



Rk-ravintolavaunu

KOKOONPANO- OHJE

Mittakaava 1:87



Syyskuu 2026

Sarjan sisältö:

Rk:

Syövytetty uushopeapelti:

— 0,3 mm (3 arkki)

Syövytetty ruostumaton teräspelti:

— 0,2 mm (1 arkki)

Valkometalli-/hartsivaluosat:

— A7-telisivu (4 kpl)

— Telisovit (2 kpl)

— Alkaaliparistolaatikko (2 kpl iso ja pieni)

— Jarrusylinteri (1 kpl)

— Apuilmasäiliö (1 kpl)

— Generaattori (1 kpl)

— Mäntäpuskimen tuppelo (4 kpl)

— Käsijarrukotelo (1 kpl)

— Torpedotuuletin (8 kpl)

— Kamiinanpiippu (1 kpl)

— Vedentäyttösuppilo (2 kpl)

— Päätypalkeet (2 kpl)

Tulostekatto (1 kpl)

RP25/99 levypyöräkerta (4 kpl)

Messinkinen laakerikuppi (8 kpl)

Sorvattu puskinlautanen (2+2)

Telin 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 messinki-/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)

Rk 2051-2056:

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.

Myös toisen päänsä toinen eteisovi poistettiin käytöstä ja laudoitettiin umpeen.

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 kuviissa 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 Rk 2054. Kokoamisohje sopii vaunuihin nrot 2053-2056, vaunujen välillä on pieniä yksilöllisiä eroja yksityiskohdissa. Sarjasta voi kuitenkin rakentaa minkä tahansa vaunuista 2053-2056.

Ohjeen vaunu on saatettu ulkoasuun, joka edustaa vaunun viimeisintä olomuotoa.

Kokoamiseen tarvittavat työkalut:

- Terävät kynsisakset tai kapeakärkiset syövyteosaleikkurit
- Koukkupäinen kaapiva veitsi tai kolmioviila
- Neulaviiloja
- Sormipora tai pienoispورا
- Suuri lattaviila ja vesihioimapaperia
- 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 huonommin ja vaatii kovemman kuumuuden.

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

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

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

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

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

T:mi Mestarimallit tuo maahan englantilaisen Carr´sin matalajuotteita, joista Red Label- ja Yellow Label -juoksutteet ja -juotteet sopivat hyvin messingin ja uushopean juottamiseen. Red Label ja Yellow Label -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 pelkääät annostelevasi tinaa liian suuren määrän kolvin kärkeen, niin voit leikata lasilevyllä vaikka vain millimetrin pituisia pätkiä tinalangasta, joita sitten noukit kuumalla kolvin kärjellä. Tinaa ei tarvita kovin paljoa kestävän liitoksen tekemiseen.

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

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

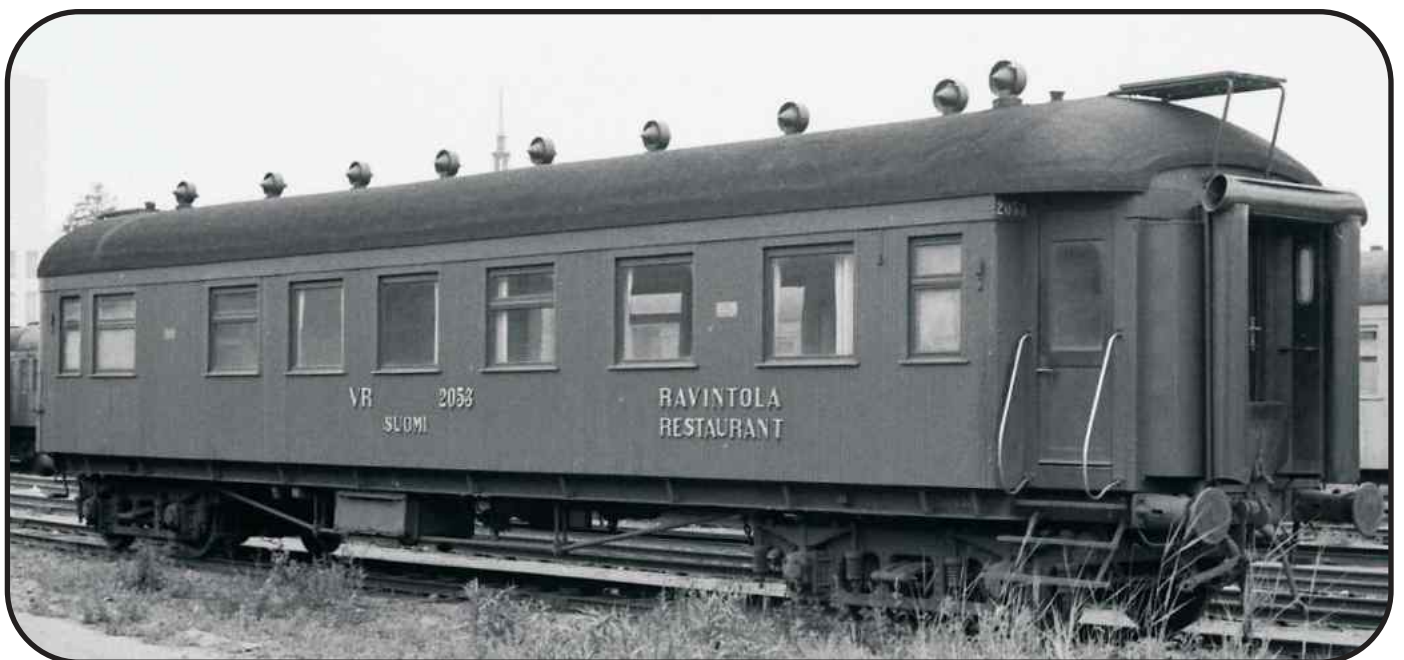
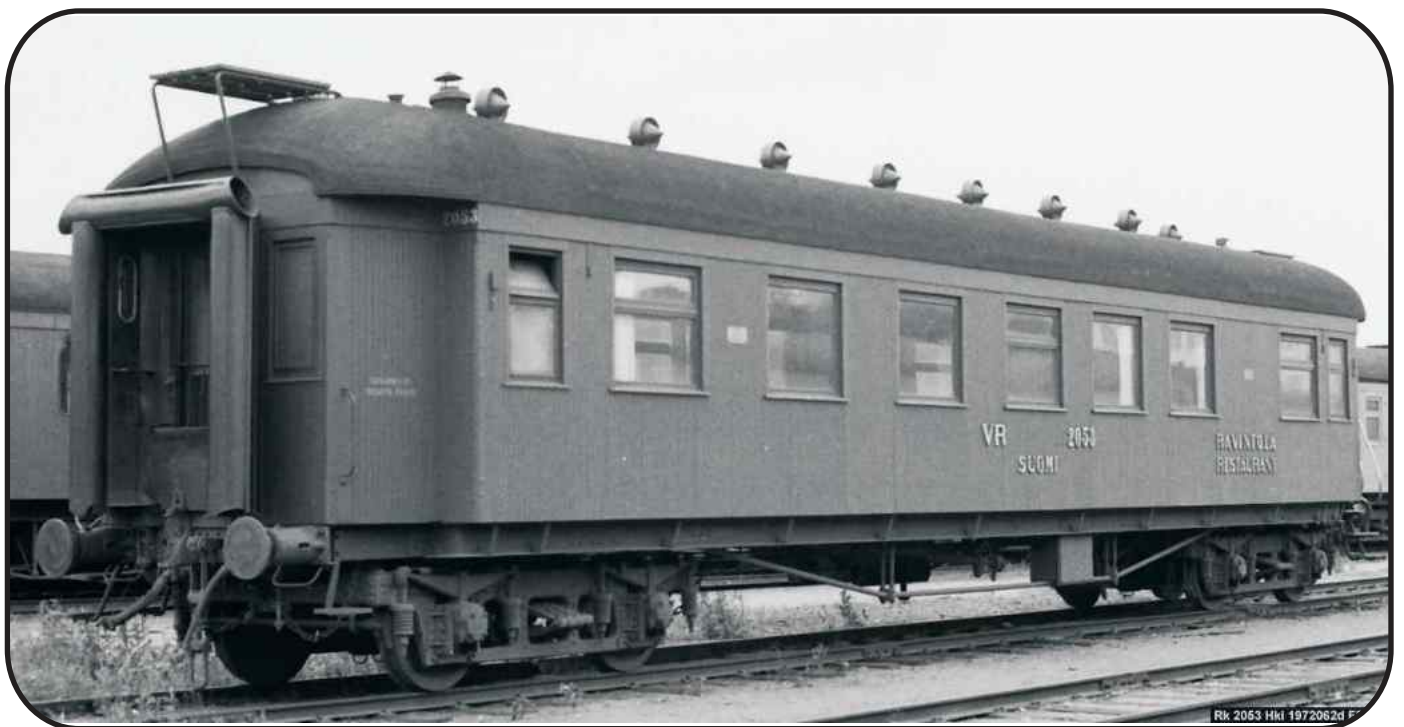
Tinasaumojen siistimiseen sopii erinomaisesti lasiharja (=lasikuituharja, raapeharja). Suuremmat tinaklinit voi poistaa viilalla. Tina tukki herkästi viilat, joten aivan hienoimpia viiloja ei kannata käyttää puhdistamiseen.

Matalan lämpötilan juotteita myy Mestarimallit info@mestarimallit.com

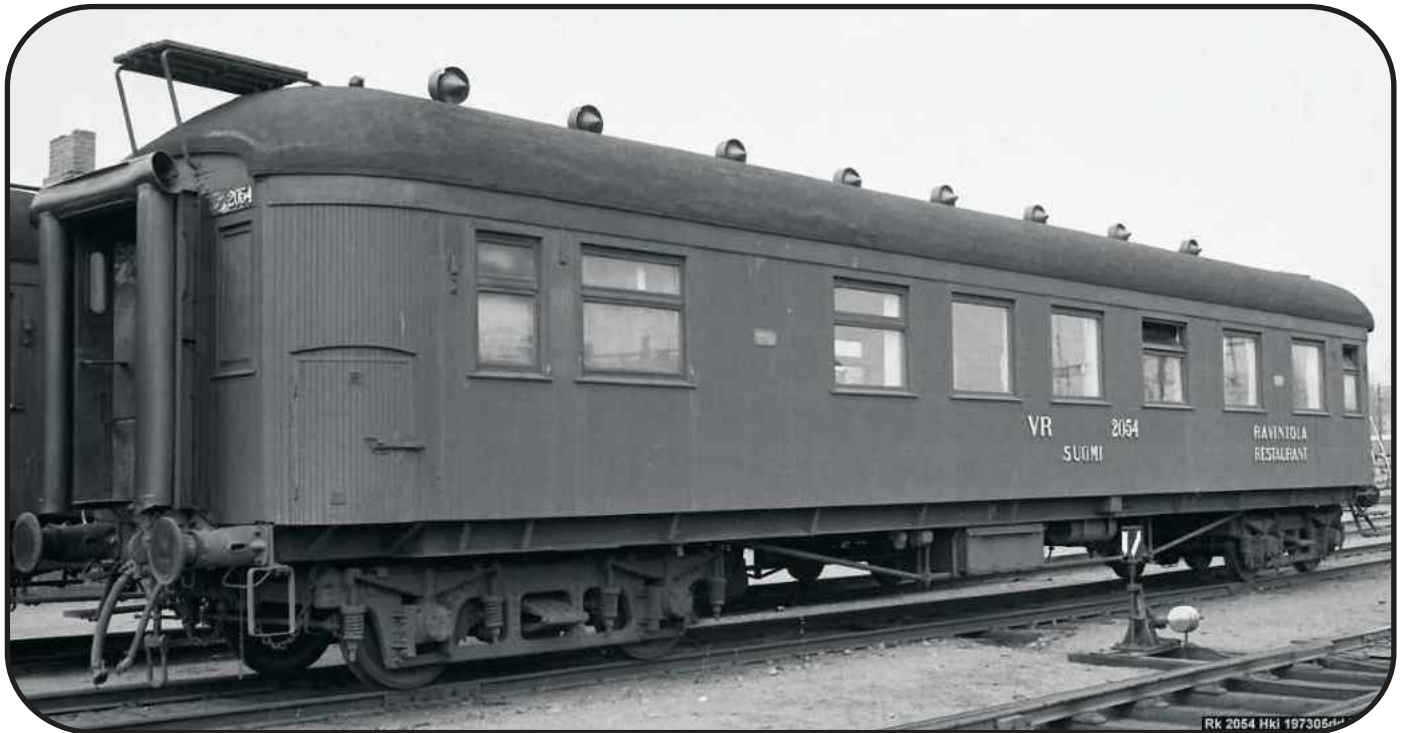


Rk 2053





Rk 2054

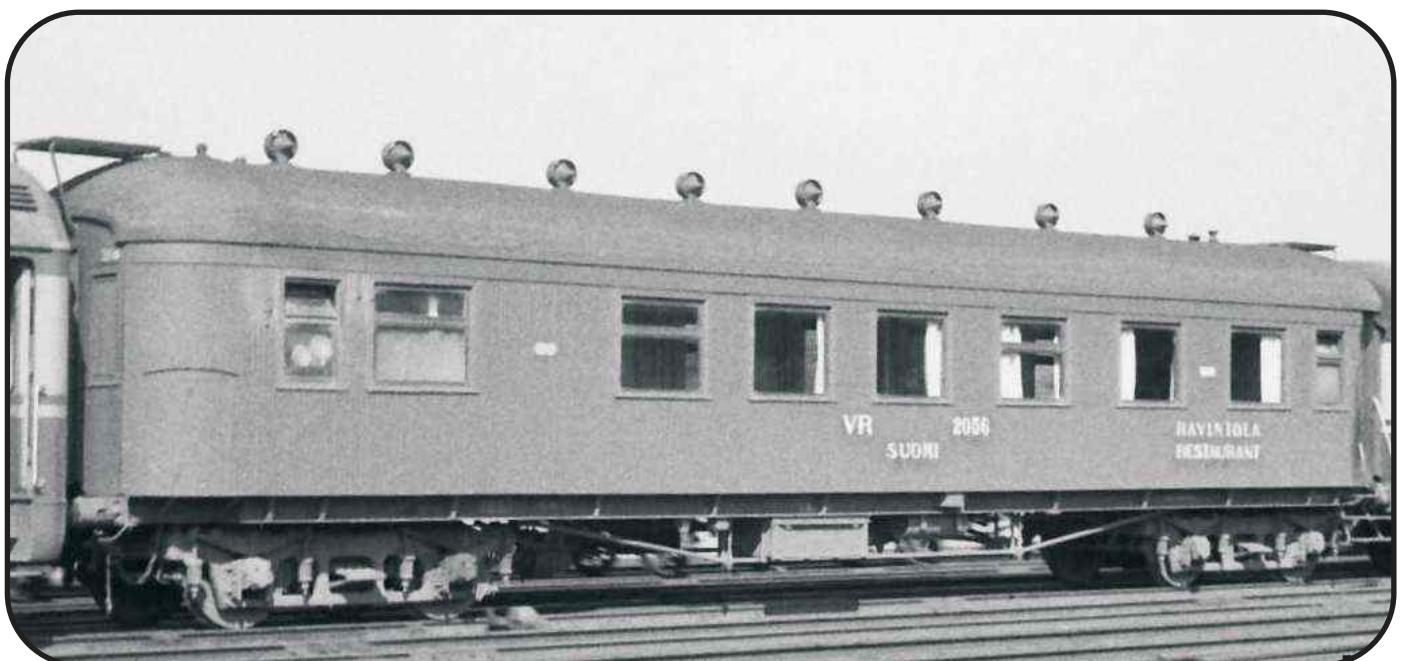




Rk 2055



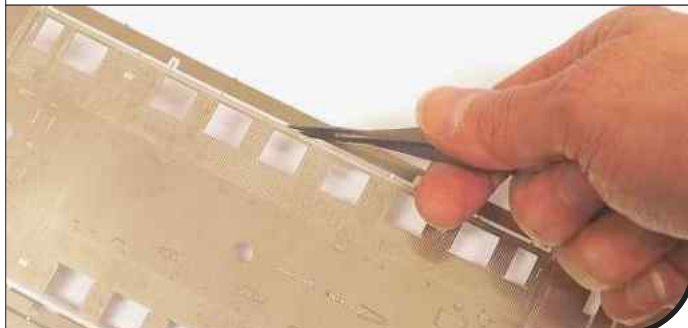
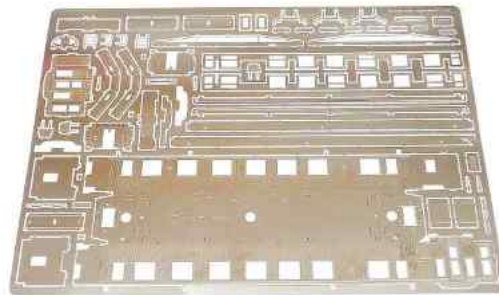
Rk 2056



1

Yleistä syövyteosien irrottamisesta

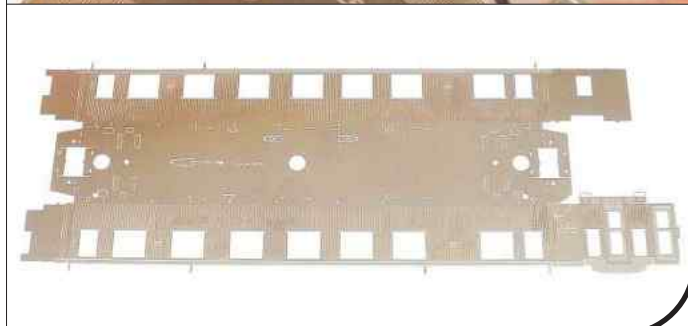
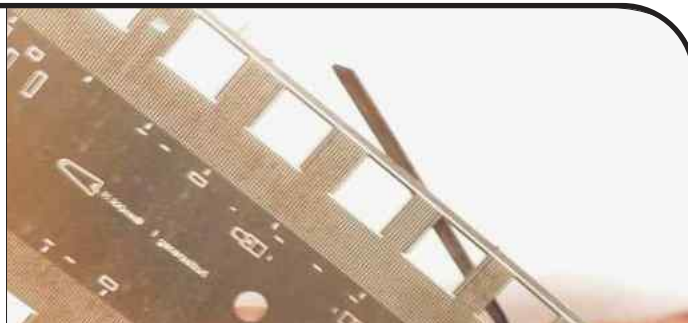
Syövyteosat irrotetaan kehyksestään katkaisemalla osia paikoillaan pitelevät kannakset. Pienet kynsisakset tai erityiset kapeakärkiset syövyteosien irrottamiseen tarkoitetut pihdit ovat käteviä työvälineitä.



