



DR-ravintolavaunu

KOKOONPANO- OHJE

Mittakaava 1:87



Syyskuu 2023

Sarjan sisältö:

DR:

Syövytetty uushopeapelti:

— 0,3 mm (3 arkki)

Syövytetty ruostumaton teräspelti:

— 0,2 mm (1 arkki)

Valkometallivaluosat:

— Generaattori (1 kpl)

— Käsijarrukotelo (1 kpl)

— Kamiinanpiippu (1 kpl)

— Vedentäyttösuppilo (2 kpl)

— Apuilmasäiliö (1 kpl)

Hartsivaluosat:

— A7-telisivu (4 kpl)

— Telisovitin (2 kpl)

— Jarrusylinteri (1 kpl)

— Alkaaliparistolaaatikko (2 kpl iso ja pieni)

— Mäntäpuskimen tuppelo (4 kpl)

— Torpedotuuletin (8 kpl)

— Mäntäpuskimen tuppelo (4 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)

0,37 mm:n pehmeä metallilanka

0,4 mm:n uushopea/messinkilanka

0,5 mm:n uushopea/messinkilanka

0,13 mm:n kirkas polystyreenimuovi

Siirtokuvat

Symoba-lähikytkinmekanismi (2+2 kpl)

Metalliklipsit (3 kpl)

DR 2051:

Ravintolavaunuliikenne käynnistyi Suomessa vuonna 1912. Toiminnasta huolehti Kansainvälinen Makuuvaunu- ja Euroopan Pikajunayhtiö (CIWL). Yhtiöllä oli Suomessa sekä ravintola- että makuuvaunuja, vaunukalusto oli rakennettu ja tuotu Ranskasta.

Yhtiön vaunuja käytettiin aluksi Helsinki-Pietari ja Helsinki-Turku väleillä. Suomen itsenäistyttyä CIWL jatkoi liiketoimintaa Suomessa aina vuoden 1963 loppuun.

Ensimmäiset Suomessa rakennetut ravintolavaunut valmistuivat vuonna 1936.

VR:n Pasilan konepajalla näki päivänvalonsa kaksi vaunua, jotka rakennettiin vanhojen lanterniikattoisten matkustajavaunujen alustoille (Ei 22016 ja Cm 2127).

Vaunuille annettiin littera DR eli yhdistetty II luokan matkustaja- ja ravintolavaunu.

Vuonna 1938 valmistui kolmas vaunu (ent. Cm 2101) ja vuonna 1940 vielä kolme vaunua lisää (ent. DEi 2524, 2525, 2502).

Vuoden 1953 alusta ravintolavaunun litteraksi tuli RK, vaunuista tehtiin ns. lounasvaunuja. Tässä yhteydessä II luokan matkustajaosasto muutettiin kahvilaosastoksi eli vaunu oli kokonaan ravintolakäytössä. Toinen osasto oli ravintola- ja toinen kahvilakäytössä.

Tällöin muuttuivat myös vaunumerkinnyt; II luokan merkintä poistettiin ja se korvattiin kahvila/cafe-merkinnällä. Mielenkiintoista on, että vaunun toiseen päähän jäivät ravintola/restaurant-merkinnät.

RK-vaunut luovutettiin kokonaan Matkaravinto Oy:n käyttöön.

Vuonna 1959 vaunujen sisustukset ja keittiöt uudistettiin ja ilmeisesti tässä yhteydessä yksi eteiskomeron ovista poistettiin käytöstä ja vaunun kulma pyöristettiin. Näin saatiin tilaa nestekaasupulloille.

Myöhemmin RK-vaunuista poistettiin kahvilaosasto ja niistä tuli puhtaasti ravintolavaunuja.

Muutoksen ajankohta ei ole tiedossamme. Tämän muutoksen yhteydessä katosivat kahvila/cafe-merkinnät ja toisen sivuseinän ravintola/restaurant-merkintä vaihtoi paikkaa. 1960-luvun lopun ja 1970-luvun kuvissa vaunuissa on ainoastaan ravintola/restaurant-merkinnät.

Rautatietilastojen mukaan ravintolavaunun littera RK oli tässä muodossa ainakin vielä vuonna 1966.

Tiedossa ei ole milloin otettiin käyttöön litteramuoto RK.

Kokoamisohjeen pienoismallin esikuvana on toiminut DR 2051 eli sarjan ensimmäinen vaunu.

Ohjeen vaunu on saatettu ulkoasuun, jolloin vaunujen katoilla olivat vielä koko vaunun mittaiset puiset kävelysillat. Puiset kävelysillat poistuivat ilmeisesti 1940-luvun loppupuolella.

Ravintolavaunun voi rakentaa myös uudemmalle aikakaudelle, jolloin sen ulkoasu hieman muuttuu.

Tässä kokoamisohjeessa ei käydä läpi eri aikakausien versioita.



Kokoamiseen tarvittavat työkalut:

- Terävät kynsisakset tai kapeakärkiset syövyteosaleikkurit
- Koukkupäinen kaapiva veitsi tai kolmioviila
- Neulaviiloja
- Sormipora tai pienoispورا
- 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 lasilevyllä 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.

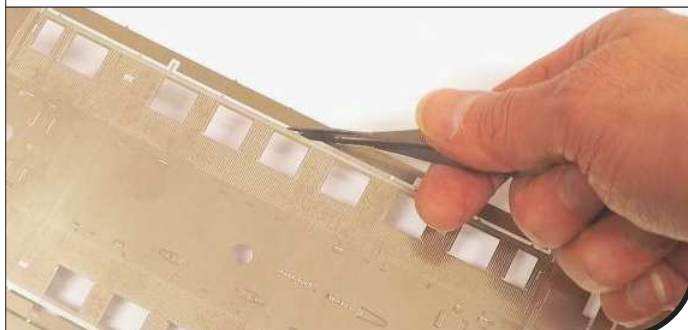
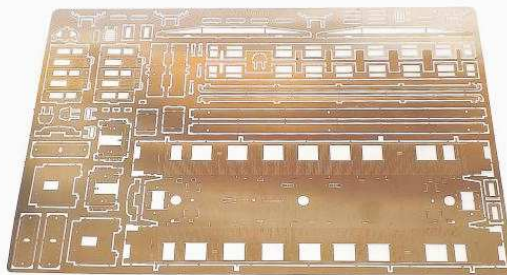
Tinasaumojen siistimiseen sopii erinomaisesti lasiharja (=lasikuituharja, raapeharja). Suuremmat tinaklinit voi poistaa viilalla. Tina tukki herkästi viilat, joten aivan hienoimpia viiloja ei kannata käyttää puhdistamiseen.

Matalan lämpötilan juotteita myy Mestarimallit info@mestarimallit.com

1

Yleistä syövyteosien irrottamisesta

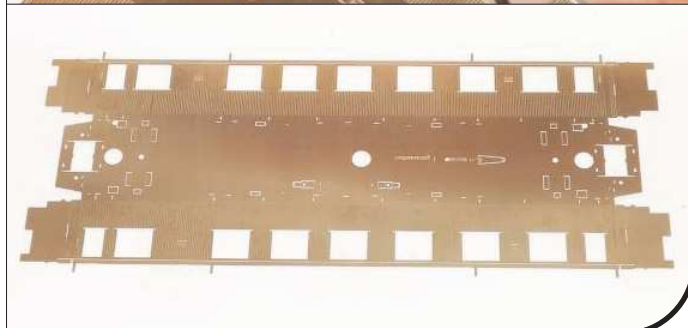
Syövyteosat irrotetaan kehyksestään katkaisemalla osia paikoillaan pitelevät kannakset. Pienet kynsisakset tai erityiset kapeakärkiset syövyteosien irrottamiseen tarkoitetut pihdit ovat käteviä työvälineitä.



2

Yleistä syövyteosien irrottamisesta

Poista kannaksen jäänteet osan reunasta kynsisaksilla 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.

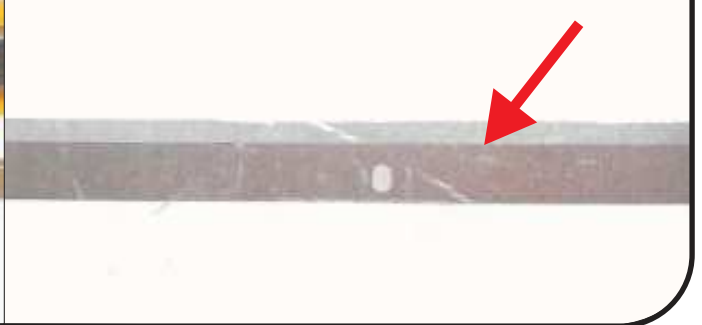
Olfa-kaapiva veitsi on oiva työväline taivutusurien kaapimiseen.
Olfa-veitsiä myy Tmi Mestarmallit (www.mestarmallit.com).



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.



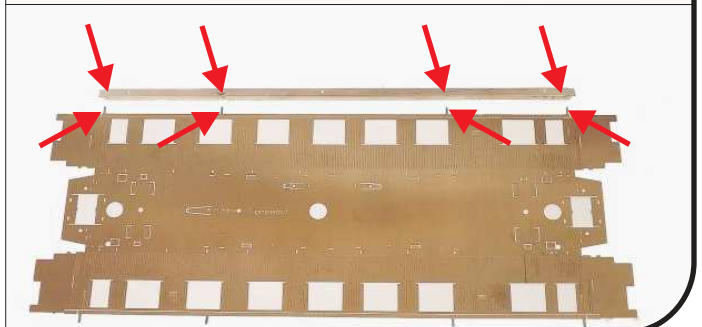
6

Faskialistat

Tarkista vielä taivutus, taivutusta voi korjailla lattapihdeillä.

Seinän ylälaidassa on kohdistustapit ja faskialistassa niille reiät.

Huom! Joissakin kuvissa on Ei-vaunu, mutta kokoamis-periaate on kuitenkin sama.

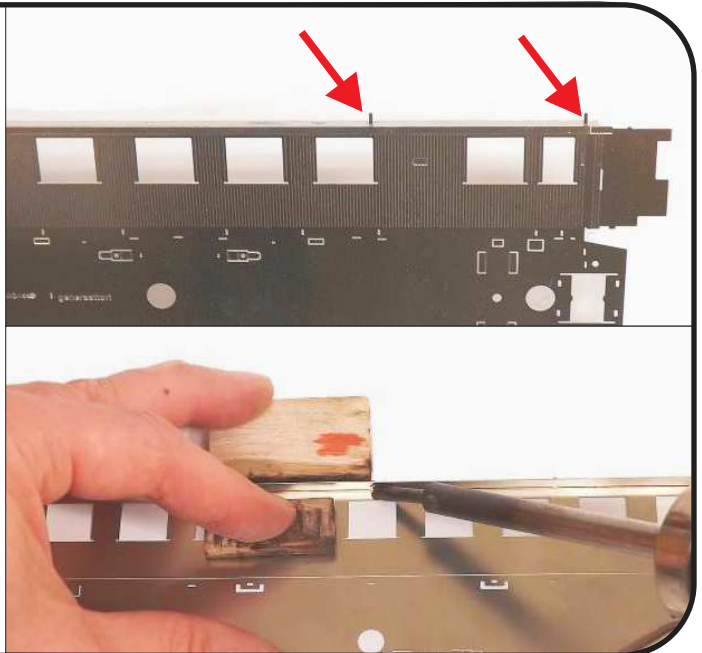


7

Faskialistat

Aseta faskialista paikoilleen, varmista että kaikki kohdistustapit menevät reijestä 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

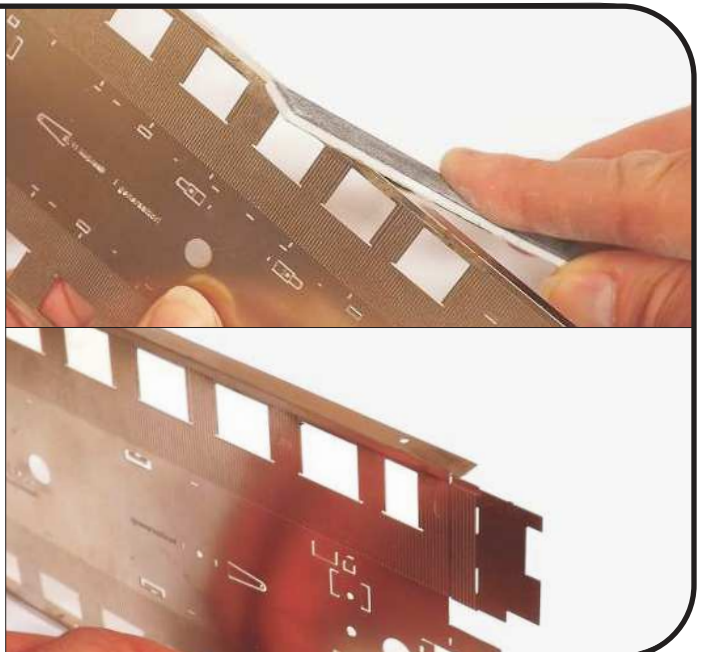
Faskialistan juottamisen jälkeen poista kohdistustapit.



9

Faskialistat

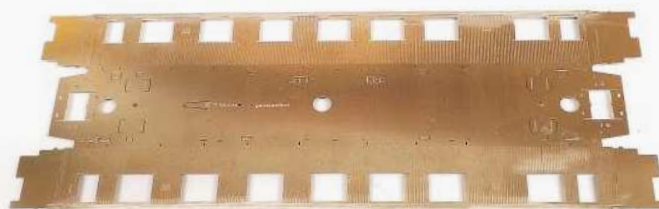
Siisti faskialistan yläpinta viilalla ja lasiharjalla.



10

Faskialistat

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



11

Ikkunat

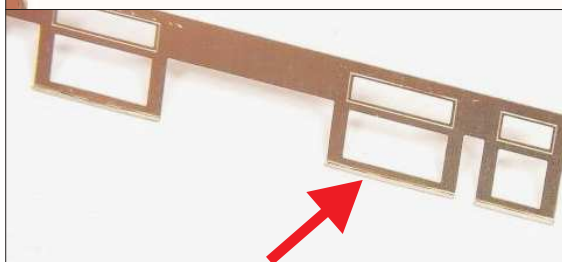
Ikkunapokat muodostuvat yhdestä syövyteosasta, jokaisen pokan alalaidassa on taivutettava tippalista.
Tippalistoissa on katkotettu taivutusura, joten niitä ei tarvitse käsitellä kaapivalla veitsellä.
Aseta ikkunaelementti taivutustyökaluun, jätä taivutusura näkyviin.
Tippalistat saattaa joutua taivuttamaan useamassa osassa.



12

Ikkunat

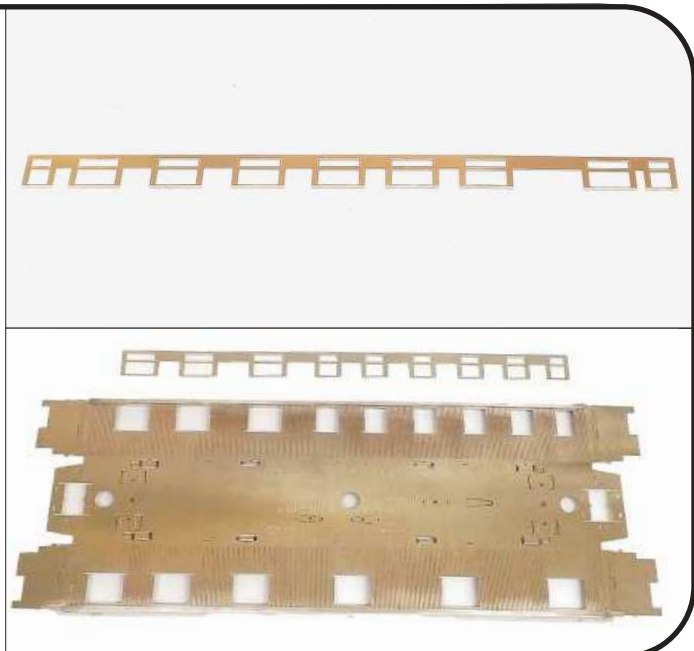
Suorita taivutus esim. suorankulman tai metalliviivaimen syrjällä.
Taivutus on 90 astetta.
Taivutusta voi korjailla lattapihdeillä.



13

Ikkunat

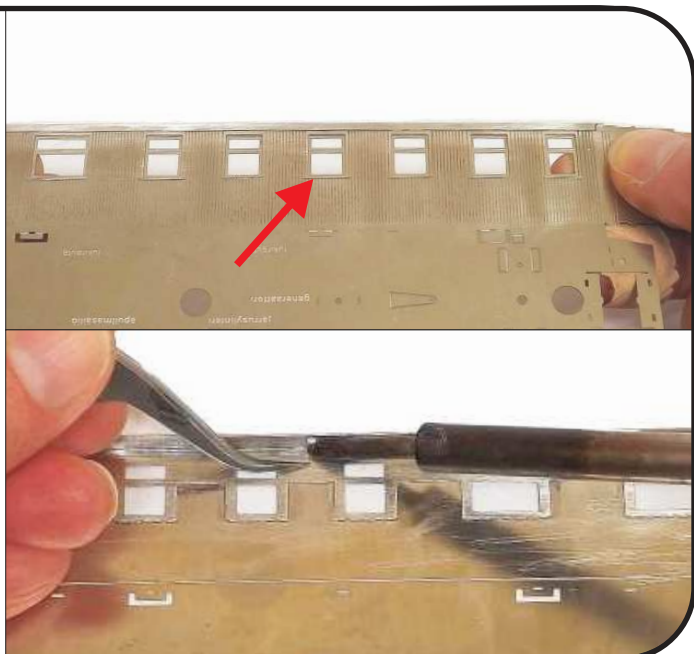
Tippalistat kohdistavat automaattisesti ikkunaelementin oikealle kohdalle.



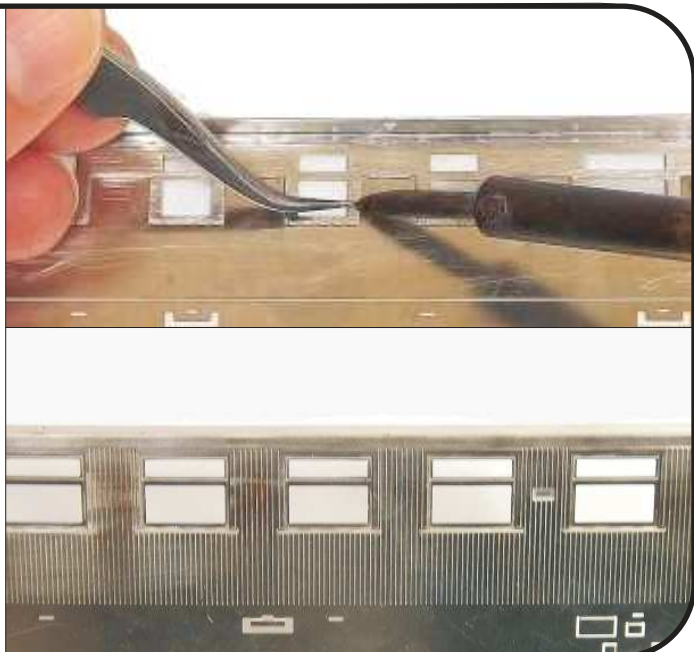
14

Ikkunat

Aseta ikkunaelementti seinän sisäpuolelta, paina seinää vasten, tippalistat painetaan läpi ikkuna-aukkojen alalaidassa olevista hahloista. Kun kaikki näyttää hyvältä, juota ikkunoiden välistä. Aloita juottaminen seinän keskeltä edeten päihin.



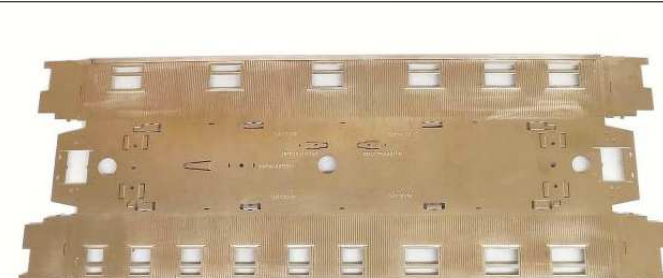
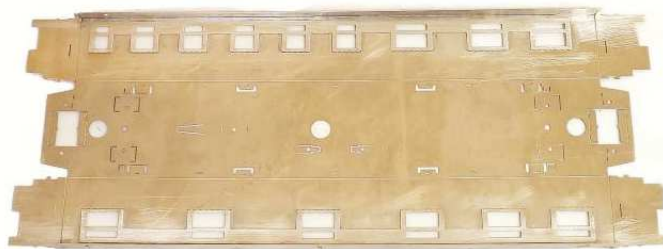
15

Ikkunat

16

Ikkunat

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



17

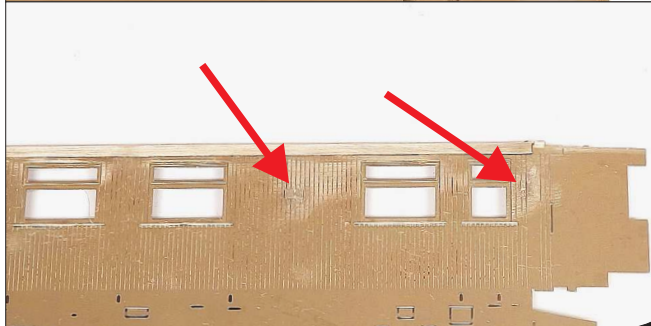
**Loppuopastekoukut
Tupakkaosastokyltit**

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.

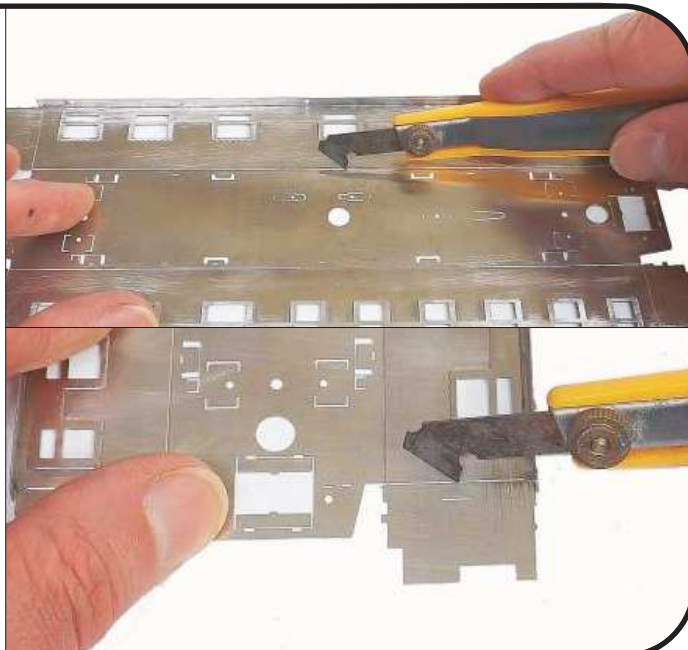
Siisti jälleen lasikuituharjalla.



