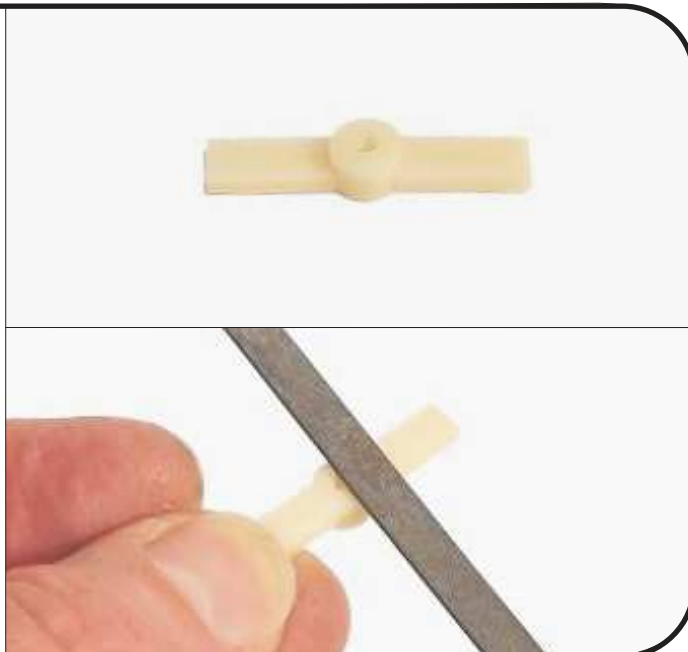
125

A7-telit

126

Telisovitteet

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



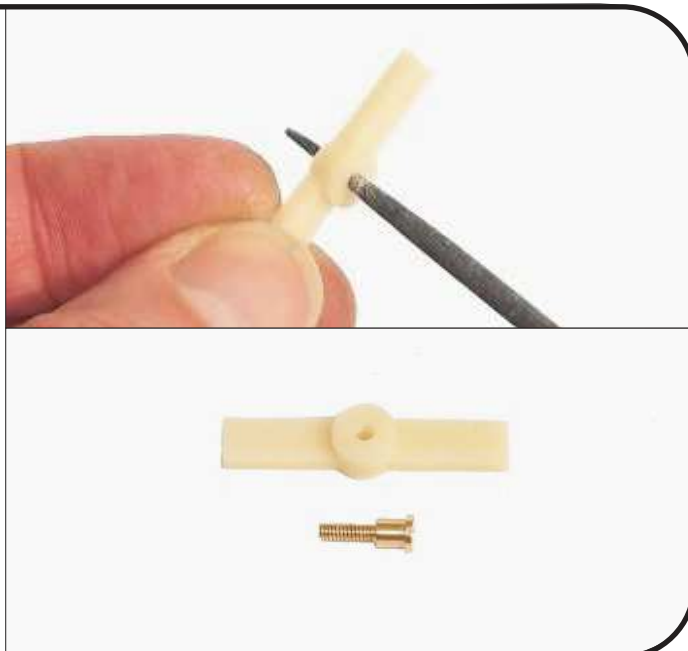
127

Telisovitteet

Poista kalvaimella tai pyöreällä viilalla teliruuvin kiinnitysreiästä kiertet.

Osassa soviteista on kierre jo poistettu.

Telisovite liimataan vaununpohjaan, soviteen kohdistuksessa käytetään apuna telin kiinnitysruuvia.



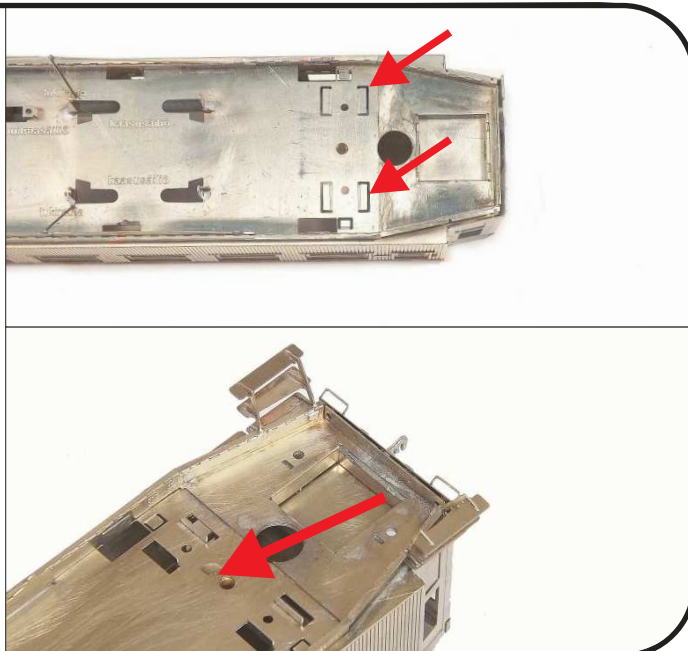
128

Telisovitteet

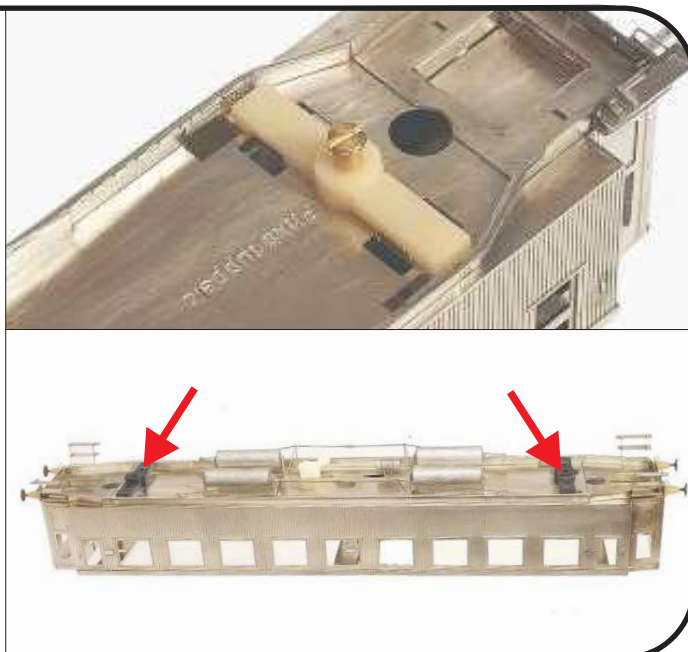
Telisovite liimataan pystyyn taivutettujen kohdistuslaippojen väliin.

Sovita telisovitetta ennen liimausta, viilaa tarvittaessa soviteen laidoista.

Levitä soviteen alapintaan pikaliimaa ja aseta sovite paikoilleen, kiristä teliruuvilla sovite pohjaa vasten.



129

Telisovitteet

130

Telien asentaminen

Teli kiinnitetään teliruuvilla ja kierrejousella sovitteeseen. Pujota jousi ruuviin.



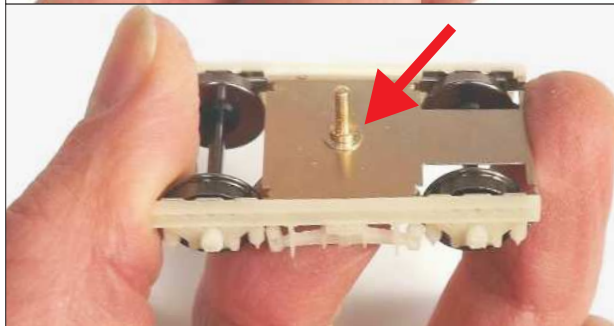
131

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! Kuvissa on A12-teli, mutta asentaminen tehdään aina samalla tavalla.



132

Telien asentaminen

Ruuvaa teliruuvi vaunun pohjan 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.



133

Telien asentaminen

134

Varsipuskimet (vanhempi Ei)

Puskintuppelot ovat hartsivaluja.
Siisti hienojakoisella viilalla mahdolliset valupurseet.
Puskintuppelon läpi porataan reikä puskinlautasen varrelle.
Poraa reikä 0,9mm poralla.
Aloita hieman ohuemmallalla poralla ja lopuksi 0,9mm poralla.
Varmista, että porausreikä on varmasti puskin suuntainen.
Porauksen voi myös aloittaa kummastakin suunnasta.



135

Varsipuskimet (vanhempi Ei)

Senkkaa puskin tuppelon takaosa 2-3mm poralla.
Senkattu reikä toimii kuin liimakupina liimattaessa puskin tupa paikalleen ja puskin asettuu tiiviimmin puskin palkkiin.



136

Varsipuskimet (vanhempi Ei)

Puskinlautanen on varrellinen sorvattu osa, joka liimataan puskinluppeloon.

Pujota puskinlautanen luppeloon, laita pikaliimaa puskinlautasen varteen. Puskinlautasen varsi tulee ulos luppelon takaosasta, varsi toimii puskimen asennustappina.

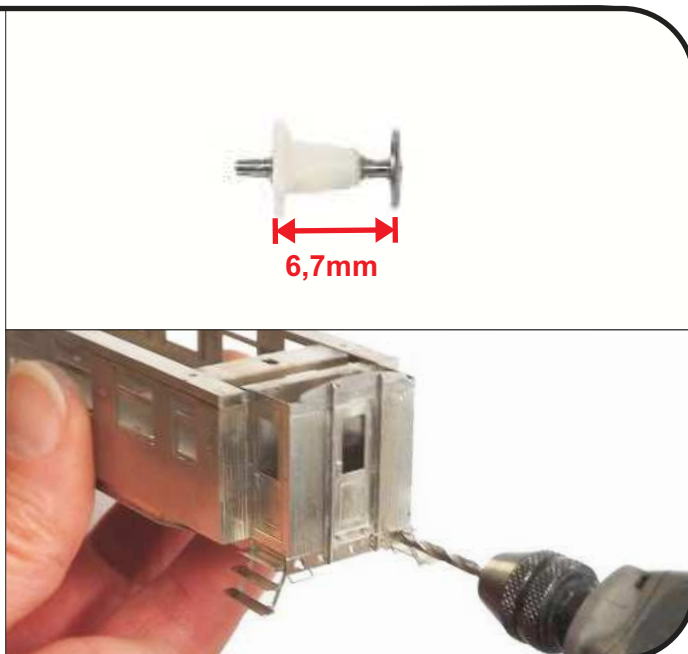


137

Varsipuskimet (vanhempi Ei)

Varsipuskinen kokonaismitta on 6,7mm. Puskinlautasista kaksi on suoraa ja kaksi kuperaa.

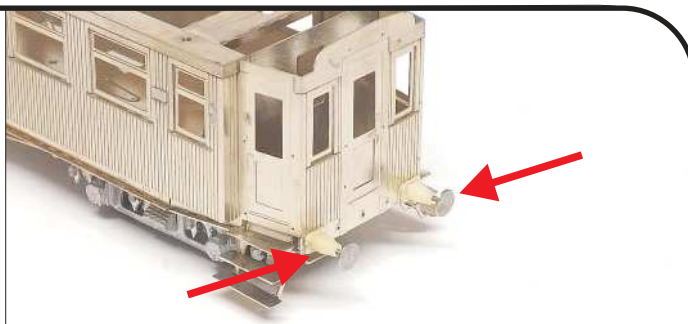
Senkkaa puskinpalkissa olevat puskinen asennusreiät 2-3mm poralla. Senkatun reiän avulla puskin asettuu tiiviimmin puskinpalkkiin.



138

Varsipuskimet (vanhempi Ei)

Liimaa puskimet puskinpalkkiin. Vaunun päätä edestä katsottuna vasemmalle asennetaan kupera puskinlautasella ja oikealle suoralla puskinlautasella varustettu puskin. Tämä periaate on aina sama.



139

Mäntäpuskimet (uudempi Ei)

Puskintuppelot ovat valkometalli- tai hartsiivaluja. Siisti hienojakoisella viilalla mahdolliset valupurseet. Myös lasikuituharjalla tai pienoisporan kiillotusharjalla voi putsata valkometallivaluja.

Puskinta voi joutua viilaamaan hieman lyhyemmäksi, puskinen kokonaismitta puskinlautasen kanssa on ~7,0 mm.



140

Mäntäpuskimet (uudempi Ei)

Puskintuppelon läpi porataan reikä puskinlautasen varrelle.

Poraa reikä 0,9mm poralla.

Aloita hieman ohuemmalla poralla ja lopuksi 0,9mm poralla. Varmista, että porausreikä on varmasti puskinen suuntainen. Porauksen voi myös aloittaa kummastakin suunnasta.

Käytä leikkausnesteinä Sinolia tai esim. ompelukoneöljyä, hartsivaluosissa ei tarvitse käyttää leikkausnestettä.



141

Mäntäpuskimet (uudempi Ei)

Senkkaa puskintuppelon takaosa 2-3mm poralla.

Senkattu reikä toimii kuin liimakupina liimattaessa puskinpaikalleen ja puskin asettuu tiiviimmin puskinpalkkiin.



142

Mäntäpuskimet (uudempi Ei)

Puskinlautanen on varrellinen sorvattu osa, joka liimataan puskituppeloon.
Puskinlautasista kaksi on kuperaa ja kaksi suoraa.

Pujota puskinlautanen tuppeloon, laita pikaliimaa puskinlautasen varteen ja paina lautanen tuppeloa vasten.
Puskinlautasen varsi tulee ulos tuppelon takaosasta, varsi toimii puskimen asennustappina.



143

Mäntäpuskimet (uudempi Ei)

Valmiit puskimet näyttävät tällaisilta.

Puskinlautasista kaksi on suoraa ja kaksi kuperaa.



144

Päätyportit, ylikulkusillat, otetangot, lukkopesät

Päätyportit ja ylikulkusillat ovat syövyteosia.
Siisti osista hienojakoisella viilalla kiinnitysklipareet.
Varo taivuttamasta osia.

Huom! Päätyportit ja ylikulkusillat tummutetaan erikseen ja liimataan paikalleen vasta koko vaunun maalauksen jälkeen.