2

Yleistä syövyteosien irrottamisesta

Poista kannaksen jäänteet osan reunasta kynsisaksilla ja siisti leikkauspinta hienolla viilalla.

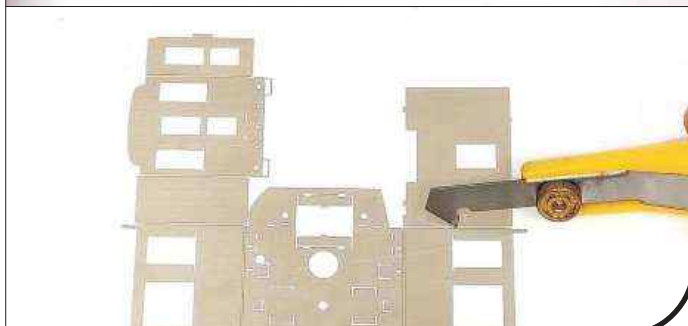
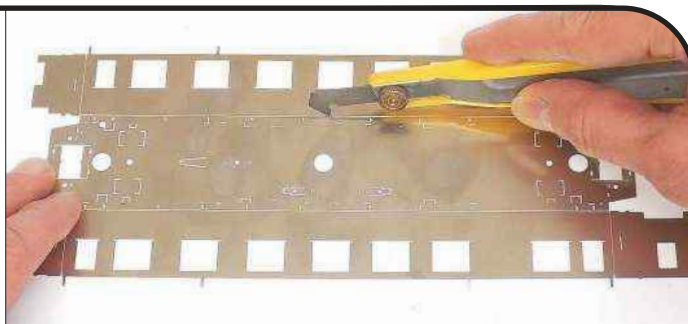


3

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.

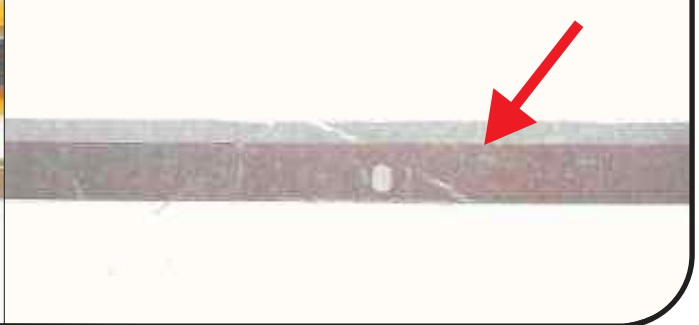
Olfa-kaapiva veitsi on oiva työväline taivutusurien kaapimiseen.
Olfa-veitsiä myy Tmi Mestarimallit (www.mestarimallit.com).



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.



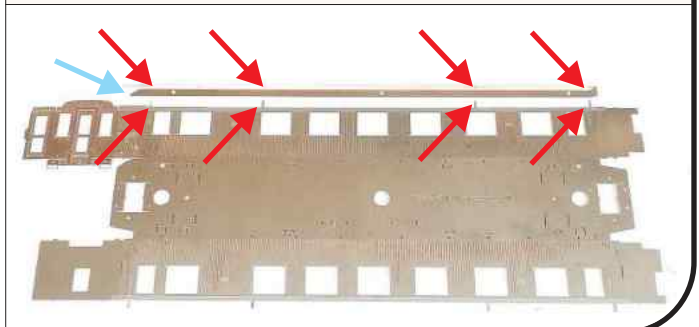
6

Faskialistat

Tarkista vielä taivutus, taivutusta voi korjailla lattapihdeillä.

Seinän ylälaidassa on kohdistustapit ja faskialistassa niille reiät.

Huom! Rk-vaunun yksi eteiskomeron kulma on pyöristetty, jonka vuoksi faskialistat ovat keskenään erilaiset. Pyöristetyn kulman vuoksi korin rakenne poikkeaa totutusta, toinen eteiskomero on kiinni pyöristetyn kulman kohdalta vaununkorissa.

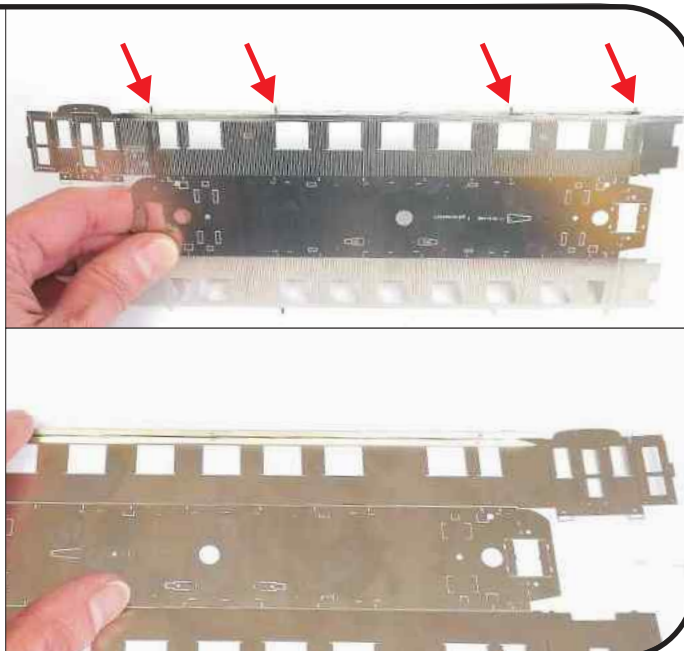


7

Faskialistat

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

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



8

Faskialistat

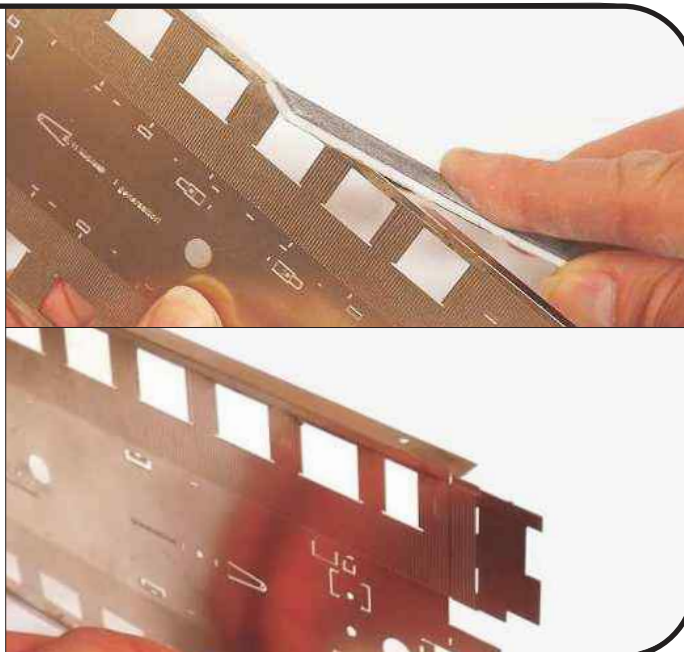
Faskialistan juottamisen jälkeen poista kohdistustapit.



9

Faskialistat

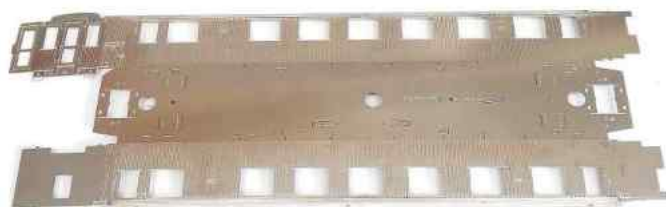
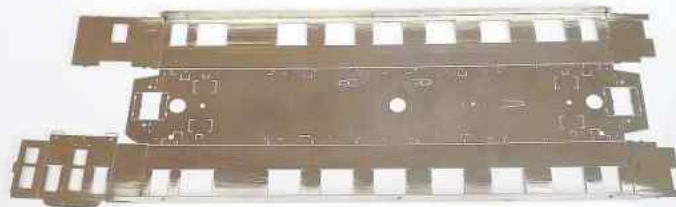
Siisti faskialistan yläpinta viilalla ja lasiharjalla.



10

Faskialistat

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



11

Ikkunat

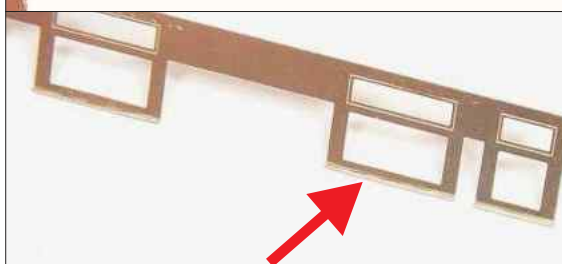
Ikkunapokat muodostuvat yhdestä syövyteosasta, jokaisen pokan alalaidassa on taivutettava tippalista. Tippalistoissa on katkotettu taivutusura, joten niitä ei tarvitse käsitellä kaapivalla veitsellä. Aseta ikkunaelementti taivutustyökaluun, jätä taivutusura näkyviin. Tippalistat saattaa joutua taivuttamaan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



12

Ikkunat

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

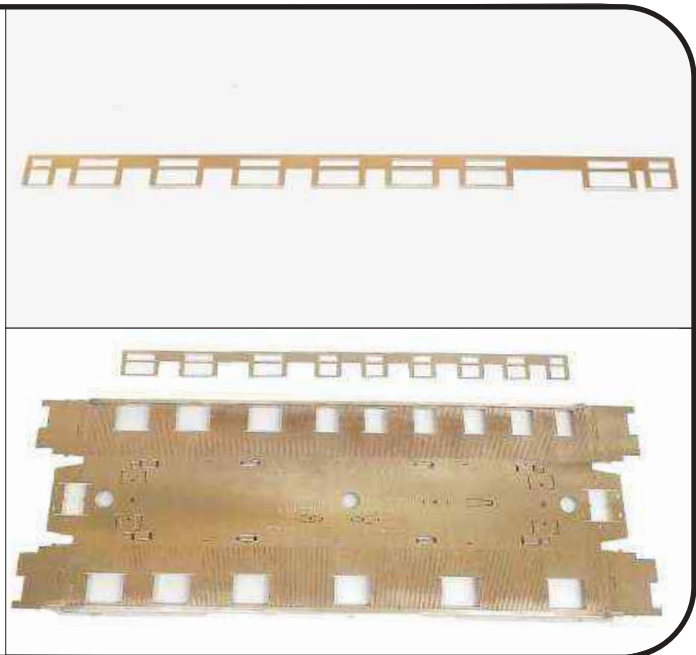


13

Ikkunat

Tippalistat kohdistavat automaattisesti ikkunaelementin oikealle kohdalle.

Huom! Osa kokoamisohjeen kuvista voivat olla toisesta vaunusarjasta, mutta kokoamisperiaate on kuitenkin sama.

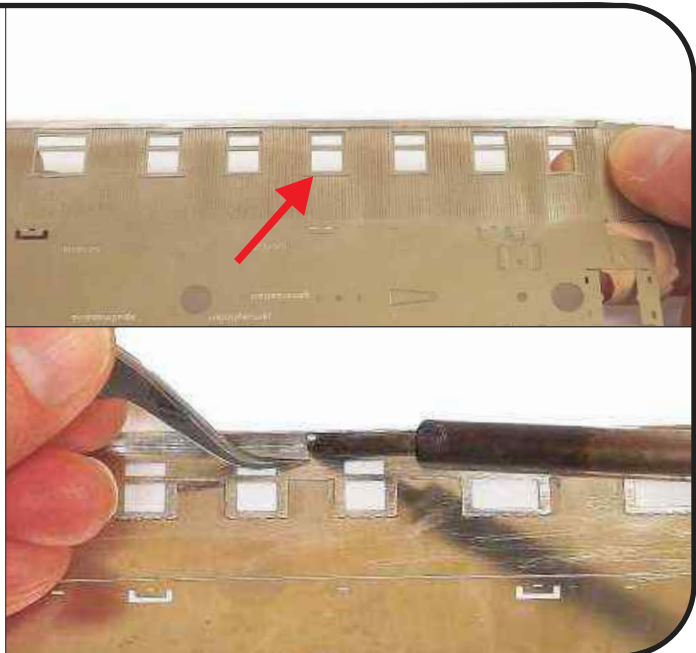


14

Ikkunat

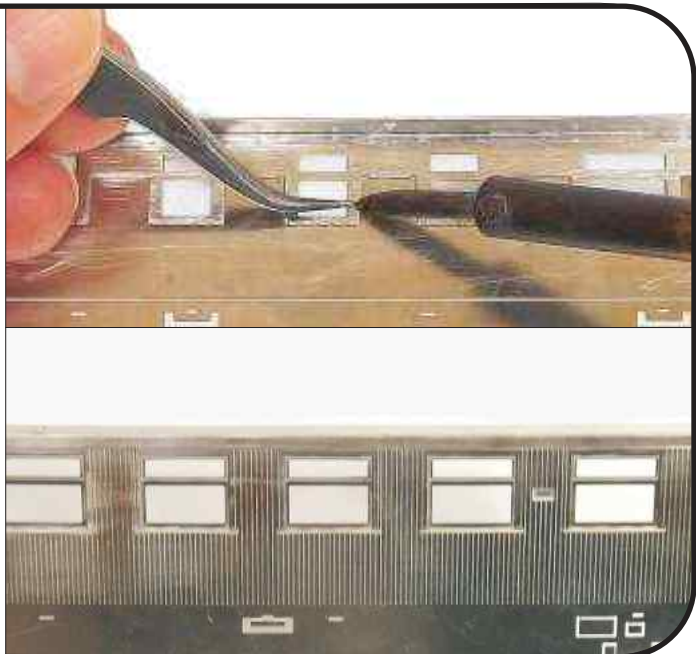
Aseta ikkunaelementti seinän sisäpuolelta, paina seinää vasten, tippalistat painetaan läpi ikkuna-aukkojen alalaidassa olevista hahloista.

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

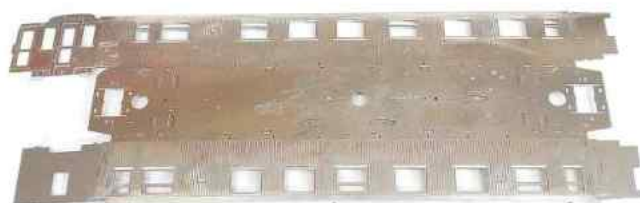
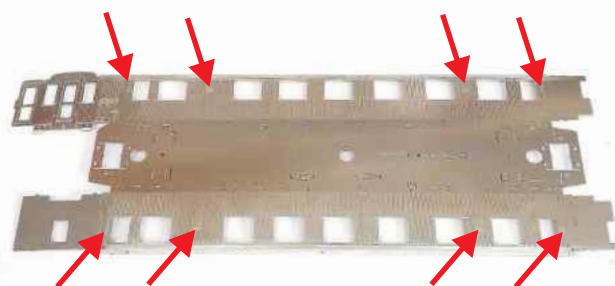
**Loppuopastekoukut
Tupakkaosastokyltit**

Loppuopastekoukut ja tupaosastokyltit 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 loppuopastekoukkuja syvänteeseen, ja kuumenna osan vierestä kolvinkärjellä.

Siisti jälleen lasikuituharjalla.



18

Pyöristetty eteiskomero

Poikkeuksellisesti eteiskomero, jonka yksi kulma on pyöristetty, on kiinni muussa koripellissä.

Eteiskomeron päätyprofiili on epäsymmetrinen, päätyprofiilille on eteiskomerossa puolisyövytetty syväanne.