18

Seinien taivuttaminen

Vetäise kaapivalla veitsellä seinien taivutusurista, kaavinta on sopiva, kun ura näkyy lievänä kohoumana seinän toisella puolella.

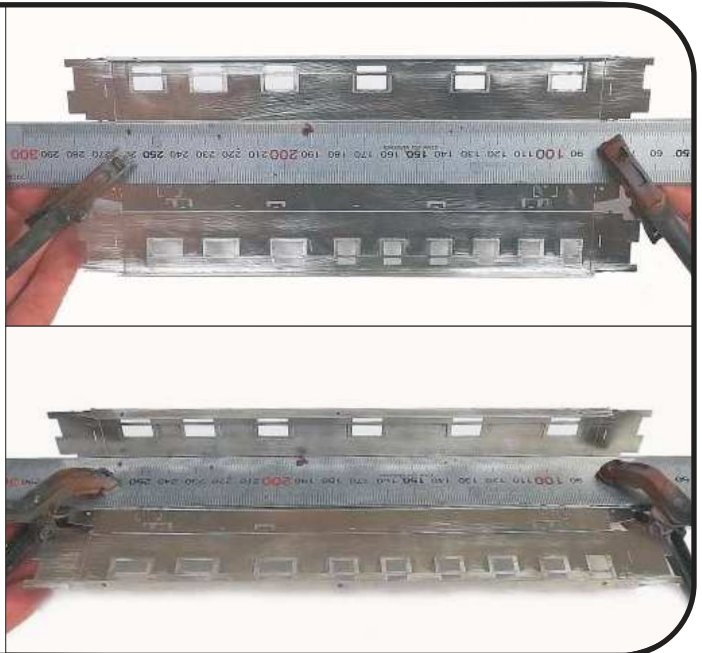


19

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.

Huom! Osa kuvista on A90-vaunusta, mutta toimintaperiaate on aina sama.



20

Seinien taivuttaminen



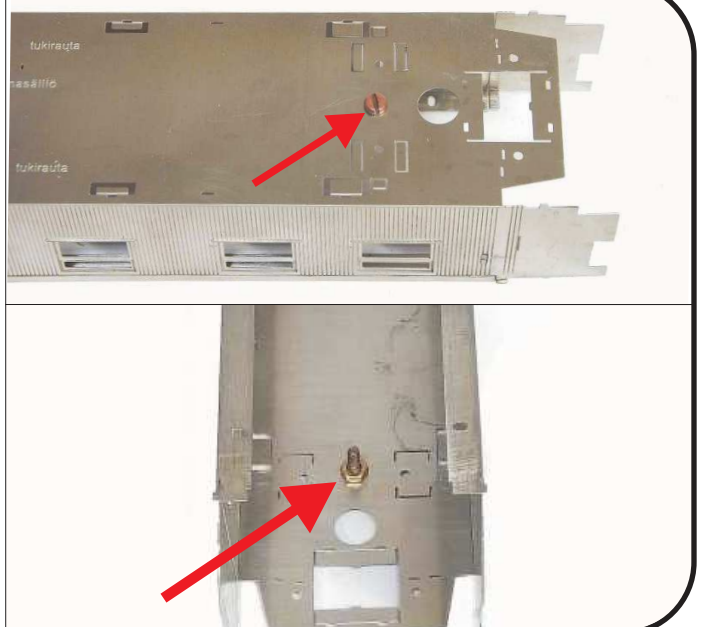
21

Telien kiinnitysmutterit

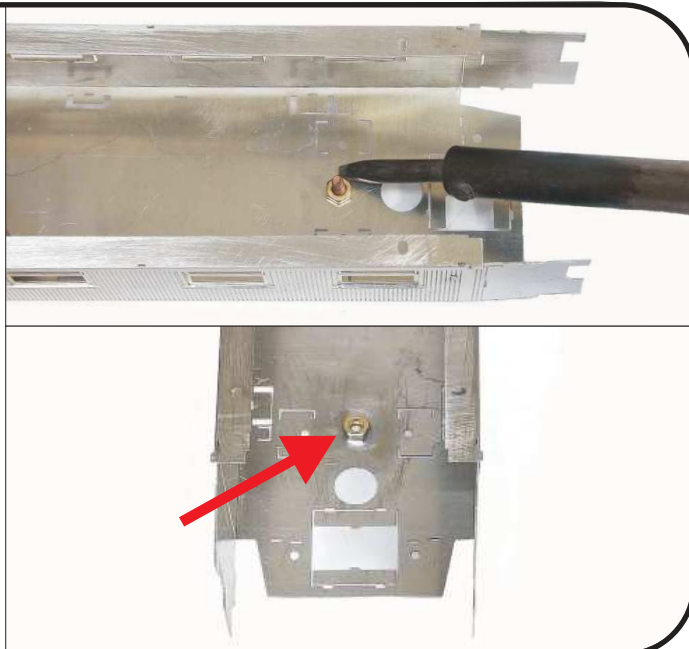
Vaununpohjaan, korin sisäpuolelle, juotetaan telien kiinnitysmutterit.

Mutterit ovat 2mm messinkimuttereita.

Käytä muttereiden kohdistamisessa apuna 2mm ruuvia. Laita ruuvinkierteisiin tippa öljyä, öljy estää juotteen tunkeutumisen kierteisiin. Juota mutterit ja poista ruuvit.



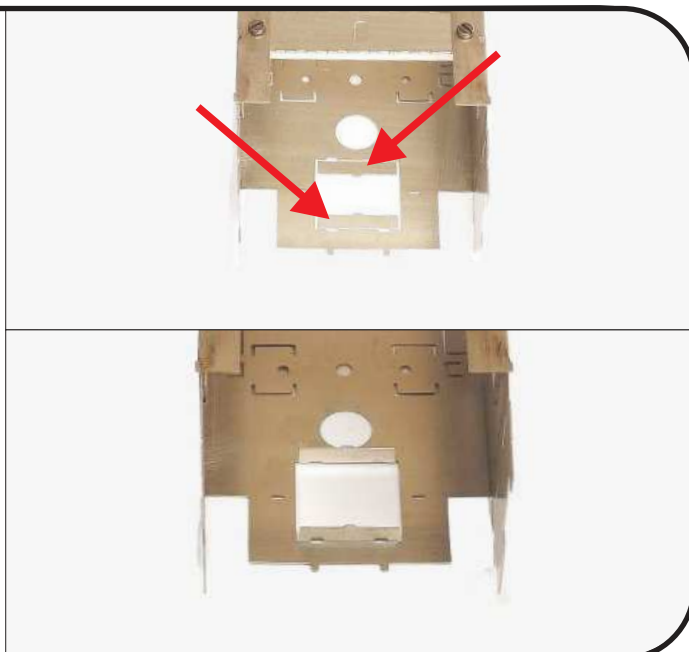
22

Telien kiinnitysmutterit

23

Kytkinmekanismin laatikko

Taivuta kytkinmekanismin laatikon laipat 90 astetta pystyyn.



24

Kytkinmekanismin laatikko

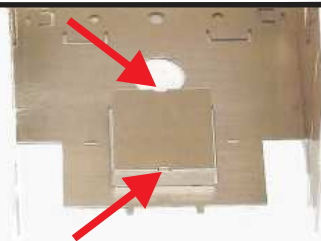
Kytkinmekanismin laatikon kansi on erillinen syövyteosa. Taivuta kannen sivut 90 astetta pystyyn.



25

Kytkinmekanismin laatikko

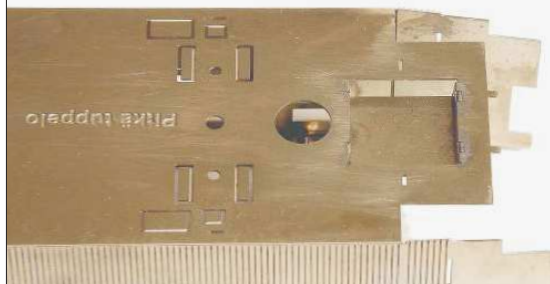
Kytkinmekanismin laatikon laidoissa on kohdistustapit, jotka asemoivat kannen oikeaan paikkaan. Varmista, että kansi on painettu pohjaan asti. Juota kansi kohdistustappien ympäriltä.



26

Kytkinmekanismin laatikko

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



27

Välipalkit

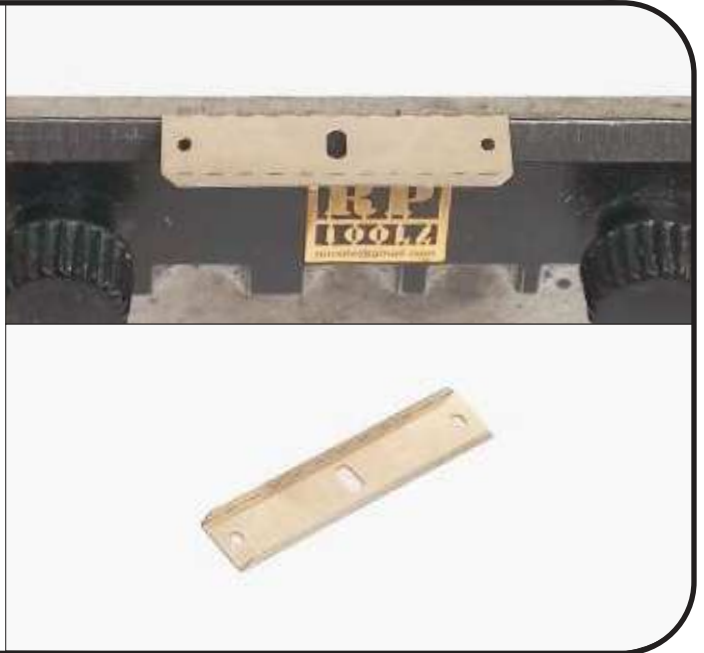
Sivuseinät yhdistetään kolmella poikittaisella välipalkilla. Taivuta välipalkkien laipat taivututyökalussa, jätä taivutusura näkyviin. Välipalkkien taivutusuria ei tarvitse käsitellä kaapimella.



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.

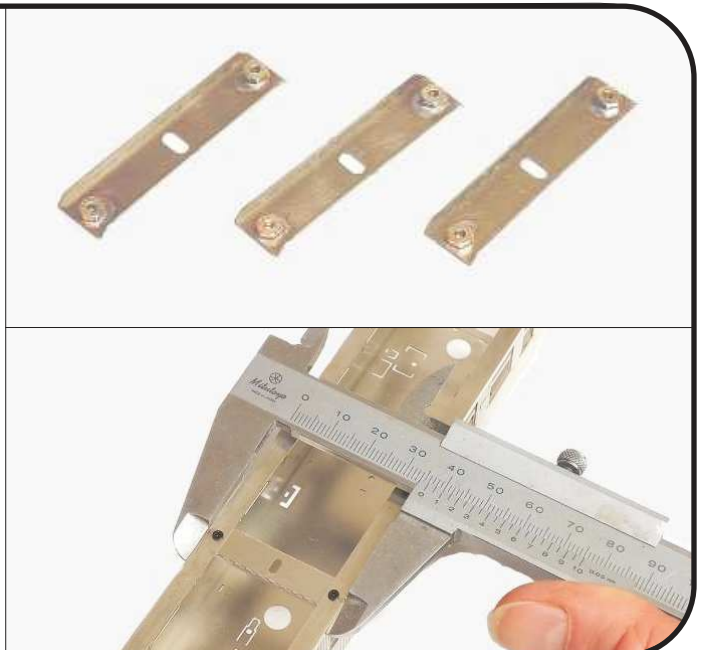


30

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

Älä vielä juota välipalkkeja koriin, välipalkit juotetaan vasta vaunun eteiskomerojen tekemisen jälkeen.

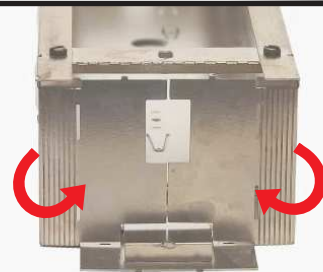


32

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.



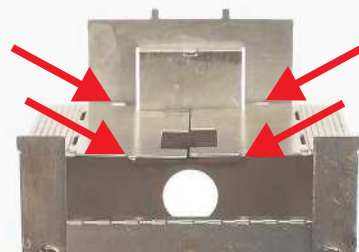
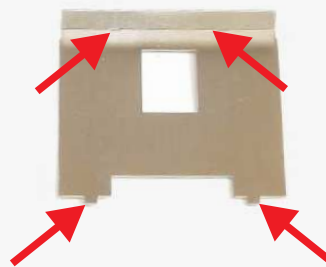
34

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

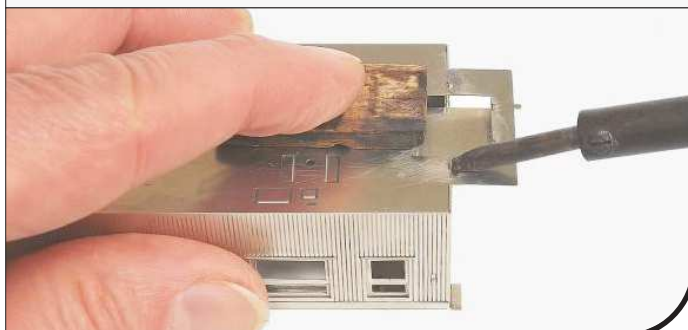
Väliseinät

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.

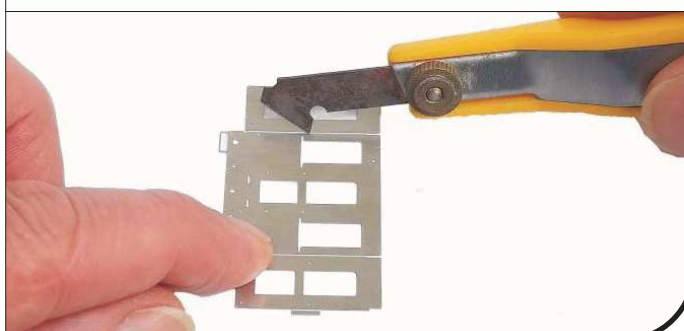
Juota faskialista molemmista päistä ja siisti hienojakoisella viilalla tai hiomapaperilla.



39

Eteiskomerot

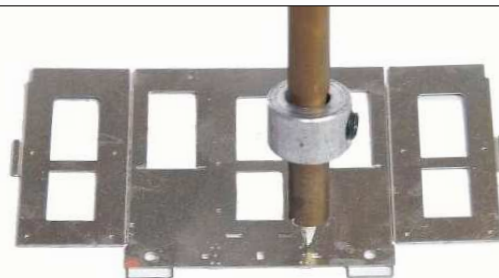
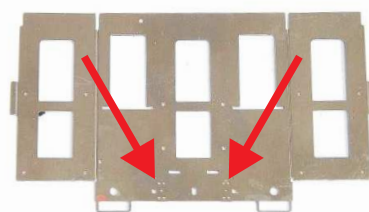
Siisti eteiskomeron syövyteosa. Vetäise kaapivalla veitsellä taivutusurista.



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.

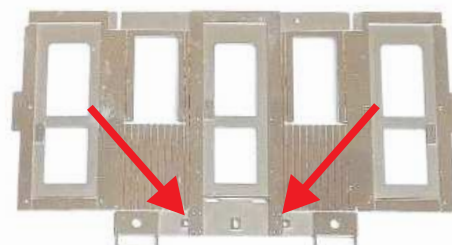


41

Eteiskomerot

Pultinkannat näkyvät kohoumina eteiskomeron etupuoolella.

Eteiskomeron yläosaan juotetaan päätyprofiili, seinäelementissä on syväne päätyprofiilille.

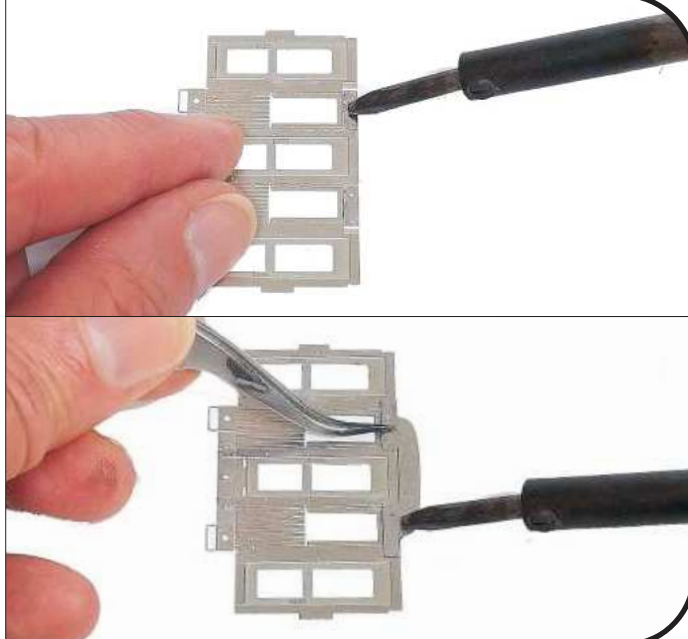


42

Eteiskomerot

Tinaa kolvilla päätyprofiiliin 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

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



45

Eteiskomerot

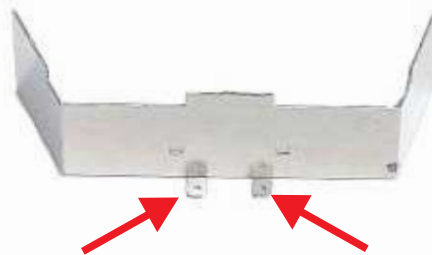
Eteiskomeron kolmen oven ovipanelointi muodostuu yhdestä syövyteosasta. Taivuta sivuovien panelit taivutusuria pitkin viiston eteisen mukaiseksi.



46

Eteiskomerot

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

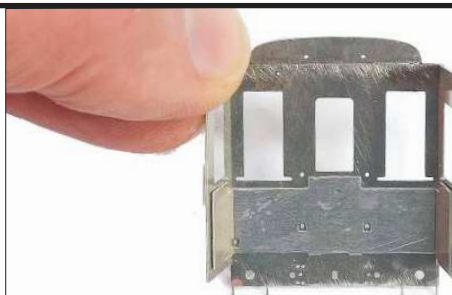


47

Eteiskomerot

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

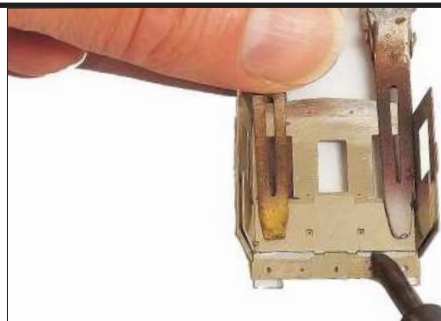
Purista osat vastakkain metalliklipsien avulla.



48

Eteiskomerot

Juota ovipanelointi reunoistaan eteiskomeroon.



49

Eteiskomerot

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



50

Eteiskomerot

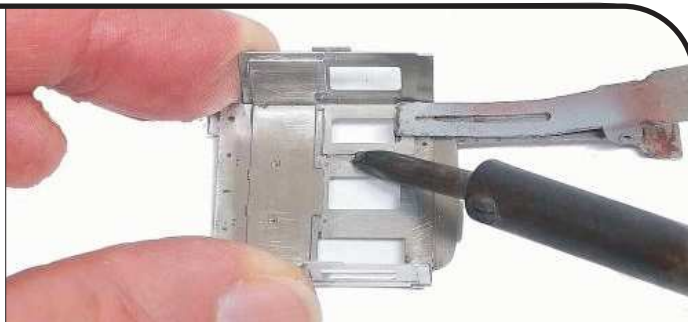
Taivuta ikkunan alalaidassa oleva tippalista 90 astetta. Tippalista kohdistaa ikkunan oikeaan paikkaan. Paina ikkuna eteiskomeron sisäpuolelta ja purista osat vastakkain metalliklipsin avulla. Ennen juottamista varmista, että ikkuna on varmasti suorassa.



51

Eteiskomerot

Juota ikkuna kiinni eteiskomeroon.

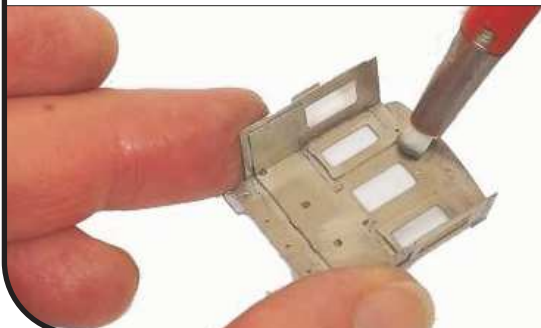


52

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.

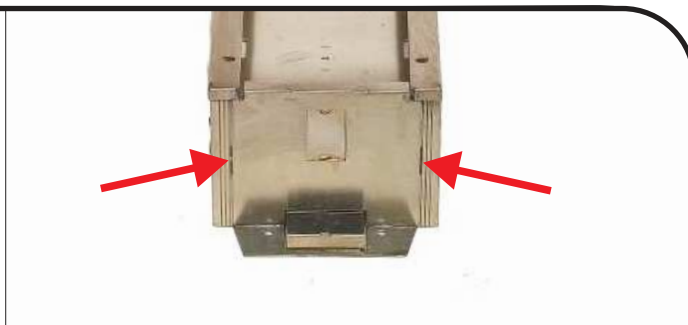


53

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.



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.



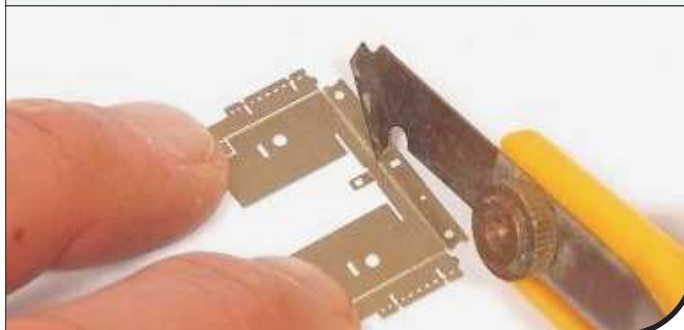
56

Eteiskomerojen pohjalevyt

DR-vaunut rakennettiin vanhojen lanterniinkattoisten telivaunujen alustoille, jotka poikkeavat tavallisten haapalaudoitettujen vaunujen alustoista.