145

Päätyportit, ylikulkusillat, otetangot, lukkopesät

Otetangot ovat ruostumatonta teräspeltiä, ennen osien irrottamista hio vesihiomapaperilla otetankojen pinnat. Tämä toimenpide auttaa myöhemmin tehtävää osien tummentamista metallintummennusaineella. Irrota otetangot ja siisti niistä kiinnitysklipareet hienojakoisella viilalla. Otetankoja tulee 8 kappaletta.

Huom! Otetangot tummutetaan erikseen ja liimataan paikalleen vasta koko vaunun maalauksen jälkeen.

Irrota lukkopesät syövytearkista ja siisti osat hienojakoisella viilalla.

Lukkopesiä on arkissa sekä oikea- että vasenkätisiä.

Oikeakätisiä tarvitaan 4 kpl ja vasenkätisiä 2 kpl.

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



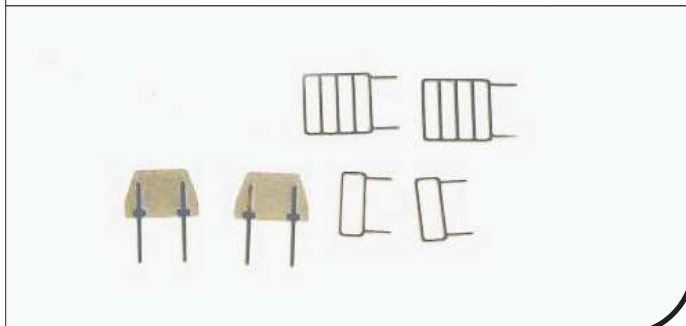
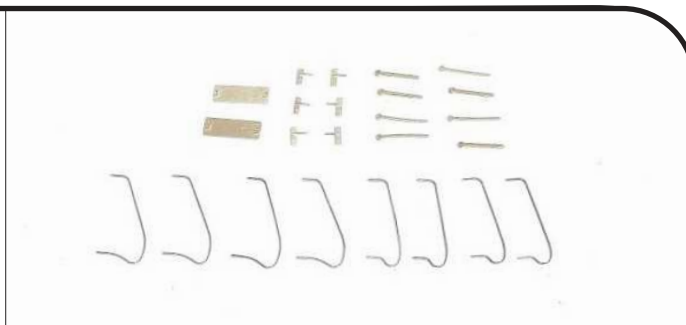
146

Päätyportit, ylikulkusillat, otetangot, lukkopesät (uudempi Ei)

Kuvassa yhteen vaunuun tarvittavat osat.

Kaikki nämä osat tummennetaan tai maalataan erikseen ja liimataan paikoilleen vasta vaunun maalauksen jälkeen.

Huom! Lukkopesiä ei maalata eikä tummenneta lainkaan.



147

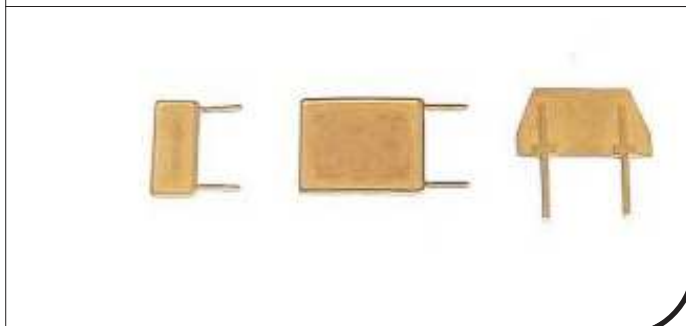
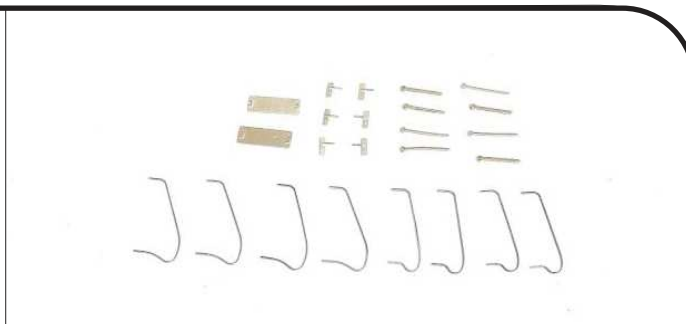
Päätyportit, ylikulkusillat, otetangot, lukkopesät (vanhempi Ei)

Kuvassa yhteen vaunuun tarvittavat osat.

Kaikki nämä osat tummennetaan tai maalataan erikseen ja liimataan paikoilleen vasta vaunun maalauksen jälkeen.

Huom! Lukkopesiä ei maalata eikä tummenneta lainkaan.

Päätyportteja ja ylikulkusilloja on luonnollisesti kaksi kutakin.

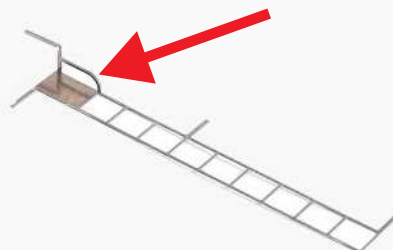


148

Päätytikkaat

Päätytikkaat ovat ruostumatonta teräspeltiä. Ennen osan irrottamista hio vesihiomapaperilla osan pinnat. Tämä toimenpide auttaa myöhemmin tehtävää osan tummentamista metallintumennusaineella.

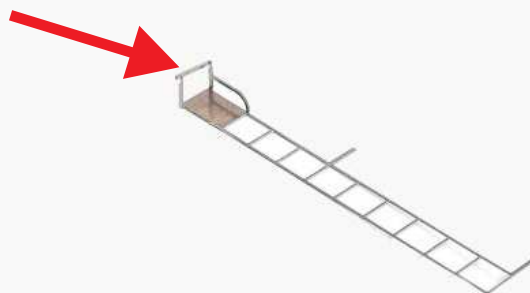
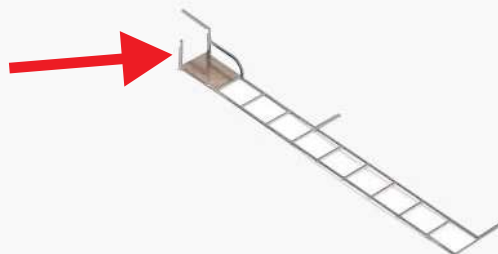
Ensimmäisenä taivuta ylätasanteen otetanko pystyyn 90 astetta.



149

Päätytikkaat

Seuraavaksi taivuta pystyyn ylätasanteen toisen laidan pystytanko ja sitä vasten tuleva vaakatanke.



150

Päätytikkaat

Juota vaakatanke pystytankoon, käytä ruostumattomalle teräkselle tarkoitettua juotetta ja juoksutetta.

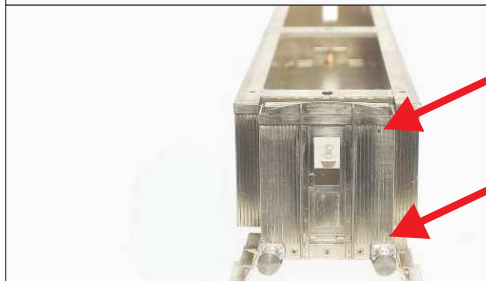
Lopuksi taivuta tikkaat oikeaan kulmaan, oikean kulman saat sovittamalla tikkaita paikoilleen vaunun eteiskomeron pätyyn. Tikkaissa on kaksi kohdistustappia ja päädyssä niille reiät.



151

Päätytikkaat

Huom! Kuvissa esiintyy suorilla eteisillä varustettu pidempi Ei-vaunu, mutta tikkaiden asentamisperiaate on kuitenkin samanlainen.



152

Päätytikkaat

Päätytikkaat liimataan paikoilleen vasta niiden tummentamisen jälkeen.



153

Kattokalusteet

Kaikki kattokalusteet ovat hartsi- ja/tai valkometallivaluja (torpedotuuletin, kaasuvälikon ilmanvaihtin, vedentäyttösappi).

Tarvittaessa siisti osista mahdolliset valupurseet.

Huom! Kaikki kattokalusteet maalataan ennen kuin ne liimataan kattoon.

Vaunujen tuulettimien mallista ei ole täyttä varmuutta. Ajan hengen mukaisesti koko vaunusarjassa on saattanut olla ruotsalais-amerikkalaiset tuulettimet, jotka poikkeavat tutusta torpedotuulettimesta.

Rakennussarja sisältää tavalliset torpedotuulettimet.

Olemme teettämässä myös ruotsalais-amerikkalaisia tuulettimia, jotka voi halutessaan vaihtaa torpedotuulettimien tilalle.

Tuulettimia voi tiedustella arviolta vuoden 2025 syksyllä.



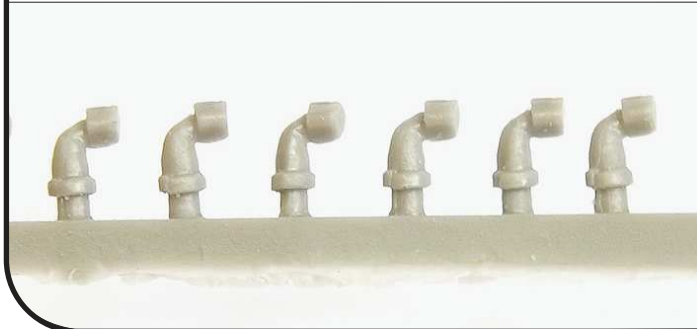
154

Kattokalusteet

Hyviä valkometalliosien siistimisvälineitä ovat myös lasikuituharja ja pienoisporan harjallinen kiillotuslaikka.

Siisti samalla myös valkometallista valettu käsijarrukotelo.

Huom! "Vanhemmassa" Ei-vaunussa on ruotsalais-amerikkalaiset tuulettimet.



155

Lyhyet kattosillat (uudempi Ei)

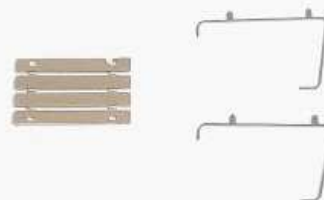
Uudemman ajan Ei-vaunussa ovat lyhyet kattosillat.

Kattosillan kannattimet ovat ruostumatonta teräspeltiä, teräspellistä syövytetyt kannattimet ovat sirommat ja kestävämmät.

Kannattimet juotetaan kattosiltaan.

Kannattimissa on kohdistustapit kohdistuksen helpottamiseksi.

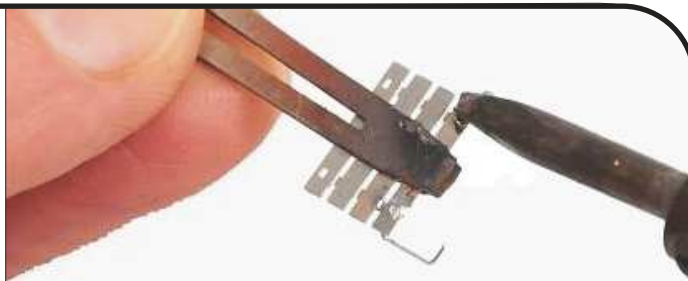
Purista kannatin metalliklipseillä kattosiltaa vasten.



156

Lyhyet kattosillat (uudempi Ei)

Juota kohdistustappien ympäriltä, käytä ruostumattomalle teräspellille tarkoitettua juotetta ja juoksutetta.



157

Lyhyet kattosillat (uudempi Ei)

Siisti juotoskohdat viilalla.

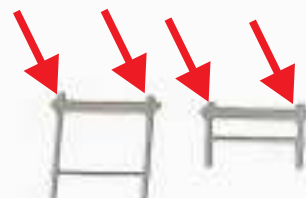


158

Pitkä kattosilta (vanhempi Ei)

Vanhemman ajan Ei-vaunun katolle asennetaan katon mittainen kattosilta.

Kattosillan molemmissa päissä on leveämmät osuudet. Kattosillan leveään osaan juotetaan pystyyn kaksi kannattinta, joissa on asennustapit kannattimien kohdistamiseksi siltaan.



159

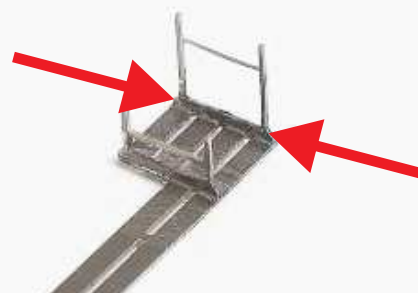
Pitkä kattosilta (vanhempi Ei)

Korkeammassa kannattimessa on taivutuspisteet tukirautojen taivuttamiseksi viistoon, tämä taivutus tehdään myöhemmin.

Taivutuspisteet osoittavat kattosillan keskikohtaa kohden.

Juota kannattimet kattosilltaan kuvan osoittamalla tavalla.

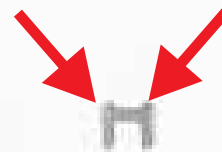
Toista sama kattosillan toiseen päähän.



160

Pitkä kattosilta (vanhempi Ei)

Kattosillan kapeaan osaan juotetaan pystyyn kolme pientä kannatinta, kannattimessa on asennustapit. Juota kannattimet pystysuoraan.



161

Pitkä kattosilta (vanhempi Ei)

Siisti juotoskohdat viilalla, poista viilalla myös asennusta-peista ylimääräinen aines kattosillan yläpuolelta.



162

Katto

Ei-vaunun katto on 3D-tuloste.
Katossa on valmiina kattokalusteiden poraukset.
Katossa on porausmerkinnät pitkälle kattosillalle, niitä ei kuitenkaan käytetä kattosillan tehtyjen viime hetken muutosten vuoksi.
Lyhyen kattosillan reiät ovat käyttökelpoiset.
Katossa on myös porausmerkinnät kaasujohtojen kannattimille.

Tulosteen alapuolella on kohoumat, joihin kierretään vaarnaruuvit, joilla katto kiinnitetään vaunuun.