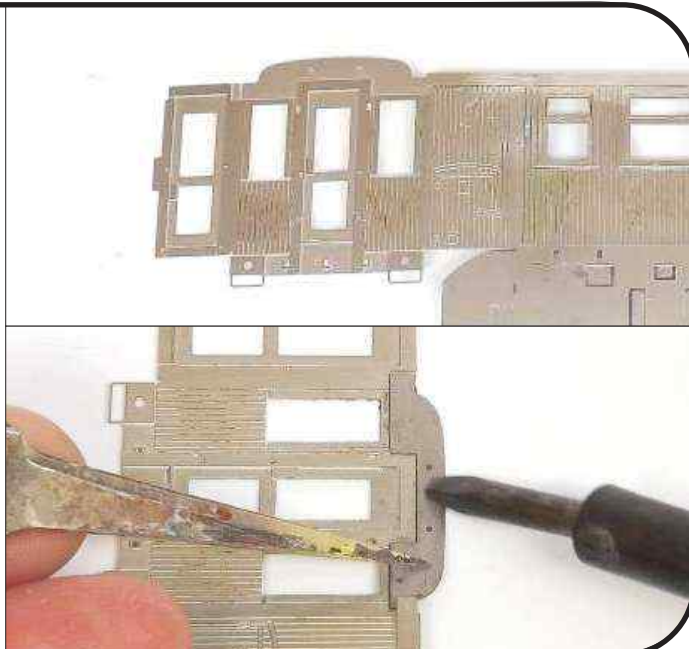
Levitä kolvilla juotetta syvänteeseen tai laita syvänteeseen SolderPaintia.



19

Pyöristetty eteiskomero

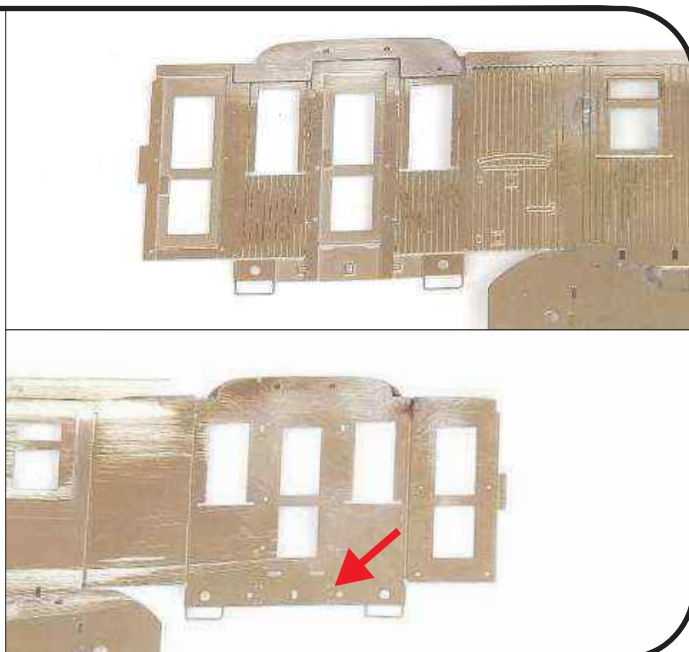
Aseta päätyprofili paikalleen ja juota se kiinni eteiskomeroon.



20

Pyöristetty eteiskomero

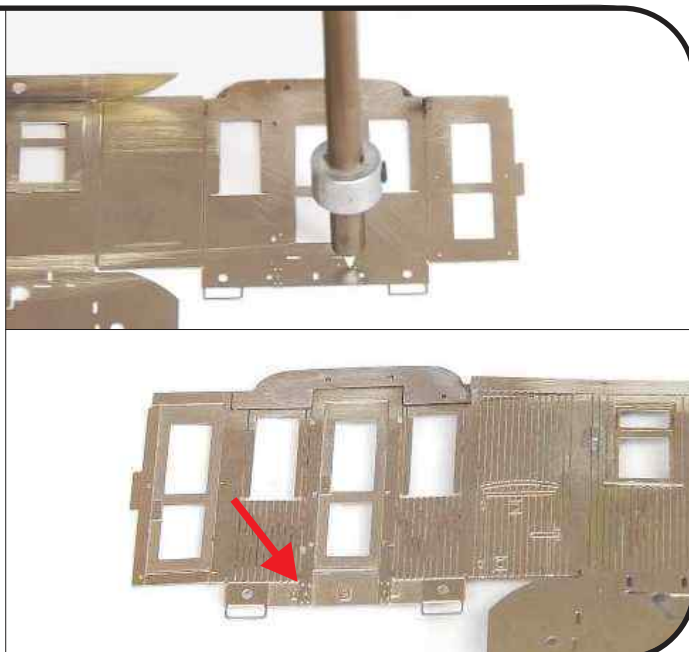
Siisti päätyprofiilin ympärys lasikuituharjalla.



21

Pyöristetty eteiskomero

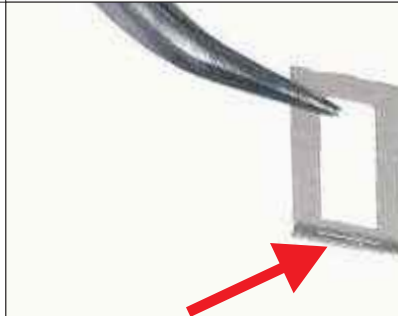
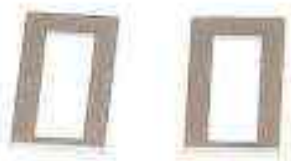
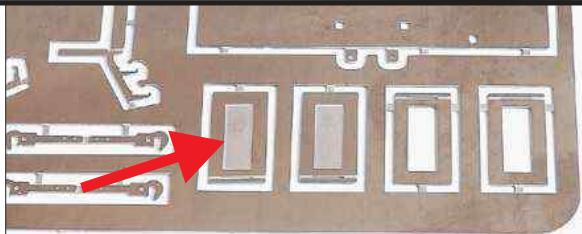
Törmäysrautoihin painetaan pultinkannat, eteiskomeron sisäpuolella on valmiit merkit painamiselle. Painamisen voi tehdä kapealla ja terävällä piikinkärjellä hieman joustavan alustan päällä. Liian kova alusta estää pellin pakottautumisen koholle, älä kuitenkaan paina liian voimallisesti.



22

Pyörästetty eteiskomero

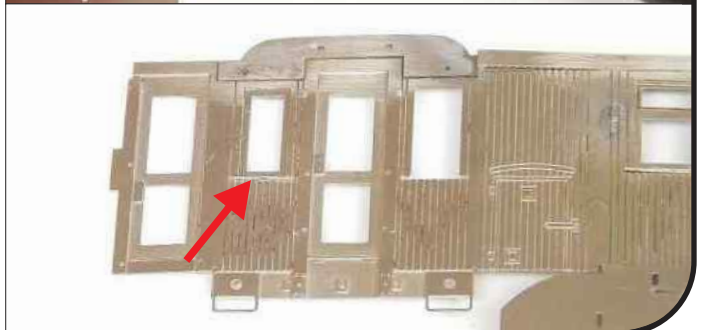
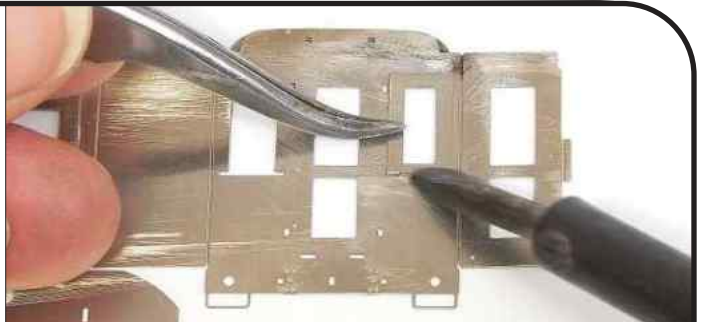
Viistoissa eteisissä on lähes aina päätyikkunat. Pyörästetyn kulman puoleinen ikkuna on peitetty sisäpuolelta levyllä, toinen ikkuna on normaali ikkuna. Kummallekin ikkunalle on omat syövyteosansa. Taivuta ikkunan alalaidassa oleva tippalista 90 astetta. Tippalista kohdistaa ikkunan oikeaan paikkaan.



23

Pyörästetty eteiskomero

Paina ikkuna eteiskomeron sisäpuolelta ja purista osat vastakkain metalliklipsin avulla. Ennen juottamista varmista, että ikkuna on varmasti suorassa. Juota ikkuna kiinni eteiskomeroon.

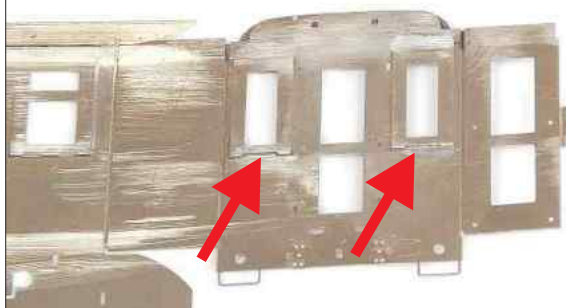


24

Pyörästetty eteiskomero

Juota myös toinen ikkuna. Puhdista eteiskomero lasiharjalla ja pese osa miedolla pesuaineella ja vedellä.

Huom! Oikeanpuoleinen päätyikkuna pitäisi olla umpinainen, vaunun rakentamisvaiheessa ikkuna-asia oli vielä epäselvä.



25

Pyörästetty eteiskomero

Taivuta eteiskomeron sivuovi taivutusuraa pitkin, taivutus on alle 90 astetta.
Taivutuksen kulmaa voi myöhemmin tarkentaa.

Eteiskomeron kahden oven ovipanelointi muodostuu yhdestä syövyteosasta.

Taivuta sivuoven paneli taivutusuraa pitkin viiston eteisen mukaiseksi.

Huom! Sarjassa on erehdyksessä tavallisen eteisen ovipanelointiosa, joka on symmetrinen.

Osan voi kuitenkin käyttää poistamalla osasta pyörästetyn kulman ovipaneeli.

Poista panelointi nitkuttamalla taivutusuraa pitkin (sininen nuoli).



POISTETTU
OVIPANEELI

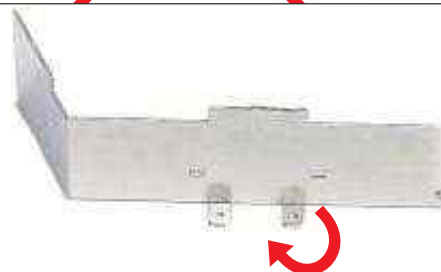
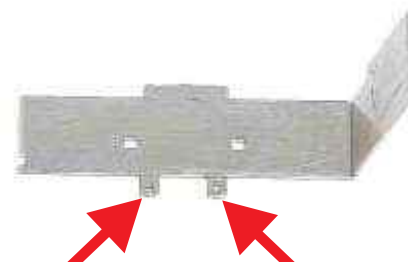


26

Pyörästetty eteiskomero

Osan alalaidassa on kaksi kohdistuslenkkiä, jotka toimivat sekä osan kohdistamisessa eteiskomeroon että päädyn ylikulkusillan asennuslenkkeinä.

Taivuta asennuslenkit taivutusuraa pitkin 90 astetta ulospäin.

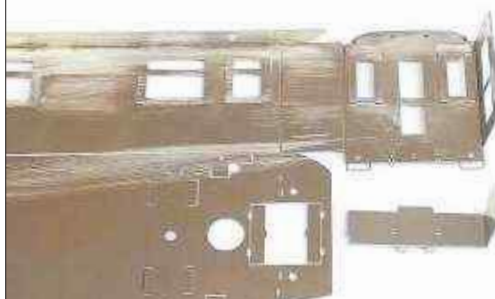


27

Pyörästetty eteiskomero

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

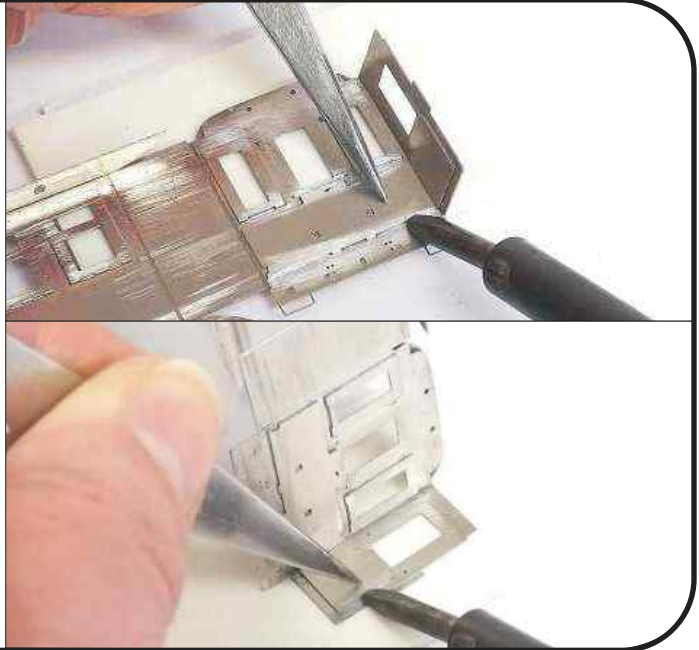
Purista osat vastakkain metallikliipsien avulla.



28

Pyörästetty eteiskomero

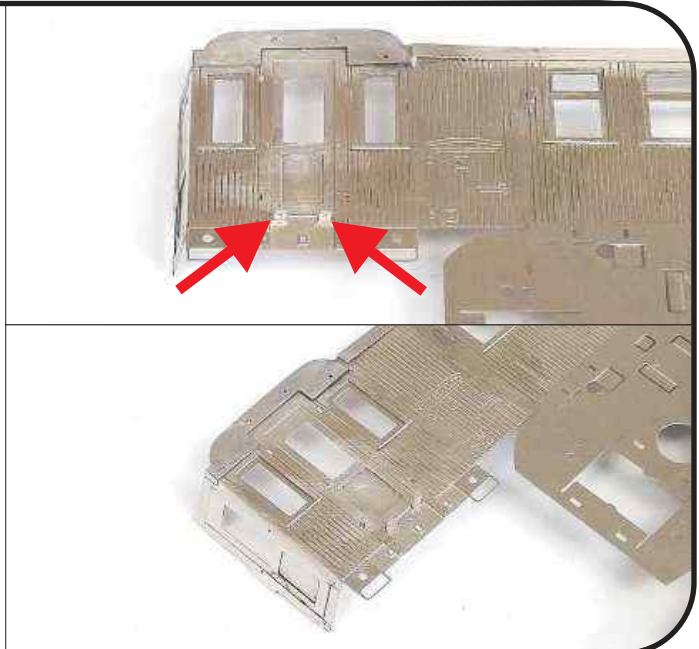
Juota ovipanelointi reunoistaan eteiskomeroon.



29

Pyörästetty eteiskomero

Kohdistustapit näkyvät ulkonevina päätyseinän ulkopuolella.
Kohdistustapit toimivat samalla päätysillan asennustappeina.



30

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.



31

Seinien taivuttaminen



32

Telien kiinnitysmutterit

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

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



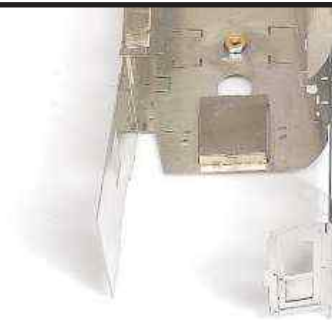
33

Telien kiinnitysmutterit

Juota mutterit ja poista ruuvit.



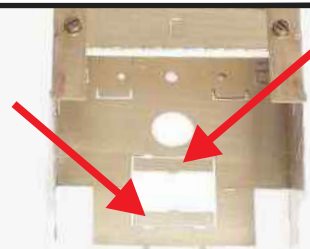
34

Telien kiinnitysmutterit

35

Kytkinmekanismin laatikko

Taivuta kytkinmekanismin laatikon laipat 90 astetta pystyyn.



36

Kytkinmekanismin laatikko

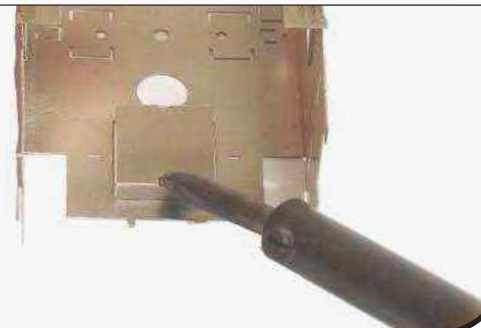
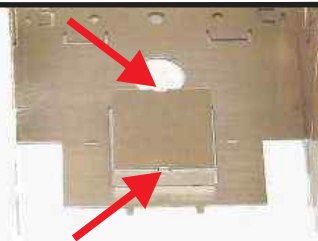
Kytkinmekanismin laatikon kansi on erillinen syövyteosa. Taivuta kannen sivut 90 astetta pystyyn.



37

Kytkinmekanismin laatikko

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



38

Kytkinmekanismin laatikko

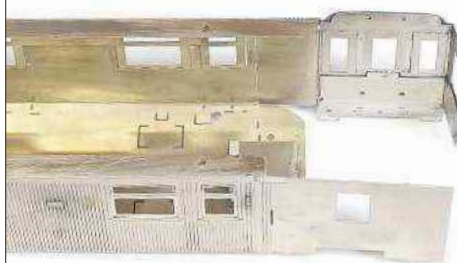
Juota myös pohjassa olevien kohdistustappien ympäriltä. Poista viilalla kohdistustapeista ylimääräinen aines.