Eteiskomerojen alapuolelle juotetaan pohjalevy, joka on myös osa alustan sivupalkkeja.

Vetäise taivutusurista kaapivalla veitsellä muutama kerta.

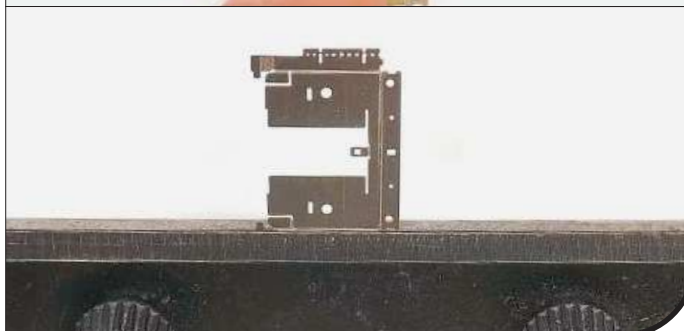


57

Eteiskomerojen pohjalevyt

Kaavinta näkyy hienoisena kohoumana osan toisella puolella.

Laita pohjalevy taivutustyökaluun, jätä taivutusura näkyviin.

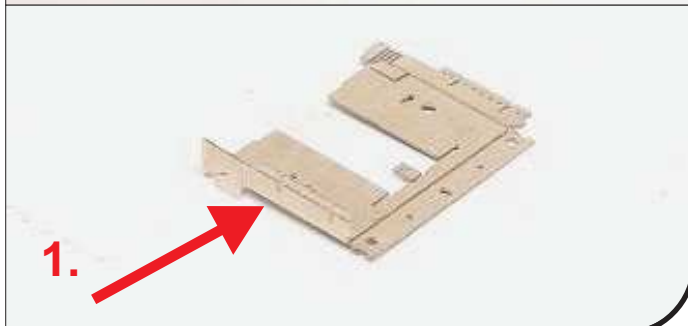
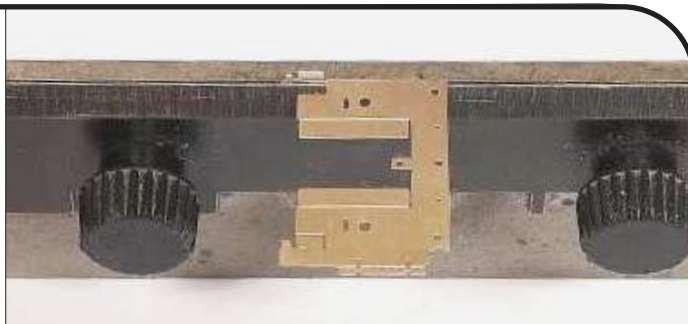


58

Eteiskomerojen pohjalevyt

Taivuta pohjalevyn sivupalkit 90 astetta alaspäin.

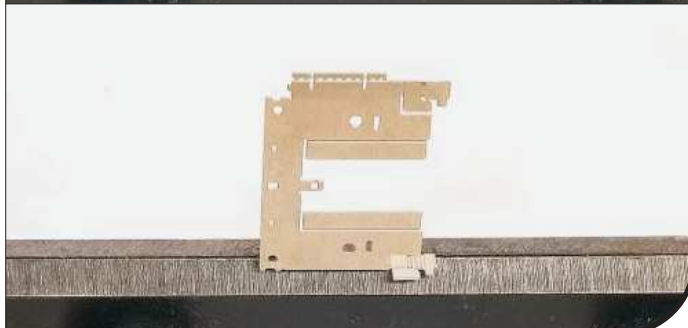
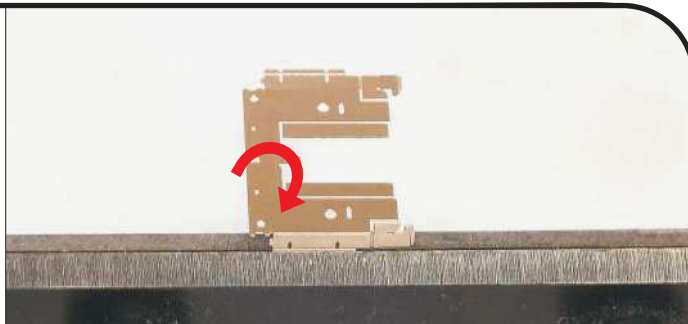
Seuraavaksi taivutetaan sivupalkin laippa.



59

Eteiskomerojen pohjalevyt

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

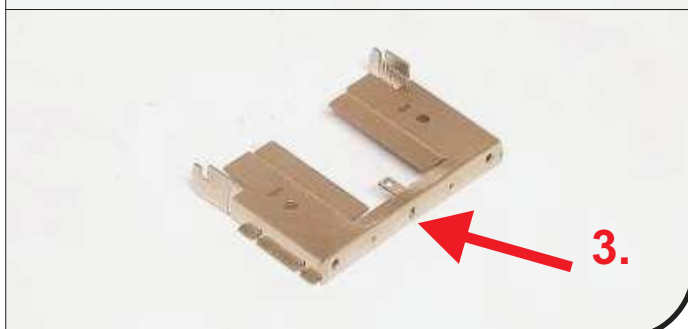
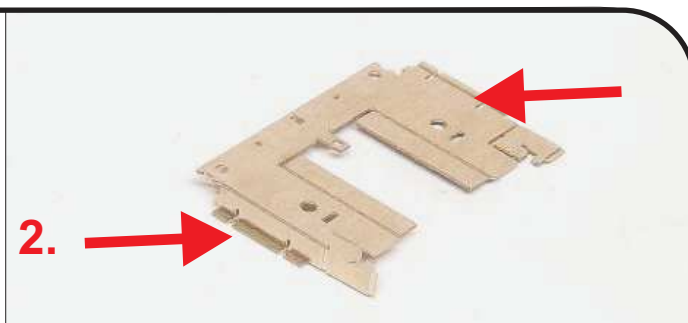


60

Eteiskomerojen pohjalevyt

Taivuta samoin toisen sivun sivulaippa.

Seuraavaksi taivuta puskinpalkin taustalevy 90 astetta alaspäin, käytä taivutuksessa lattapihtejä.

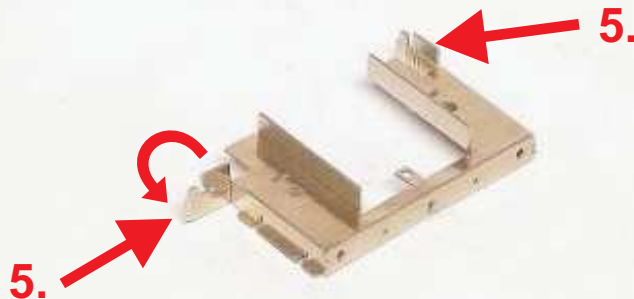
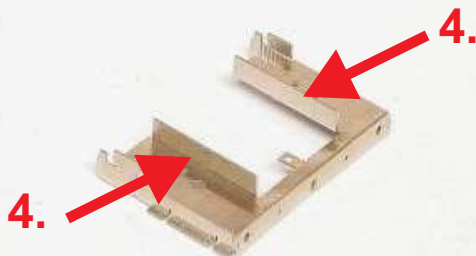


61

Eteiskomerojen pohjalevyt

Taivuta kytkinmekanismin laidat 90 astetta pystyyn.

Seuraavaksi taivutetaan sivupalkin kaareva osuus.
Taivuta laipat 90 astetta ulospäin kuvan osoittamalla tavalla.

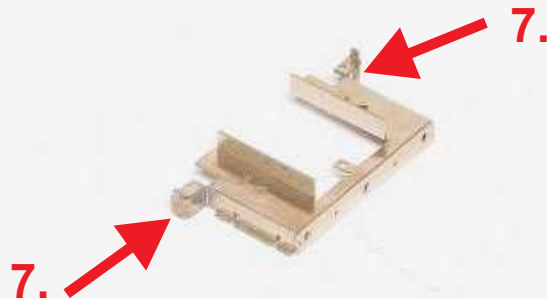
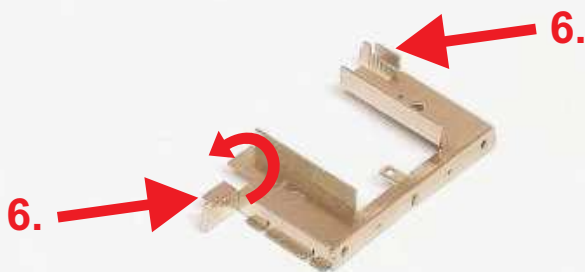


62

Eteiskomerojen pohjalevyt

Taivuta kaarevan osuuden tukilaippa 90 astetta alaspäin, tätä laippaa vasten juotetaan kaarevaksi taivutettava sivupalkki.

Taivuta kaareva sivupalkki tukilaipan muodon mukaiseksi, taivutuksen helpottamiseksi kaarevan sivupalkin sisäpuolella on puolisyövytetyt urat.

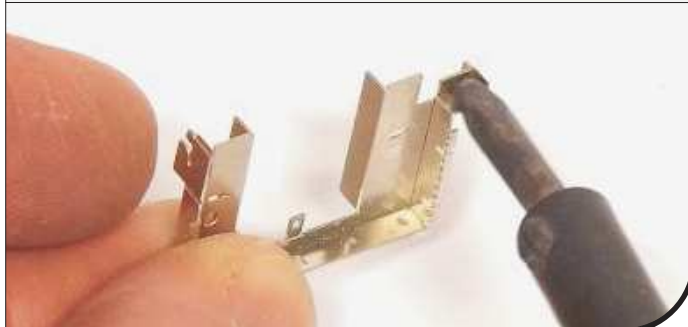


63

Eteiskomerojen pohjalevyt

Tarkista ennen juottamista, että taivutus on siisti ja kaareva osuus on pystysuorassa, palkkia voi varoen suoristella.

Juota kaareva osuus tukilaippaan.



64

Eteiskomerojen pohjalevyt

Valmis eteiskomeron pohjalevy näyttää tällaiselta. Juottamisen jälkeen tarkista vielä, että pohjalevyn osat ovat keskenään linjassa.



65

Eteiskomerojen pohjalevyt

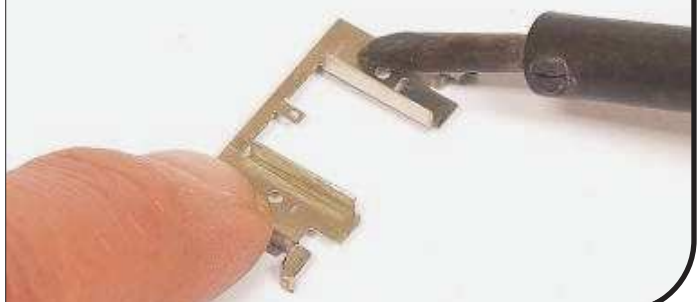
Tee samalla tavalla myös toisen eteisen pohjalevy.



66

Eteiskomerojen pohjalevyt

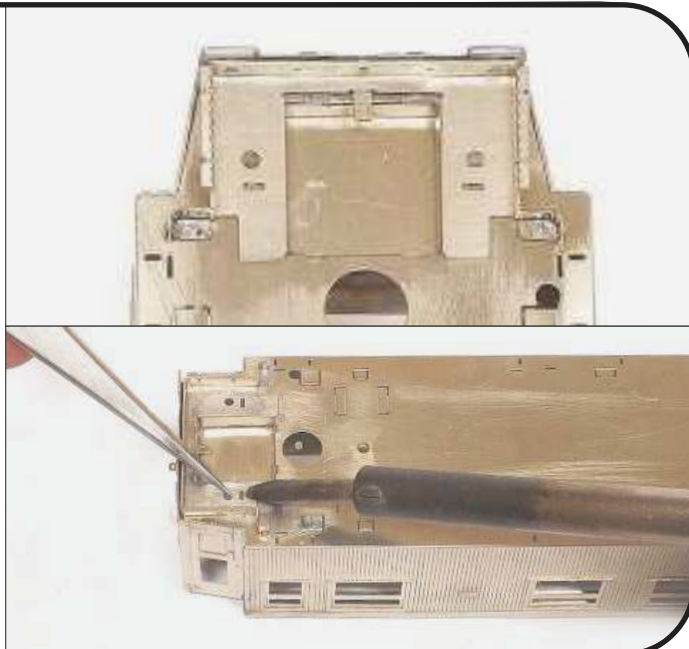
Eteiskomeron pohjalevy juotetaan vaununpohjaan. Tinaa pohjalevyn alapuoli. Pohjalevyn juottaminen vaununpohjaan vaatii korkeaa lämpötilaa, juotteena voi käyttää valkometallille tarkoitettua juotetta, jonka sulamislämpötila on 70 astetta.



67

Eteiskomerojen pohjalevyt

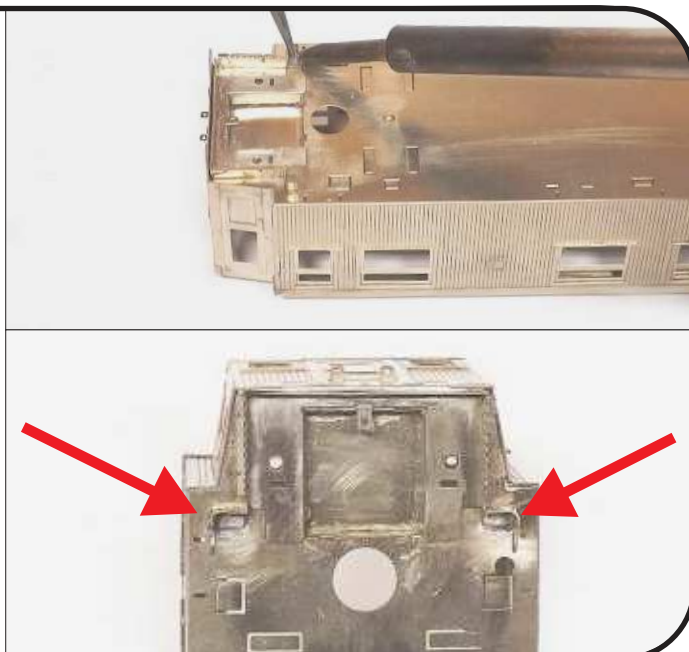
Kytkinmekanismin asennuslaatikon sivut toimivat pohjalevyn kohdistuslaippoina. Aseta pohjalevy paikoilleen vaununpohjaa vasten. Laita osien väliin juoksutetta.



68

Eteiskomerojen pohjalevyt

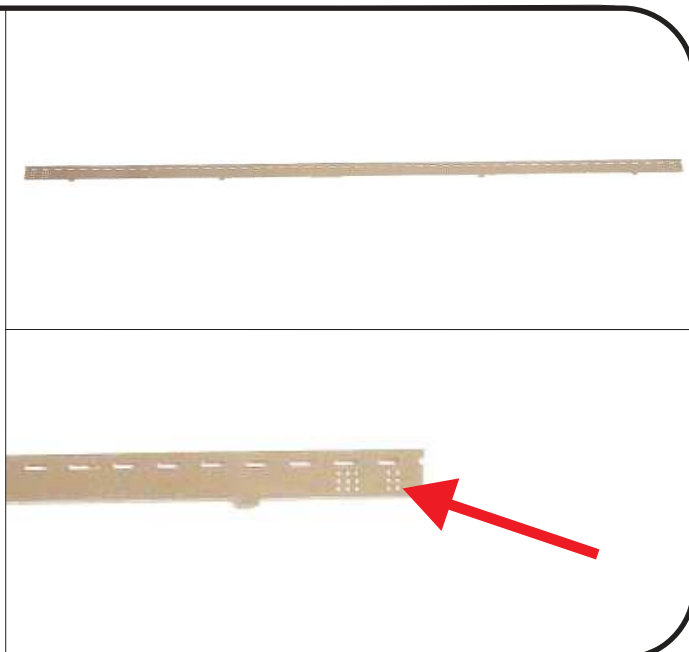
Paina pohjalevyä vaununpohjaan vasten, kuumenna kolvilla. Juote sulaa osien välissä, paina koko ajan osia vastakkain, kunnes juote jähmettyy. Juota myös kaarevan sivupalkin tukilaipat vaununpohjaan. Pohjalevyn ja vaununpohjan väliin ei saa jäädä rakoja. Tarkista, että pohjalevy on varmasti joka kohdasta kiinni vaununpohjassa. Korjaile tarvittaessa. Juota toinen pohjalevy samalla tavalla.



69

Sivupalkit

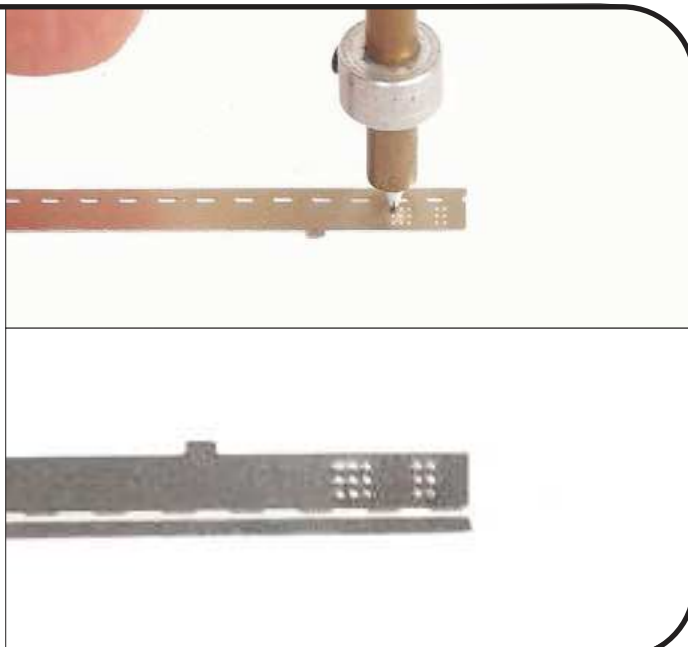
Sivupalkkeihin painetaan pultinkannat. Palkkeihin on merkitty valmiiksi pultinkantojen paikat.



70

Sivupalkit

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



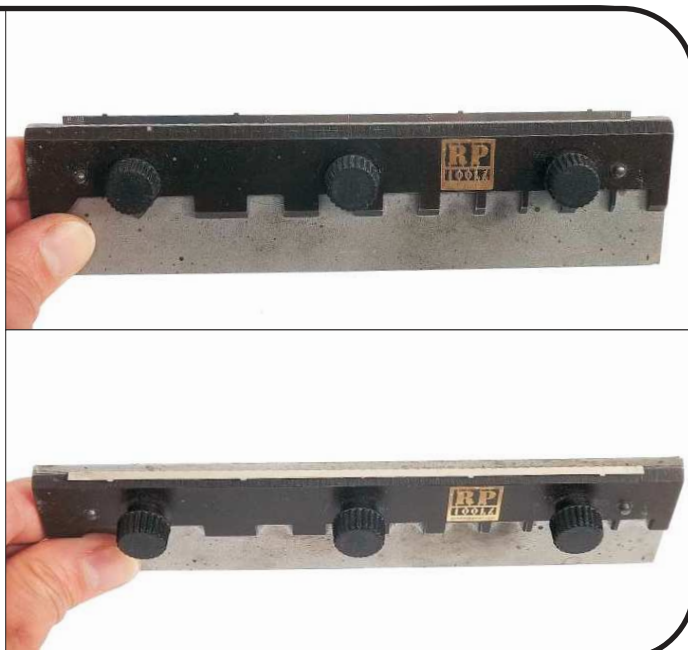
71

Sivupalkit

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

Taivutusura on valmiiksi katkotettu, joten kaapivaa veistä ei tarvita.

Laita kapea laippa taivutustyökaluun, jätä taivutusura näkyviin ja taivuta palkki suorakulman tai teräsviivaimen syrjällä.

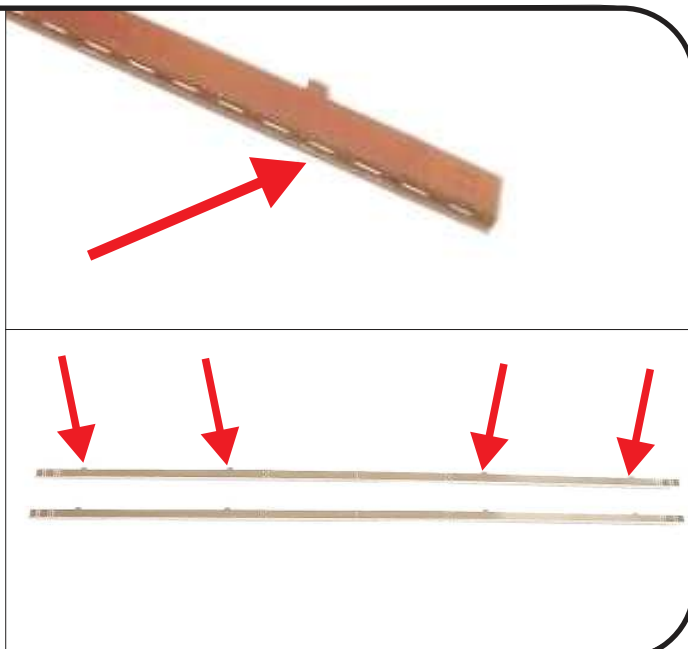


72

Sivupalkit

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

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

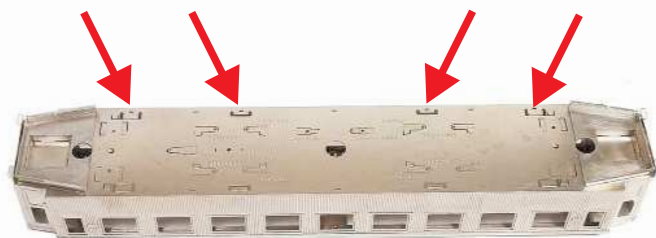


73

Sivupalkit

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

Huom! Osa kuvista on A90-vaunusta, mutta sivupalkki juotetaan samalla tavalla.



74

Sivupalkit

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



75

Sivupalkit

Aseta sivupalkki paikoilleen ja juota kiinni kohdistuslaip-
pojen kohdalta.



76

Sivupalkit

Tarkista, että sivupalkin ja eteiskomeron pohjalevyn kaarevan palkin välinen sauma on siisti ja palkkien ulkopinta on samassa tasossa.