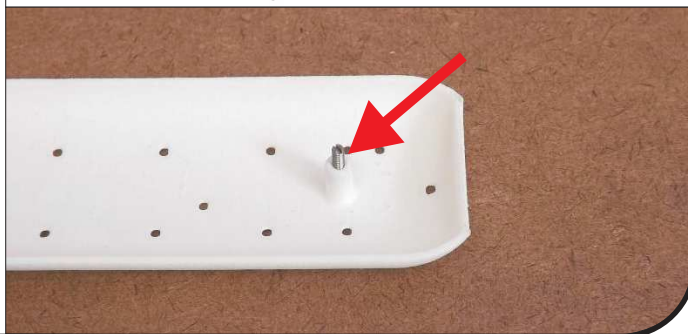
163

Katto

Kohoumassa on valmiina ahdas reikä, johon vaarnaruuvi kierretään, vaarnaruuvi on 2 x 8 mm.

Laita kierteisiin vähän pikaliimaa ja kierrä vaarnaruuvi paikoilleen.

Jätä riittävästi ruuvien vartta näkyviin, ruuviin kierretään mutteri, joka kiinnittää katon vaununkoriin.



164

Katto

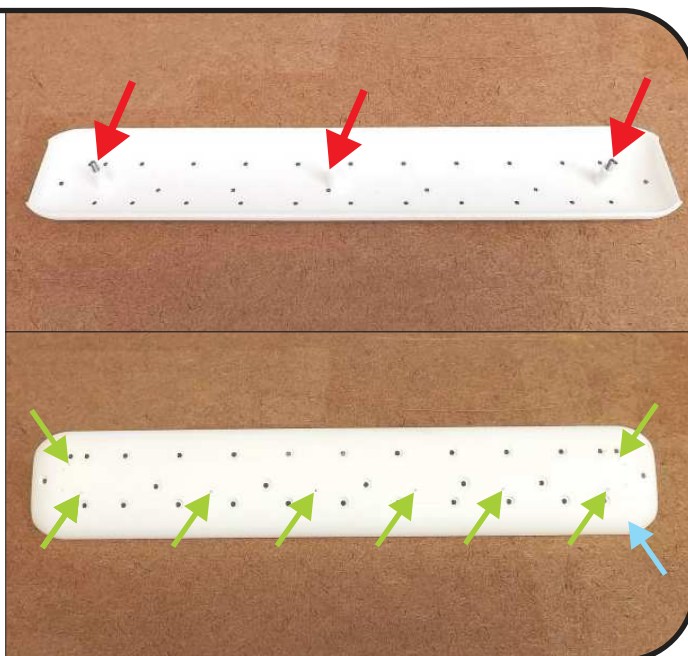
Katossa on porausmerkinnät kaasujohtojen kannattimille (8+1).

Poraa reiät 0,6-0,7mm poralla.

Kaasujohdon yksi haaraa menee katosta läpi, tälle reiälle ei ole porausmerkintää (sininen nuoli).

Reiän oikea paikka on eteissyvennyksen kulman kohdalla hieman sivuseinästä sisäänpäin.

Hae reiän paikka korin avulla.



165

Lyhyt kattosilta (uudempi Ei)

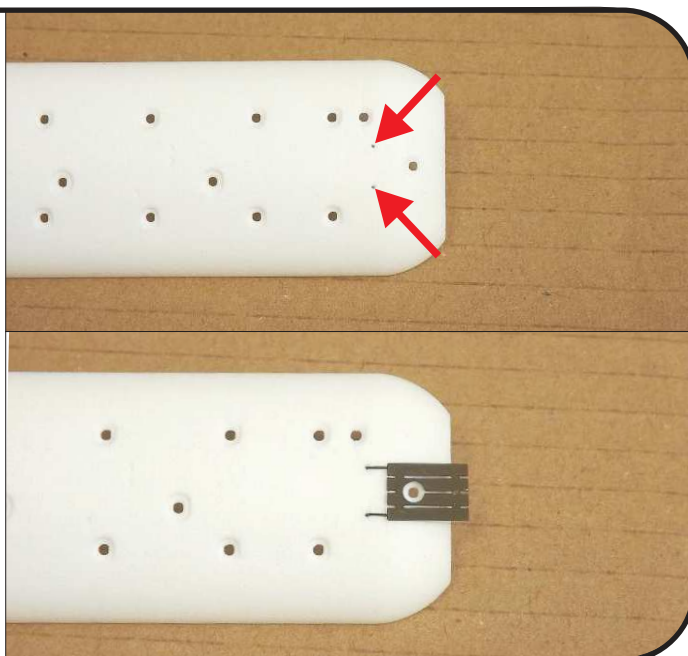
Katossa on valmiina lyhyen kattosillan kannattimien porausmerkit.

Poraa reiät auki ja sovita kattosiltaa paikalleen, älä kuitenkaan vielä liimaa sitä.

Eteiskomeron kaasulampun ilmanvaihtimen pitäisi mahtua kattosillassa olevaan reikään.

Kattosillan toisen pään vinotuet pujotetaan läpi päätyseinän päätyprofiilista (siitä myöhemmin ohjeessa).

Kattosilta asennetaan vasta sen maalauksen ja koko katon valmistumisen jälkeen.



166

Pitkä kattosilta (vanhempi Ei)

Vanhemman kauden Ei-vaunuun asennetaan koko katon mittainen kattosilta.

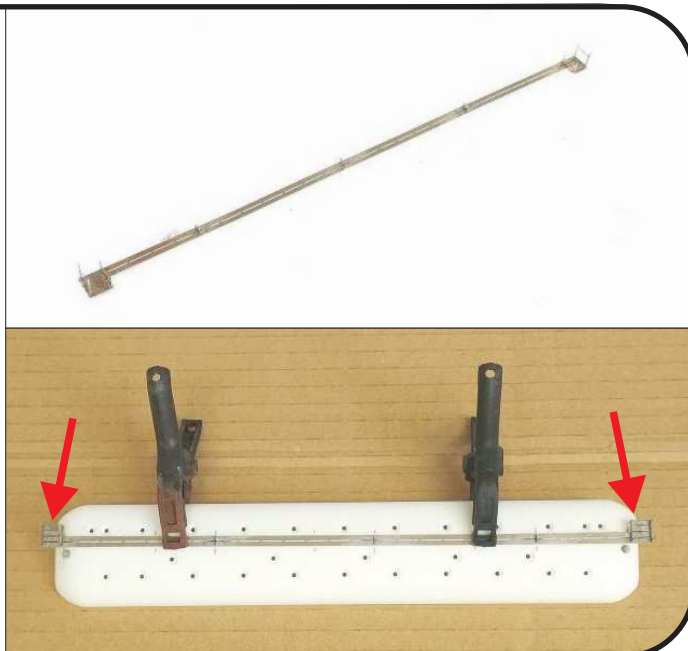
Tulostekattoon porataan reiät kattosillan kannattimille.

Aseta kattosilta väärinpäin tulostekaton päälle.

Purista kattosilta kattoon vasten.

Huomioi, että kattosilta ei ole katon keskilinjassa.

Myös kattosillan leveät osat asettuvat hieman keskilinjasta sivuun.



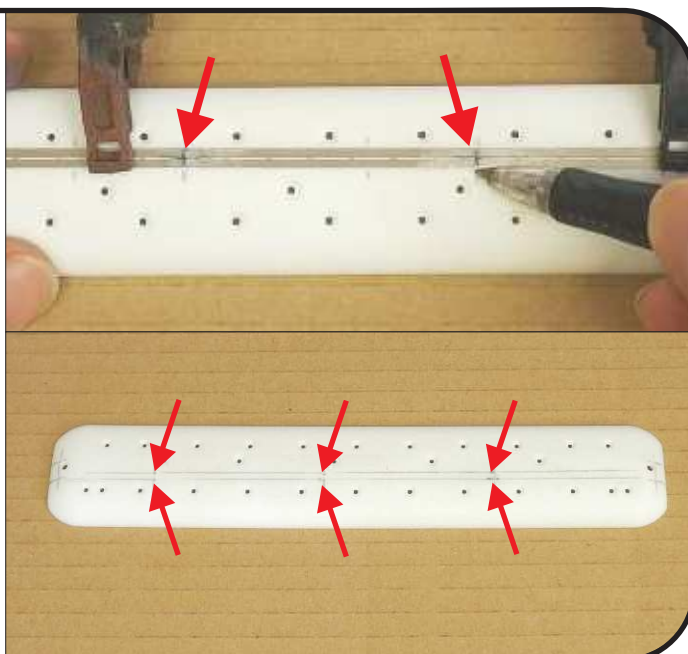
167

Pitkä kattosilta (vanhempi Ei)

Merkitse kattosillan kapean osan kannattimien asennustappien porausmerkinnät tulostekattoon.

Piirrä kynällä kattoon apuviivoja ja varmista, että apuviivat ovat katon suuntaiset.

Poraa asennustappeille reiät 0,7mm poralla.



168

Pitkä kattosilta (vanhempi Ei)

Taivuta kattosillan päätykannattimen tukirauta viistoon taivutusuraa pitkin.

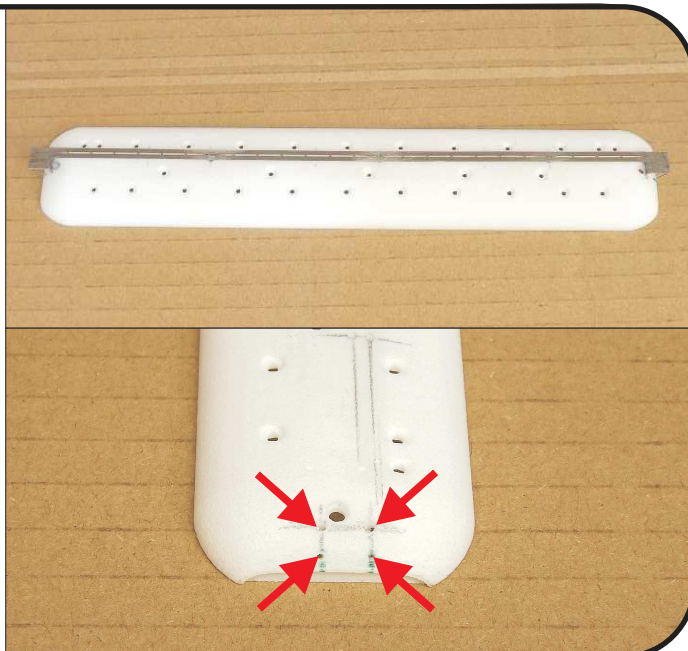
Toista sama kattosillan toiseen päähän.



169

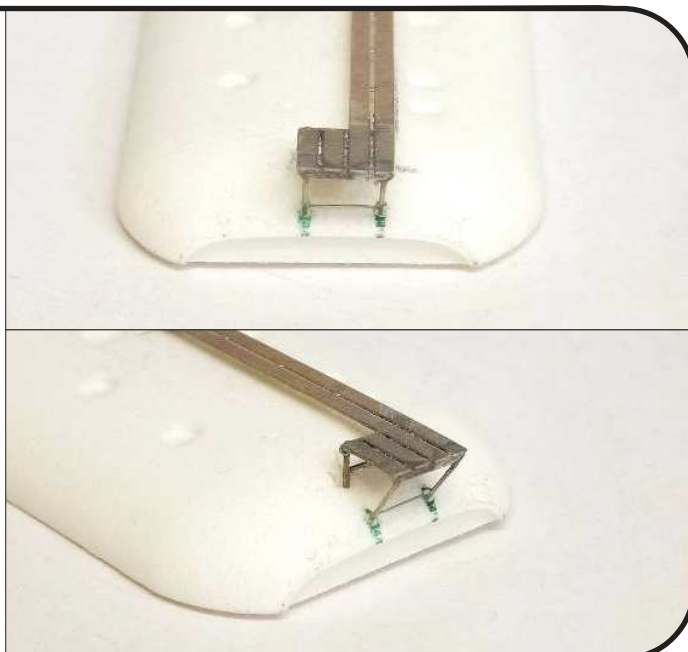
Pitkä kattosilta (vanhempi Ei)

Aseta kattosilta oikeinpäin porattuihin reikiin ja merkitse kattosillan leveän osan kannattimien asennustappien porausmerkinnät.
Pora reiät 0,7mm poralla.
Sovita kattosiltaa paikalleen, taivuta tarvittaessa viistoon taivutettua kannatinta.
Tarvittaessa voit avartaa reikiä hieman isommiksi.



170

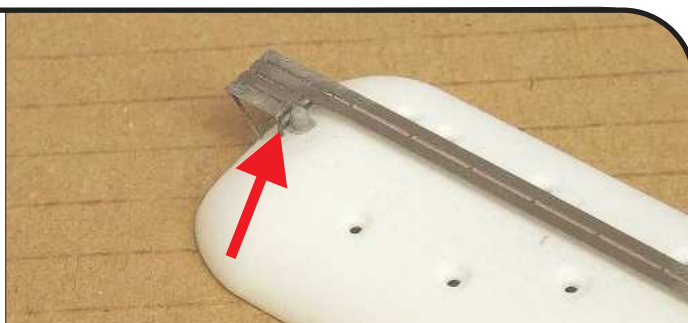
Pitkä kattosilta (vanhempi Ei)



171

Pitkä kattosilta (vanhempi Ei)

Katon molemmissa päissä olevat kaasuvälin ilmastointimet pitäisi juuri ja juuri mahtua paikoilleensa.
Ilmastointimen leveän kauluksen syrjää, joka ottaa kiinni kattosillan tukirautaan, täytyy viilata suoraksi.
Näin ilmastointin asetuu suoraan.



172

Pitkä kattosilta (vanhempi Ei)

Kattosillan ja katon väliin kuuluu jäädä rako. Myöhemmin laitettava katon hiekkapinnoite pienentää rakoa.