39

Pyöristetyn eteiskomeron kokoaminen

Pyöristetyn eteiskomeron seinät ovat kiinni muussa vaunun-
korissa. Taivuta ensin eteisen ja matkustamon välinen väliseinä,
taivutus on 90 astetta.
Väliseinän alalaidassa on kaksi kohdistutappia, jotka mene-
vät läpi vaununpohjasta.



40

Pyöristetyn eteiskomeron kokoaminen

Väliseinä juotetaan kiinni sivuseinään.
Paina seiniä vastakkain ja juota pystysauma.



41

Pyöristetyn eteiskomeron kokoaminen

Juota myös väliseinän kohdistustappien ympäriltä, vaunun pohjan alapuolelta.
Viilaa kohdistustapit pohjan tasalle.



42

Pyöristetyn eteiskomeron kokoaminen

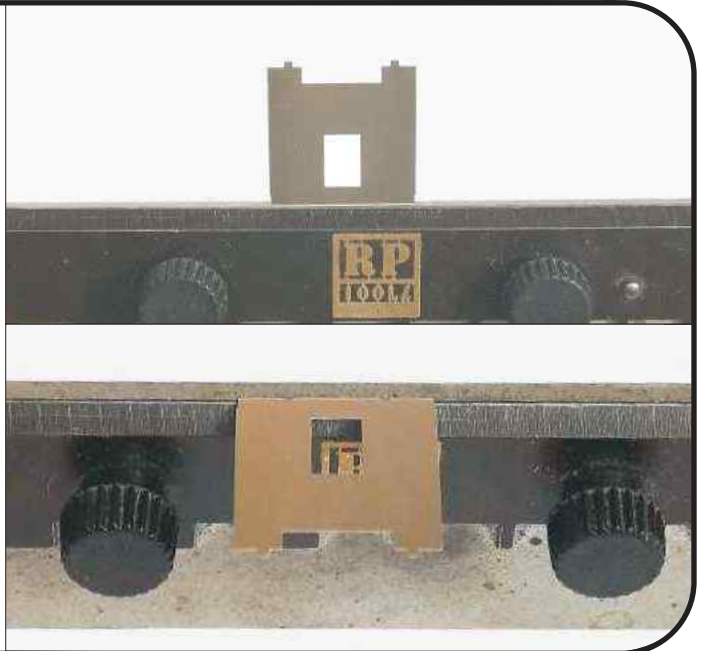
Väliseinän päälle juotetaan toinen seinäkappale, joka ryhdistää korin.



43

Pyöristetyn eteiskomeron kokoaminen

Taivuta väliseinän ylälaippa taivutustyökalussa. Taivutus on 90 astetta.

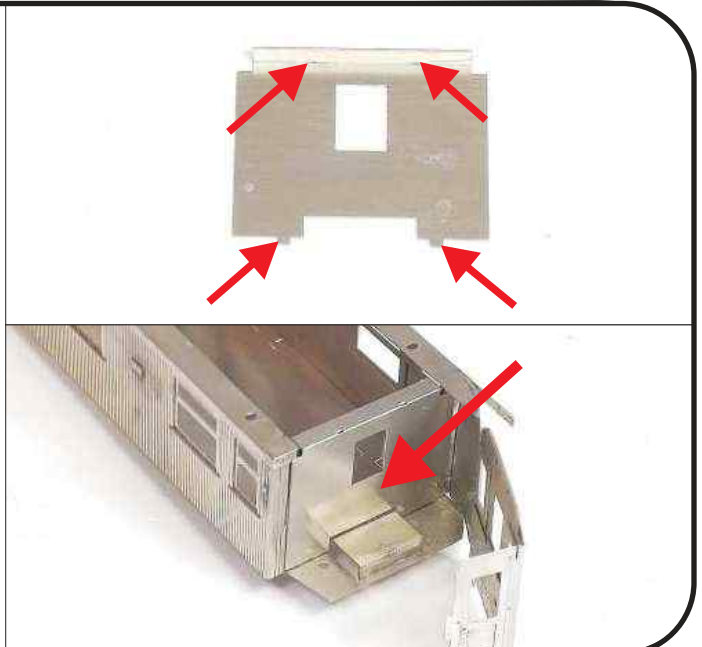


44

Pyöristetyn eteiskomeron kokoaminen

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

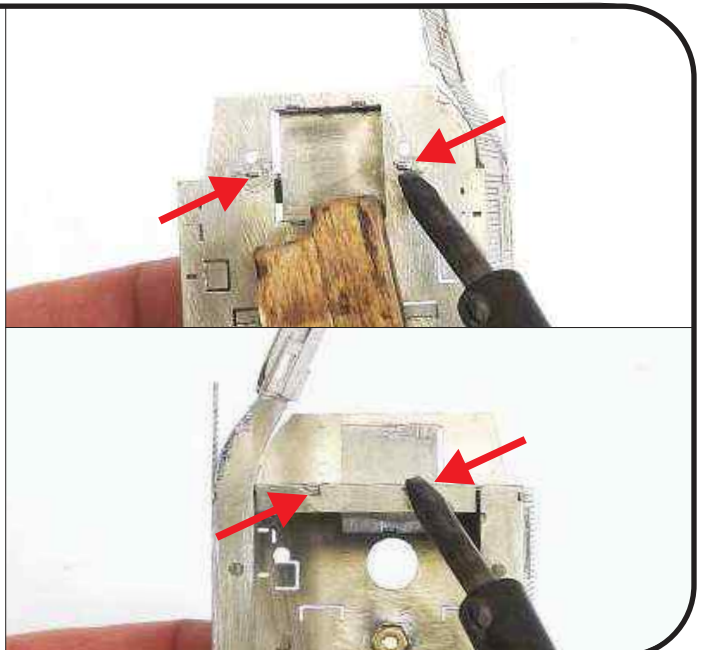
Aikaisemmin juotetun väliseinän ylälaidassa on kaksi kohdistustappia ja erillisessä väliseinässä niille aukot. Aseta ensin väliseinän alalaita paikoilleen ja sitten kohdista väliseinän ylälaita. Varmista, että väliseinä on painettu pohjaan asti ja kohdistustapit ovat menneet reijestä läpi. Väliseinä pakottaa vaununkorin oikeaan muotoon.



45

Pyöristetyn eteiskomeron kokoaminen

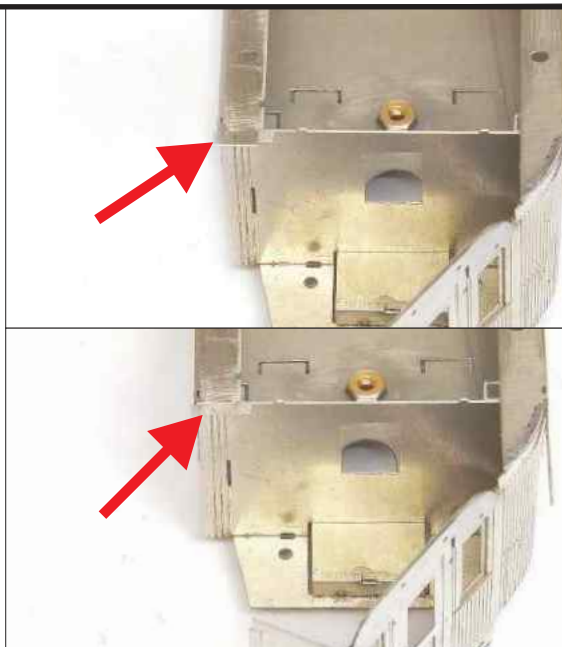
Juota väliseinän alalaita kohdistustappien ympäriltä. Seuraavaksi juota väliseinän ylälaidan kohdistustappien ympäriltä. Lopuksi poista viilalla alalaidan kohdistustapeista ylimääräinen aines.



46

Pyöristetyn eteiskomeron kokoaminen

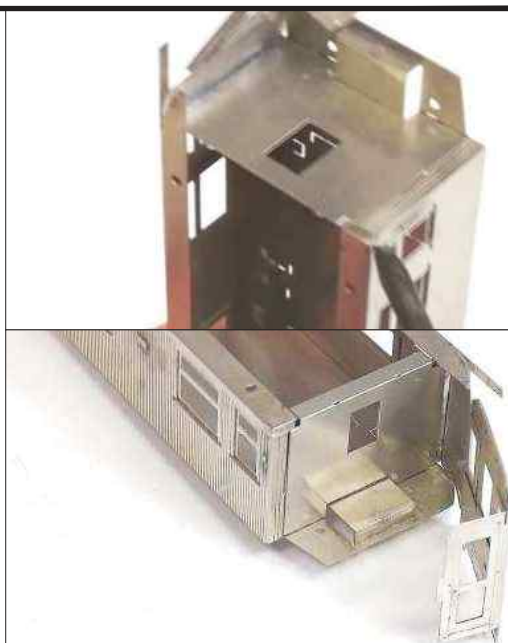
Taivuta eteissyvennyksen faskialista 90 astetta alaspäin. Faskialista painuu puolisyövytettyyn syvänteeseen.



47

Pyöristetyn eteiskomeron kokoaminen

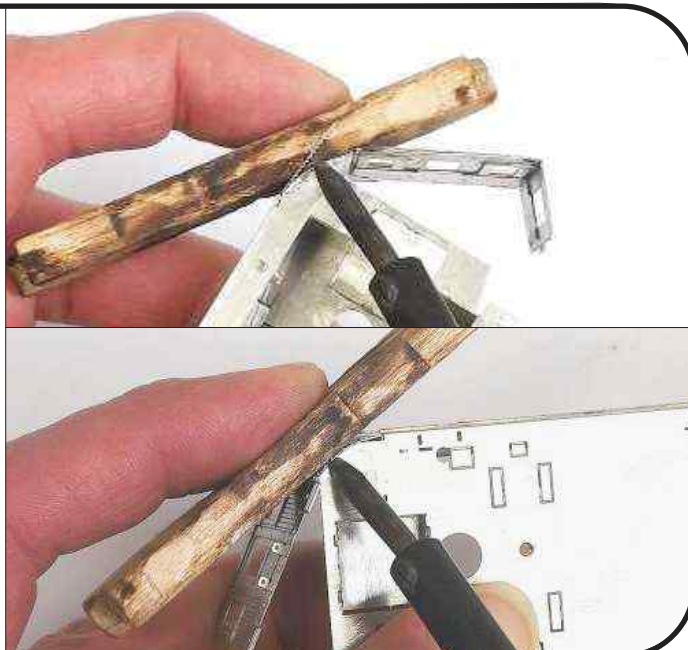
Juota faskialista molemmista päistä ja siisti hienojakoisella viilalla tai hiomapaperilla.



48

Pyöristetyn eteiskomeron kokoaminen

Pyöristetty eteiskomeron kulma pakotetaan korin ylä- ja alalaidassa olevia kaaria vasten. Käytä juottaessa apuna esim. leveää balsapalikkaa, jolla painat eteiskomeron seinämää kaaria vasten. Juota seinämä kiinni kaariin.



49

Pyöristetyn eteiskomeron kokoaminen



50

Pyöristetyn eteiskomeron kokoaminen

Seuraavaksi aseta eteiskomeron irti oleva sivu väliseinää vasten.
Sivun laidassa on kohdistustappi, joka sujahtaa läpi väliseinässä olevasta aukosta.
Tarvittaessa voit taivuttaa kohdistustapin korin sivuseinän suuntaiseksi.
Paina eteiskomeroa väliseinää vasten ja juota vaununkorin sisäpuolelta kohdistustapin ympäriltä.



51

Pyöristetyn eteiskomeron kokoaminen

Seuraavaksi juotetaan pyöristetyn eteiskulman faskialistan pää.
Purista pinseteillä faskialistaa seinää vasten ja juota lista kiinni seinään.



52

**Pyöristetyn eteiskomeron
kokoaminen**

Putsaa lopuksi kaikki juotospinnat jäämistä lasikuituharjalla.



53

Toisen pään väliseinät

Taivuta väliseinän puoliskot 90 astetta sisäänpäin.

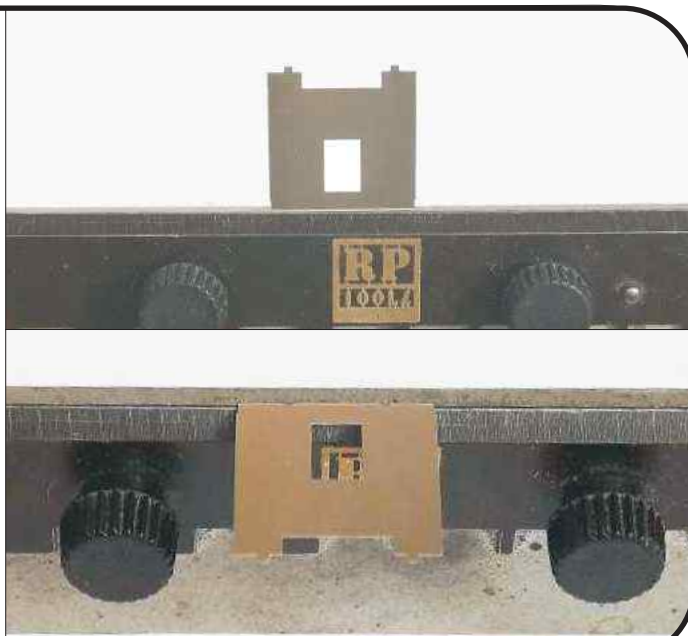
Väliseinän päälle juotetaan toinen seinäkappale, joka ryhdistää korin.



54

Toisen pään väliseinät

Taivuta väliseinän ylälaippa taivutustyökalussa. Taivutus on 90 astetta.



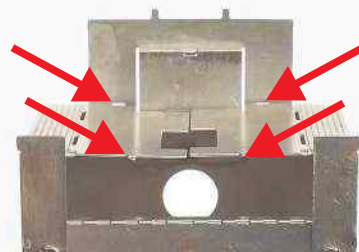
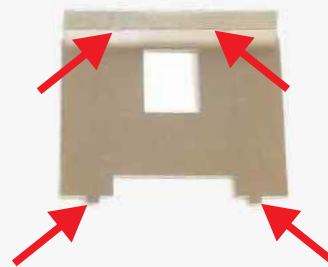
55

Toisen pään 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.



56

Toisen pään 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.



57

Toisen pään väliseinät

Seuraavaksi juota väliseinän ylälaidan kohdistustappien ympäriltä.

Lopuksi poista viilalla alalaidan kohdistustapeista ylimääräinen aines.

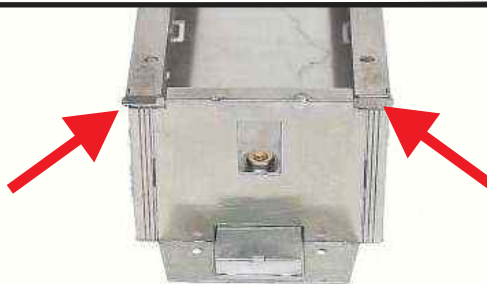


58

Toisen pään väliseinät

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

Juota faskialista molemmista päistä ja siisti hienojakoisella viilalla tai hiomapaperilla.

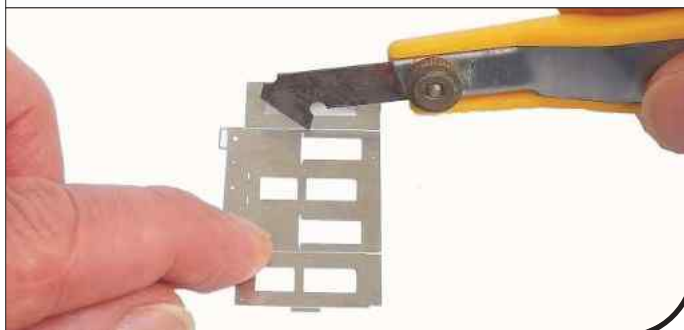


59

Toisen pään eteiskomero

Rk-vaunun toisen pään eteiskomeron toinen ovi on laudoitettu umpeen, vaunuun on saatu näin lisää säilytystilaa.

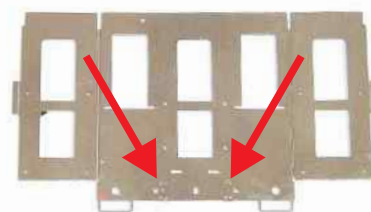
Siisti eteiskomeron syövytteosa.
Vetäise kaapivalla veitsellä taivutusurista.



60

Toisen pään eteiskomero

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.

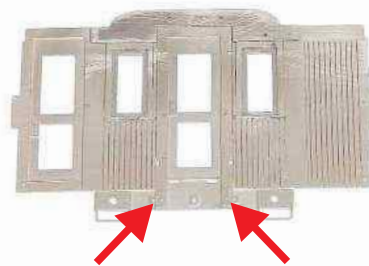


61

Toisen pään eteiskomero

Pultinkannat näkyvät kohoumina eteiskomeron etupuolessa.

Eteiskomeron yläosaan juotetaan päätyprofiili, seinäelementissä on syväne päätyprofiilille. Päätyprofiili on epäsymmetrinen, profiilin pidennetystä faskialistasta syntyy umpeen laudoitetun oven faskialista.