Lopputuloksena pitäisi syntyä yhteneväinen aluskehysten palkisto.



77

Puskinpalkin astinraudat

Taivuta puskinpalkin astinraudat viistosti eteenpäin.



78

Portaat

DR-vaunussa on suorat portaat, vaikka eteiskomeron seinät ovatkin viistotut. DR-vaunut rakennettiin vanhojen lanterniinkattoisten telivaunujen alustoille, joissa eteisten aluspalkit ovat suorat.

Porras muodostuu porraskehikosta ja siihen juotettavista kolmesta porrasaskelmasta.

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

Kahdessa alimmassa askelmassa on kohdistusta helpottavat reiät ja porraskehikossa niille kohdistustapit. Näissä askelmissa on myös kohdistusta helpottavat haarukat askelman takaosassa.

Ylimmän askelman kohdistusta helpottaa askelman alapuolella oleva puolisyövytetty syväne.



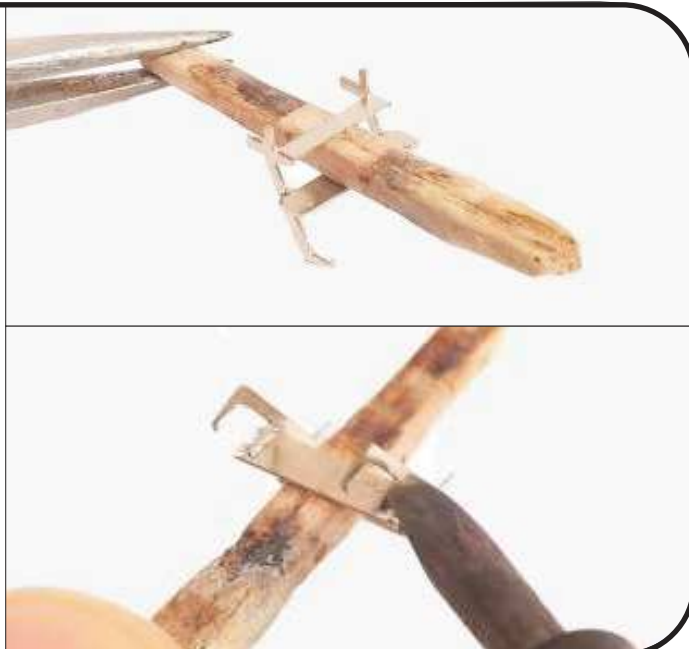
79

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.

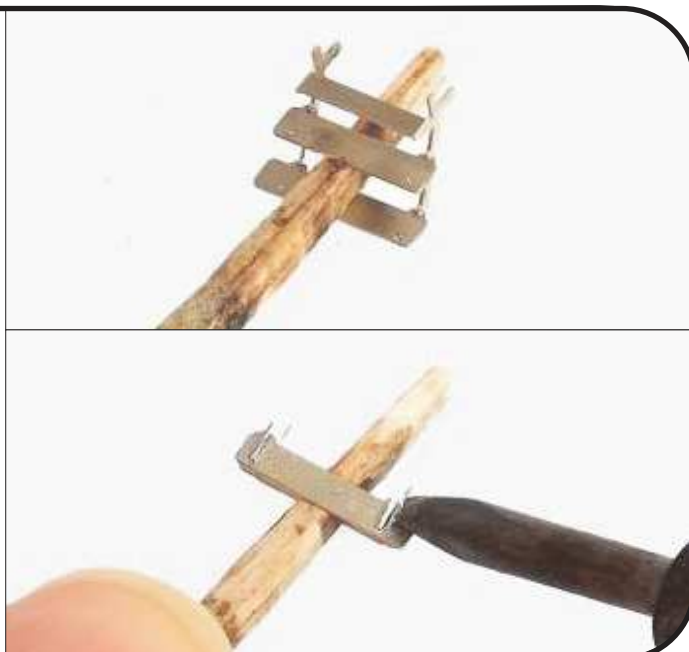
Kiilaa askelma porraskehikkoon vasten ja juota askelman
alapuolelta, porraskehikon vierestä.



80

Portaat

Toimi samoin alimman askelman kanssa.



81

Portaat

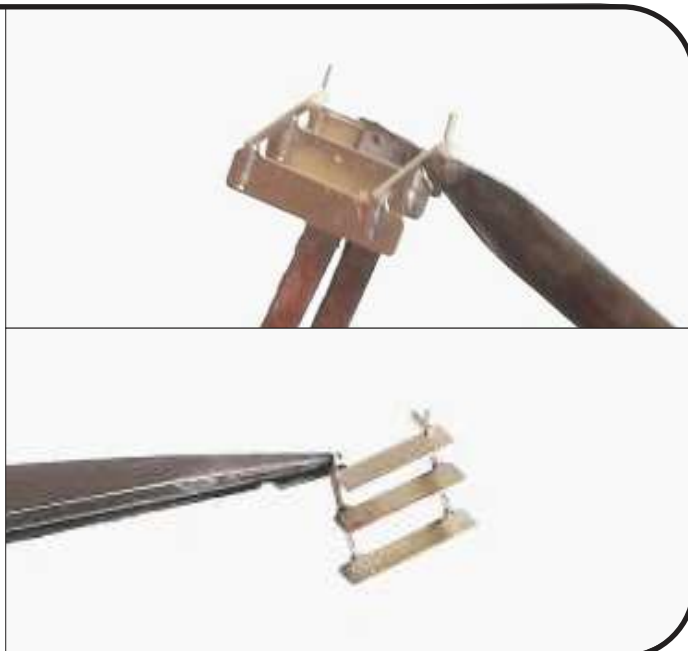
Viimeiseksi juota ylin askelma.
Askelman alapinnassa on syväne, johon porraskehikko
laitetaan.
Tarkista, että ylin askelma on linjassa muiden askelmien
kanssa.
Purista askelma metalliklipsillä porraskehikkoon vasten.



82

Portaat

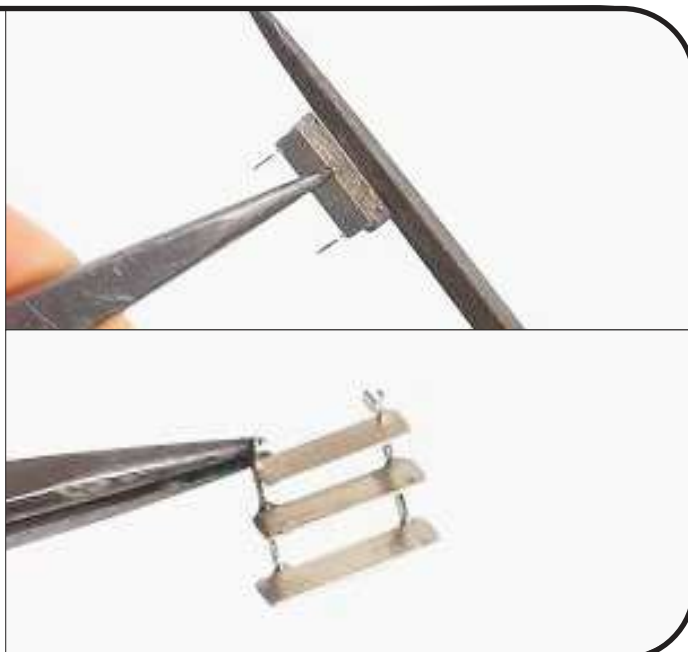
Juota ylinkin askelma porraskehikon juuresta.



83

Portaat

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

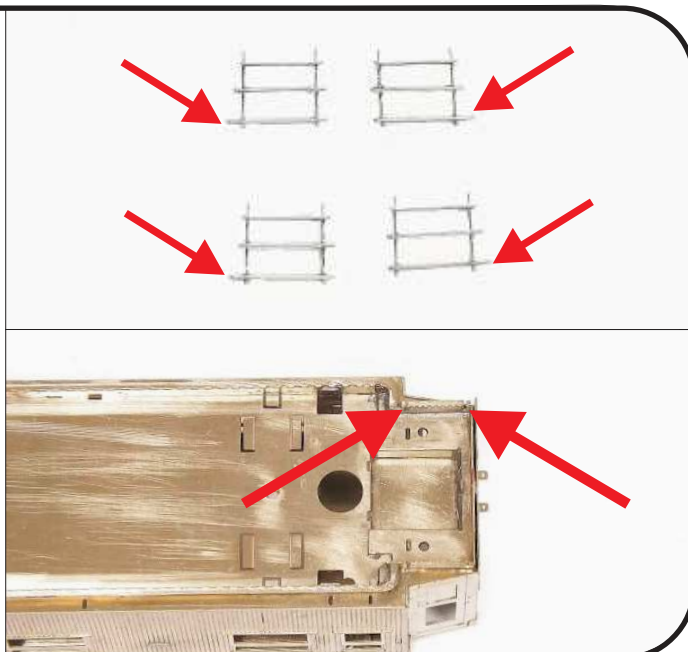


84

Portaat

Huomio, että portaat eivät ole symmetriset.
Alin askelma on pidempi toisesta päästä, pidempi puoli tulee päätyä kohden.

Portaat juotetaan aluskehikseen.
Porraskehikossa on kohdistustapit, jotka ohjaavat portaan aluskehikseen. Aluskehiksen palkissa on reiät kohdistustapeille.



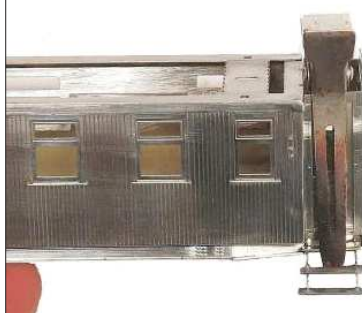
85

Portaat

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



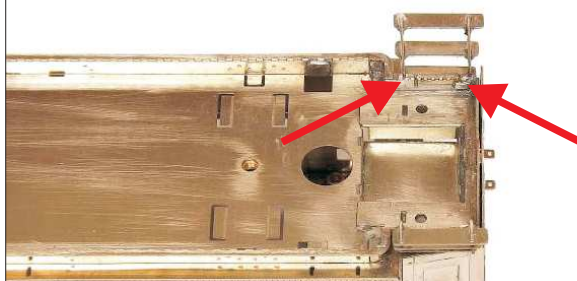
86

Portaat

87

Portaat

Juota porras kohdistustappien ympäriltä sivupalkin sisäpuolelta. Juota samoin kaikki portaat. Portaita voi varoen taivutella juottamisen jälkeen.

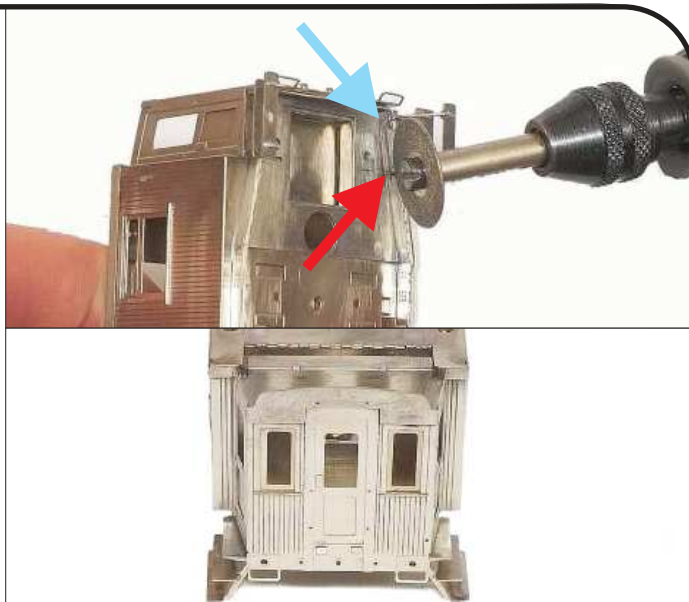


88

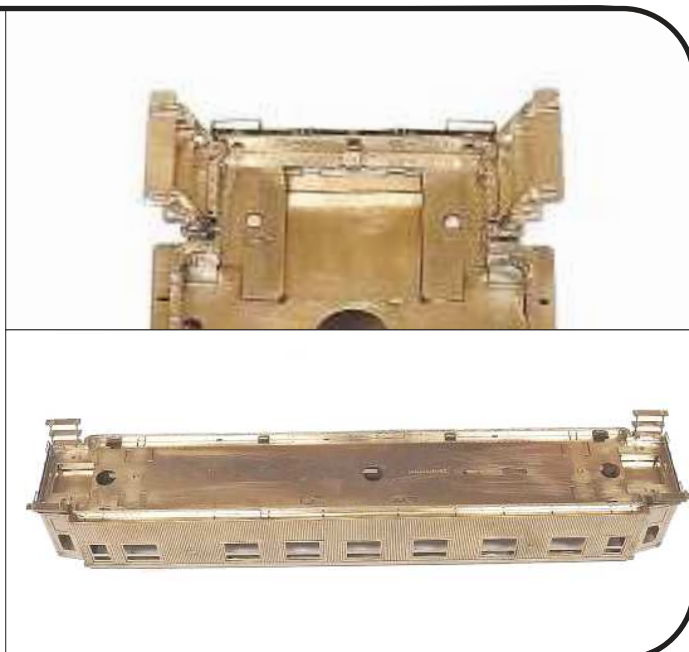
Portaat

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

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



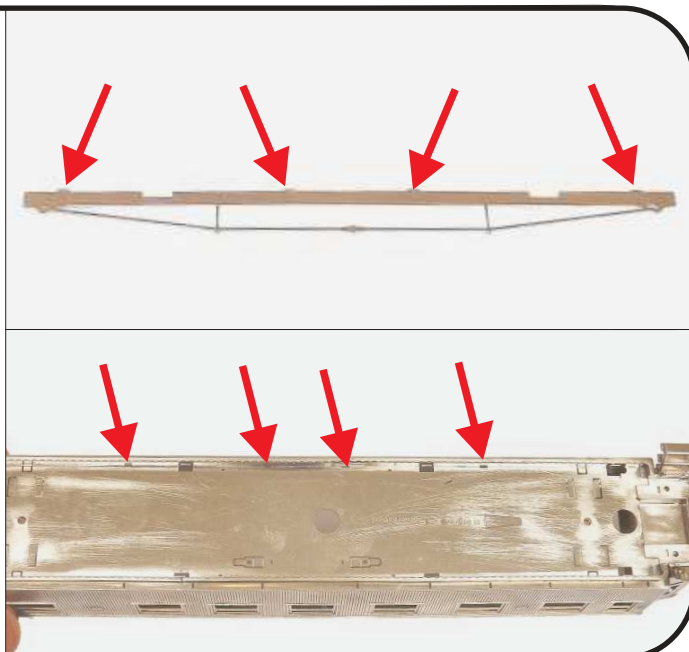
89

Portaat

90

Tukijänteet

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



91

Tukijänteet

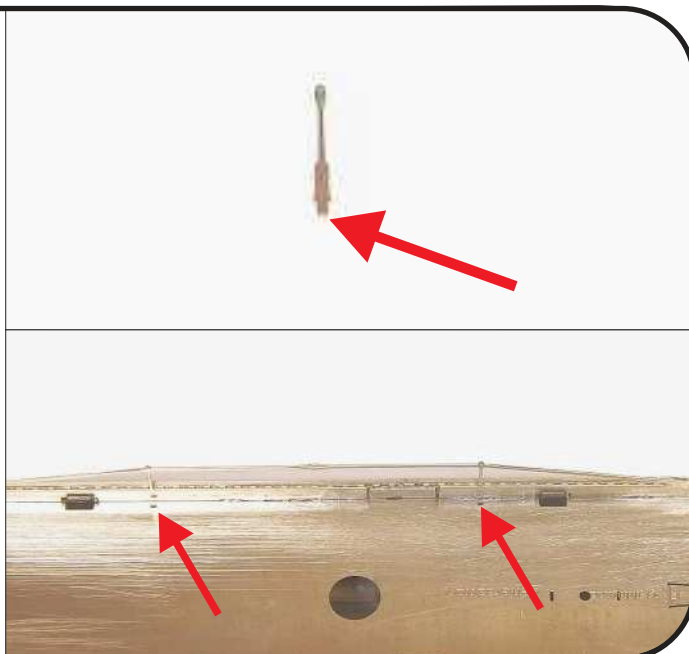
Paina tukijännettä pohjaa vasten ja juota tukijänne kohdistustappien ympäriltä.



92

Tukijänteet

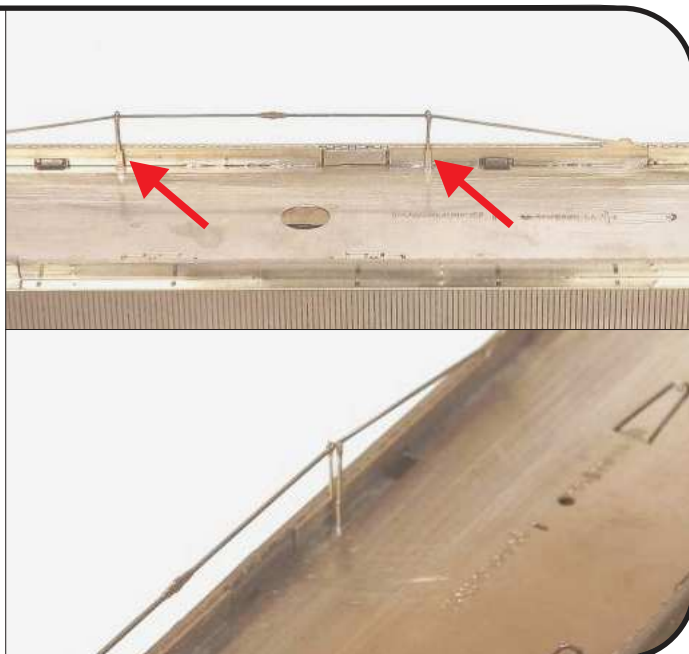
Tukijänteen pystytukien taakse juotetaan toinen pystytuki. Pystytuki on erillinen syövyteosa, jonka alaosassa on kohdistustappi. Vaununpohjassa on reikä kohdistustapille.



93

Tukijänteet

Aseta pystytuki paikoilleen, tukijänne jää kahden pystytuen väliin.

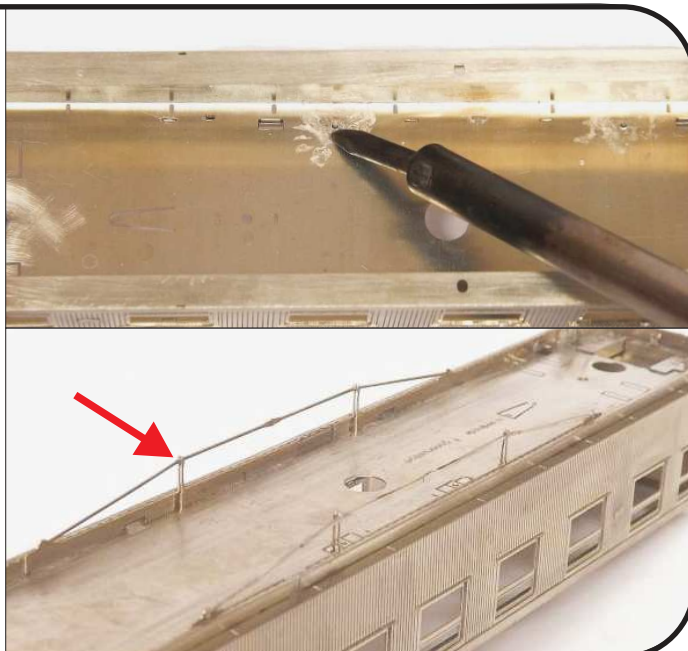


94

Tukijänteet

Juota pystytuki korin sisäpuolelta.
Toimi samoin kaikkien pystytukien kanssa.

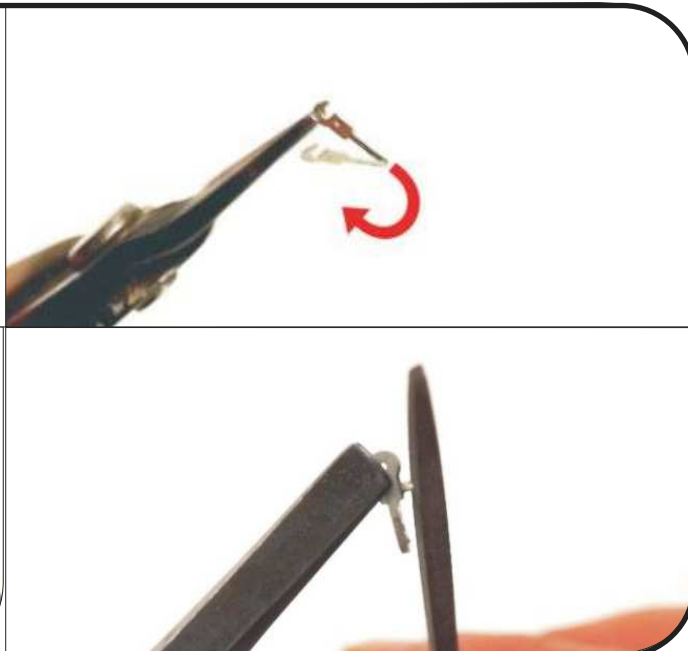
Juota myös pystytuen toinen pää tukijänteeseen.



95

Kytinkoukku

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

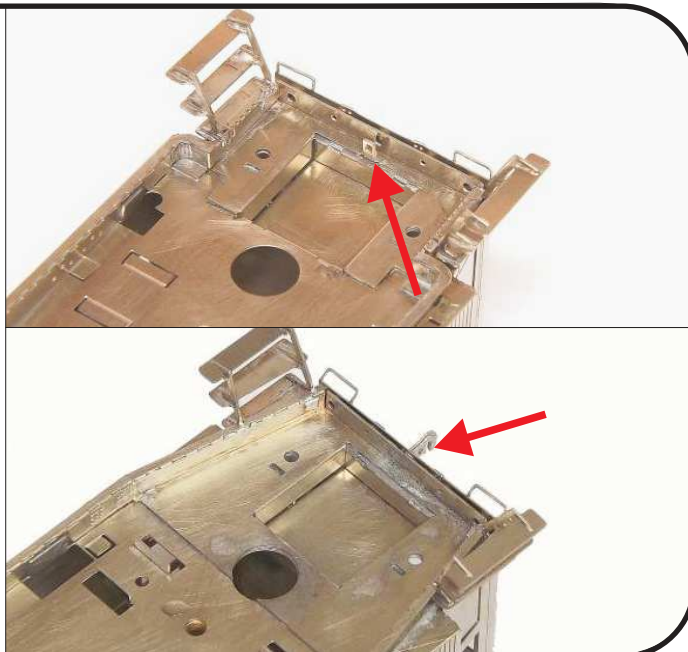


96

Kytinkoukku

Siisti kytkinkoukku hienojakoisella viilalla.
Taivuta kytkinkoukun asennuslenkki pystyyn, pujota kytkinkoukku puskinpalkin ja asennuslenkin läpi.
Juota kytkinkoukku asennuslenkkiin ja poista kytkinkoukun varresta ylimääräinen mitta.