173

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. Suosittelemme 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. Suosittelemme myös aina osien pohjamaalausta, tartuntapohjamaali takaa pintamaalien paremman pysyvyyden. Lisäksi pohjamaalauksen jälkeen voi hyvin vielä korjata huomaamatta jääneitä tahroja tai virheitä. Pohja- ja pintamaaleiksi suosittelemme 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 suojaa pienoismallia pieniltä kolhuilta ja tahroilta. Lakaksi suosittelemme kaksikomponenttiautolakkoja.

Huom! Pienoismallirakentajan käsikirjassa on kattava selostus ruiskumaalauksen perusteista.

174

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.

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

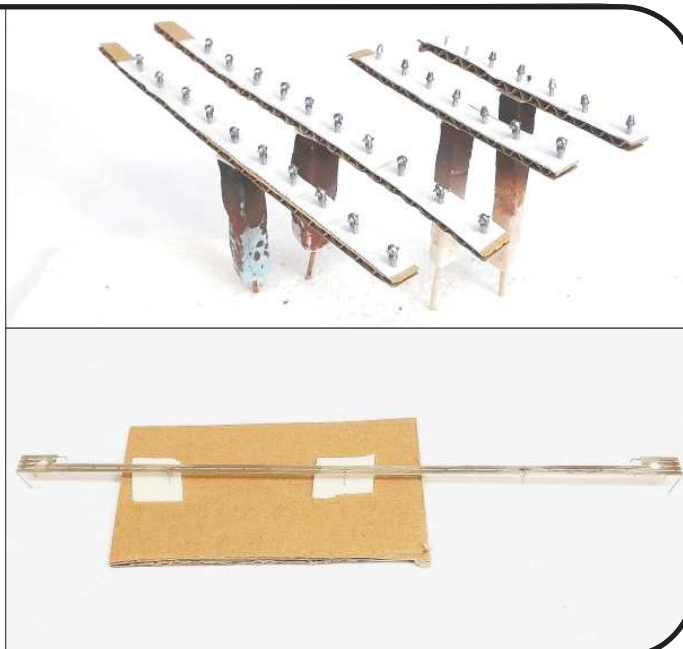
Aseta kaasusäiliöt asennustapistaan pystyyn esim. jäätelötikkuihin porattuun ahtaaseen reikään. Varo katkaisemasta asennustappia.



175

Maalauksen esivalmistelut

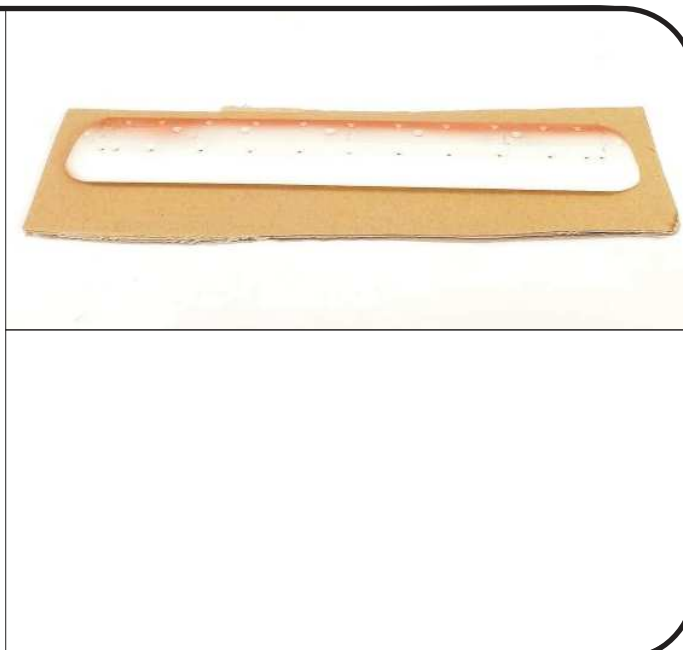
Asettele myös pienemmät osat apukahvoin.
Liimaa kaksipuoleista teippiä pahvisuikaleen päälle ja paina maalattava osa teippiin.
Kaksipuoleisen teipin liima on vahvaa ja pienetkin osat pysyvät hyvin teipissä pystyssä.



176

Maalauksen esivalmistelut

Myös tulostekatto pohjamaalataan.



177

Pohjamaalaus

Kaikki osat pohjamaalataan.
Suosittelemme 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.

Huom! Älä maalaa oven lukkopesiä, ne käyvät sellaisenaan.



178

Pintamaalaus

Ryhmittele osat maalattavan värin mukaan.

Vaunun kori on ruskea.

Telit, kattokalusteet, otetangot, käsijarrukotelo, päätytikkaat ovat mustia.

Kattosiltojen lankutus tervanruskea, lyhyen kattosillan tukiraudat mustat.

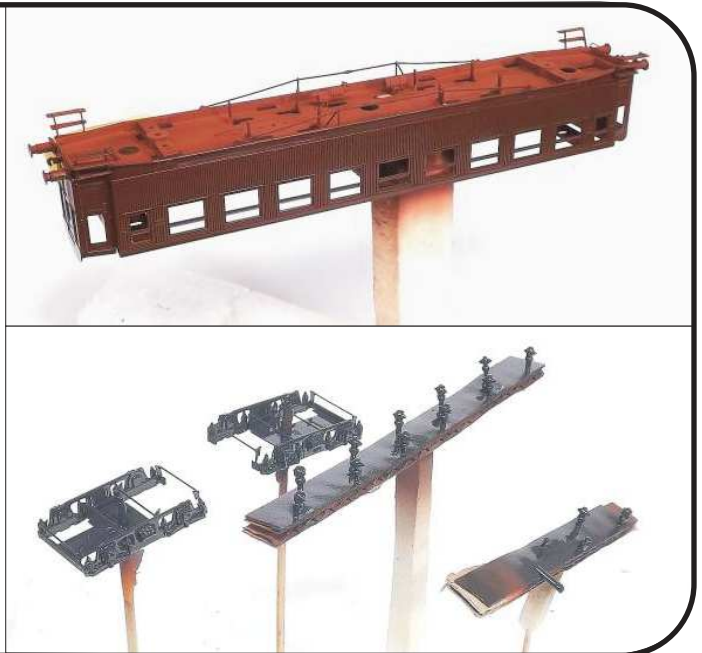
Puukoristen matkustajavaunujen ruskea väritys on vaihdellut eri aikoina.

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

Vuoden 1938 VR:n värikartan RAL-värikoodi on **8016** ja 1960-luvun värikartan värikoodi on **8017**.

Vanhempi värisävy on hieman enemmän punaisenruskea.

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

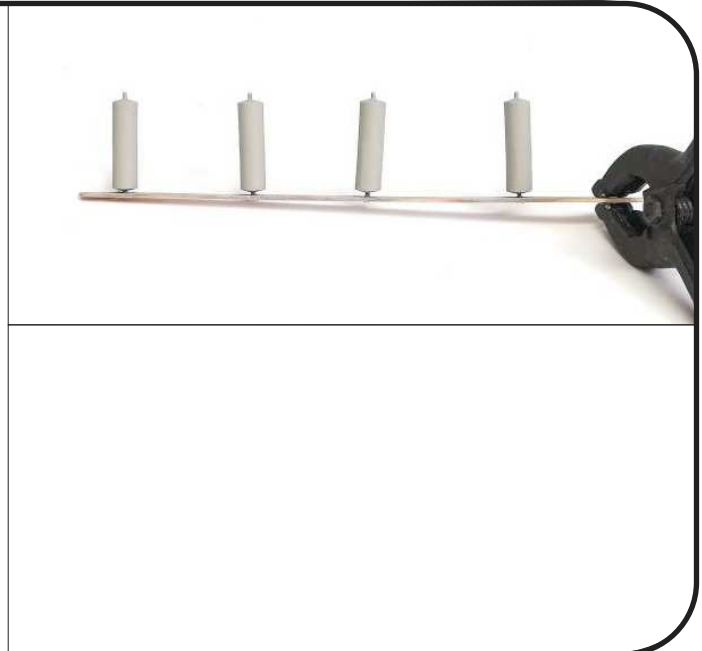


179

Pintamaalaus

Kaasusäiliöt olivat alkujaan vaaleanharmaat, myöhemmin ne maalattiin mustiksi samalla sävyllä kuin vaunun aluskehys.

Tiedossamme ei ole milloin tämä muutos on tullut, erään valistuneen arvauksen mukaan jo melko varhain.



180

Aluskehysten maalaus

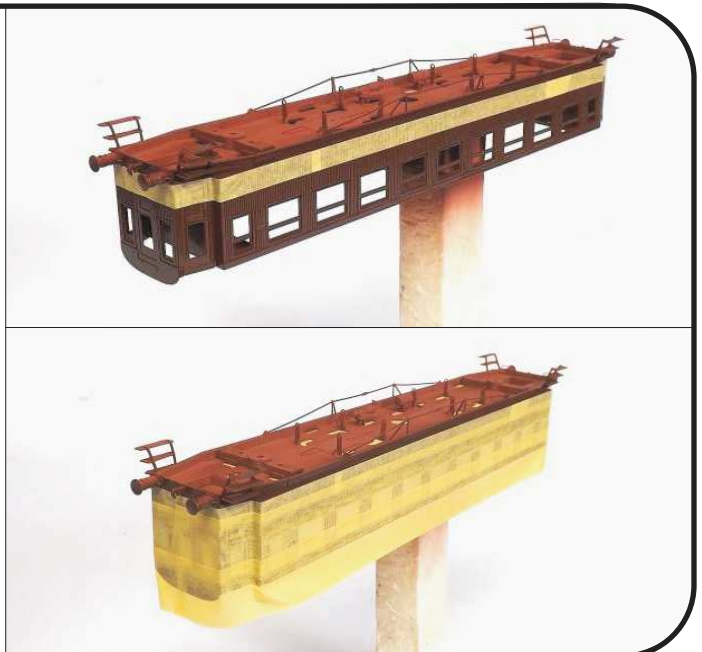
Myös aluskehys maalataan kynäruiskulla.

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.



181

Aluskehyksen maalaus

Maalaa aluskehys mustaksi samalla värillä kuin telit. Kokoamisohjeen vaunussa on käytetty RAL-sävyä 7021.

Maskiteipit voi poistaa välittömästi maalauksen jälkeen.



182

Kattosillan maalaus

Oikeissa vaunuissa kattosillat olivat tervattuja, maalaa pohjamaalattu kattosilta mustanruskeaksi.

Huom! Kuvissa on hieman erilainen kattosilta, mutta pintamaalaus tehdään kuitenkin samalla tavalla.

Jos teet uudemman aikakauden Ei-vaunua, maalaa lyhyiden kattosiltojen puuosat mustanruskeiksi ja kannatinraudat mustiksi.



183

Katon hiekoittaminen

Kattopinta hiekoitetaan hienoksi seulotulla hiekalla. Hiekoitus tehdään 2-3 kertaa tarpeen mukaan.

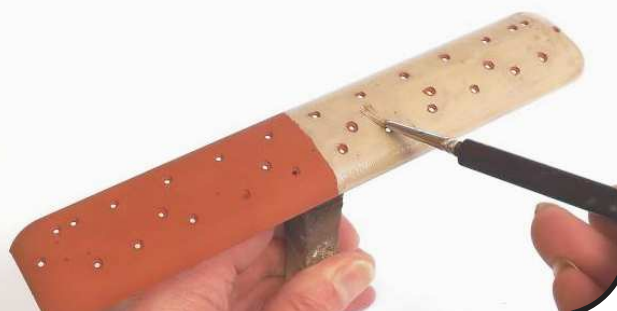
Hiekka kiinnitetään maalilla.

Valitse hiekanvärinen ruskea maali ja maalaa katto kauttaaltaan, maali antaa oman sävyksensä hiekalle.

Älä maalaa kattokalusteiden porauksia.

Huom! Katot hiekoitetaan usein mittakaavaan nähden liian karkealla hiekalla.

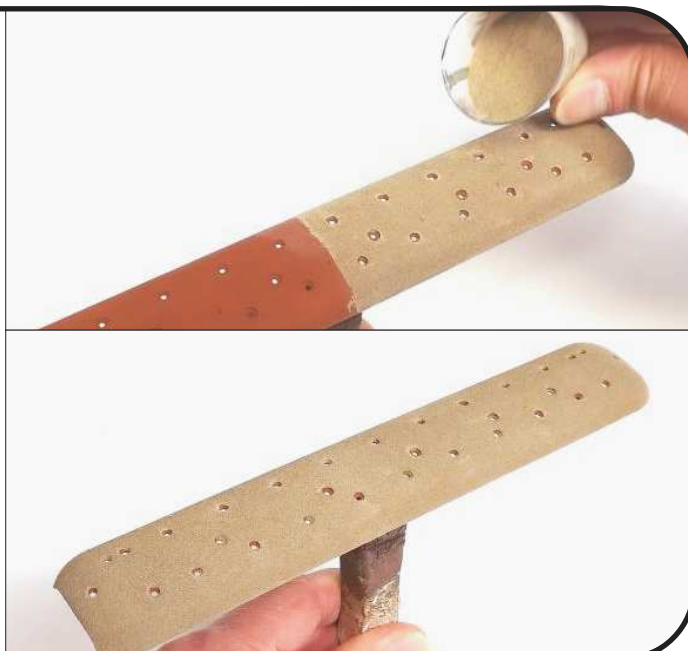
Tmi Mestarimallit myy hyvin hienojakoista hiekkaa.