62

Toisen pään eteiskomero

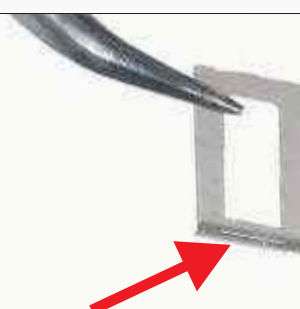
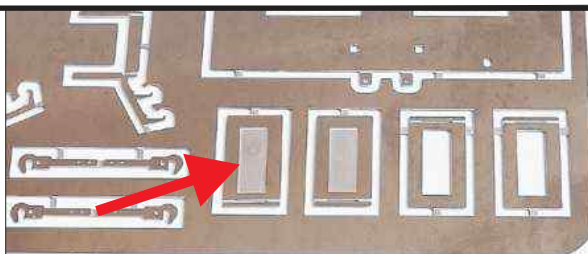
Tinaa kolvilla päätyprofiilin syväne tai laita osien väliin pensselillä Solder Paint-tinamaalia ja juota päätyprofiili paikoilleen. Putsaa osan ympärys lasikuituharjalla.



63

Toisen pään eteiskomero

Viistoissa eteisissä on lähes aina päätyikkunat. Umpeen laudoitetun kulman puoleinen ikkuna on peitetty sisäpuolelta levyllä, toinen ikkuna on normaali ikkuna. Kummallekin ikkunalle on omat syövyteosansa. Taivuta ikkunan alalaidassa oleva tippalista 90 astetta. Tippalista kohdistaa ikkunan oikeaan paikkaan.

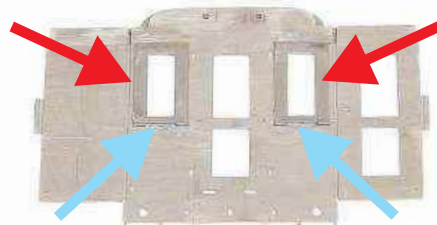


64

Toisen pään eteiskomero

Paina ikkuna eteiskomeron sisäpuolelta ja purista osat vastakkain metalliklipsin avulla. Ennen juottamista varmista, että ikkuna on varmasti suorassa. Juota ikkunat kiinni eteiskomeroon.

Huom! Oikeanpuoleinen päätyikkuna pitäisi olla umpinainen, vaunun rakentamisvaiheessa ikkuna-asia oli vielä epäselvä.



65

Toisen pään eteiskomero

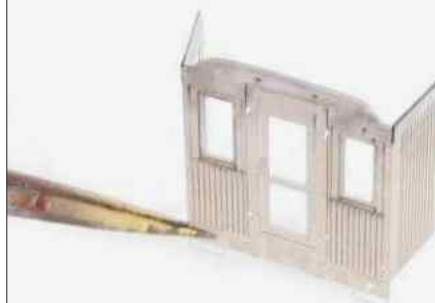
Seuraavaksi taivutetaan eteiskomeron sivuovet. Aseta eteiskomero taivutustyökaluun, jätä taivutusura näkyviin.



66

Toisen pään eteiskomero

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



67

Toisen pään eteiskomero

Eteiskomeron kahden oven ovipanelointi muodostuu yhdestä syövyteosasta.

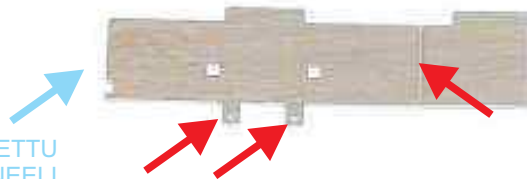
Taivuta sivuovien panelit taivutusuria pitkin viiston eteisen mukaiseksi.

Huom! Sarjassa on erehdyksessä tavallisen eteisen ovipanelointiosa, joka on symmetrinen.

Osan voi kuitenkin käyttää poistamalla osasta umpeen laudoitetun kulman ovipaneeli.

Poista panelointi nitkuttamalla taivutusuraa pitkin (sininen nuoli).

POISTETTU
OVIPANEELI

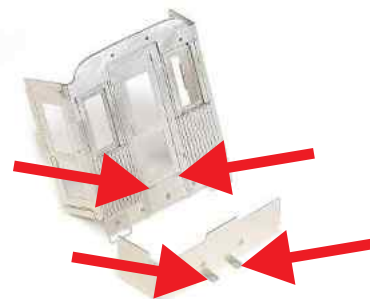


68

Toisen pään eteiskomero

Osan alalaidassa on kaksi kohdistuslenkkiä, jotka toimivat sekä osan kohdistamisessa eteiskomeroon että päädyn ylikulkusillan asennuslenkeinä.

Taivuta asennuslenkit 90 astetta päätyä kohden.



69

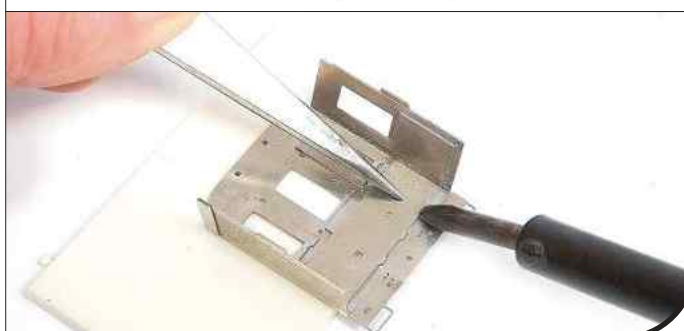
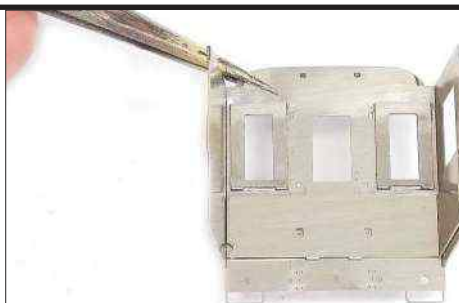
Toisen pään eteiskomero

Paina ovipanelointi paikalleen eteiskomeron sisäpuolelta.

Varmista, että se on painettu pohjaan asti.

Asennuslenkit pujauttavat päädyistä läpi.

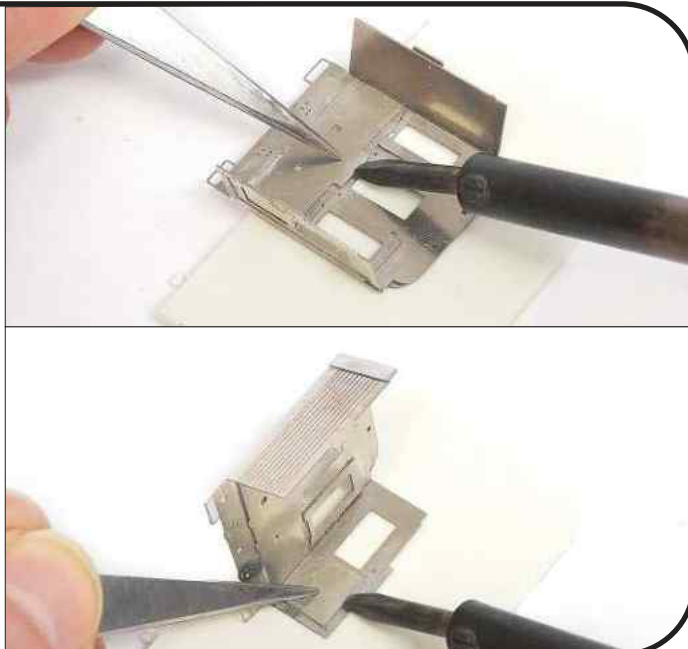
Purista osat vastakkain metalliklipsien avulla.



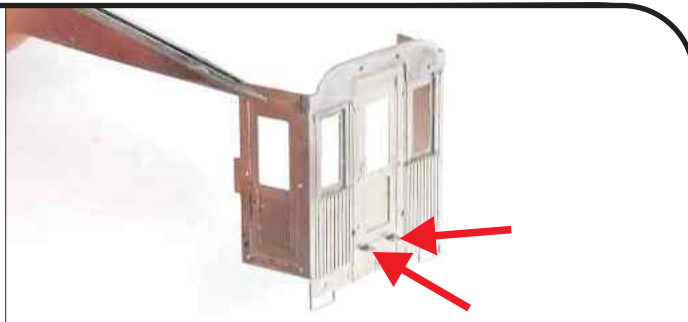
70

Toisen pään eteiskomero

Juota ovipanelointi reunoistaan eteiskomeroon.



71

Toisen pään eteiskomero

72

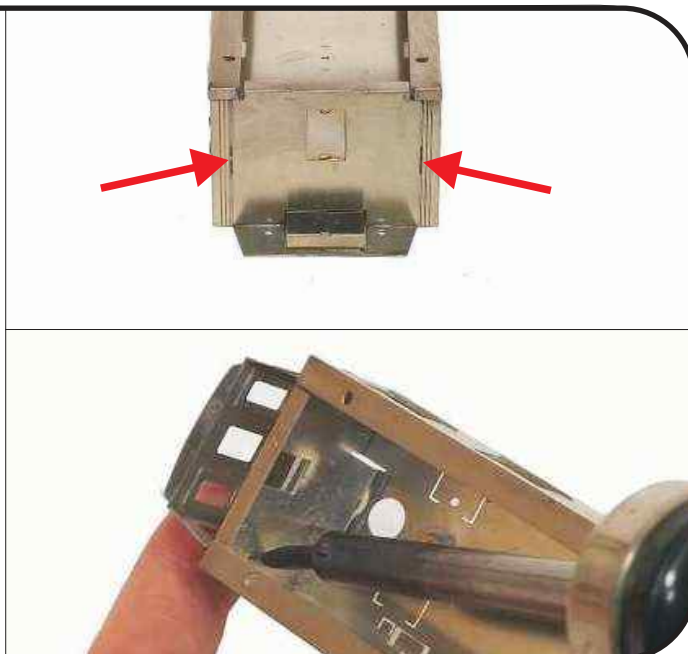
Toisen pään eteiskomero

Vaununkorin väliseinässä on aukot eteiskomeron kohdistustapeille.

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

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

Juota eteinen korin sisäpuolelta kohdistustappien ympäriltä.



73

Toisen pään eteiskomero

74

Välipalkit

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



75

Välipalkit

Taivuta palkin molemmat laipat.



76

Välipalkit

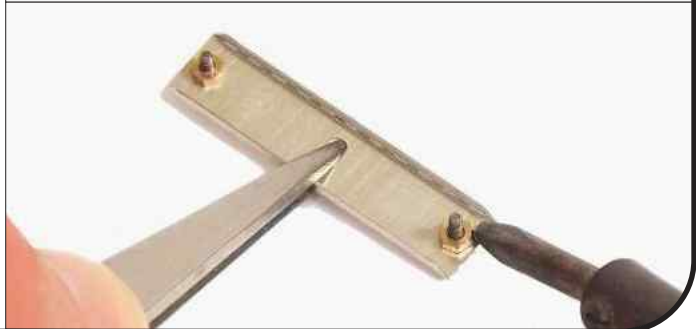
Välipalkkien molempiin päihin juotetaan 1,4 mm:n messinkiset mutterit, mutterit jäävät taivutettujen sivulaippojen väliin. Välipalkissa on valmiit reiät mutterin kohdistamiseksi.

Ennen juottamista ruuvaa mutterit paikalleen sarjan mukana tulevien 1,4 mm:n ruuvien avulla.

Ruuvien kierteisiin voi laittaa pienen tipan öljyä juotteen 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.



77

Välipalkit

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

Välipalkkeihin kiinnitetään myöhemmin myös vaunun katto.

Kiinnitä välipalkit 1,4 mm: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.



78

Välipalkit

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.

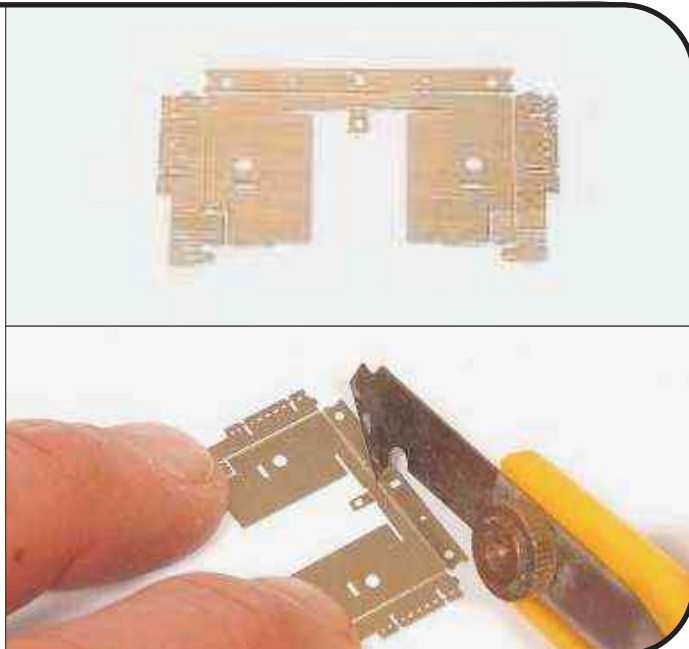


79

Eteiskomerojen pohjalevyt

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

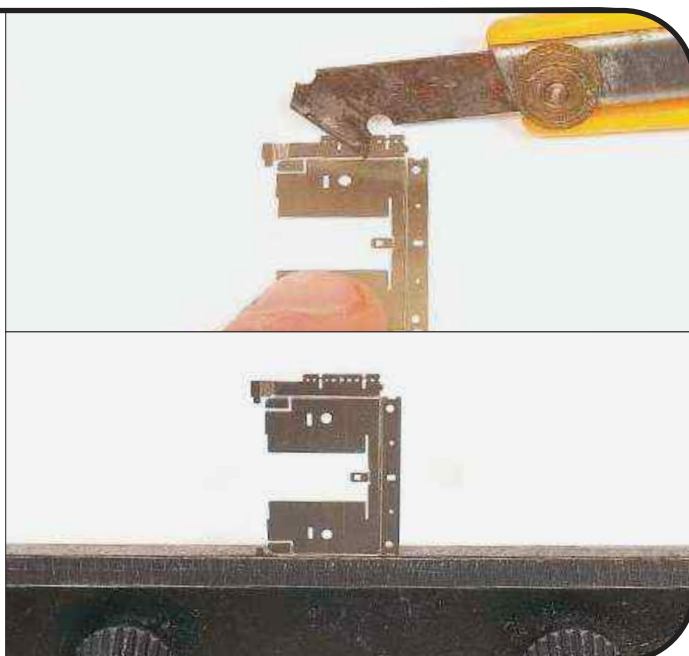
Eteiskomerojen alapuolelle juotetaan pohjalevy, joka on myös osa alustan sivupalkkeja. Vetäise taivutusurista kaapivalla veitsellä muutama kerta.



80

Eteiskomerojen pohjalevyt

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

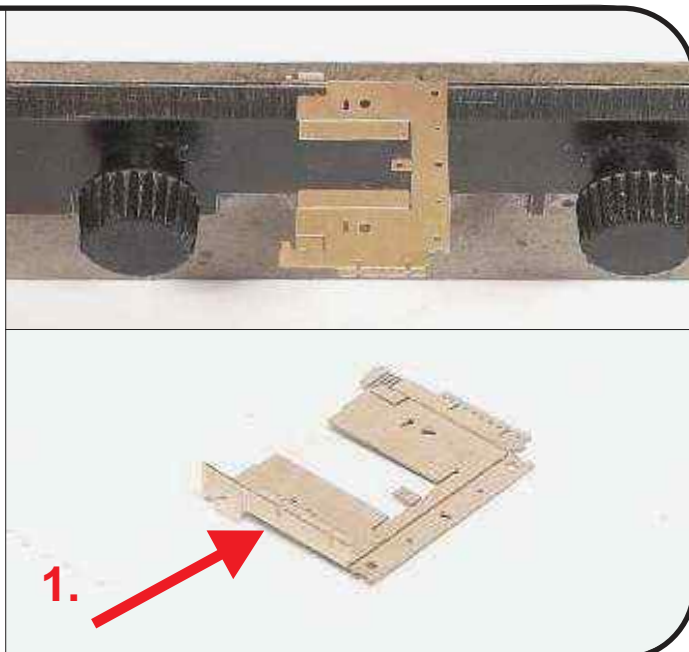


81

Eteiskomerojen pohjalevyt

Taivuta pohjalevyn sivupalkit 90 astetta alaspäin.

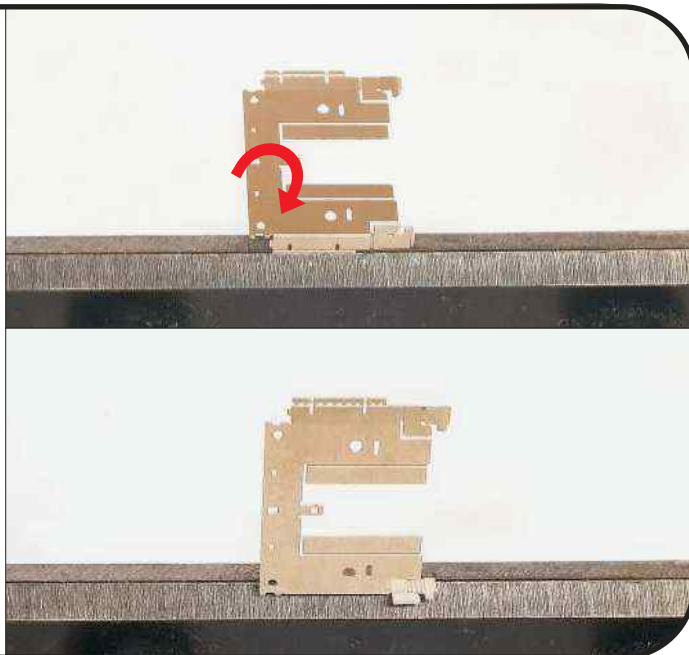
Seuraavaksi taivutetaan sivupalkin laippa.