Huom! Kytkinkoukku voi estää joidenkin lenkkikytkimien riittävän aukeamisen.
Jos käytät lähikytkinmekanismissa lenkkikytkintä, jätä koko kytkinkoukku pois.



97

Generaattori

Vaununpohjaan asennetaan generaattori telineineen. Taivuta telineen sivut 90 astetta pystyyn taivutusurien kohdalta.



98

Generaattori

Taivuta generaattorin telineen kohdistustapit 90 astetta alaspäin. Vaununpohjassa on kohdistustapeille aukot.



99

Generaattori

Aseta teline paikoilleen ja juota korin sisäpuolelta.



100

Generaattori

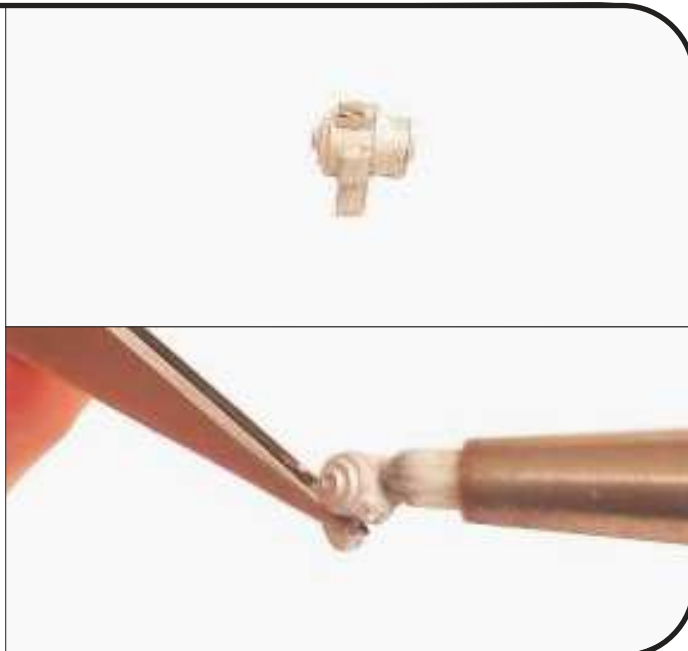
Taivuta 90 astetta pystyyn generaattorin akselin kannatin.
Vahvista taitoskohtaa juotteella.



101

Generaattori

Generaattori on valkometallivaluosa.
Siisti osasta mahdolliset valupurseet ja -saumat.
Siistimisen voi tehdä terävän veitsen terällä rapsuttaen ja
harjaamalla lasikuituharjalla.



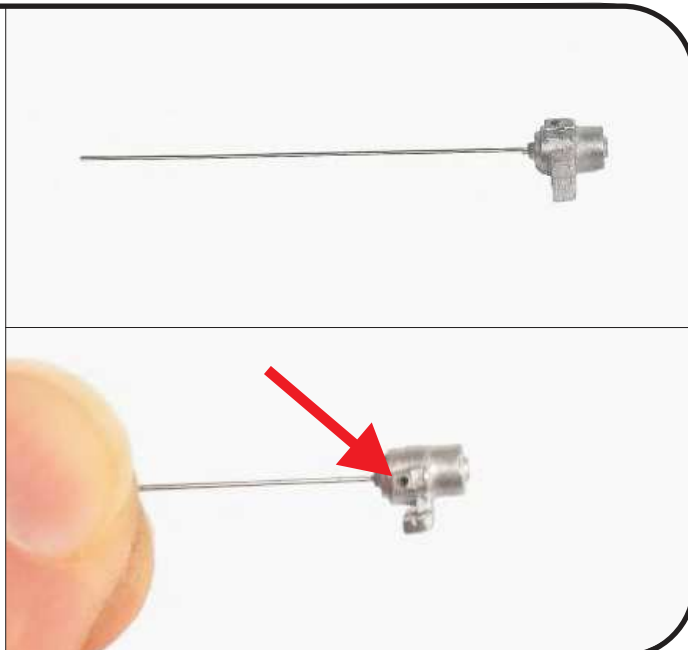
102

Generaattori

Tee ~0,5-0,6mm poralla syväne generaattorin akselille.
Liimaa pikaliimalla 0,5mm metallilanka generaattorin
akseliksi, jätä akseliin työvaraa.

Tee ~0,4-0,5mm poralla syväne generaattorin kaapelille.

Huom! Valkometallin poraaminen saattaa olla hieman
"nahkeaa" ja poranterä voi takellella.
Hyvä voiteluaine valkometallia poratessa on Sinol.



103

Generaattori

Pujota generaattorin akseli kannattimesta läpi ja aseta generaattori telineeseen.

Generaattorin sivuissa olevat kohoumat napsahtavat telineen aukkoihin, purista telineen sivut generaattoria vasten.

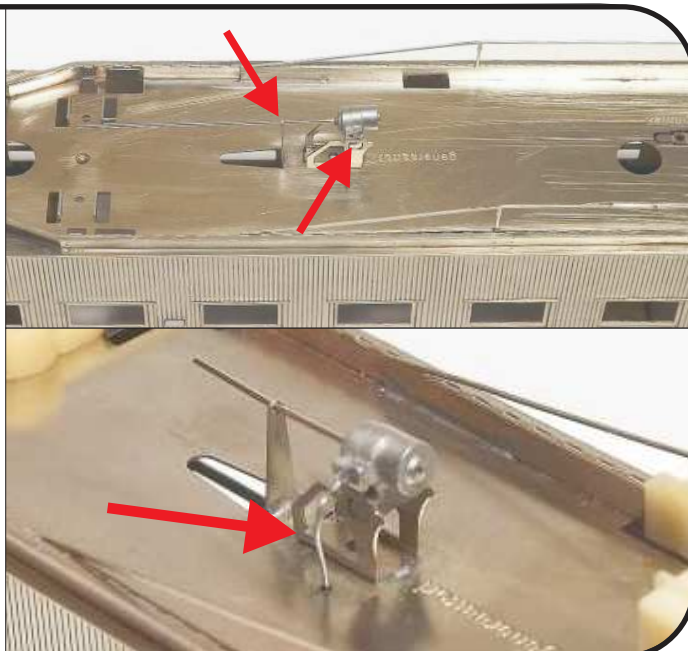
Generaattori pysyy telineessä ilman liimaustakin.

Juota generaattorin akseli akselin kannattimeen.

Taivuta 0,35mm pehmeästä metallilangasta generaattorin kaapeli ja pujota toinen pää läpi vaunun pohjasta ja vie toinen pää generaattorin kylkeen.

Huom! Liimaa molemmat päät pikaliimalla, juote ei tartu pehmeään metallilankaan.

Katkaise vaununkorin sisäpuolelta langasta ylimääräinen aines.



104

Generaattori

Generaattori näkyy hyvin vaunun pohjan alta.

Sovittamalla teliä paikalleen saa generaattorin akselille määriteltä oikean mitan.



105

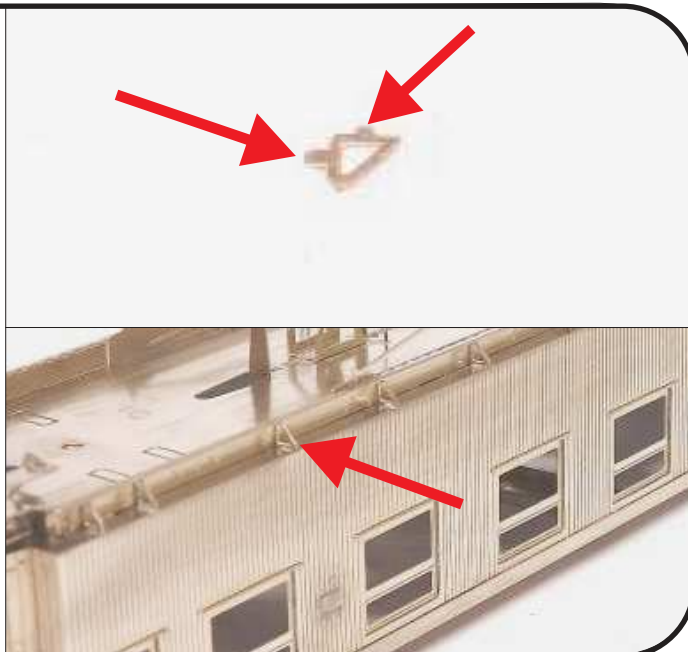
Tukiraudat

Sivupalkkien ulkopuolelle juotetaan pienet tukiraudat.

Tukiraudassa on kaksi kohdistustappia, toinen menee läpi sivupalkista, toinen vaunun pohjasta.

Sivupalkkeissa ja pohjassa on valmiit reiät tukiraudoille.

Aseta tukirauta paikalleen.



106

Tukiraudat

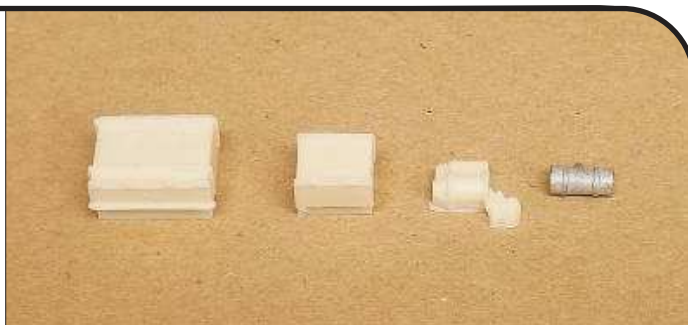
Juota tukirauta korin sisäpuolelta.
Toimi samoin kaikkien tukirautojen kanssa.



107

Alustan yksityiskohdat

Akkulaatikot ja jarrusylinteri ja apuilmasäiliö ovat
harts- /valkometallivaluja.
Poista mahdolliset valupurseet terävän veitsen terällä tai
viilalla.
Jarrusylinterin tausta on tasainen valuteknisistä syistä.



108

Alustan yksityiskohdat

109

Alustan yksityiskohat

Liimaa osat kuvan osoittamiin paikkoihin.
Sovita akkulaatikkaa ennen liimausta, hio tarvittaessa laatikon pohjasta.
Akkulaatikat pujotetaan tukijänteen ja sivupalkin väliin.
Liimaus suoritetaan pikaliimalla.



110

Varsipuskimet

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 puskinen suuntainen.
Porauksen voi myös aloittaa kummastakin suunnasta.



111

Varsipuskimet

Senkkaa puskinluppelon takaosa 2-3mm poralla.
Senkattu reikä toimii kuin liimakupina liimattaessa puskinpalkkia paikalleen ja puskin asettuu tiiviimmin puskinpalkkiin.



112

Varsipuskimet

Puskinlautanen on varrellinen sorvattu osa, joka liimataan puskituppeloon.

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

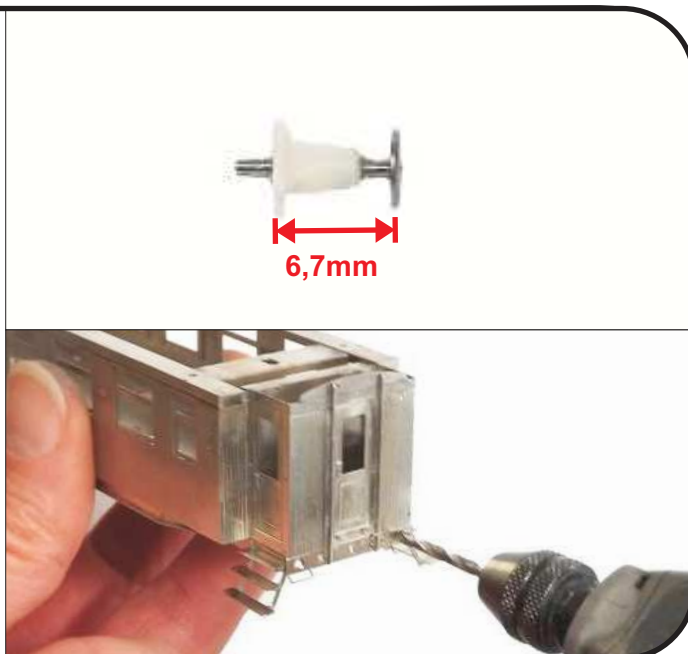


113

Varsipuskimet

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

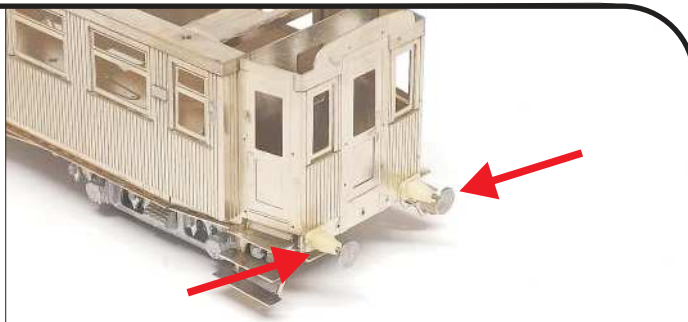
Senkkaa puskinpalkissa olevat puskiten asennusreiät 2-3mm poralla.
Senkatun reiän avulla puskin asettuu tiiviimmin puskinpalkkiin.



114

Varsipuskimet

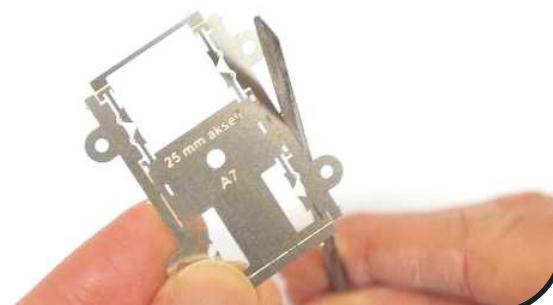
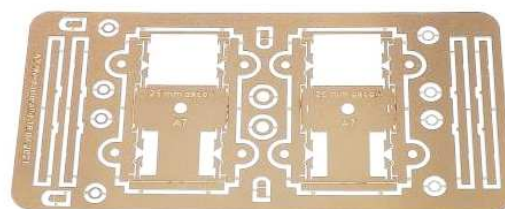
Liimaa puskimet puskinpalkkiin.
Vaunun päätä edestä katsottuna vasemmalle asennetaan kuperalla puskinlautasella ja oikealle suoralla puskinlautasella varustettu puskin.
Tämä periaate on aina sama.



115

A7-telit

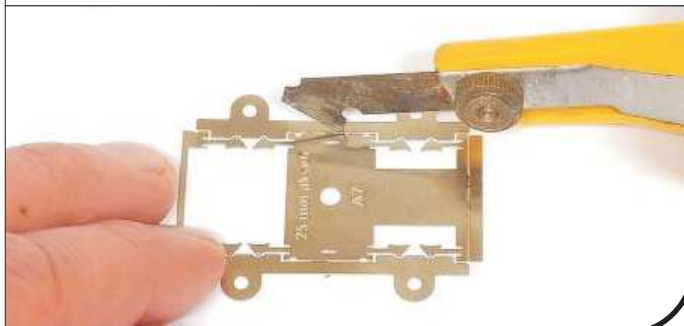
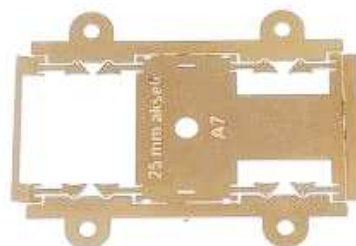
DR-vaunussa on A7-telit.
Irrota telirunko kehyspellistä ja siisti viilalla.



116

A7-telit

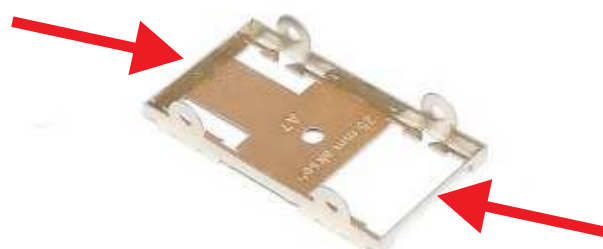
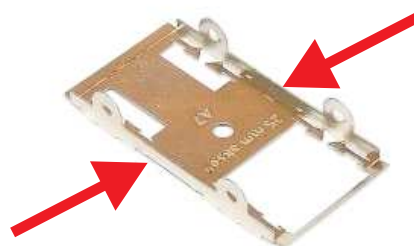
Vetäise kaapivalla veitsellä muutama kerta taivutusurista.



117

A7-telit

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



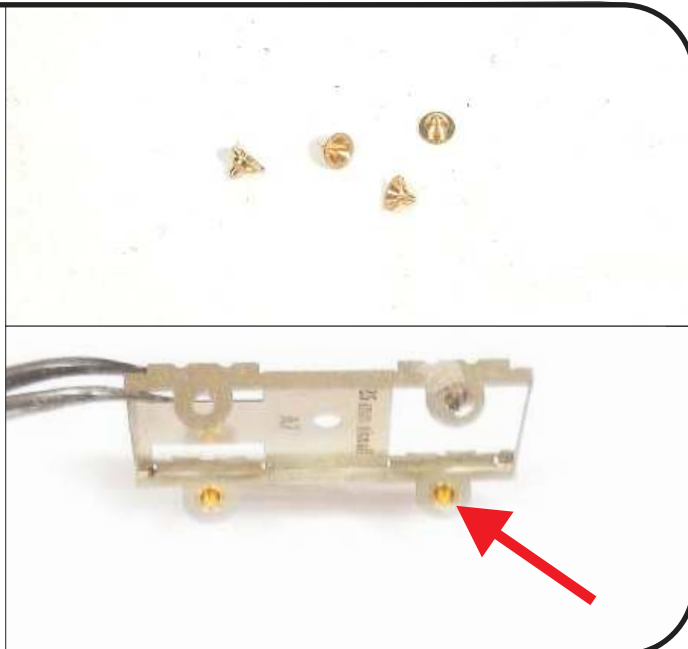
118

A7-telit

Pyörien laakerointi tehdään sorvatuilla, messinkisillä laakerikuppeilla.

Telirungon sisäpuolella on puolisyövytetty syvännä, johon laakerikupun kaulus uppoaa.

Sovita laakerikuppia paikalleen ennen juottamista.

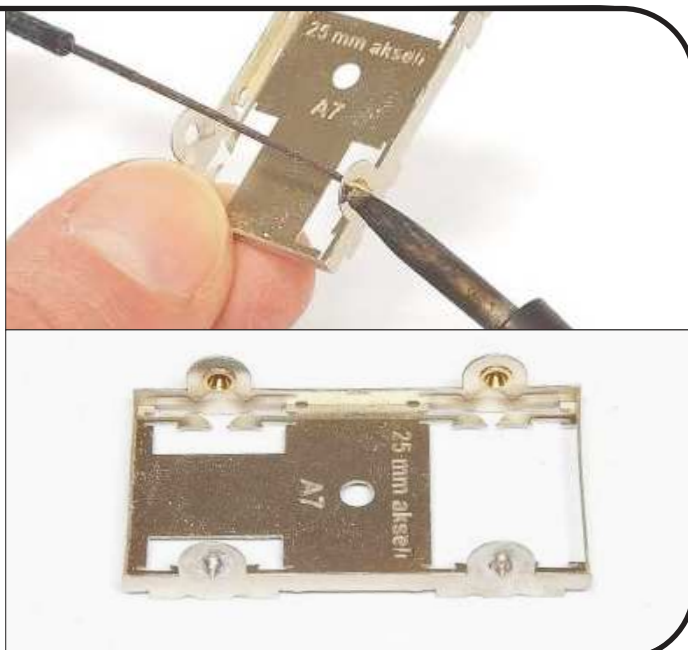


119

A7-telit

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

Juota kaikki neljä laakerikuppia.



120

A7-telit

Lopuksi viilaa lyhyemmiksi laakerikuppien terävät päät.

Varo viilaamasta laakerikuppia puhki.

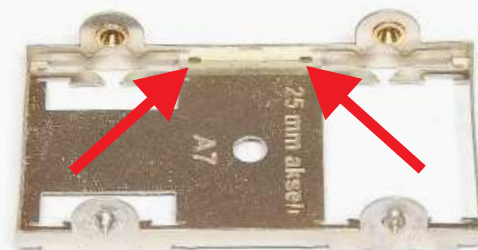
Siisti laakerikuppien ympärys lasiharjalla.



121

A7-telit

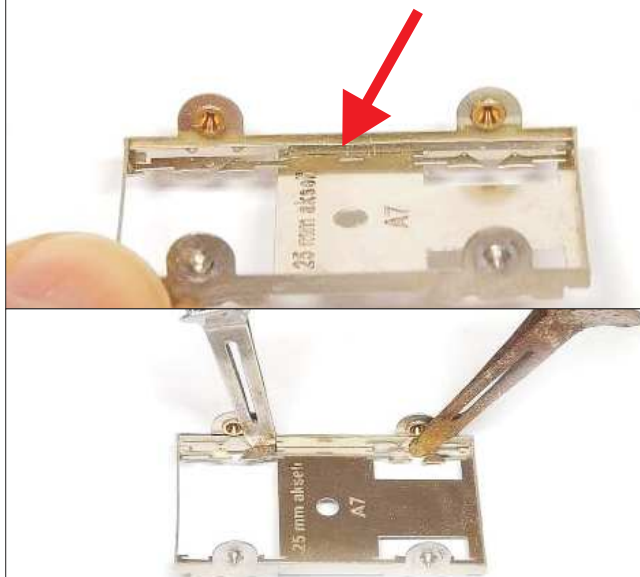
Telirungon pitkien sivujen sisäpuolelle juotetaan vahvikkeet, jotka jäykistävät telirunkoa. Vahvikkeissa on kohdistustapit, joille on telirungossa reiät.