184

Katon hiekoittaminen

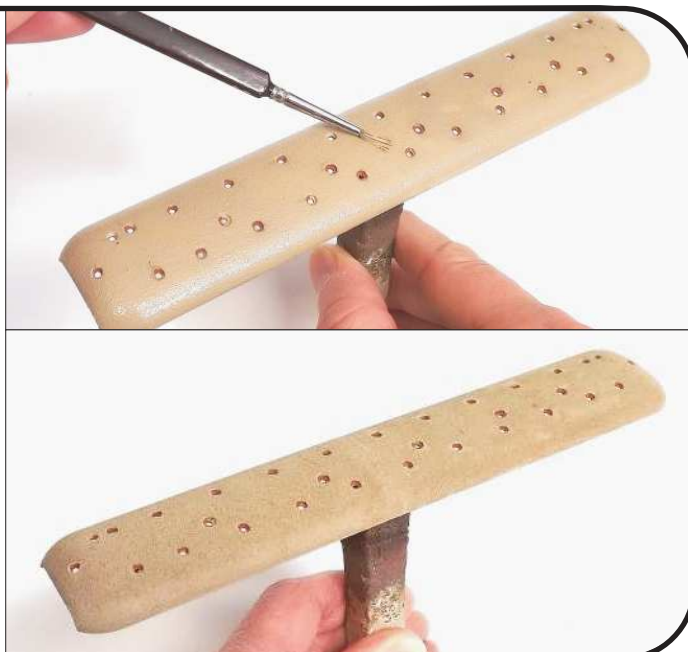
Ripottele tahmeaan maalipintaan hiekka ja ravistele pois ylimääräinen hiekka pienen odotuksen jälkeen. Ensimmäisen hiekoituskerran voi tehdä useammassa erässä. Anna kuivua huolella.



185

Katon hiekoittaminen

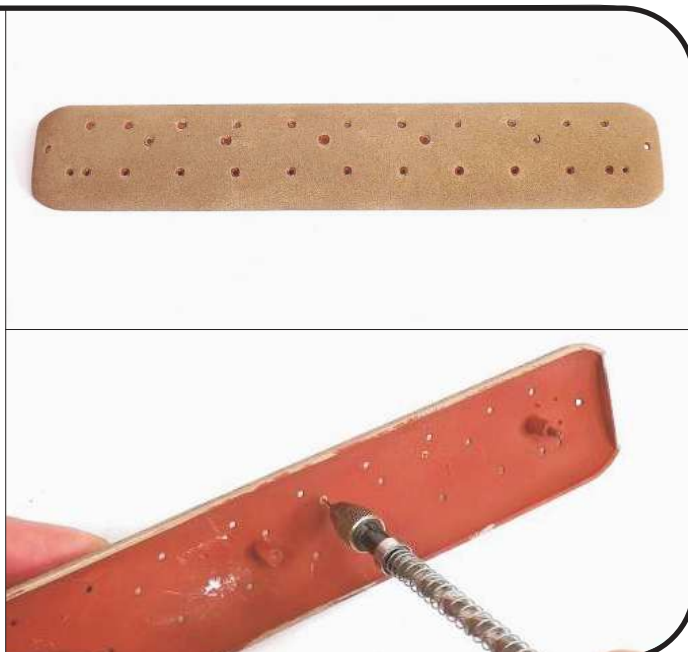
Maalin kuivumisen jälkeen toista hiekkakäsittely. Toinen käsittelykerta on hyvä tehdä yhdellä kertaa, jotta hiekkapintaan ei jää näkyviä rajapintoja. Sovita hiekoitettua kattoa paikoilleen, katon reunojen pitäisi tulla hieman yli seinistä, tarvittaessa uusi hiekkakäsittely.



186

Kaasujohdot ja kattokalusteet

Poraa auki katon alapuolelta hiekan mahdollisesti tukkimat kaasujohdot ja kattokalusteet.



187

Kaasujohdot ja kattokalusteet

Kaasujohtojen kannattimet ovat syövyteosia, jotka liimataan katolle pystyyn. Varrellisen osan päässä on reiällinen silmukka, jonka läpi kaasujohto pujotetaan.

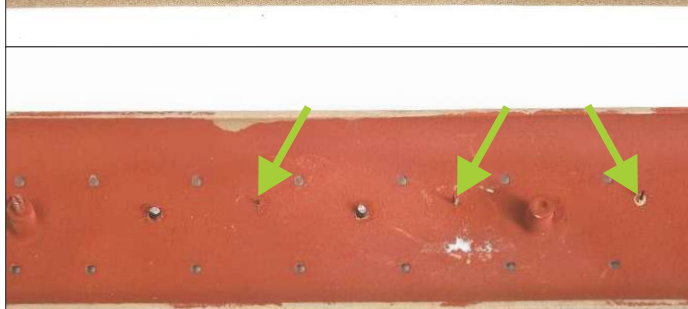
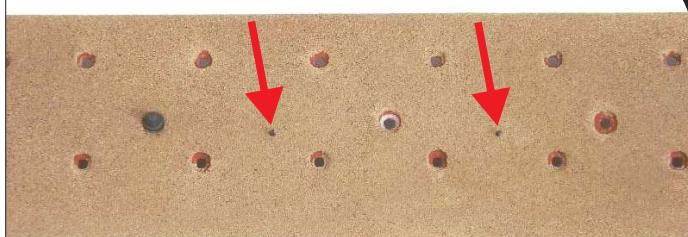
Ennen kannattimien asentamista tummuta ne Super Blue-metallintummennusaineella.



188

Kaasujohdot ja kattokalusteet

Liimaa kaasujohtojen kannattimet kattoon, liimauksen voi suorittaa katon alapuolelta. Jätä kannattimen silmukka hieman koholle katon hiekkapinnasta, kaasujohdon ja hiekan väliin jää rako.



189

Kaasujohdot ja kattokalusteet

Poraa **neljään** kaasulampun ilmanvaihtimeen reiät 0,4 mm poralla. Reikiin pujotetaan kaasujohtojen päät.



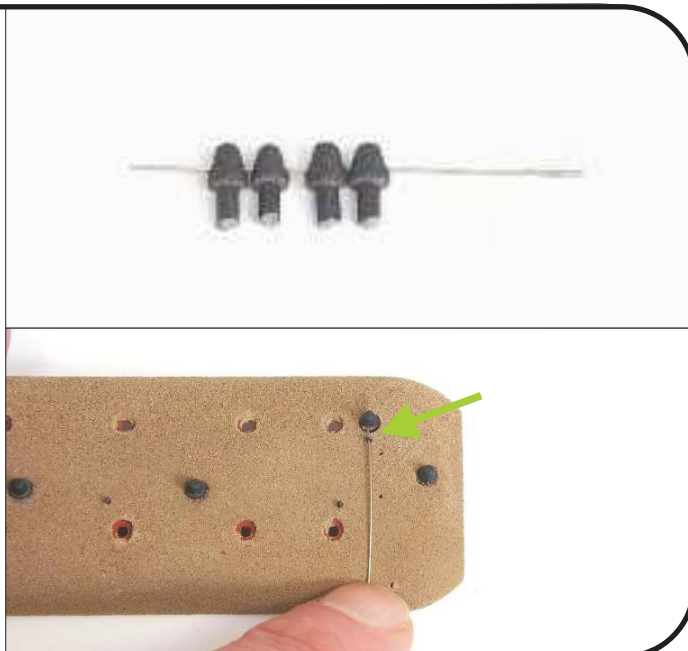
190

Kaasujohdot ja kattokalusteet

Asenna ensin paikoilleen ilmanvaihtimet, joihin on porattu reiät.
Kuvasta nro 192 näet näiden osien oikeat paikat (vihreä nuoli).

Avarra poralla kattokalusteiden syvänteet, jos niihin on pakkautunut hiekkaa.
Avarra tarvittaessa myös kattokalusteiden asennustappien reikiä.
Sovita kalusteita ennen niiden liimaamista.
Torpedotuulettimien ja kaasulamppujen kannat uppoavat puolittain katon sisään.

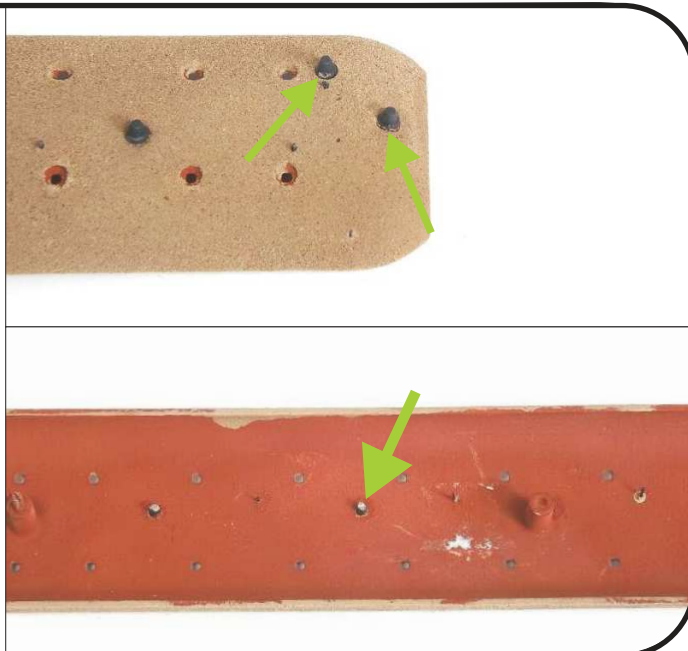
Aseta ilmanvaihtimen reikä linjaan kaasujohdon kannattimen kanssa, apuna voit käyttää metallilangan pätkää.
Kaikkien ilmanvaihtimien reiät tulevat samansuuntaisesti.



191

Kaasujohdot ja kattokalusteet

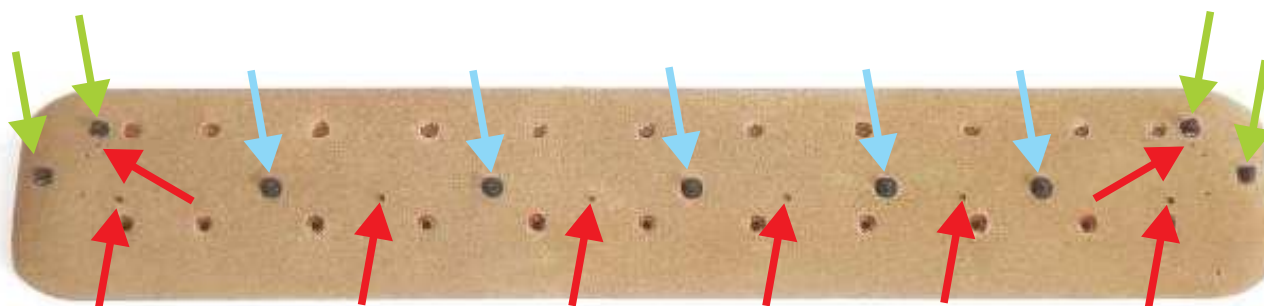
Liimaa ilmanvaihtimet katon alapuolelta.
Levitä juoksevaa pikaliimaa asennustapin ympärille.



192

Kaasujohdot ja kattokalusteet

Seuraavaksi liimaa loput ilmanvaihtimet (sininen nuoli).



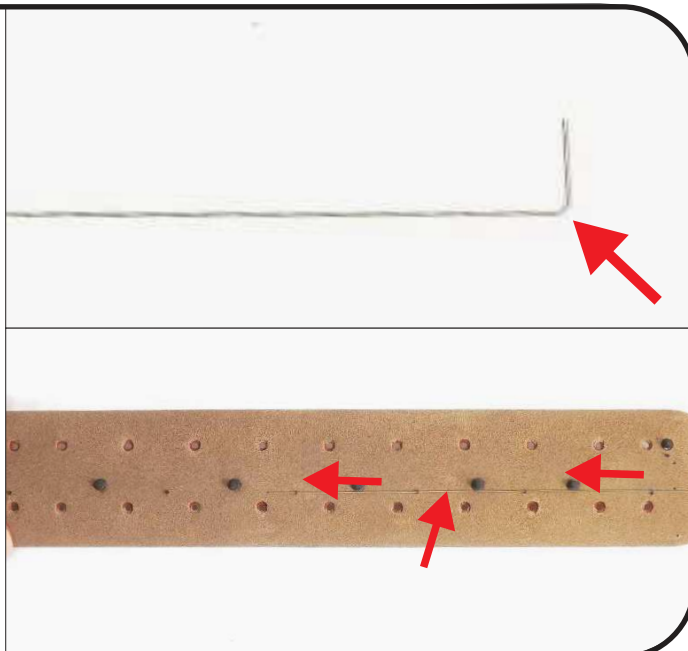
193

Kaasujohdot ja kattokalusteet

Kaasujohdot tehdään 0,3mm uushopealangasta. Ensin asennetaan koko katonmittainen johto. Taivuta langan pää 90 asteen kulmaan, jätä hieman työvaraa.

Varmista, että lanka on riittävän pitkä.

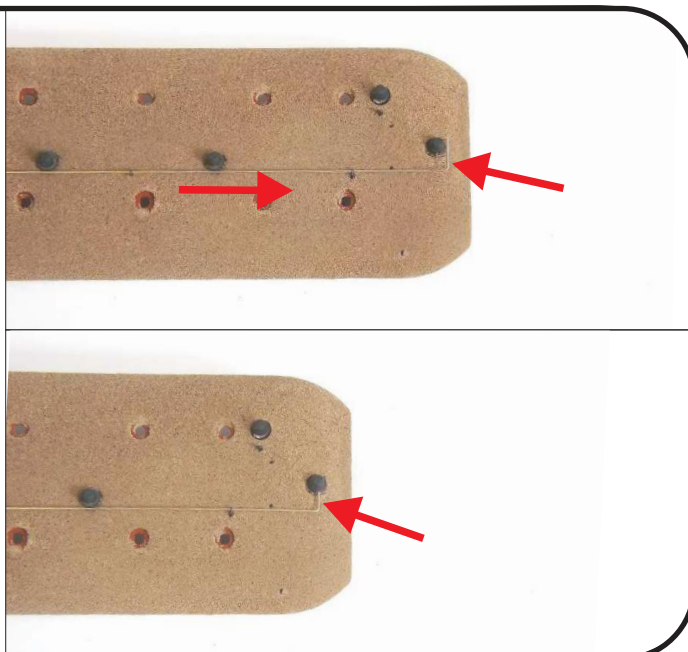
Pujota lanka lenkkien läpi katon pituussuuntaisesti.