82

Eteiskomerojen pohjalevyt

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

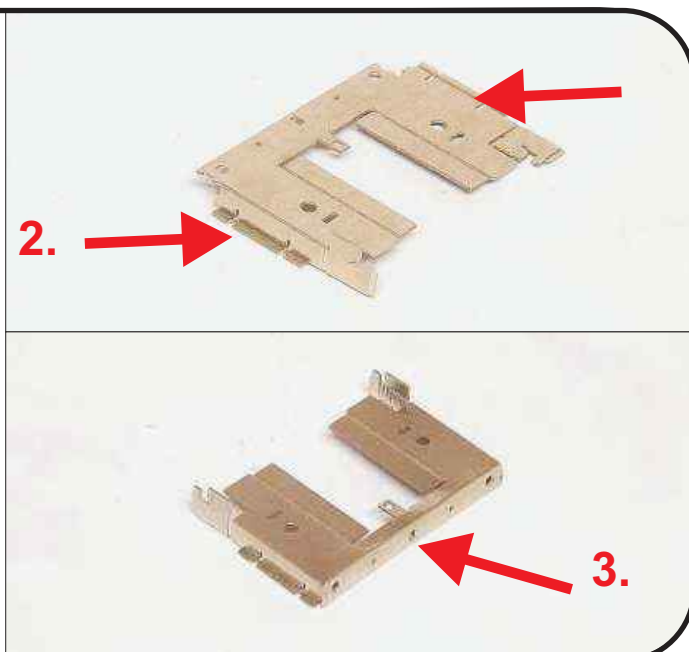


83

Eteiskomerojen pohjalevyt

Taivuta samoin toisen sivun sivulaippa.

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

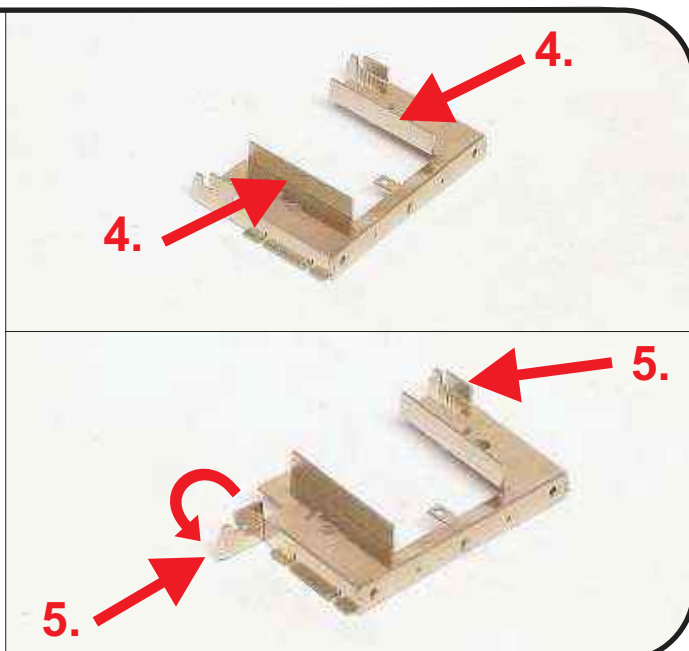


84

Eteiskomerojen pohjalevyt

Taivuta kytkinmekanismin laidat 90 astetta pystyyn.

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

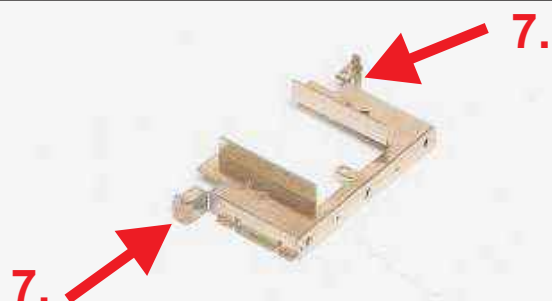
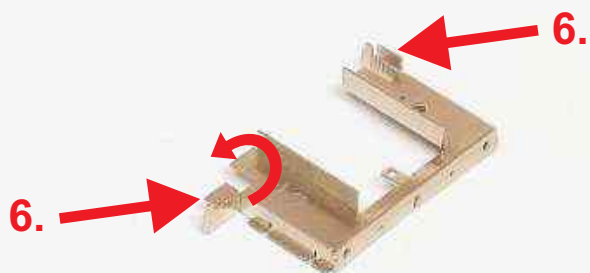


85

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.

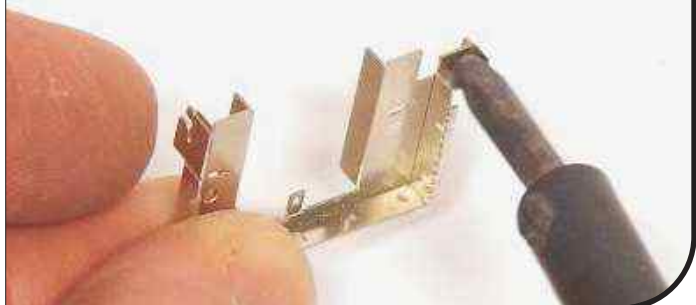


86

Eteiskomerojen pohjalevyt

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

Juota kaareva osuus tukilaippaan.



87

Eteiskomerojen pohjalevyt

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



88

Eteiskomerojen pohjalevyt

Tee samalla tavalla myös toisen eteisen pohjalevy.

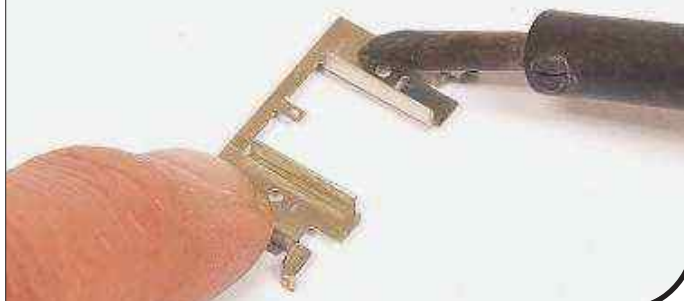


89

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.



90

Eteiskomerojen pohjalevyt

Kytinmekanismin asennuslaatikon sivut toimivat pohjalevyn kohdistuslaippoina.

Aseta pohjalevy paikoilleen vaununpohjaa vasten.
Laita osien väliin juoksutetta.



91

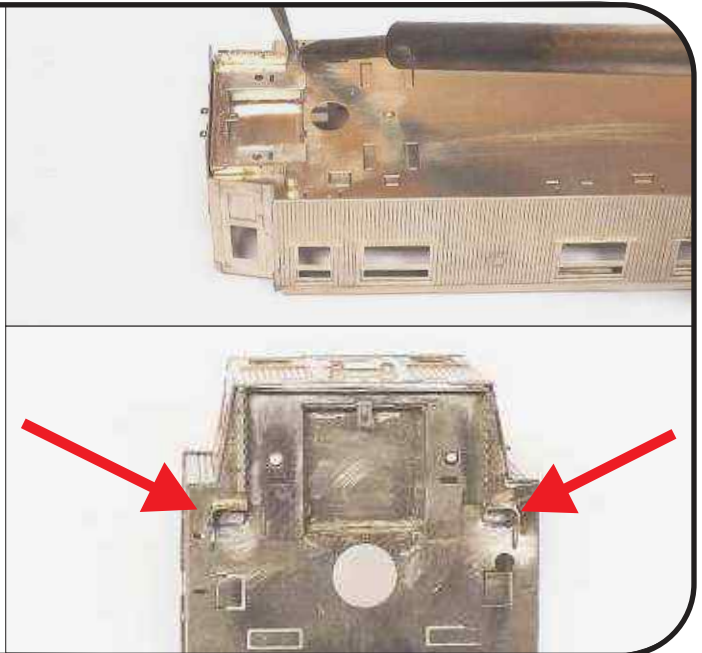
Eteiskomerojen pohjalevyt

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.

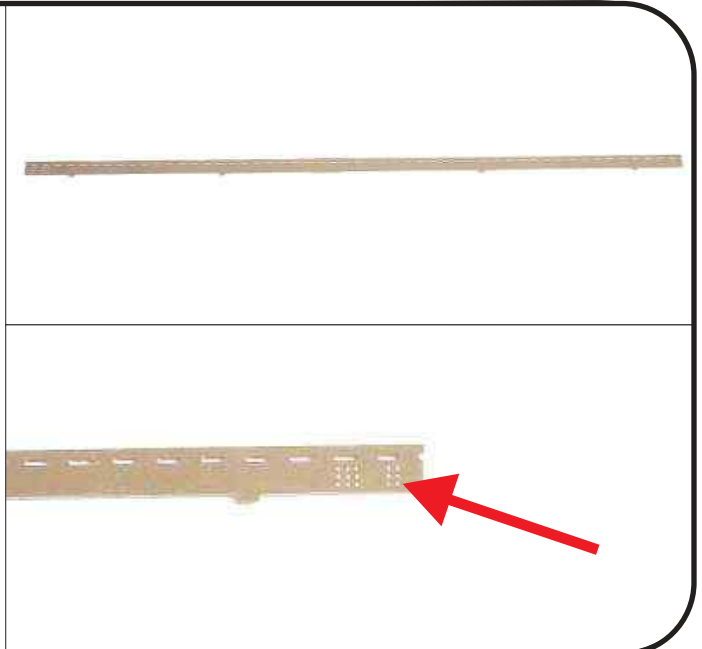


92

Sivupalkit

Sivupalkkeihin painetaan pultinkannat.

Palkkeihin on merkitty valmiiksi pultinkantojen paikat.

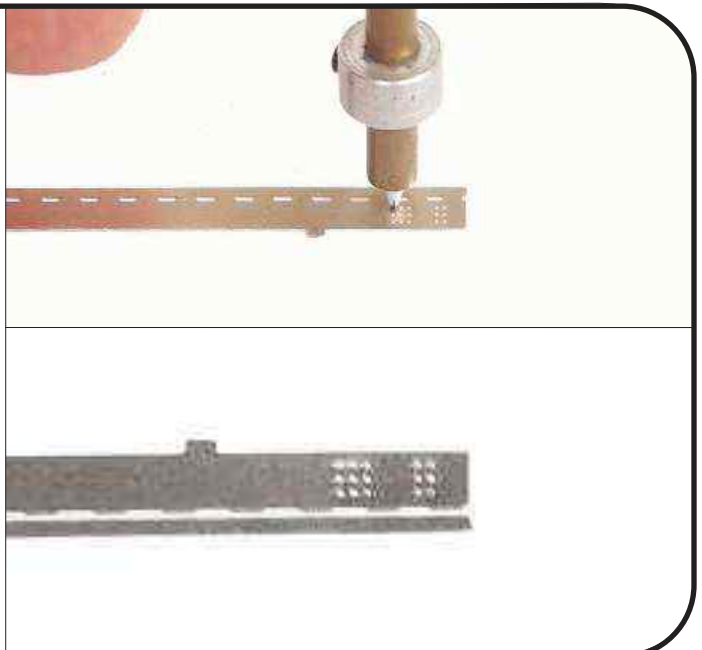


93

Sivupalkit

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

Pultinkannat näkyvät siisteinä kohoumina palkin toisella puolella.



94

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.



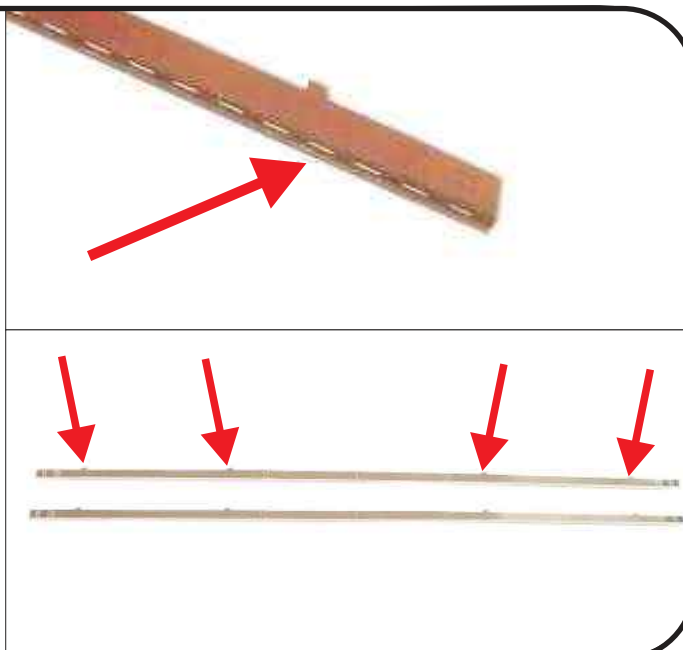
95

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.

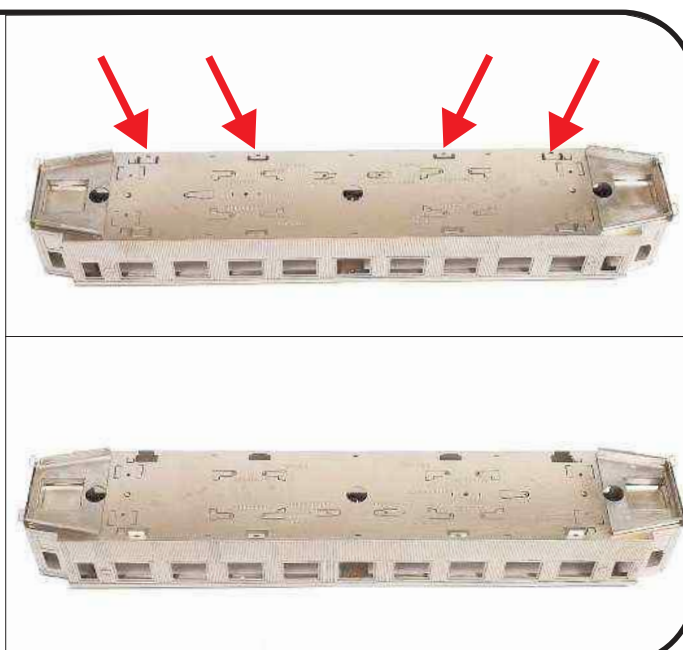


96

Sivupalkit

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

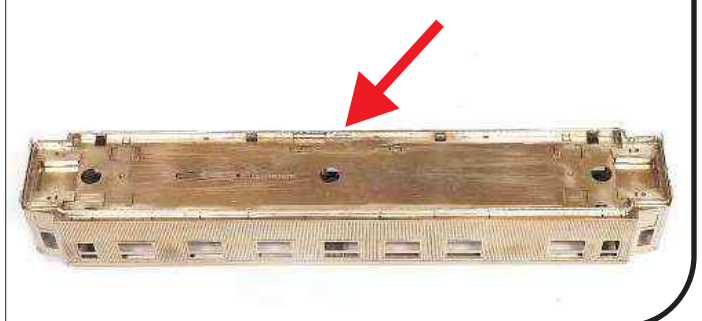
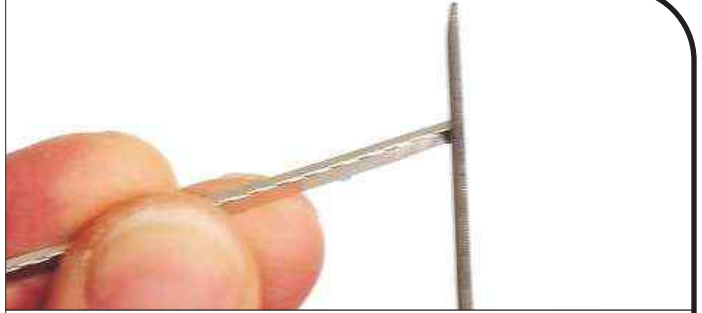
Huom! Osa kuvista on A90-vaunusta, mutta sivupalkki juotetaan samalla tavalla.



97

Sivupalkit

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



98

Sivupalkit

Aseta sivupalkki paikoilleen ja juota kiinni kohdistuslaip-
pojen kohdalta.