122

A7-telit

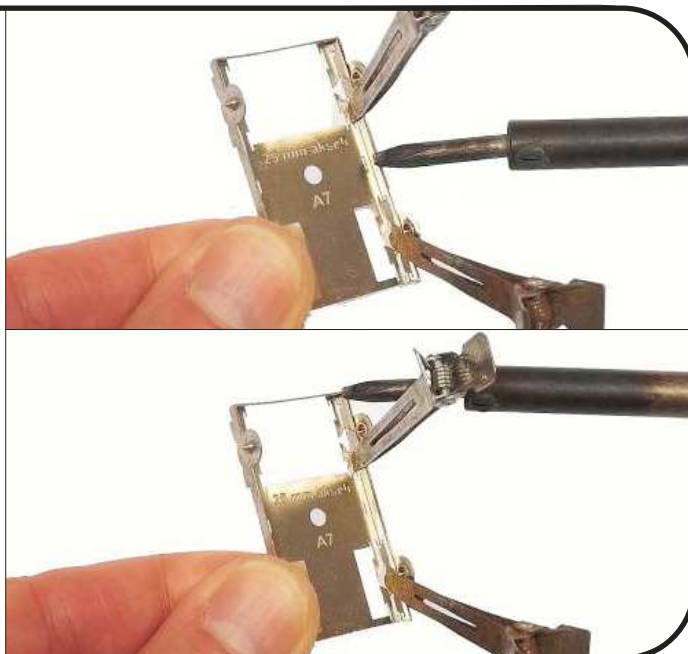
Aseta vahvike paikoilleen ja purista metalliklipsien avulla vahvike telirunkoa vasten. Tarkista, että vahvike on painettu aivan pohjaan asti.



123

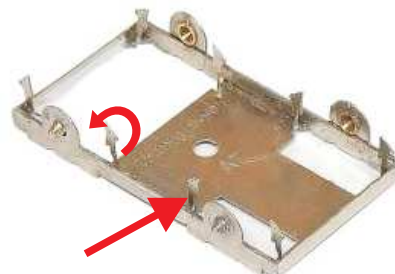
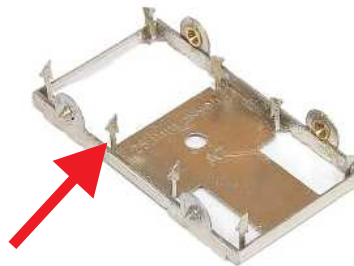
A7-telit

Juota vahvikkeet telirunkoon, juota myös telin kulmista.



124 A7-telit

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



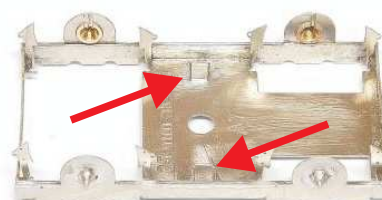
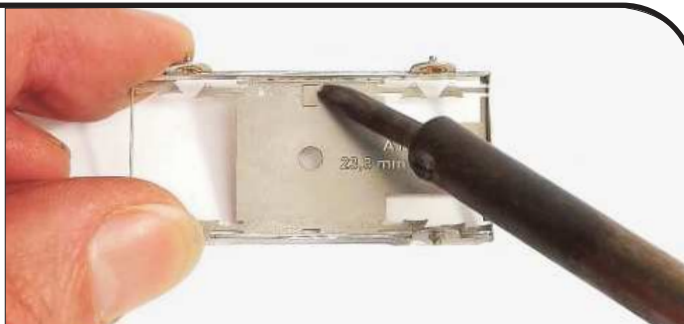
125 A7-telit

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



126 A7-telit

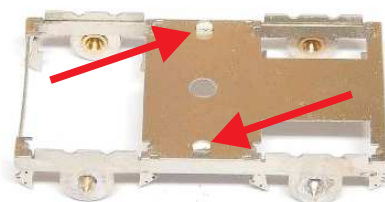
Telirungossa on kolot vakaimille.
Juota vakaimet telirunkoon sen alapuolelta.



127

A7-telit

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

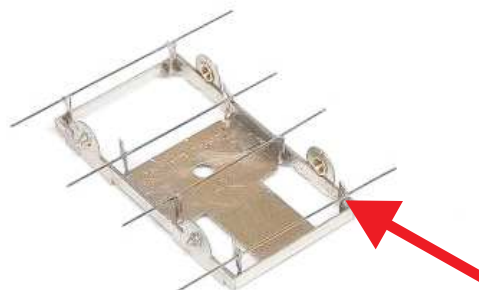
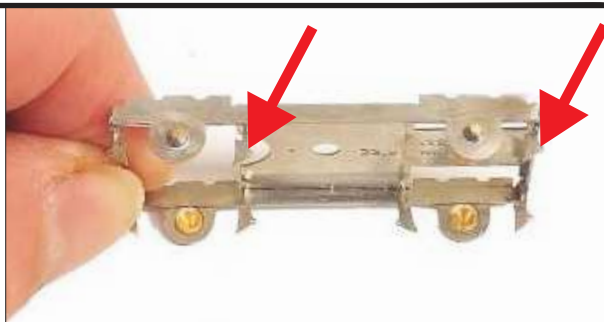


128

A7-telit

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

Langat eivät juurikaan näy valmiista telistä, joten lankojen laittaminen ei ole välttämätöntä.



129

A7-telit

Pujota pyöräkerrat paikoilleen. Pyöräkerran pitäisi asettua napakasti laakerikuppien väliin, sivuttaista väljyyttä saisi olla vain vähän. Jos pyöräkerta on liian tiukasti paikallaan, pyyhkäise hyvin kevyesti hienojakoisella viilalla akselin päistä. Tee tämä todella kevyesti ja varoen, jotta et lyhennä akselia liikaa. Tarkista, että jarrutönkät eivät ota kiinni pyöräkertoihin. Jarrutönkkiä voi varoen taivutella.

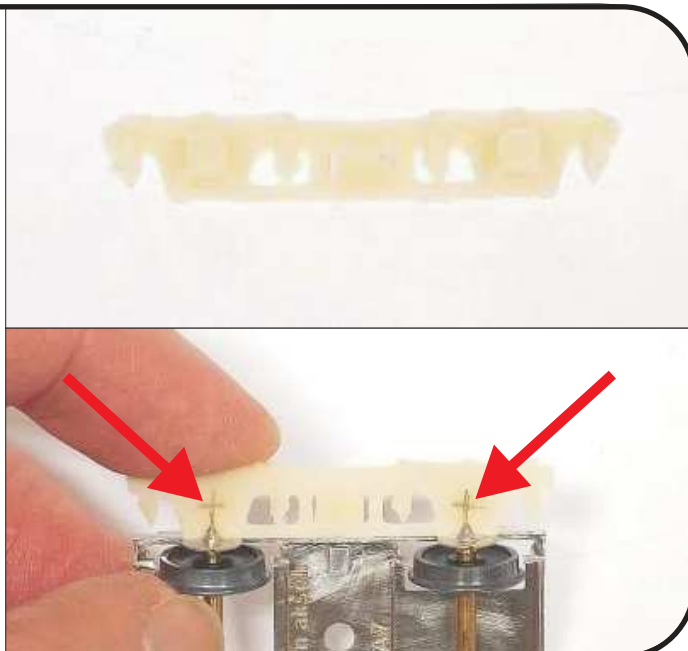


130

A7-telit

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

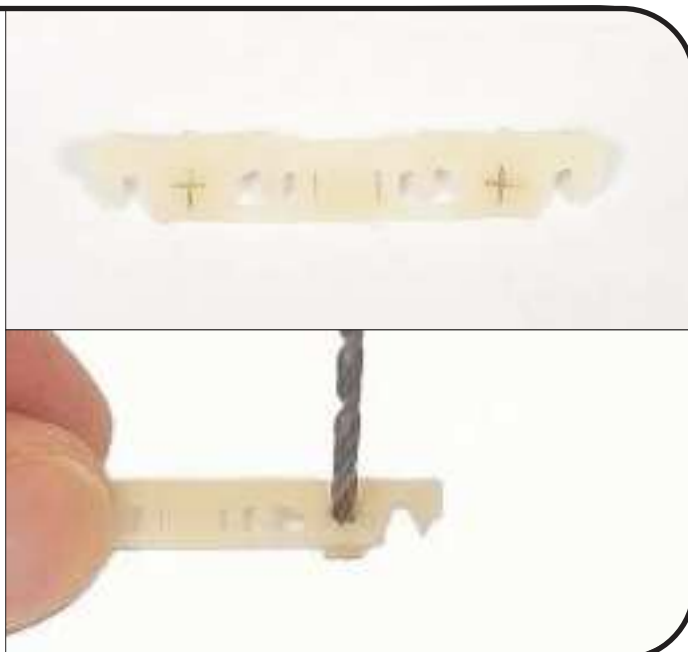
Telisivuun porataan upotukset laakerikuppien päille.
Merkaa kynällä merkit porattaviin kohtiin, käytä apuna telirunkoa oikean akselivälin määrittämiseksi.



131

A7-telit

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



132

A7-telit

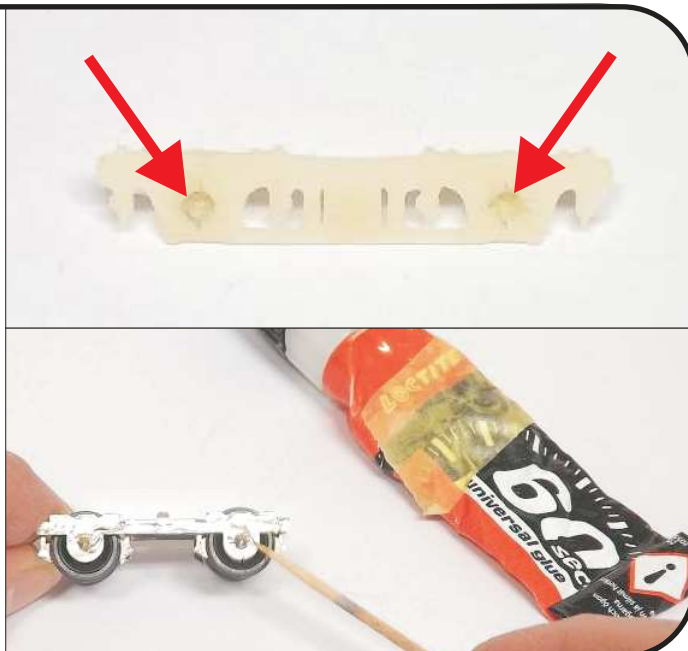
Sovita välillä telisivua telirunkoon tarkistaaksesi upotusten oikean syvyyden.



133

A7-telit

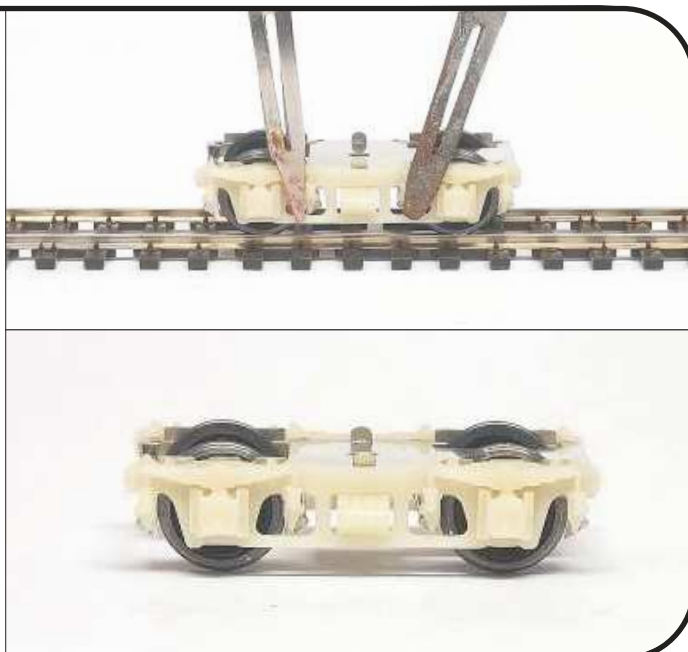
Telisivu liimataan hitaalla pikaliimalla tai kaksikomponenttiliimalla.
Levitä liimaa telirungon sivuun ja paina telisivu runkoa vasten.



134

A7-telit

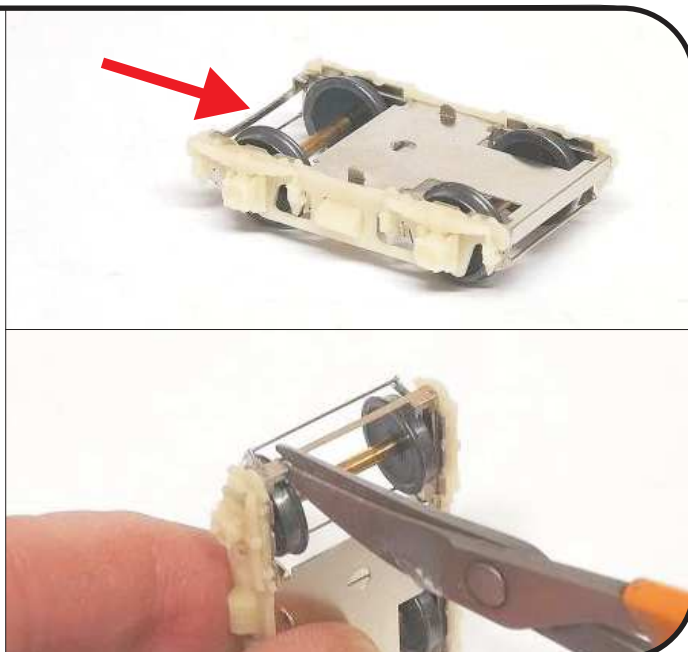
Ole huolellinen, että telisivu tulee oikealle korkeudelle; telisivun alalaidan alta ei saa näkyä peltistä telirunkoa (kts. kuva).



135

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.



136

A7-telit

137

Telisovitteet

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



138

Telisovitteet

Poista kalvaimella tai pyöreällä viilalla teliruuvun kiinnitysreiästä kiertet, jos niissä on kiertet.
Osassa telisovitteista on kiertet.

Telisovite liimataan vaununpohjaan, sovitteen kohdistuksessa käytetään apuna telin kiinnitysruuvia.



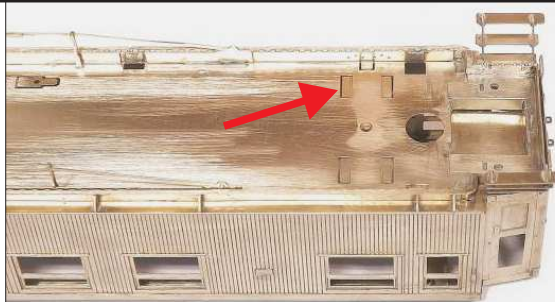
139

Telisovitteet

Telisovite liimataan pystyyn taivutettujen kohdistuslaippojen väliin.

Sovita telisovitetta ennen liimausta, viilaa tarvittaessa sovitteen laidoista.

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



140

Telisovitteet

141

Telien asentaminen

Teli kiinnitetään teliruuvilla ja kierrejousella sovitteeseen. Pujota jousi ruuviin.



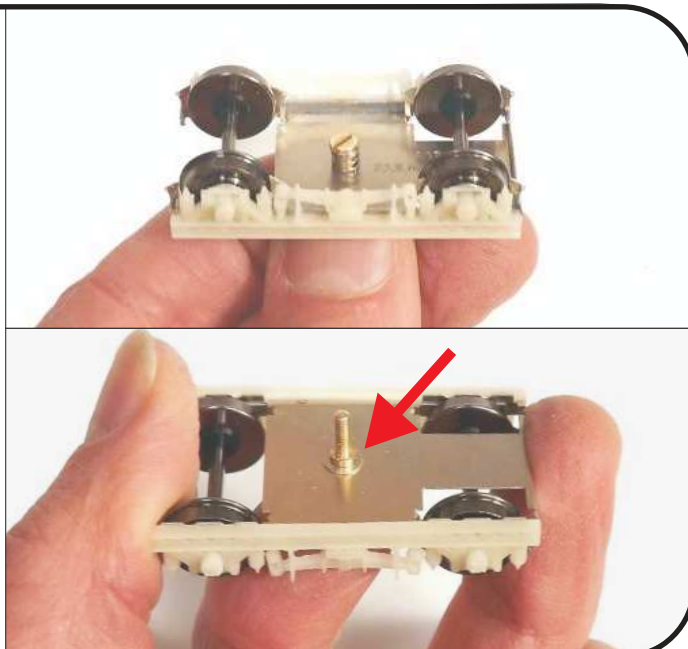
142

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.



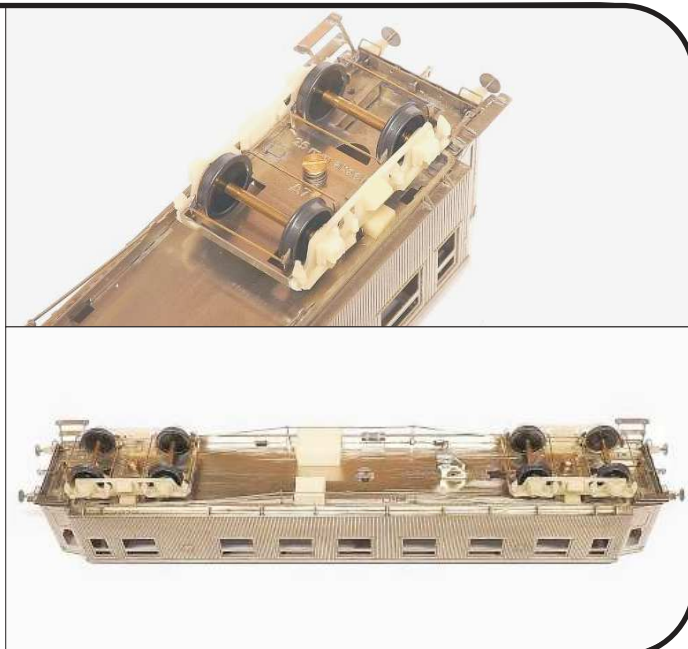
143

Telien asentaminen

Ruuvaa teliruuvi vaununpohjan sisäpuolelle juotettuun mutteriin.

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

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



144

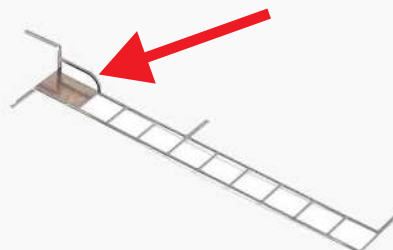
Telien asentaminen

145

Päätytikkaat

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

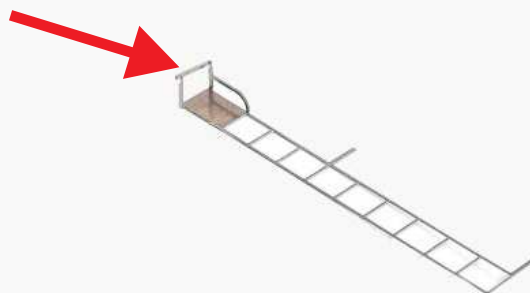
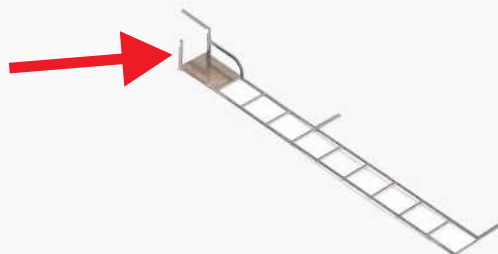
Ensimmäisenä taivuta ylätasanteen otetanko pystyyn 90 astetta.



146

Päätytikkaat

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



147

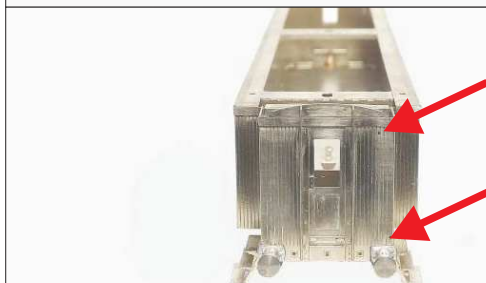
Päätytikkaat

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.



148

Päätytikkaat

149

Päätytikkaat

Päätytikkaat liimataan paikoilleen vasta maalauksen jälkeen.



150

Päätyportit, ylikulkusillat, otetangot, lukkopesät

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

Huom! Päätyportit ja ylikulkusillat tummennetaan tai maalataan erikseen ja liimataan paikalleen vasta koko vaunun maalauksen jälkeen.



151

Päätyportit, ylikulkusillat, otetangot, lukkopesät

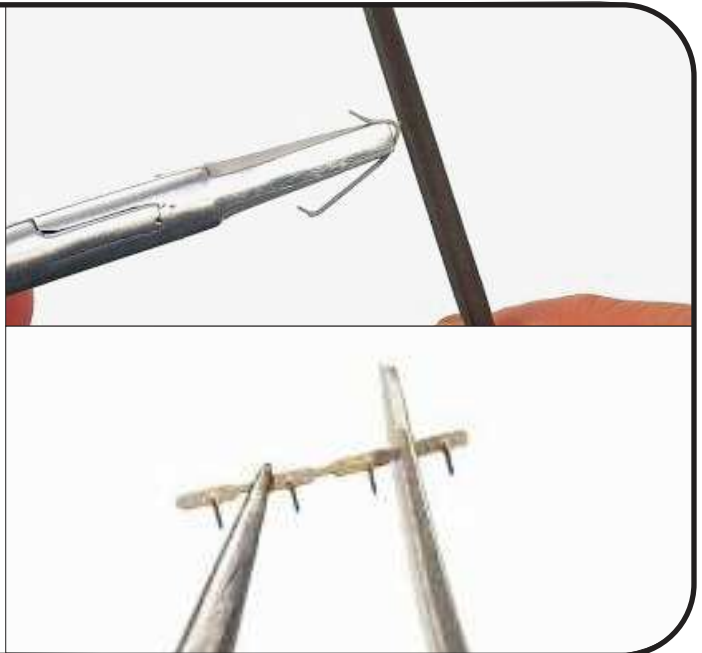
Otetangot ovat ruostumatonta teräspeltiä, ennen osien irrottamista hio vesihiomapaperilla otetankojen pinnat. Tämä toimenpide auttaa myöhemmin tehtävää osien tummentamista metallintummennusaineella. Irrota otetangot ja siisti niistä kiinnitysklipareet hienojakoisella viilalla. Otetankoja tulee 8 kappaletta.

Huom! Otetangot maalataan tai 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.