194

Kaasujohdot ja kattokalusteet

Langan taivutettu pää pujotetaan ilmanvaihtimen reikään. Katkaise ennen pujottamista langasta ylimääräinen mitta, lanka ei saa näkyä ilmanvaihtimen toisella puolella. Lankaa ei tarvitse liimata ilmanvaihtimeen.

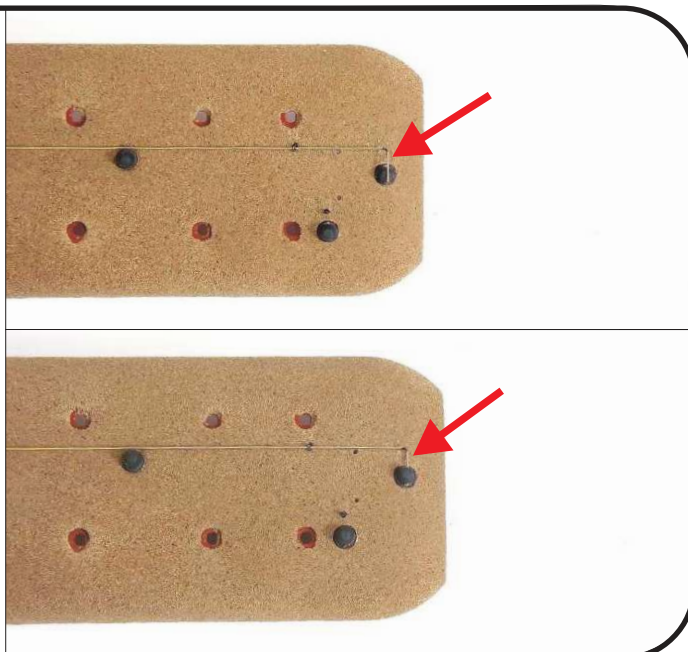


195

Kaasujohdot ja kattokalusteet

Taivuta langan toinen pää ilmanvaihtimen keskilinjaa kohdalla, katkaise sen pää sopivan mittaiseksi ja pujota ilmanvaihtimen reikään.

Kaasujohto pysyy paikallaan ilman liimausta.



196

Kaasujohdot ja kattokalusteet

Nyt on asennettu katon suuntainen pitkä kaasujohto, johtoon liitetään kolme sivuhaaraa. Kaasujohdon on tarkoitus kulkea ilmanvaihtimien reunaa hipoen. Johdon kannattimia voi tarvittaessa varoen taivutella ja näin suoristaa kaasujohdon linjaa.



197

Kaasujohdot ja kattokalusteet

Seuraavaksi asennetaan sivuavat kaasujohdot. Katkaise 0,3mm uushopealangasta oikean mittainen pätkä ja pujota lanka kannattimen (punainen nuoli) läpi ja ilmanvaihtimen reikään.

Tarvittaessa langan voi taivuttaa hieman kaarevaksi katon profiiliin mukaiseksi.

Sivuhaaran toinen pää juotetaan pääjohtoon.

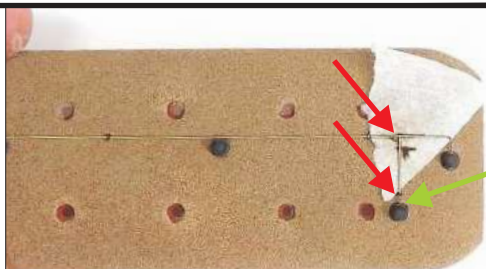
Pujota hiekkapinnoitteen suojaksi suikale leivinpaperia ja juota nopealla tuikkauksella langat toisiinsa.

Käytä juottamisen apuna juoksevaa juoksutetta, juoksute levittää hyvin juotteen.

Varmista, että juots on pitävä ja langat samassa tasossa.

Juottaminen täytyy suorittaa nopeasti, jotta hiekkapinta ei vaurioidu kuumuudesta.

Kaasujohdon ja hiekkapinnoitteen väliin jää pieni rako.



198

Kaasujohdot ja kattokalusteet

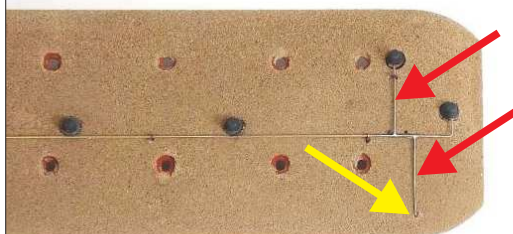
Juotoskohtaa voi tarvittaessa siistiä vesihioimapaperilla. Varo vaurioittamasta hiekkapintaa.



199

Kaasujohdot ja kattokalusteet

Samoin tehdään myös katon toisen pään poikkeavat kaasujohdot. Toisen poikkeavan johdon pää viedään katosta läpi ja liima-
taan katon sisäpuolelta (keltainen nuoli).



200

Kaasujohdot ja kattokalusteet

Nyt kaikki kaasujohdot on asennettu.

Seuraavaksi liimaa loput kattokalusteet paikoilleen (torpedotuulettimet ja vedentäyttösuppilot). Vedentäyttösuppilolle ei ole katossa reikää, poraa 1,2 mm poralla reikä suppilolle.

Katso kohdasta nro 203 kattokalusteiden paikat.



201

Kaasujohdot ja kattokalusteet

Lopuksi kaikki kaasujohdot tummutetaan Super Blue-metallintummennusaineella. Sivele pesselillä ainetta johtoihin, aine ei vahingoita katon hiekkapintaa. Kaasujohdot muuttuvat vähitellen mustiksi, käsittelyn voi joutua tekemään useamman kerran.



202

Kaasujohdot ja kattokalusteet

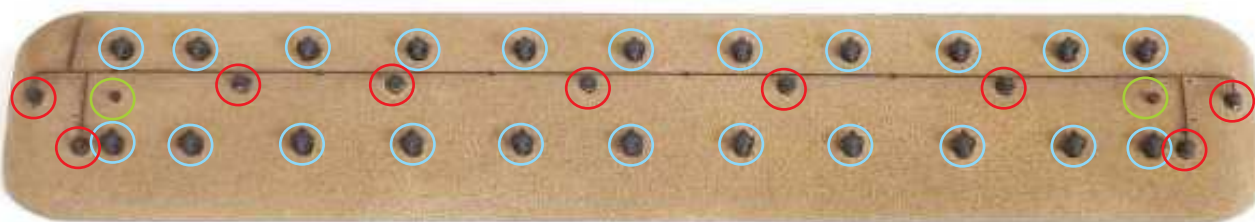
Neutralisoi tummennusaine vedellä, vesi ei vahingoita hiekkapintaa.



203

Kaasujohdot ja kattokalusteet

- KAASULAMPUN ILMANVAIHDIN
- TORPEDOTUULETIN
- VEDENTÄYTTÖSUPPILO



204

Kattosillan asentaminen (vanhempi Ei)

Lopuksi asennetaan kattosilta.
Asenna kattosilta kuten kohdissa 169-172 on näytetty.

Kuvissa esiintyy No-vaunun katto, mutta kattosillan asentaminen tehdään samalla tavalla.



205

Kattosillan asentaminen (vanhempi Ei)

Aseta kattosilta paikalleen ja paina asennustapit pohjaan asti.

Tarkastele kattosillan suoruutta.

Nosta kattosiltaa hieman ylöspäin ja levitä paljastuviin tukirautoihin vähän pikaliimaa.

Paina kattosilta takaisin ja tarkista kattosillan suoruus.



206

Kattosillan asentaminen (uudempi Ei)

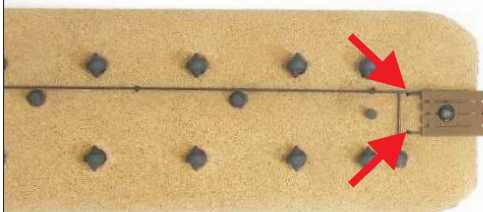
Aseta lyhyt kattosilta paikalleen, paina kattosillan tukiraudat niille porattuihin reikiin, viistotut tukiraudat menevät yli katon päästä ja pujotetaan päätyseinästä läpi katon paikalleen laittamisen yhteydessä.

Kaasulampun ilmanvaihtimen pitäisi mahtua kattosillassa olevaan reikään.

Kun kaikki näyttää hyvältä, nosta kattosiltaa hieman ylös katosta ja laita suoriin tukirautoihin vähän pikaliimaa.

Paina kattosilta jälleen kattoon vasten.

Toista sama katon toiseen päähän.



207

Porrasaskelmien ja loppuopastekoukkujen maalaus

Alkujaan porrasaskelmat maalattiin samalla sävyllä kuin vaunun kori, myöhemmin askelmat maalattiin mustiksi aluskehysten sävyllä.

Maalaa pensselillä porrasaskelmat samalla sävyllä kuin vaunun kori.

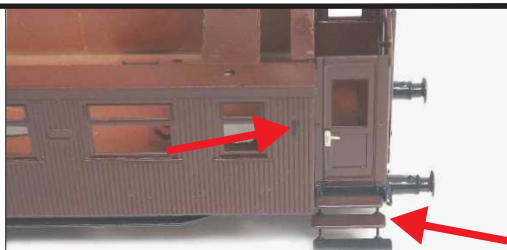
Ruiskussa käytettävät automaalit eivät sovellu pensseli-maalaukseen.

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.



208

Valokaasusäiliöiden asentaminen

Kaasusäiliöt on maalattu erillään harmaiksi. Pujota kaasusäiliöt vaunun pohjassa oleviin telineisiin. Säiliön päissä olevat kohdistustapit pujotetaan telineissä oleviin reikiin, avarra tarvittaessa reikiä. Taivuta telineitä hieman ulospäin säiliötä asentaessasi, suorista telineet ja laita vähän pikaliimaa kohdistustappien ympärille. Katkaise kohdistustapit telineen tasolle ja paikkamaalaa kohdistustappien päät.



209

Lukkopesät

Kaikkiin oviin liimataan lukkopesät kahvoineen. Lukkopesiä on oikean- ja vasenkätisiä. Ovesta on suorakaiteenmuotoinen alusta lukkopesälle. Laita alustaan pieni tippa pikaliimaa ja paina lukkopesä oveen.

Huom! Päätyovien lukkopesät ovat korkeammalla kuin sivuovien.



210

Lukkopesät

211

Päätyporttien ja ylikulkusiltojen tummentaminen

Uushopeasta syövytettyjen osien (päätyportit, ylikulkusillat) tummennus tehdään metallintummennusaineella. Tummennusaineita on eri metallilaaduille ja eri merkkiä tuotteita.

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

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

Liota osia liuottimessa ja neutralisoi vedellä.



212

Päätyporttien ja ylikulkusiltojen 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; irtonainen aines poistuu ja metallipinta tummuu uudestaan.

Neutralisoi lopuksi vedellä.

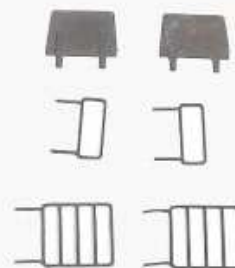


213

Päätyporttien ja ylikulkusiltojen tummentaminen

Yläkuvassa ovat uudemman Ei-vaunun päätyportit ja ylikulkusillat.

Alakuvassa ovat vanhemman Ei-vaunun päätyportit ja ylikulkusillat.



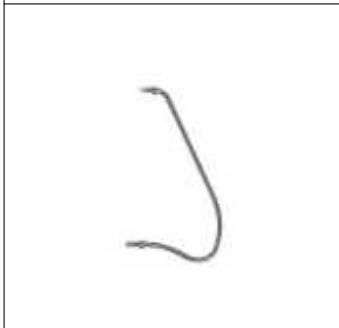
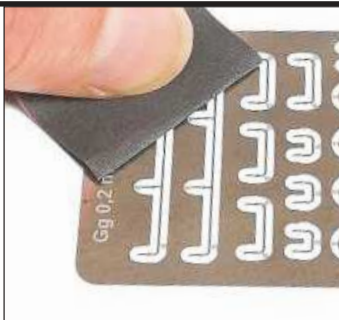
214

Otetankojen ja tikkaiden tummentaminen

Otetangot ja päätytikkaat ovat ruostumatonta teräspeltiä, ne tummutetaan mustiksi. Rosteri vaatii oman tummennusaineensa. Ennen osien irrottamista ja tummentamista, hio vesihioma-paperilla otetankojen molemmat puolet. Hiominen helpottaa osien tummentamista.

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

Huom! Tummentamisen sijaan osat voi myös maalata kynäruiskulla mustiksi.

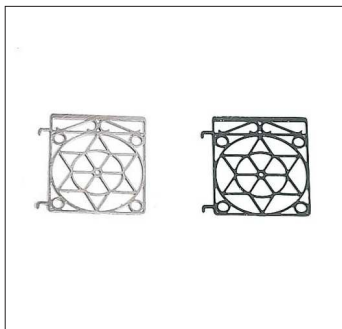
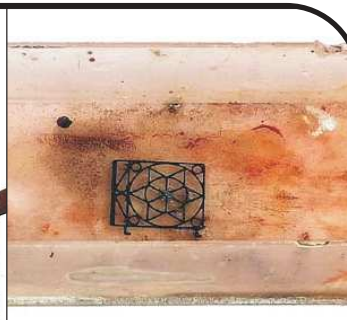


215

Otetankojen tummentaminen

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

Huom! Kuvassa on vaununportti, mutta toimintaperiaate on aina sama.