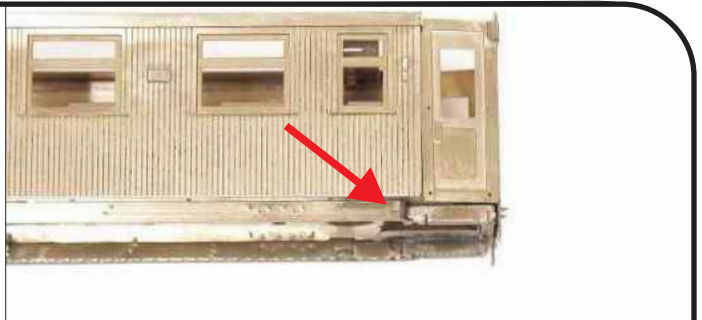


99

Sivupalkit

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

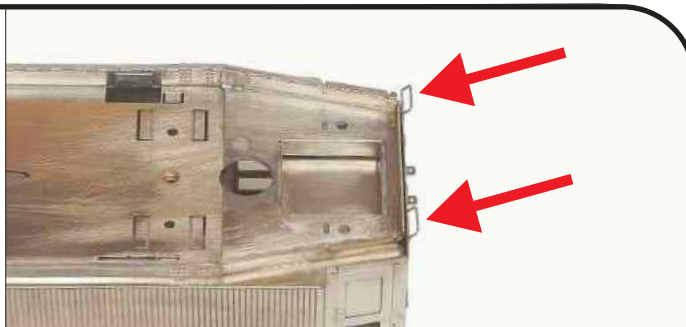
Lopputuloksena pitäisi syntyä yhteneväinen aluskehysen
palkisto.



100

Puskinpalkin astinraudat

Taivuta puskinpalkin astinraudat viistosti eteenpäin.



101

Portaat

Rk-vaunussa on suorat portaat, vaikka eteiskomeron seinät ovatkin viistotut. Rk-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 syvännä.

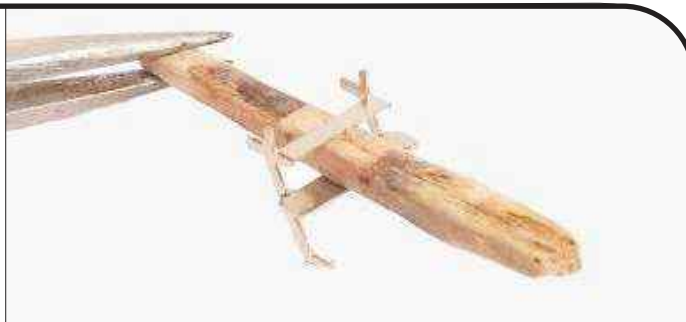


102

Portaat

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

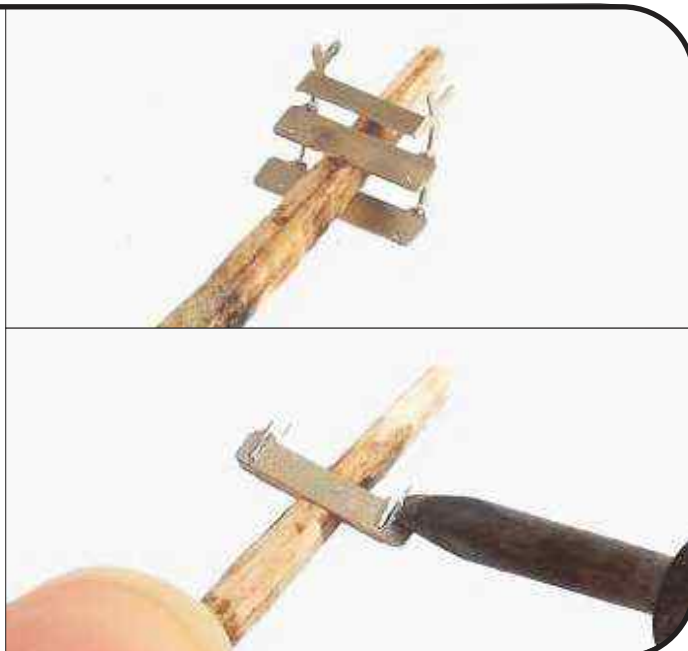
Tee balsasta hieman kiilanmallinen palikka, joka mahtuu askelmien väliin. Kiilaa askelma porraskehikkoon vasten ja juota askelman alapuolelta, porraskehikon vierestä.



103

Portaat

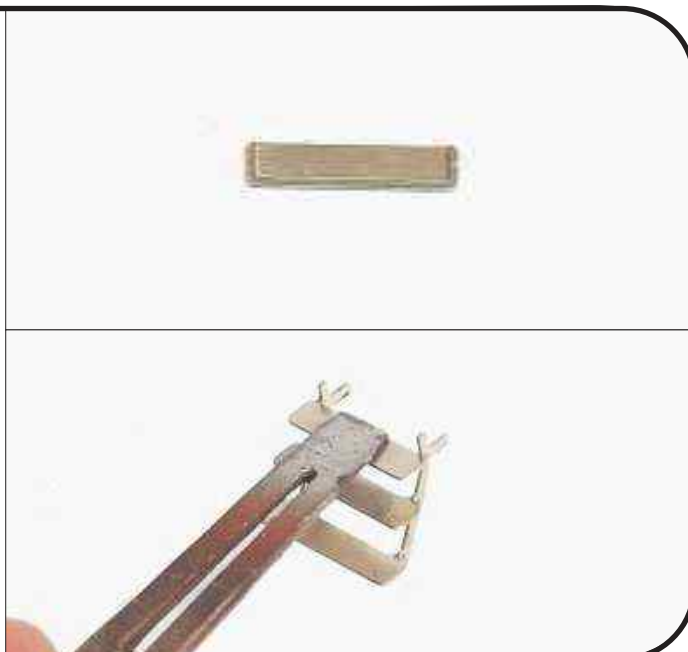
Toimi samoin alimman askelman kanssa.



104

Portaat

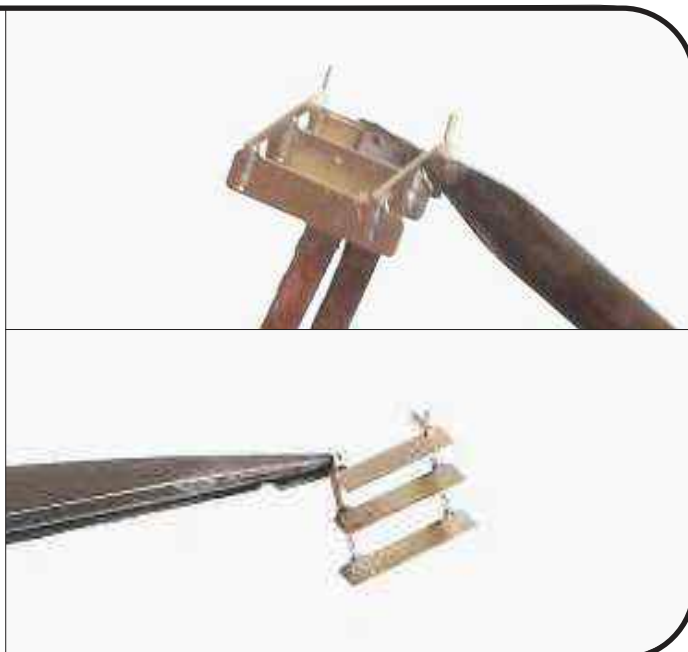
Viimeiseksi juota ylin askelma.
Askelman alapinnassa on syväne, johon porraskehikko laitetaan.
Tarkista, että ylin askelma on linjassa muiden askelmien kanssa.
Purista askelma metalliklipsillä porraskehikkoa vasten.



105

Portaat

Juota ylinkin askelma porraskehikon juuresta.



106

Portaat

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



107

Portaat

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

Portaat juotetaan aluskehukseen.
Porraskehikossa on kohdistustapit, jotka ohjaavat portaan aluskehukseen. Aluskehysten palkissa on reiät kohdistustapeille.



108

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.



109

Portaat

110

Portaat

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

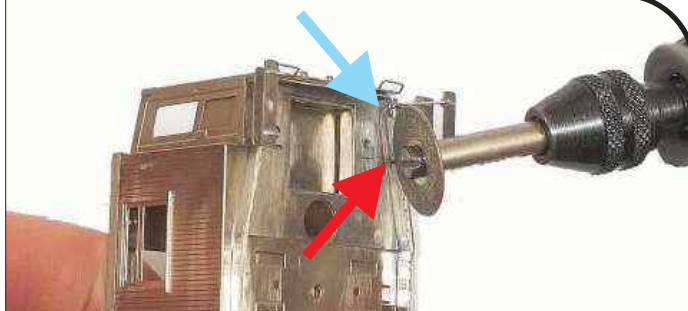


111

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.



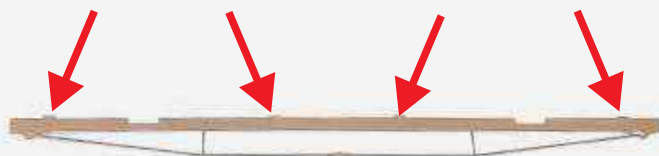
112

Portaat

113

Ansasraudat

Sivupalkkien taakse juotetaan ansasraudat, raudassa on neljä kohdistustappia ja vaununpohjassa niille aukot.



114

Ansasraudat

Paina ansasrautaa pohjaa vasten ja juota ansasrauta kohdistustappien ympäriltä.



115

Ansasraudat

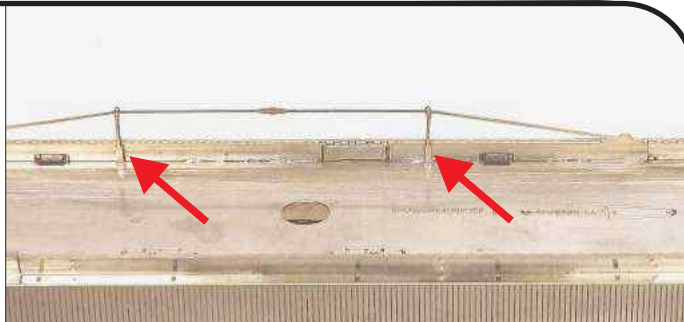
Ansasraudan pystytukien taakse juotetaan toinen pystytuki. Pystytuki on erillinen syövyteosa, jonka alaosassa on kohdistustappi. Vaununpohjassa on reikä kohdistustapille.



115

Ansasraudat

Aseta pystytuki paikoilleen, ansasrauta jää kahden pystytuen väliin.



116

Ansasraudat

Juota pystytuki korin sisäpuolelta. Toimi samoin kaikkien pystytukien kanssa.

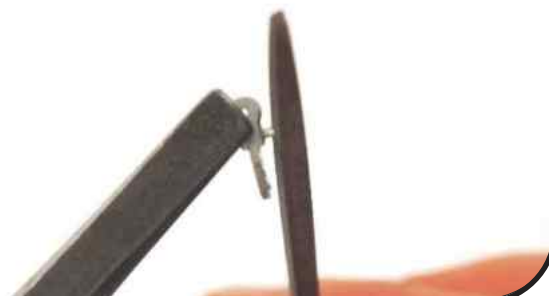
Juota myös pystytuen toinen pää ansasrautaan.



117

Kytinkoukku

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



118

Kytinkoukku

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

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



119

Generaattori

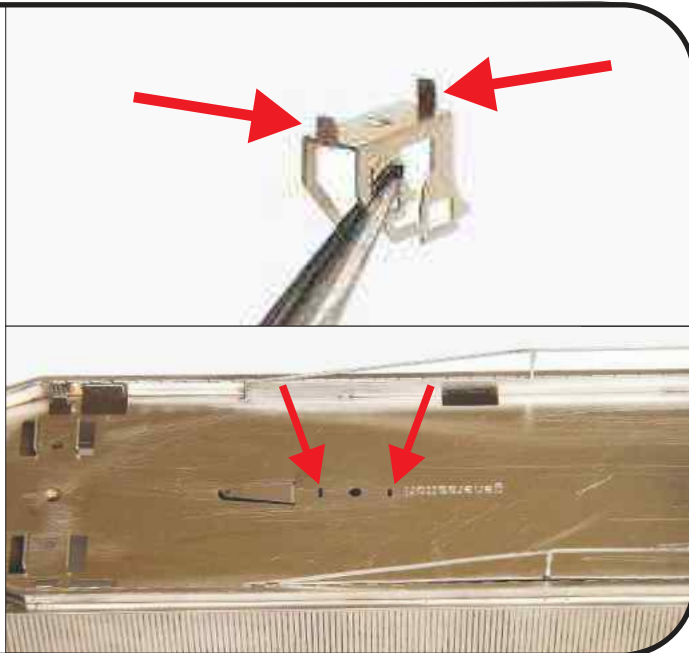
Vaununpohjaan asennetaan generaattori telineineen.
Taivuta telineen sivut 90 astetta pystyyn taivutusurien kohdalta.



120

Generaattori

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



121

Generaattori

Aseta teline paikoilleen ja juota korin sisäpuolelta.



122

Generaattori

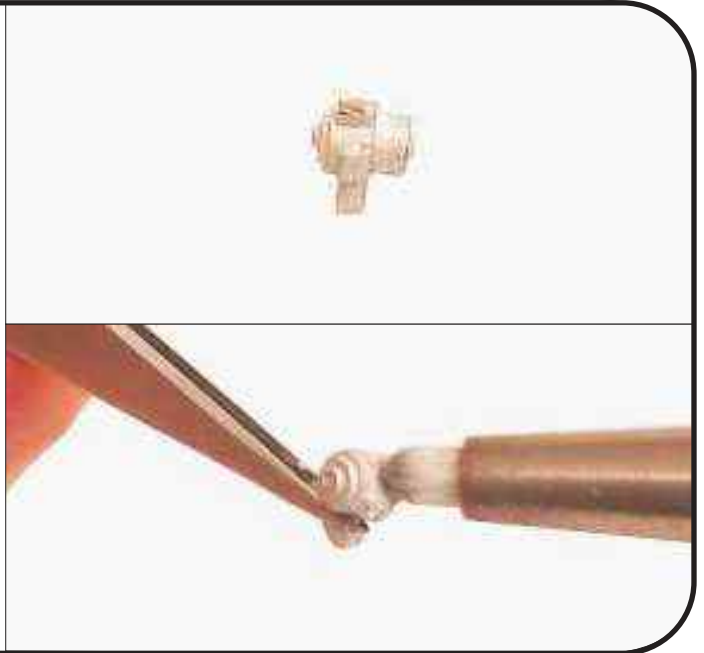
Taivuta 90 astetta pystyyn generaattorin akselin kannatin.
Vahvista taitoskohtaa juotteella.



123

Generaattori

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



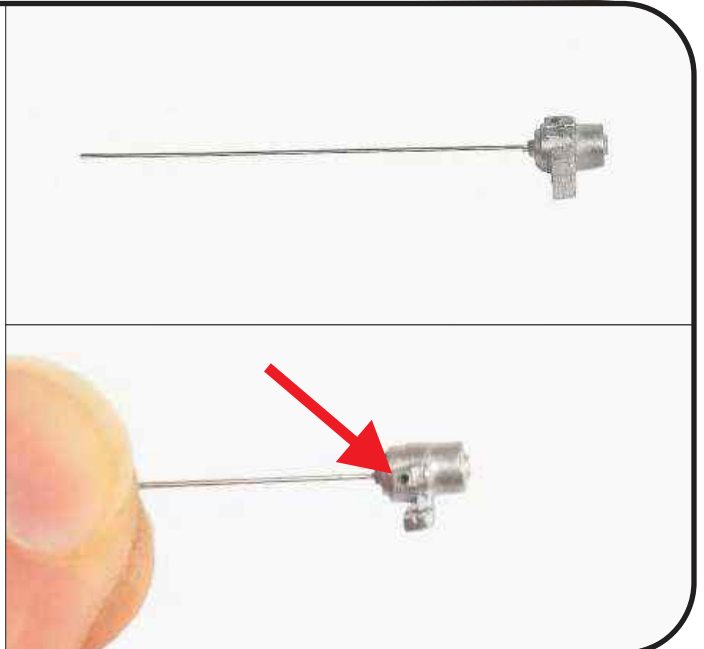
124

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.



125

Generaattori

Pujota generaattorin akseli kannattimesta läpi ja aseta generaattori telineeseen.

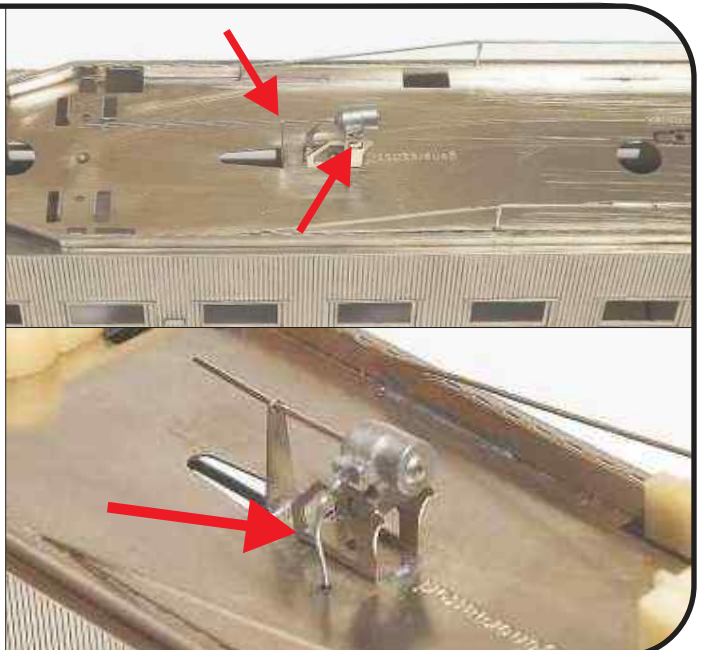
Generaattorin sivuissa olevat kohoumat napsahtavat telineen aukkoihin, purista telineen sivut generaattoria vasten.