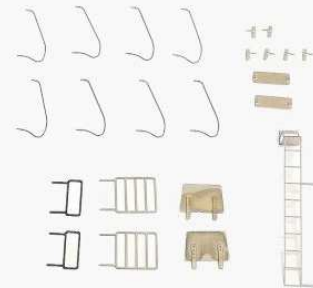


152

Päätyportit, ylikulkusillat, otetangot, lukkopesät

Kuvassa yhteen vaunuun tarvittavat osat.

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



153

Kattokalusteet

Kattokalusteet ovat valkometalli-/hartsivaluja (torpedotuuletin, kamiinanpiippu, vedentäyttösuppilo). Siisti hienojakoisella viilalla mahdolliset valupurseet.

Huom! Kaikki kattokalusteet maalataan ennen kuin ne liimataan kattoon.



154

Kattokalusteet

Hyviä valkometalliosien siistimisvälineitä ovat myös lasikuituharja ja pienoisoran harjallinen kiillotuslaikka.

Siisti samalla myös valkometallista valettu käsijarrukotelo.



155

Kattosilta

Puukorisissa matkustajavaunuissa oli alkujaan koko katon mittainen puinen kattosilta. Nämä kattosillat alkoivat poistua käytöstä 1940-luvulla sodan jälkeen.

DR-vaunun kattosilta on yksi syövyteosa.

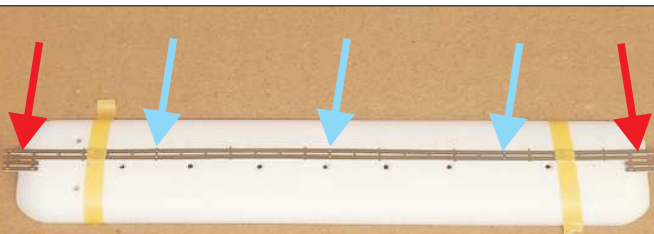
Kattosillan kapeaan osaan juotetaan kolme kattosillan kannatinta, kannattimien avulla kattosilta asennetaan vaunun kattoon.

Tulostekatoissa ei ole porausmerkintöjä kattosillan kannattimille.

Ennen kannattimien juottamista teippaa kattosilta kattoon, keskitä kattosillan leveä laudoitus (punaiset nuolet) katon keskilinjaan, kapeampi laudoituksen osuus jää hieman keskilinjasta sivuun.

Tarkista myös, että leveä laudoitus menee yhtä paljon yli katon molemmista päistä.

Lisäksi tarkista, että kattosilta on oikein päin kattokalusteisiin nähden.



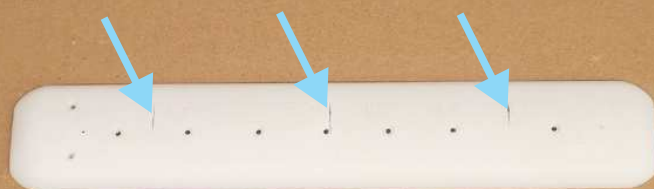
156

Kattosilta

Merkitse kynällä kattoon viivat kattosillassa olevien reikien kohdalle (siniset nuolet).

Kattosillan kapeaan osaan juotetaan kolme kattosillan kannatinta, kannattimien avulla kattosilta asennetaan vaunun kattoon.

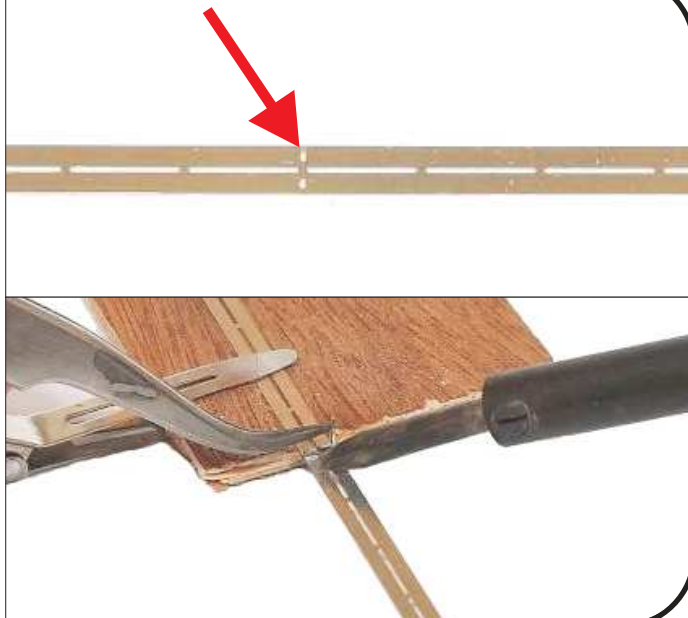
Kannattimissa on kohdistustapit niiden juottamiseksi kattosiltaan.



157

Kattosilta

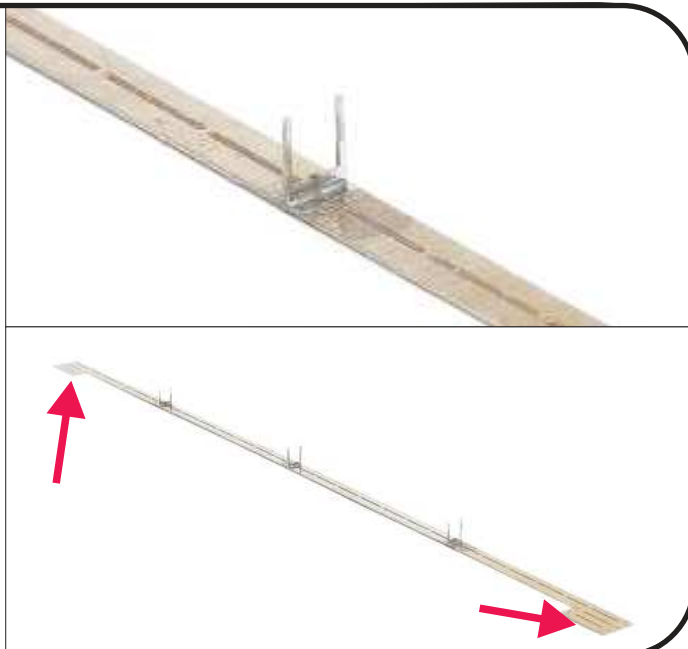
Kattosillassa on reiät kannattimien kohdistustapeille. Juota kannattimet pystyyn kattosillan alapuolelle.



158

Kattosilta

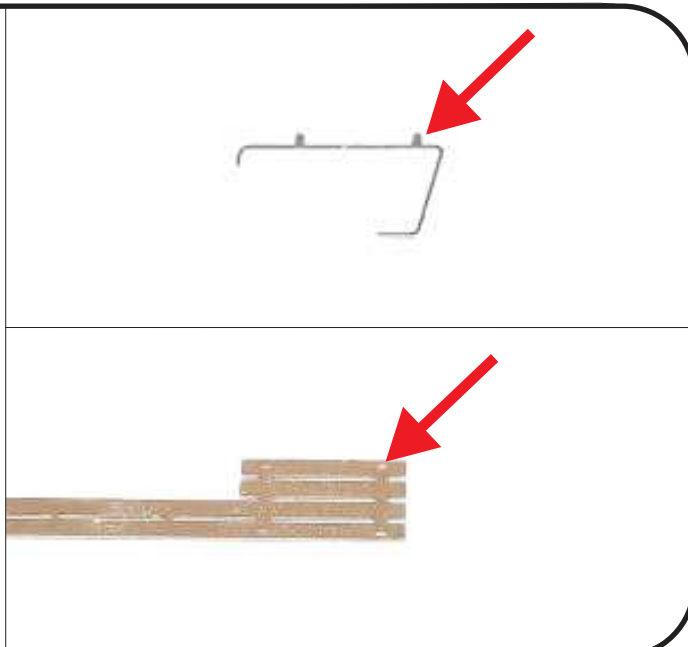
Varmista, että kattosillan leveät osat osoittavat samaan suuntaan kuin kuvassa.



159

Kattosilta

Myös kattosillan leveämpään osaan juotetaan kannattimet, nämä kannattimet ovat ruostumatonta teräspeltiä. Kannattimessa on kohdistustapit ja kattosillassa niille reiät.



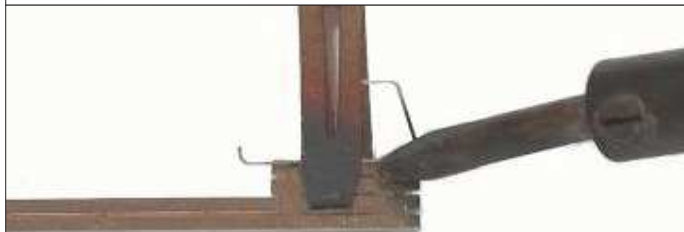
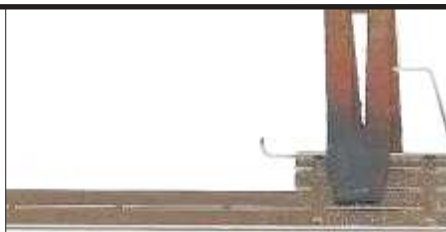
160

Kattosilta

Aseta kannatin paikalleen ja purista osat vastakkain metalli-
klipsin avulla.

Tarkista, että kannatin on pystysuorassa ja juota se katto-
siltaan.

Käytä näiden kannattimien juottamisessa rosterille tarkoitet-
tua juoksutetta ja juotetta.



161

Kattosilta

Lopuksi poista viilalla kohdistustapeista ylimääräinen
aines.

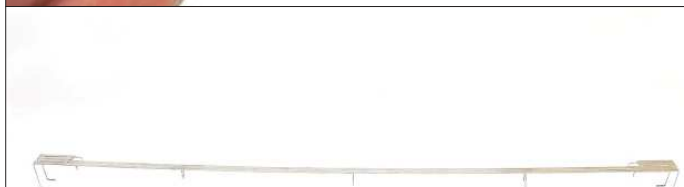


162

Kattosilta

Poista myös käymäsillan kapeamman osan kannattimien
kohdistustapeista ylimääräinen aines.

Lopuksi puhdista käymäsilta lasikuituharjalla ja pese katto-
silta.



163

Kattosilta

DR-vaunun katto on 3D-tuloste.

Katossa ei ole valmiina kattosillan kannattimien porausmerkkintöjä.

Merkitse kynällä kattoon kattosillan kannattimien tarkemmat porausmerkinnät, merkitse myös leveän laudoituksen kannattimien porausmerkinnät.

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

Kattosilta asennetaan vasta sen maalauksen ja koko katon valmistumisen jälkeen.



164

Kattosilta

Sovita katto paikoilleen.

Kokeile, että kattosillan päätykannattimet sujahtavat siististi eteisen päätyprofiiliin reijistä.



165

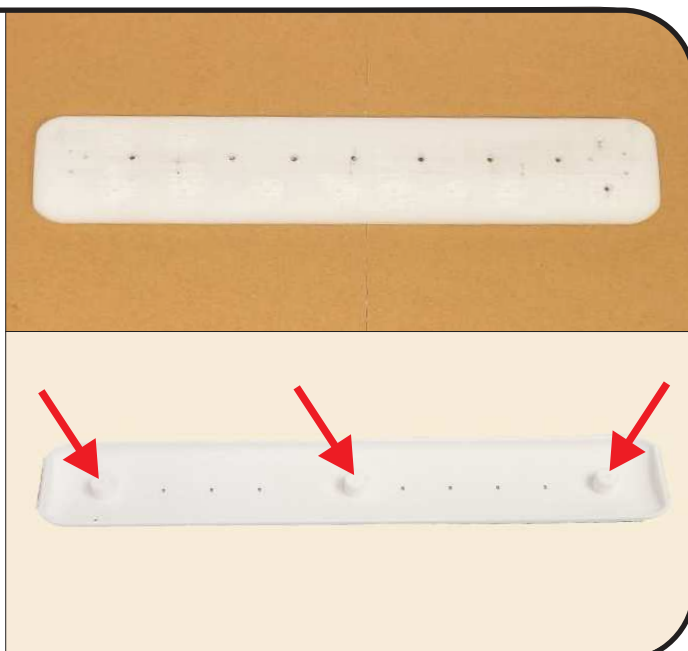
Katto

Vaunun katto on 3D-tuloste.

Tulosteessa on valmiina kattokalusteiden poraukset.

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

Huom! Kuvissa on Ei-vaunun katto, mutta työvaiheet ovat kuitenkin samat.



166

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 ruuvin vartta näkyviin, ruuviin kierretään mutteri, joka kiinnittää katon vaununkoriin.



167

Katto

Kattopinta hiekoitetaan hienoksi seulotulla hiekalla.

Hiekoitus tehdään kaksi kertaa.

Hiekoituksen voi tehdä suoraan tulostepintaan.

Hiekka kiinnitetään maalilla.

Valitse hiekanvärinen ruskea maali ja maalaa katto kauttaaltaan.

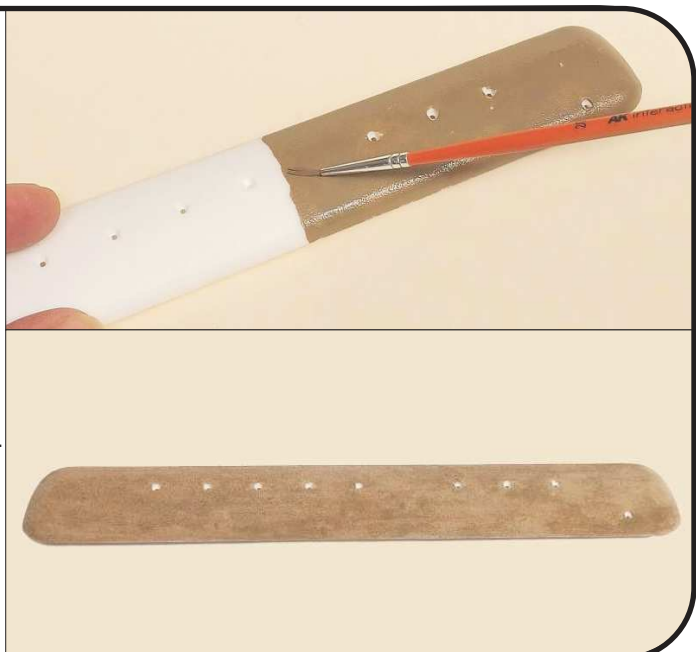
Älä maalaa kattokalusteiden porauksia.

Ripottele tahmeaan maalipintaan hiekka ja ravistele pois ylimääräinen hiekka pienen odotuksen jälkeen.

Anna kuivua huolella.

Varo tukkimasta hiekalla kattosiltojen kannattimien alkureikiä.

**Huom! Katot hiekoitetaan usein liian karkealla hiekalla.
Tmi Mestarimallit myy hyvin hienojakoista hiekkaa.**



168

Katto

Maalin kuivumisen jälkeen toista hiekkakäsittelyä.

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

Avarra poralla kattokalusteiden syvänteet, jos niihin on pakkautunut hiekkaa.

Avarra tarvittaessa myös kattokalusteiden asennustappien reikiä.

Sovita kalusteita ennen niiden liimaamista.

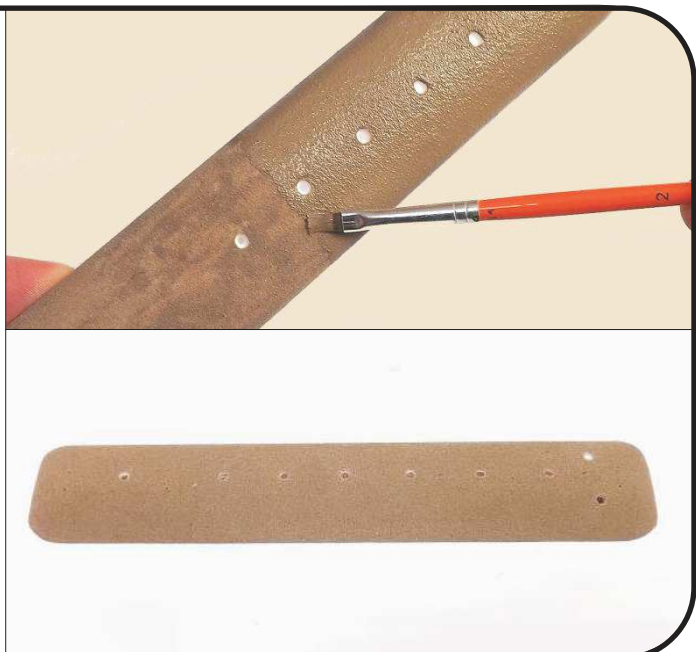
Torpedotuulettimien kannat uppoavat puolittain katon sisään.

Kattokalusteiden paikat selviävät sivun 60 kuvannosta.

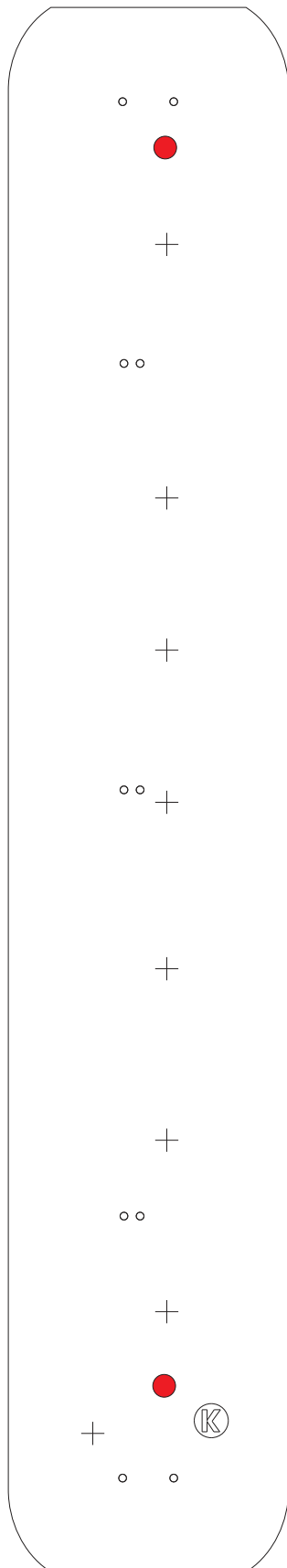
Kattokalusteet liimataan pikaliimalla, liimauksen voi tehdä katon sisäpuolelta.

Tarkista, että kattokalusteet ovat pystysuorassa.

Kattokalusteiden maalaus selviää maalaus-osiosta alkaen sivulta 63.



KATTOKALUSTEET DR:



+ **Torpedotuuletin**

Ⓚ **Kaminanpiippu**

● **Vedentäyttösuppilo**

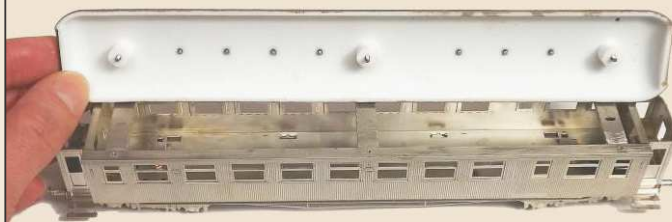
○ **Kattosillan kannattimet**

169

Katto

Halutessaan katon sisäpinnan voi maalata.

Sovita katto paikalleen, vaarnaruuvit menevät läpi vaunun korin poikittaistuista.



170

Katto

Aseta katto oikeinpäin, ks. valmiin vaunun kuvista. Katto asettuu nätisti korin päälle eikä katon ja seinien väliin jää irvisteleviä rakoja.



171

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 kiiltoisuus-aste ja lakka myös suojaa pienoismallia pieniltä kolhuilta ja tahroilta. Lakaksi suosittelemme kaksikomponenttiautolakkoja.

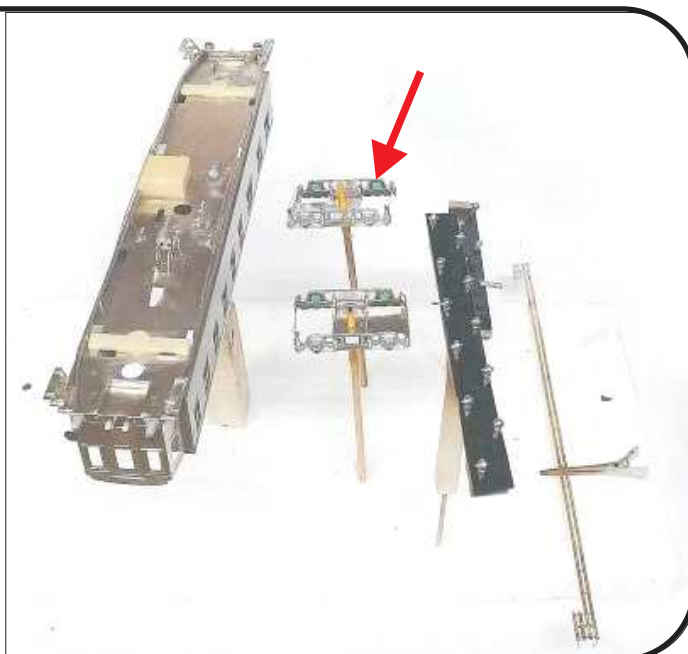
Huom! Pienoismallirakentajan käsikirjassa on kattava selostus ruiskumaalauksen perusteista.

172

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.



173

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.



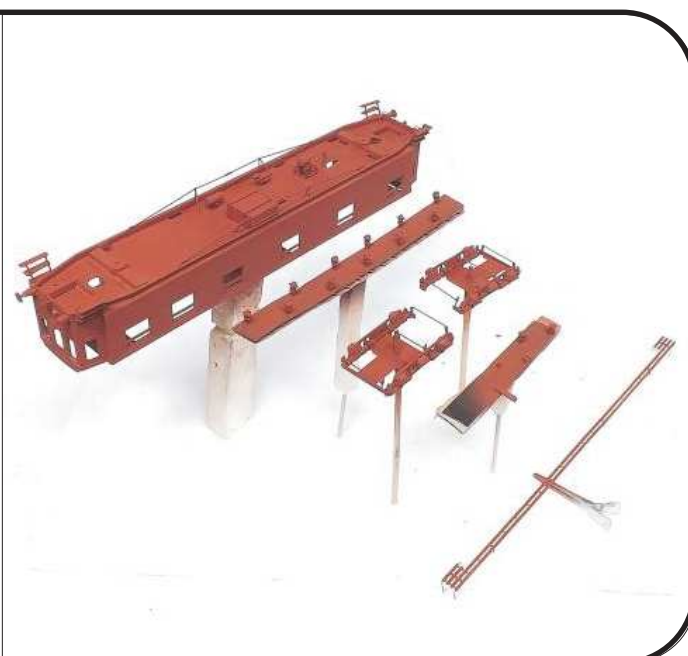
174

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.