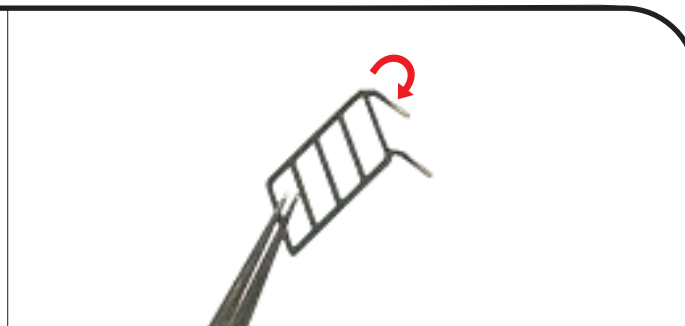


216

Päätyportit ja ylikulkusillat

Taivuta isomman päätyportin asennustapit 90 astetta, pienemmän portin asennustappeja ei tarvitse taivuttaa.

Samoin toimitaan myös vanhemman porttimallin kanssa.



217

Päätyportit ja ylikulkusillat

Päätyoven molemmin puolin on reiät päätyporteille. Edestäpäin katsottuna iso päätyportti laitetaan vasemmalle ja pieni portti oikealle. Aseta iso portti paikoilleen ja liimaa pikaliimatipalla eteisen sisäpuolelta.

Kuvissa on uudemman Ei-vaunun päätyportit, vanhemman Ei-vaunun portit asennetaan samalla tavalla.



218

Päätyportit ja ylikulkusillat

Pienen portin voi jättää auki, aseta portti paikoilleen ja liimaa sekin pikaliimalla eteisen sisäpuolelta.

Ylikulkusillassa on kohdistustapit asentamisen helpottamiseksi, kohdistustappeja voi tarvittaessa lyhentää.



219

Päätyportit ja ylikulkusillat

Päätyoven alalaidassa on silmukat ylikulkusillan kohdistustapeille. Aseta ylikulkusilta paikoilleen ja laita silmukoihin pienet pikaliimatipat.

Vanhemman Ei-vaunun ylikulkusilta asennetaan samalla tavalla.



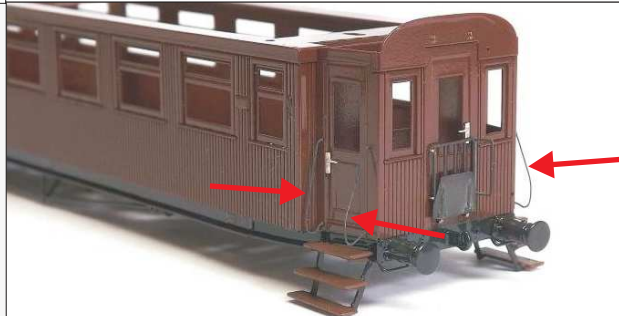
220

Otetangot

Eteisten ovien molemmin puolin on reiät otetangoille. Otetangoissa on pienet kaulukset, jotka asettavat otetangot oikeaan syvyyteen.

Aseta otetanko paikoilleen ja laita pienet pikaliimatipat eteiskomeron sisäpuolelta.

Huom! Otetankoja on kahta mallia; kapeampi laitetaan eteiskomeron sisänurkkaan, leveämpi ulkonurkkaan.



221

Päätytikkaat ja käsijarrukotelo

Päätytikkaissa on kohdistustapit ja vaunun toisessa päädyssä niille reiät.

Aseta tikkaat paikoilleen ja liimaa pikaliimatipalla eteiskomeron sisäpuolelta.

Jätä tikkaiden ja päätyseinän väliin rako, jotta katto mahtuisi paikoilleen. Kattoa sovitamalla saat määritellyä tikkaille oikean raon.



222

Päätytikkaat ja käsijarrukotelo

Liimaa paikoilleen myös käsijarrukotelo vaunun vastakkaiseen pätyyn (ks. kuva).



223

Päätyportit, ylikulkusillat, otetangot, päätytikkaat ja käsijarrukotelo (vanhempi Ei)

Liimaa paikoilleen myös käsijarrukotelo vaunun vastakkaiseen pätyyn (ks. kuva).



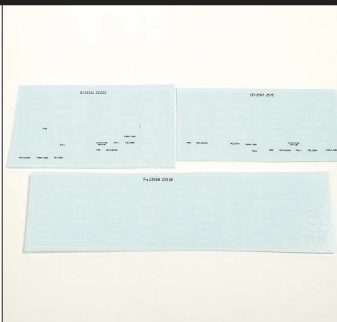
224

Siirtokuvien kiinnitys

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

Yleistä siirtokuvien asentamisesta:

Leikkaa siirtokuva-arkista yksi merkintä ja liota sitä hetki vedessä. Vie siirtokuva taustapahvin kanssa mallin pintaan ja liu'uta merkintä pinsettien avulla paikalleen. 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.



225

Vaunumerkintöjen eroista

Nämä E(i)-vaunut kuuluvat viidentoista vaunun erään, jotka otettiin käyttöön vuonna 1919.

Vaunun littera oli alunperin ajan hengen mukaisesti pelkkä E. Neliakselta telivaunua osoittava i-kirjain liitettiin litteraan todennäköisesti 1920-luvun alussa.

Vaunun alkuperäinen numerosarja oli 2891-2905 vuoteen 1931 asti, jonka jälkeen Ei-vaunut saivat uudet pitkät numerot 22046-22060.

Sivuseinien tekstitysmalli on alkujaan ollut takuuvarmasti S.V.R. - F.S.J. aina 1920-luvun puoliväliin saakka.

On myös mahdollista, että jossain vaunuyksilössä on voinut esiintyä 1920-luvun puolivälin paikkeilla muutaman vuoden käytössä ollut V.R. - S.J.-tekstitysmalli.

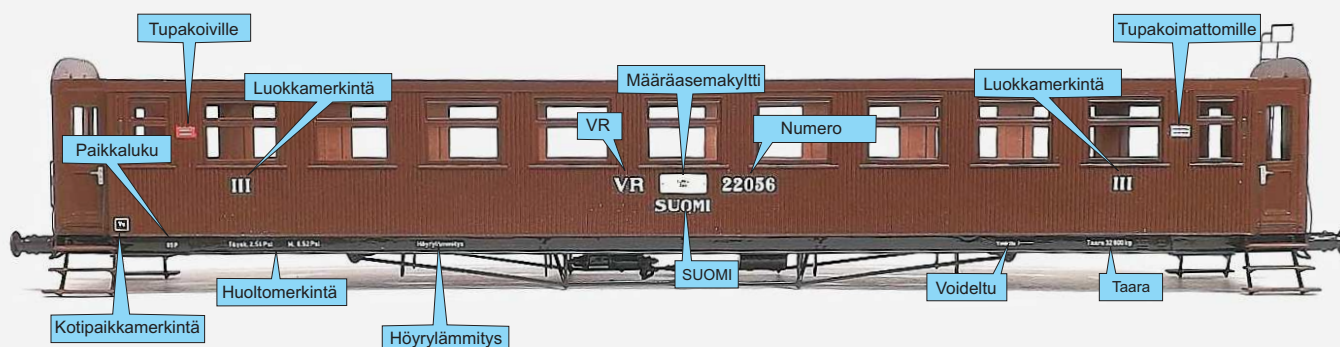
VR - SUOMI-tyyppin merkinnät yleistyivät 1920-luvun jälkipuoliskolla, kun kalustoa ei merkitty enää ruotsinkielisellä tunnuk-sella.

Tässä kokoamisohjeessa esitelty "vanhempi" Ei-vaunu edustaa 1920-luvun loppupuolen tai 1930-luvun alkukupuolen ulko-asua, jolloin vaunussa on jo VR SUOMI-merkinnät, mutta edelleen vanha lyhyt numerosarja. Vanhemmassa vaunussa on pitkä kattosilta, alaslaskettavat ikkunat, umpinaiset päätyportit sekä varsipuskimet.

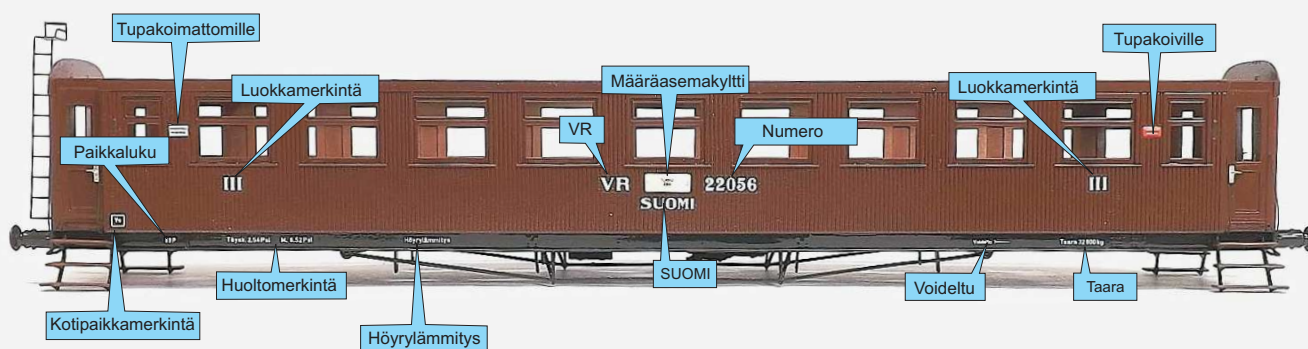
Rakennussarja ei sisällä vanhempia vaunumerkintöjä.

"Uudempi" Ei-vaunu puolestaan ajoittuu 1940-luvun lopulle tai 1950-luvun alkupuolelle, jolloin numerosarja oli vaihtunut pitkäksi ja vaunun pitkä kattosilta oli saanut väistyä lyhyen kattosillan tieltä. Uudemmassa vaunussa on myös terveysikkunat, avonaiset päätyportit sekä mäntäpuskimet.

226 Vaunumerkinnät (uudempi Ei)



227 Vaunumerkinnät (uudempi Ei)



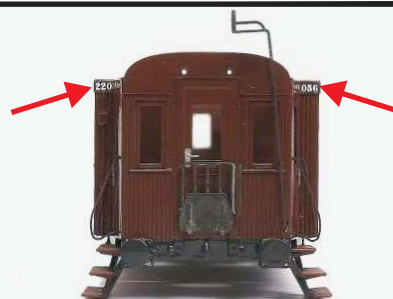
228 Vaunumerkinnät (uudempi Ei)

Vaunun numero on myös eteiskomeroiden syvennyksen faskialistoissa.

Eteiskomeroiden syvennyksen numerot eivät kunnolla mahdu syvennykseen.

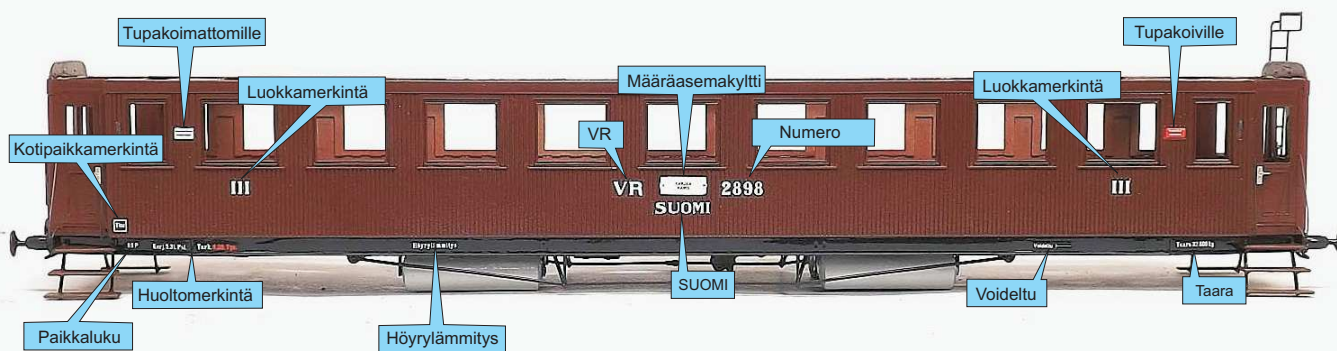
Leikkaa numerosarjaa lyhyemmäksi, tässä on leikattu pois vasemmalta kaksi viimeistä numeroa ja oikealta kaksi ensimmäistä.

Onneksi katto peittää tehokkaasti numerot, jäljellä olevista numeroista syntyy kuitenkin vaikutelma, että syvennyksessä on jotain vaunumerkintöjä.



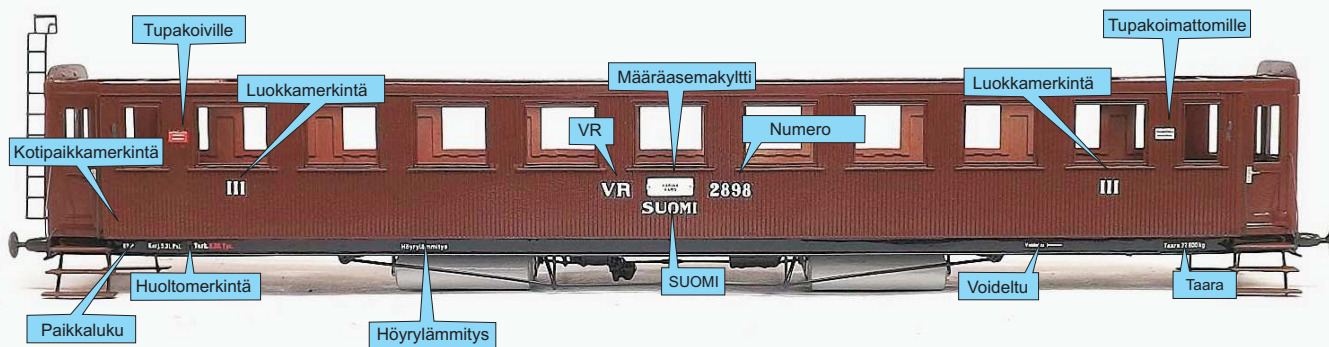
229

Vaunumerkinnät (vanhempi Ei)



230

Vaunumerkinnät (vanhempi Ei)



231

Vaunumerkinnät (vanhempi Ei)

Vaunun numero on myös eteiskomeroiden syvennyksien faskialistoissa.



232

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.



233

Vaunun lakkaus

Lakkaa myös telit mattalakalla.