175

Pintamaalaus

Ryhmittele osat maalattavan värin mukaan.

Vaunun kori on ruskea.

Telit, torpedotuuletin, otetangot, käsijarrukotelo, päätikkäat ovat mustia.

Kattosiltojen lankutus tervanruskea, tukiraudat mustat.

Puukoristen matkustajavaunujen ruskea väritys on vaihdellut eri aikoina.

Olemme muuttaneet vanhat tiedossa olevat värisävyt RAL-värikodeiksi, 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**.



176

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.



177

Aluskehysten maalaus

Maalaa aluskehys mustaksi samalla värillä kuin telit.

Kokoamisohjeen vaunussa on käytetty RAL-sävyä 7021.

Maskiteipit voi poistaa välittömästi maalauksen jälkeen.



178

Kattosillan maalaus

Oikeissa vaunuissa kattosillat olivat tervattuja, maalaa kattosilta mustanruskeaksi.



179

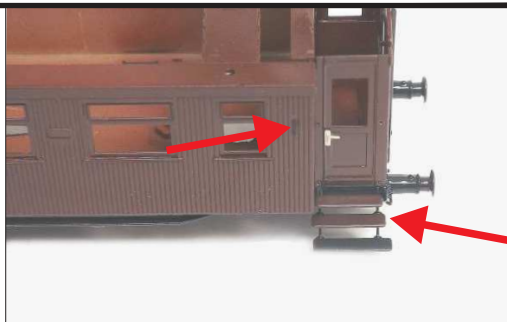
Porrasaskelmien ja loppuopastekoukkujen maalaus

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.



180

Lukkopesät

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

Huom! Päätyovien lukkopesät ovat korkeammalla kuin sivuovien.



181

Lukkopesät

182

Päätyporttien ja ylikulkusiltojen tummentaminen

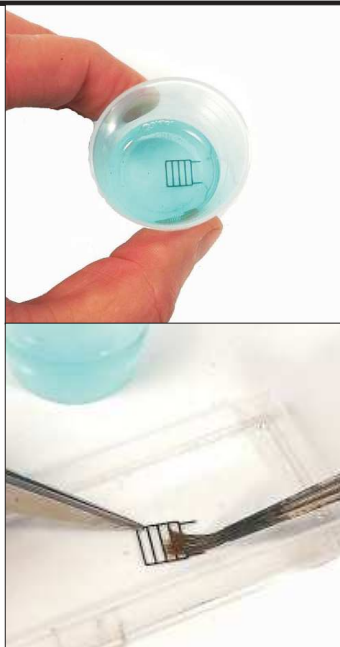
Uushopeasta syövytettyjen osien (päätyportit, ylikulkusillat) tummennus tehdään metallintummennusaineella. Tummennusaineita on eri metallilaaduille ja eri merkisiä tuotteita. Yksi erittäin tehokas on Super Blue-metallintummennusaine, jota myös Tmi Mestarihallit myy. Osat puksataan rasvoista ja epäpuhtauksista ennen tummentamista. Putsauksen voi tehdä liuottimilla (tinneri, tärpätti) tai esim. Surface Conditioner-puhdistusaineella. Liota osia liuottimessa ja neutralisoi vedellä.



183

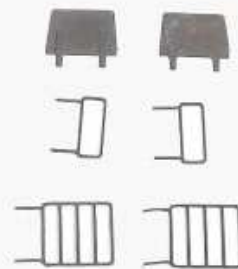
Päätyporttien ja ylikulkusiltojen tummentaminen

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; irttonainen aines poistuu ja metallipinta tummuu uudestaan. Neutralisoi lopuksi vedellä.



184

Päätyporttien ja ylikulkusiltojen tummentaminen



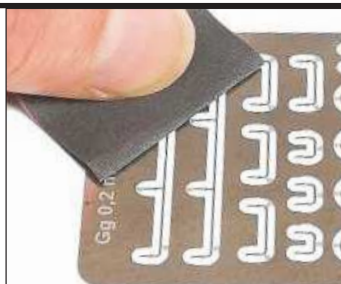
185

Otetankojen ja tikkaiden tummentaminen

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

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

Huom! Tummentamisen sijaan osat voi myös maalata kynäruiskulla mustiksi.



186

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.

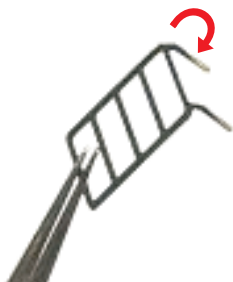
Huom! Kuvassa on vaununportti, mutta toimintaperiaate on aina sama.



187

Päätyportit ja ylikulkusillat

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



188

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.

Huom! Kuvat ovat Ei-vaunusta, mutta DR-vaunun umpiportit asennetaan samalla tavalla.



189

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.



190

Päätyportit ja ylikulkusillat

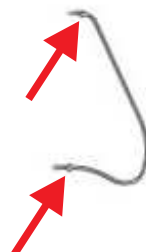
Päätyoven alalaidassa on silmukat ylikulkusillan kohdistustapeille.
Aseta ylikulkusilta paikoilleen ja laita silmukoihin pienet pikaliimatipat.



191

Otetangot

Eteisten ovien molemmin puolin on reiät otetangoille. Otetangoissa on pienet kaulukset, jotka asettavat otetangot oikeaan syvyyteen. Otetankoja on kahta mallia, kapeampi laitetaan eteiskomeron sisänurkkaan. Aseta otetanko paikoilleen ja laita pienet pikaliimatipat eteiskomeron sisäpuolelta.



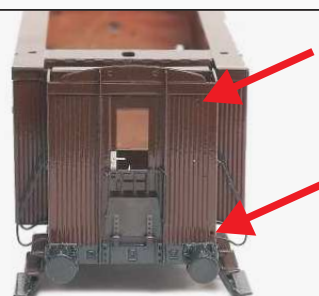
192

Päätytikkaat ja käsijarrukotelo

Päätytikkaat ja käsijarrukotelo tulevat samaan pätyyn (ks. kuvista oikea pääty).

Päätytikkaissa on kohdistustapit ja päädysssä 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.



193

Päätytikkaat ja käsijarrukotelo

Liimaa paikoilleen myös käsijarrukotelo (ks. kuva).



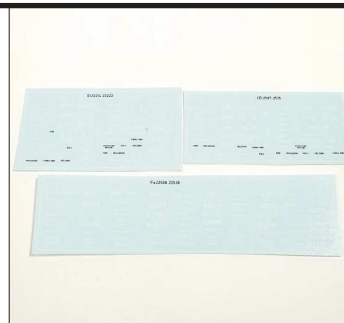
194

Siirtokuvien kiinnitys

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

Yleistä siirtokuvien asentamisesta:

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



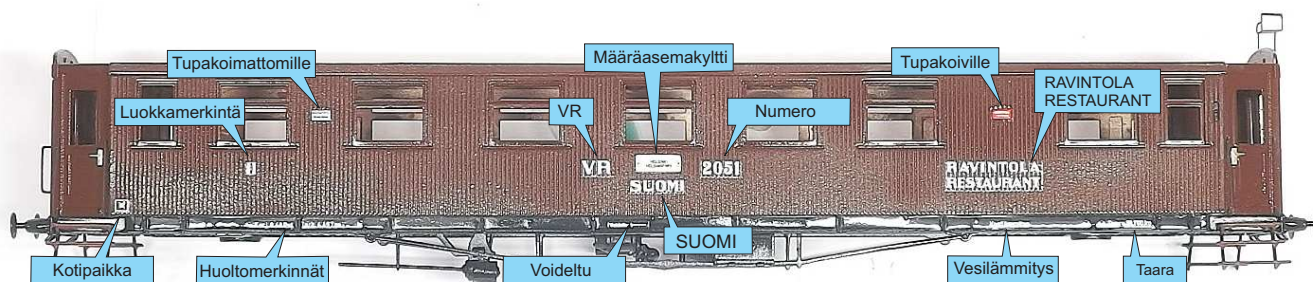
195

Vaunumerkinnät**DR 2051:**

Kokoamisohjeen pienoismallin esikuvana on toiminut DR 2051 eli sarjan ensimmäinen vaunu. Ohjeen vaunu on saatettu ulkoasuun, jolloin vaunujen katoilla olivat vielä koko vaunun mittaiset puiset kävelysillat. Puiset kävelysillat poistuivat ilmeisesti 1940-luvun loppupuolella. Ravintolavaunun voi rakentaa myös uudemmalle aikakaudelle, jolloin sen ulkoasu hieman muuttuu. Tässä kokoamisohjeessa ei käydä läpi eri aikakausien versioita.

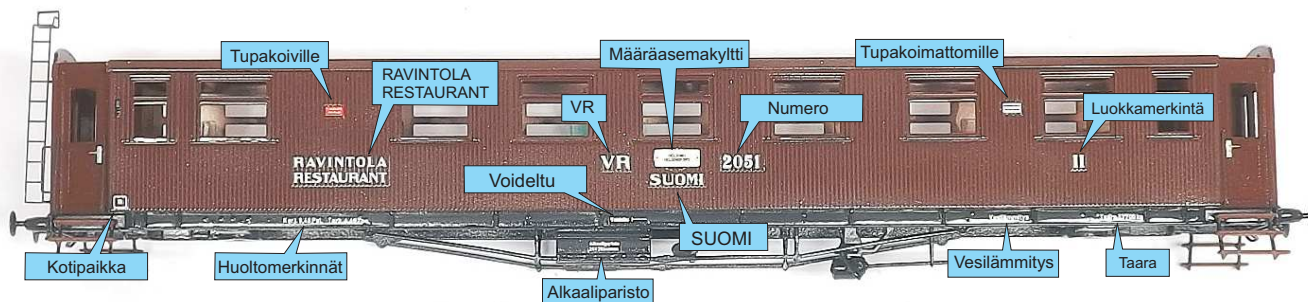
196

Vaunumerkinnät



197

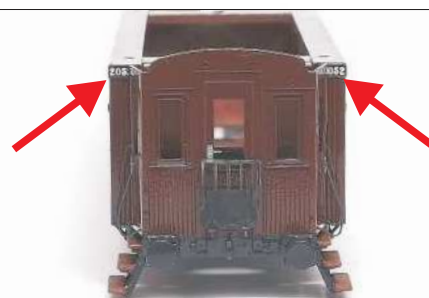
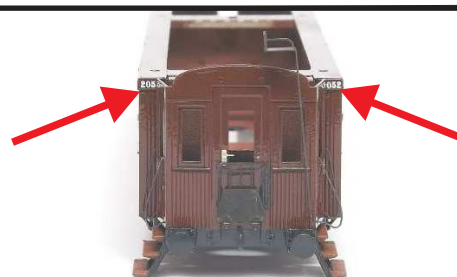
Vaunumerkinnät



198

Vaunumerkinnät

Vaunun numero on myös eteiskomeroiden syvennyksien faskialistoissa.



199

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.

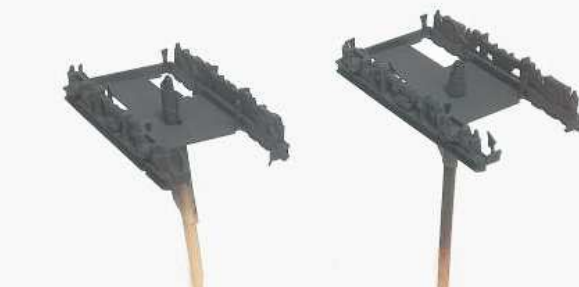
Tavalliset pienoismallilakat sopivat myös hyvin tarkoitukseen.



200

Vaunun lakkaus

Lakkaa myös telit mattalakalla.



201

Ikkunalasit

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

Leikkaa muovista oikean kokoiset palat (ks. kuva).

Asennuksen helpottamiseksi liimaa pitkän sivuseinän ikkunat useampana kappaleena.

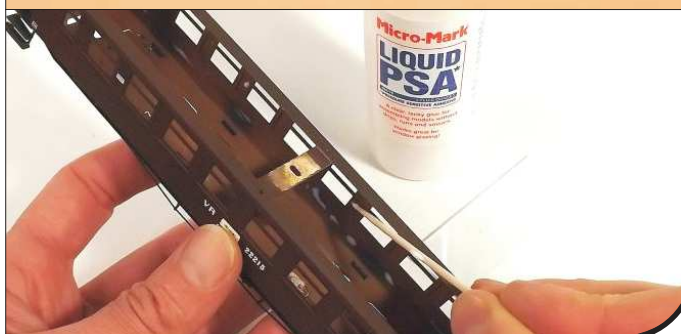
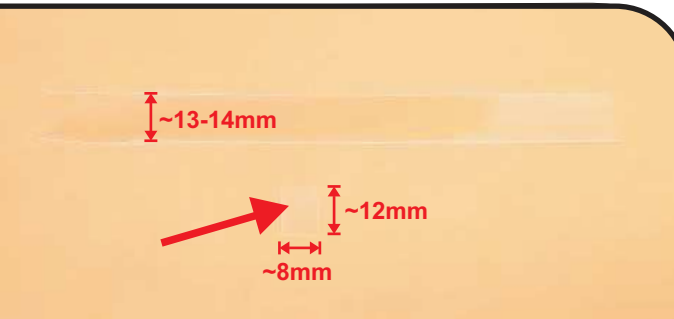
Hyvä liima ikkunoiden liimaukseen on Micro-Markin PSA-liima.

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

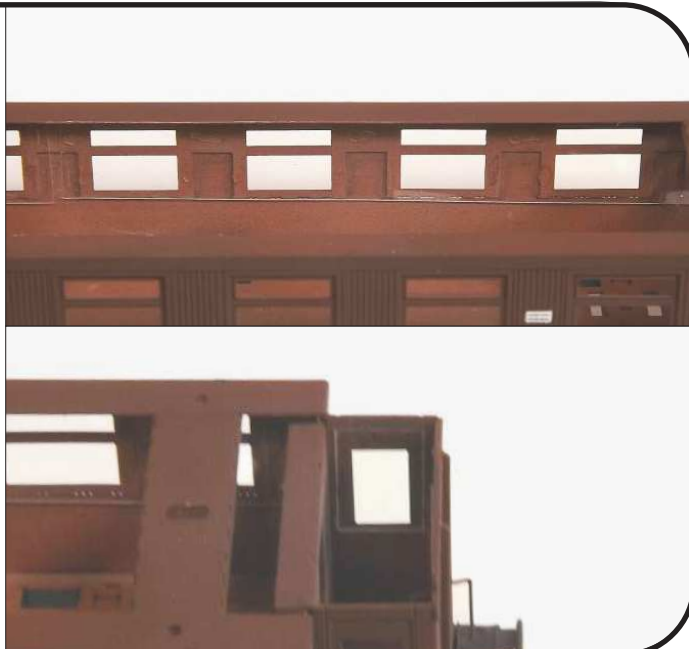
Anna liiman vetäytyä jonkin aikaa ja paina ikkunaruuu paikoilleen.

PSA-liima ei vetäydyttyään tursuile seinän ja ikkunan välissä. Kuivuessaan liima muuttuu kirkkaaksi.

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



202

Ikkunalasit

203

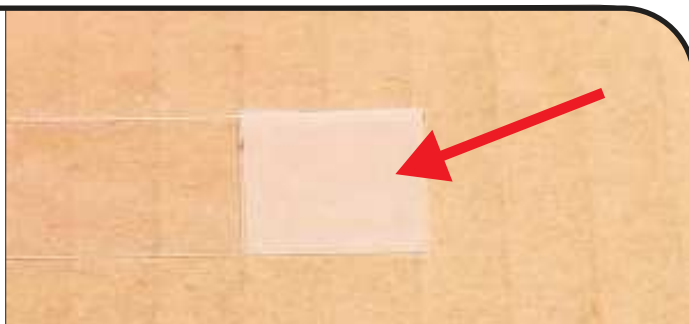
Ikkunalasit

204

WC-ikkunat

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

Tarkista kuvista WC:n oikea paikka.



205

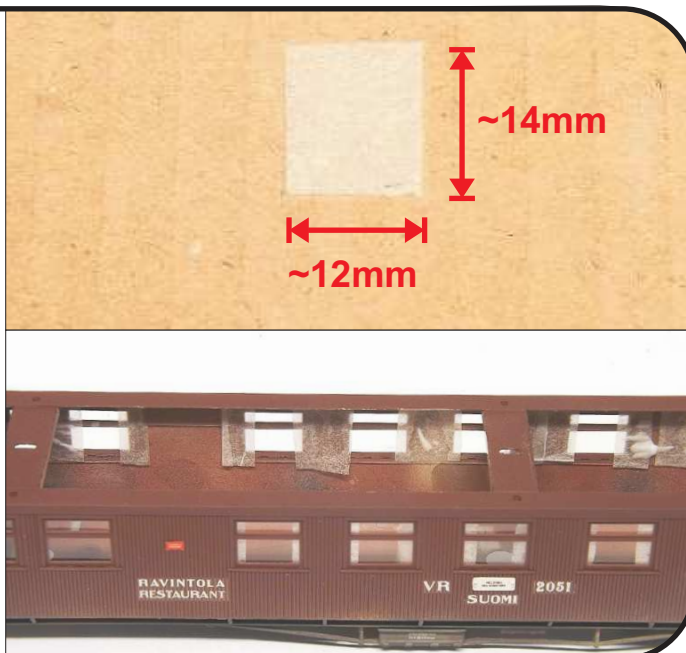
Ikkunaverhot

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

Verhomateriaali ei tule sarjan mukana.

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

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



206

Ikkunaverhot

207

Kattosillan asentaminen

Asenna kattosilta paikoilleen.

Kattosillan kapeassa osassa on kolme kannatinta ja kummankin leveän osan toisessa päässä kaksi kannatinta. Paina kannattimien kohdistustapit katossa oleviin reikiin ja liimaa katon sisäpuolelta.

Jätä kattosillan ja katon väliin pieni rako.

Kattosillan leveän osan vinotuet (punainen nuoli) pujotetaan vaunun päätyseinästä läpi katon asentamisen jälkeen.



208

Katon asentaminen

Aseta katto paikoilleen, pujota samalla kattosillan vinotuet päätyseinissä olevien reikien läpi. Vinotukia täytyy vetää vähän ulospäin. Katossa olevat vaarnaruuvit menevät läpi korin poikittaispalkkien rei'istä. Katso, että katto tulee oikein päin.

Huom! Osa kuvista on Ei-vaunusta, mutta toimintaperiaate on kuitenkin sama.



209

Katon asentaminen

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



210

Katon asentaminen

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



211

Katon asentaminen

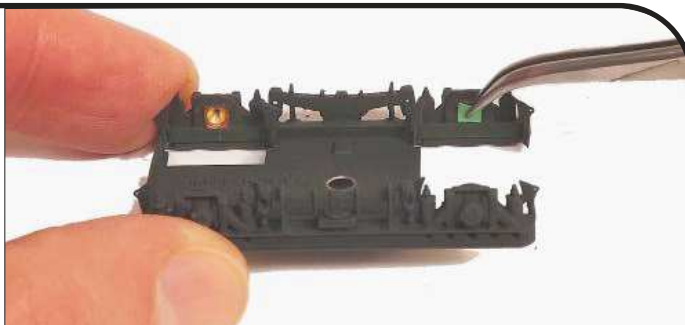
Kattosillan vinotuet painetaan päätyseinän reijistä läpi. Vinotukia ei liimata pätyyn, tämä mahdollistaa katon avaamisen myöhemmin.



212

Telien asennus

Poista laakerikuppien suojana olleet maskiteipinpalat ja laita laakerikuppeihin pienet öljytipat.

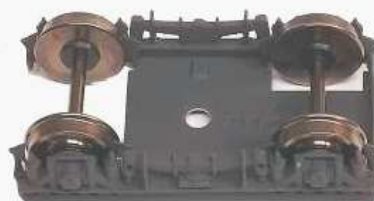


213

Telien asennus

Pujota pyöräkerrat paikoilleen ja asenna telit kuten ohjeen kohdissa 142-144 kerrottiin.

Huom! Osa kuvista on Ei-vaunusta, mutta asentaminen suoritetaan samalla tavalla.



214

Telien asennus



215

Lähikytkinmekanismit

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

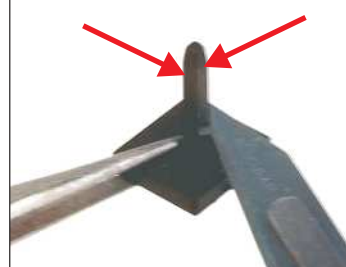
Viistä kytkinmekanismin pystytapin etureunat terävällä veitsenterällä tai viilalla.

Tämä toimenpide takaa, että eri valmistajien lähikytkimet voidaan painaa pohjaan asti.

Seuraavaksi paina NEM-tuppelo kytkinmekanismin pystytappiin lähes pohjaan saakka.

Huom! Tmi Mestarmallit 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.



216

Lähikytkinmekanismit

Kytkinmekanismin pituussuuntainen paikka määritellään kytkintulkin avulla.

Pujota mekanismissa oleva tuppelo kytkintulkkiin ja liimaa mekanismi vaununpohjan asennuslaatikkoon.

Kytkinmekanismi on oikeassa paikassa, kun kytkintulkin pystylevy on kiinni puskinlautasissa, tuppelon ja kytkintulkin väliin ei saa jäädä rakoa.

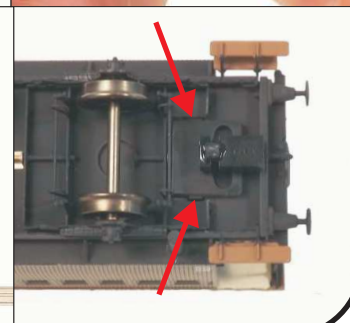
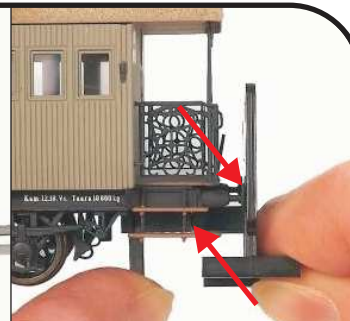
Kytkinmekanismin asennuslaatikossa on pituussuunnassa vähän pelivaraa, jos mekanismeja täytyy saada ulommas jyrkempien kaarteiden vuoksi.

Myös tuppelon korkeus määritellään kytkintulkilla.

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

Liimaa tuppelo ja katkaise mekanismin varresta ylimääräinen mitta.

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



217

Valmis DR-vaunu - hurraa!



218

Valmis DR-vaunu - hurraa!