234

Ikkunalasit

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

Leikkaa muovista oikean kokoiset palat (ks. kuva).

Asennuksen helpottamiseksi liimaa pitkän sivuseinän ikkunat kahtena kappaleena.

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

Leikkaa muovista oikean kokoiset palat (ks. kuva).

Hyvä liima ikkunoiden liimaukseen on Deluxen Glue 'n' Glaze, joka kuivuu kirkkaaksi.

Laita cocktail-tikulla liimapisaroita ikkunapokan molemmin puolin.

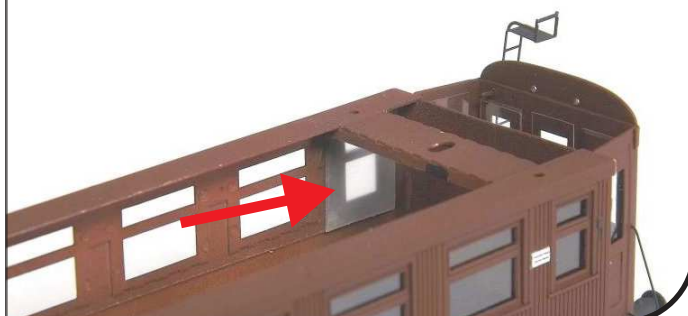
Paina ikkunaruuutu paikoilleen.

Huom! Tee WC:n maitolasi-ikkunat ennen ikkunaluiskan asentamista (ks. Kohta 238 WC:n ikkuna)



235

Ikkunalasit



236

Ikkunalasit



237

Ikkunalasit

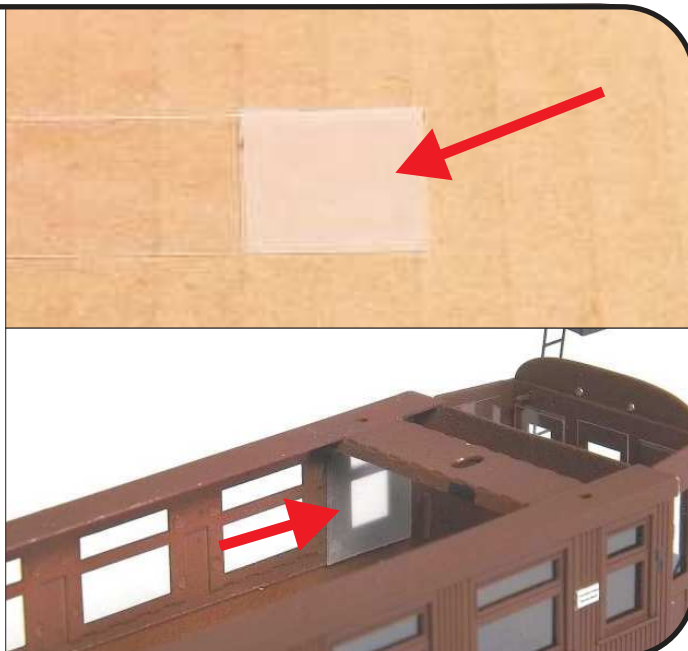


238

WC-ikkunat

WC:ssä on maitolasi-ikkuna. Maitolasi-ikkunan voi tehdä arkistointiteipistä. Liimaa kolme kerrosta teippiä WC:n ikkunan kohdalle, ikkunaluiskan sisäpuolelle. Teippi kannattaa liimata ikkunalasimuoviin ennen ikkunala-sien asentamista.

Tarkista kuvista WC:n oikea paikka.



239

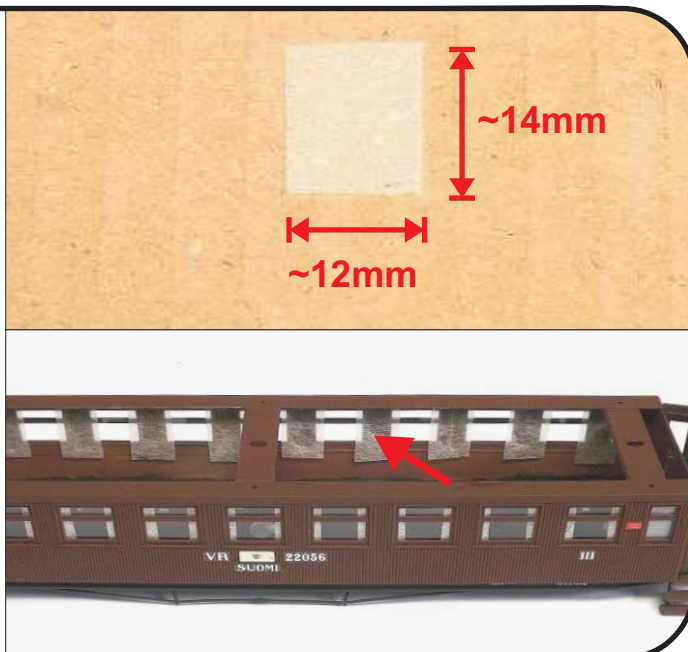
Ikkunaverhot

Verhot tehdään yhdestä lautasliinasta puretusta kerroksesta. Puuvaunujen verhojen väritys 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.



240

Ikkunaverhot

241

Katon asentaminen

Aseta katto paikoilleen.
Katossa olevat vaarnaruuvit menevät läpi korin poikittaispalkkien reijustä.
Katso, että katto tulee oikein päin.



242

Katon asentaminen

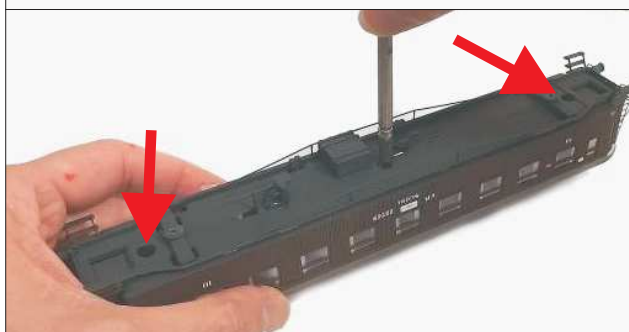
243

Katon asentaminen

Katto kiinnitetään koriin kolmella 2 mm:n teräsmutterilla.
Katon alapuolella olevat kierretapit pujahtavat korin poikittaistukien reikien läpi.
Vaununpohjassa on kolme isoa reikää mutterien kiinnittämisessä tarvittavaa meisseliä varten.
Halpoja erikokoisille muttereille tarkoitettuja meisseleitä saa rautakaupoista ja halpahalleista.

Kierrä kaikki mutterit paikalleen, älä vielä kiristä lopullisesti.

Huom! Tmi Mestarimallit myy tarkoitukseen sopivaa mutteriväännintä.



244

Katon asentaminen

Jos katto näyttää istuvan hyvin eikä rakoja näy, kiristä mutterit.

**UUEMPI Ei****VANHEMPI Ei**

245

Katon asentaminen (uudempi Ei)

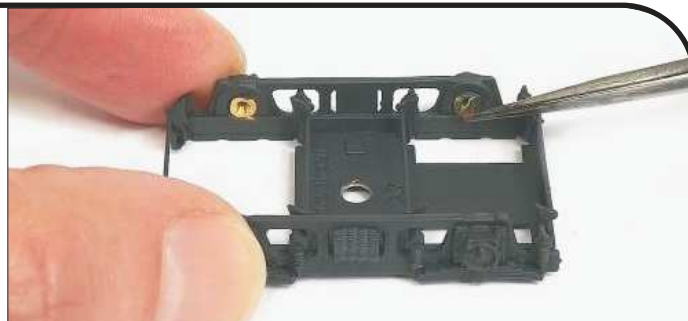
Kattosillan vinotuet painetaan päätyseinän reijistä läpi. Vinotukia ei liimata päätyyn, tämä mahdollistaa katon avaamisen myöhemmin.



246

Telien asentaminen

Poista laakerikuppien suojana olleet maskiteipinpalat ja laita laakerikuppeihin pienet öljytipat.



247

Telien asentaminen

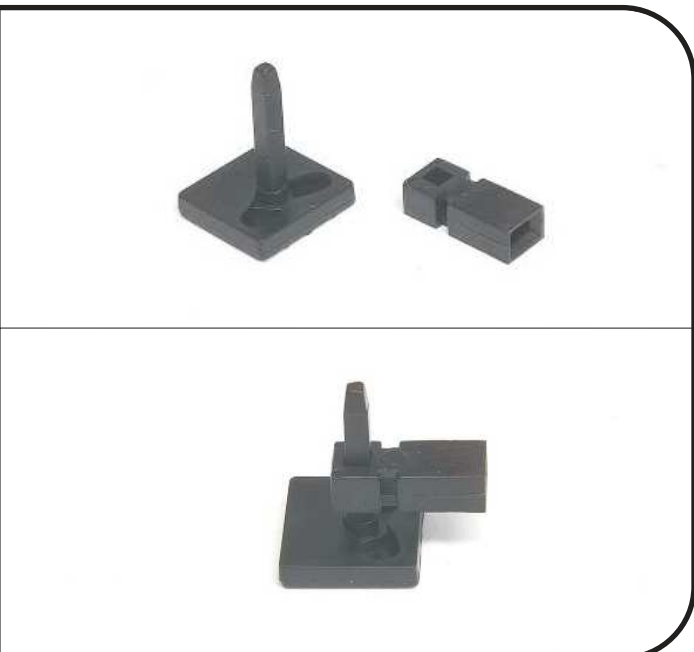
Pujota pyöräkerrat paikoilleen ja asenna telit kuten ohjeen kohdissa 130-132 kerrottiin.



249

Lähikytkinmekanismit

Vaunuun laitetaan Symoban lähikytkinmekanismit pitkillä NEM-tuppeloilla. Vaununpohjassa on asennuslaatikot lähikytkinmekanismeille. Paina NEM-tuppelo kytkinmekanismin pystytappiin lähes pohjaan saakka. Tässä vaunussa käytetään pidempää NEM-tuppelo, jonka kiinnitystapa mekanismin pystytankoon on erilainen kuin lyhyesä tuppelossa. Tämän vuoksi mekanismin pystytankojen kulmia ei tarvitse viistää.



250

Lähikytkinmekanismit

NEM-tuppelon etäisyys pituus- ja korkeussuunnassa määritellään kytkintulkin avulla. Työnnä NEM-tuppelo kytkintulkin tappiin. Varmista, että tuppelo on painettu pohjaan asti.

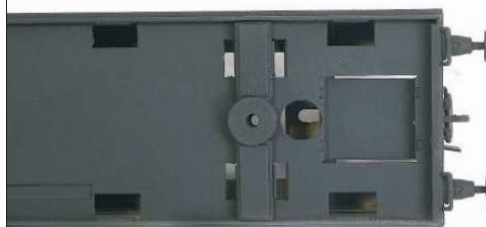


251

Lähikytkinmekanismit

Mekanismi liimataan vaununpohjan kytkinlaatikkoon. Käytä liimana hidasta pikaliimaa, jotta sinulla on aikaa liikutella mekanisme.

Mekanismin oikea pituussuuntainen etäisyys määritellään puskinlautasista. Aseta kytkintulkki puskinlautasia vasten, tulkki asemoi mekanismin automaattisesti oikealle paikalle. Varmista, että NEM-tuppelon ja kytkintulkin välissä ei ole rakoa.

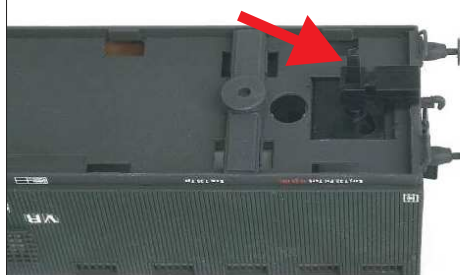


252

Lähikytkinmekanismit

Lyhennä mekanismin pystytappia, jätä kuitenkin vähän työvaraa NEM-tuppelon korkeussuuntaisen paikan määrittämiseksi.

Aseta vaunun telit paikalleen.



253

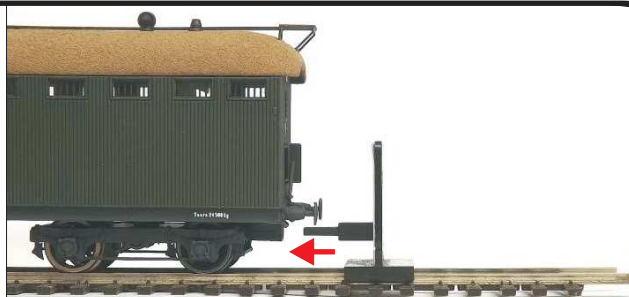
Lähikytkinmekanismit

Lopuksi määritellään NEM-tuppelon oikea etäisyys kiskonpinnasta.

Aseta vaunu ja kytkintulkki raiteelle.

NEM-tuppelon oikea korkeus on, kun tuppelo vaunua työntäessä kytkintulkkia kohden sujahtaa vapaasti kytkintulkin tappiin.

Tarkista, että tuppelo on vaakasuorassa tulkin tapin kanssa.



254

Lähikytkinmekanismit

Kun tuppelon korkeus on oikea, liimaa tuppelo muoviliimalla mekanismin pystytankoon. Liiman kuivuttua katkaise pystytanko tuppelon tasolle,

Huom! Tmi Mestarimallit on kehittänyt pienikokoisen MM87-kytkimen.

MM87-kytkintä on kahta eri mallia; toinen asennetaan kytkinmekanismin NEM-tuppeloon, toinen suoraan kytkinmekanismin varteen, jolloin NEM-tuppeloa ei tarvita.



255

Valmis Ei-vaunu (uudempi Ei)



256

Valmis Ei-vaunu (uudempi Ei)



257

Valmis Ei-vaunu (uudempi Ei)



258

Valmis Ei-vaunu (vanhempi Ei)



259

Valmis Ei-vaunu (vanhempi Ei)



260

Valmis Ei-vaunu (vanhempi Ei)