Generaattori pysyy telineessä ilman liimaustakin.
Juota generaattorin akseli akselin kannattimeen.

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

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

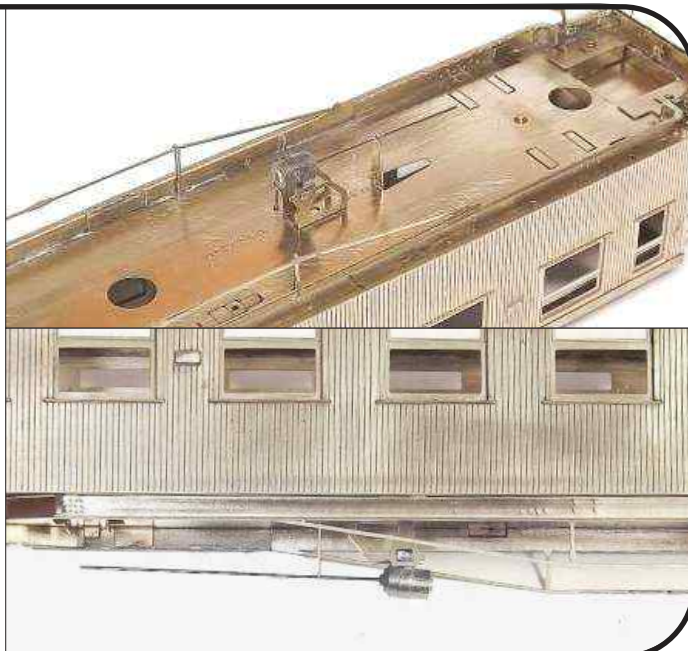
Katkaise vaununkorin sisäpuolelta langasta ylimääräinen aines.



126

Generaattori

Generaattori näkyy hyvin vaunun pohjan alta.
Sovittamalla teliä paikalleen saa generaattorin akselille
määriteltä oikean mitan.

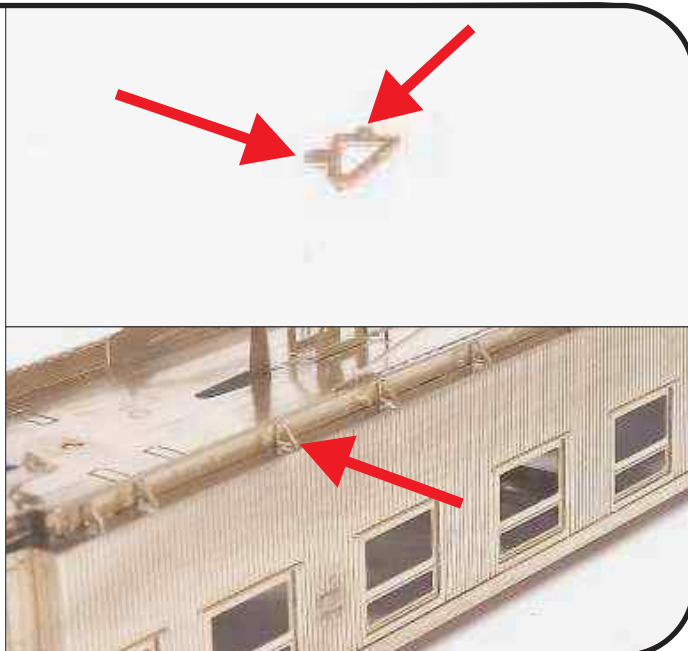


127

Tukiraudat

Sivupalkkien ulkopuolelle juotetaan pienet tukiraudat.
Tukiraudassa on kaksi kohdistustappia, toinen menee
läpi sivupalkista, toinen vaunun pohjasta.
Sivupalkeissa ja pohjassa on valmiit reiät tukirautoille.

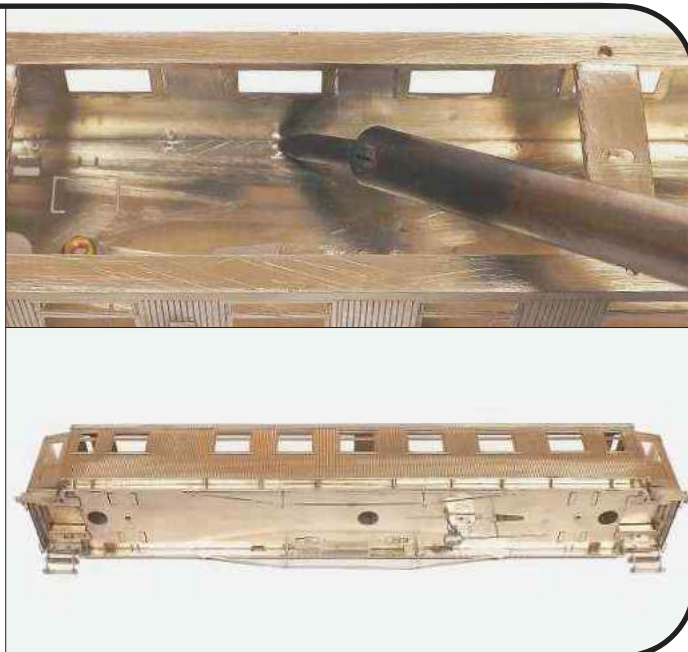
Aseta tukirauta paikalleen.



128

Tukiraudat

Juota tukirauta korin sisäpuolelta.
Toimi samoin kaikkien tukirautojen kanssa.



129

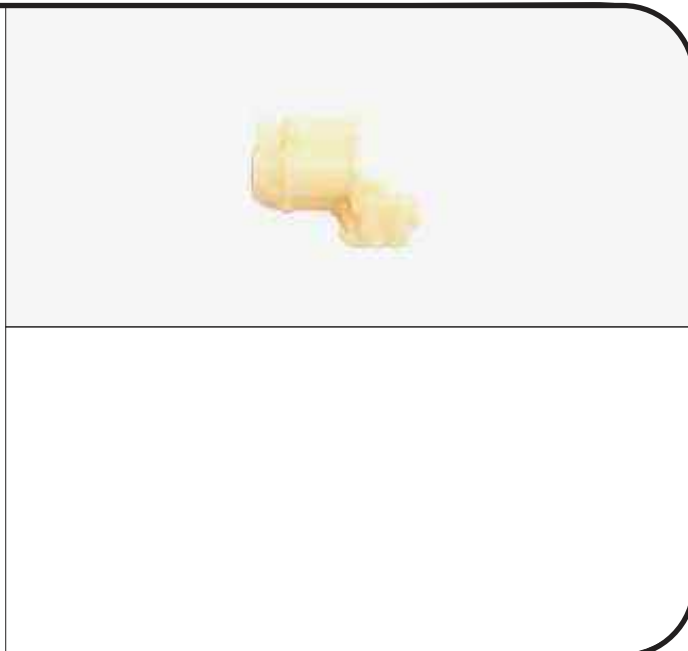
Alustan yksityiskohdat

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



130

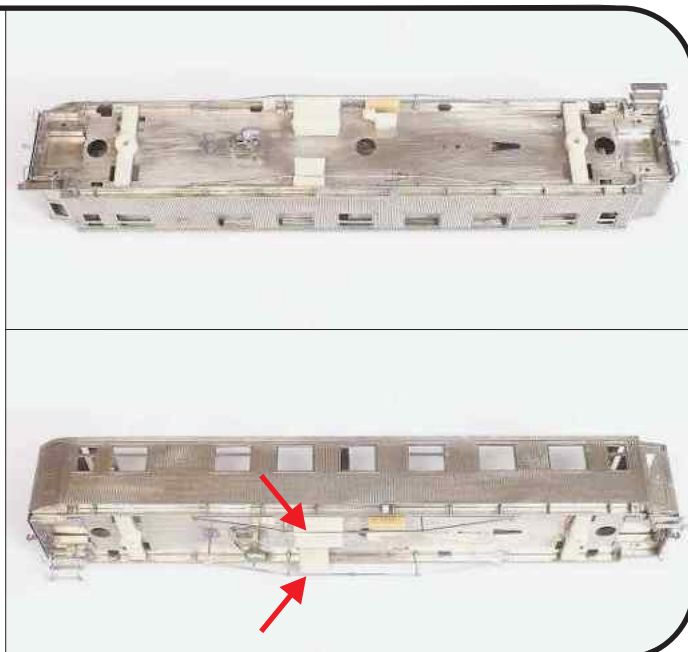
Alustan yksityiskohdat



131

Alustan yksityiskohdat

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



132

Mäntäpuskimet

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 ~7,2 mm.



133

Mäntäpuskimet

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.

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



134

Mäntäpuskimet

Senkkaa puskintuppelon takaosa 2-3mm poralla.

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



135

Mäntäpuskimet

Puskinlautanen on varrellinen sorvattu osa, joka liimataan puskinluppeloon.

Puskinlutasista kaksi on kuperaa ja kaksi suoraa.

Pujota puskinlautanen luppeloon, laita pikaliimaa puskinlutasen varteen ja paina lautanen luppeloa vasten.

Puskinlutasen varsi tulee ulos luppelon takaosasta, varsi toimii puskinen asennustappina.



136

Mäntäpuskimet

Senkkaa puskinpalkissa olevat puskinen asennusreiät 2-3 mm poralla.

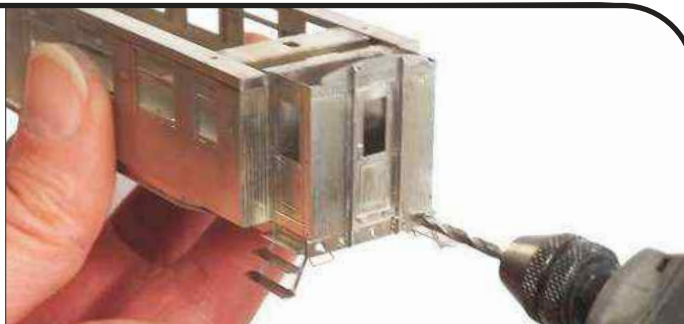
Senkatun reiän avulla puskin asettuu tiiviimmin puskinpalkkiin.

Liimaa puskimet puskinpalkkiin.

Vaunun päätä edestä katsottuna vasemmalle asennetaan kuperaalla puskinlutasella ja oikealle suoralla puskinlutasella varustettu puskin.

Tämä periaate on aina sama.

Huom! Kuvissa esiintyvät eri vaunutyytit, mutta puskimet asennetaan aina samalla tavalla.

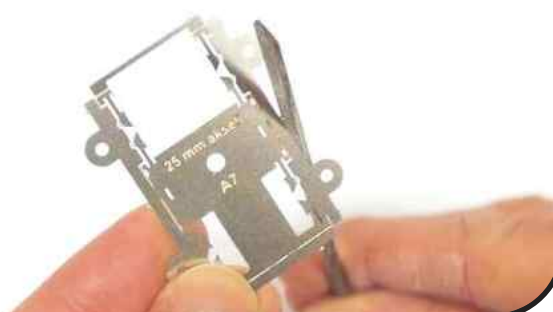
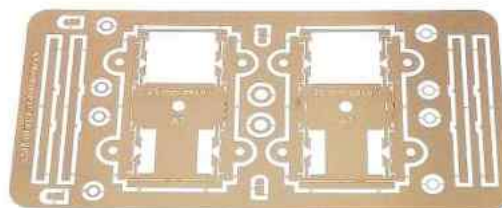


137

A7-telit

Rk-vaunussa on A7-telit.

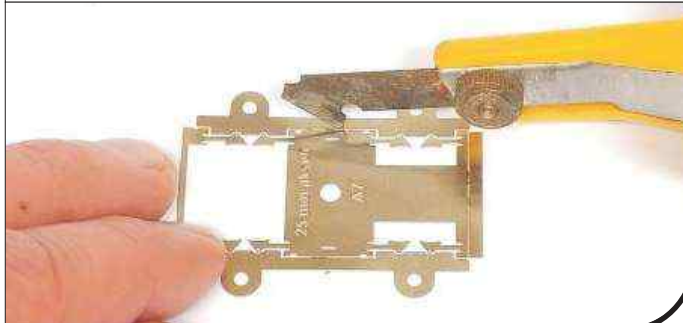
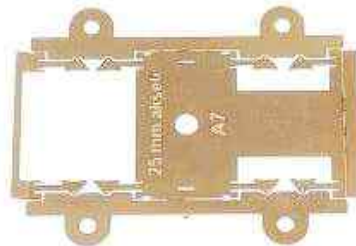
Irrota telirunko kehyspellistä ja siisti viilalla.



138

A7-telit

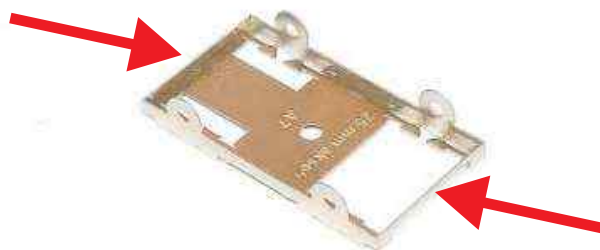
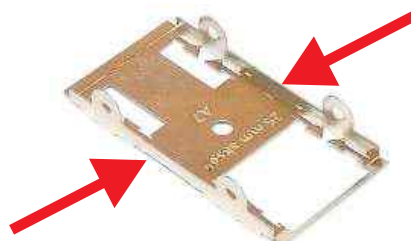
Vetäise kaapivalla veitsellä muutama kerta taivutusurista.



139

A7-telit

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



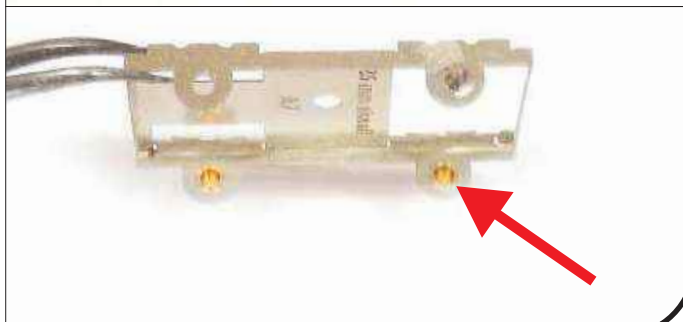
140

A7-telit

Pyörien laakerointi tehdään sorvatuilla, messinkisillä laakerikuppeilla.

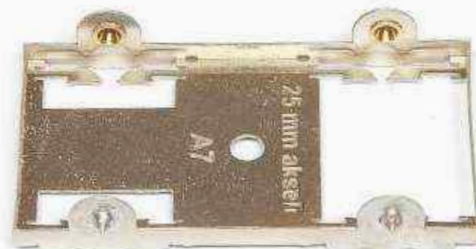
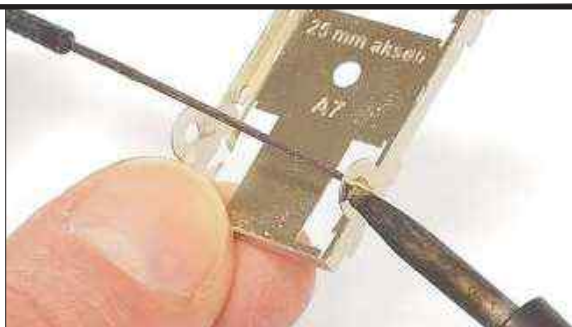
Telirungon sisäpuolella on puolisyövytetty syväne, johon laakerikupun kaulus uppoaa.

Sovita laakerikuppia paikalleen ennen juottamista.



141 A7-telit

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



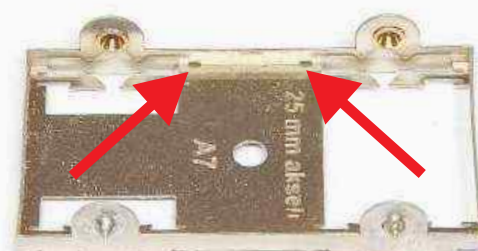
142 A7-telit

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



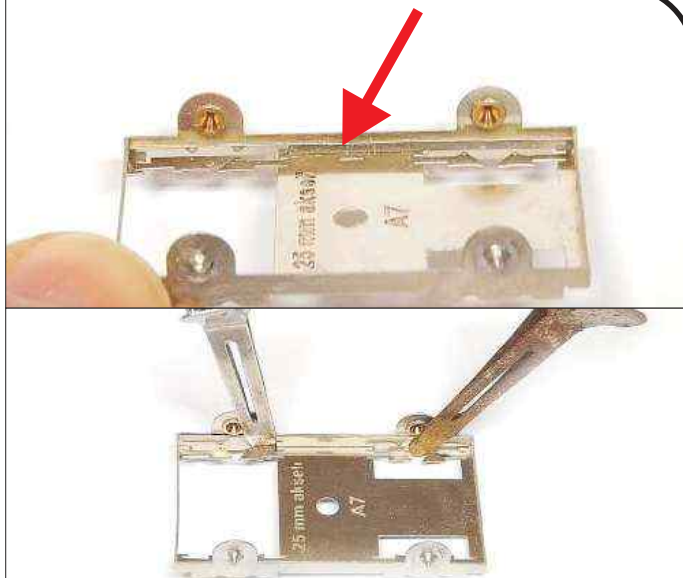
143 A7-telit

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



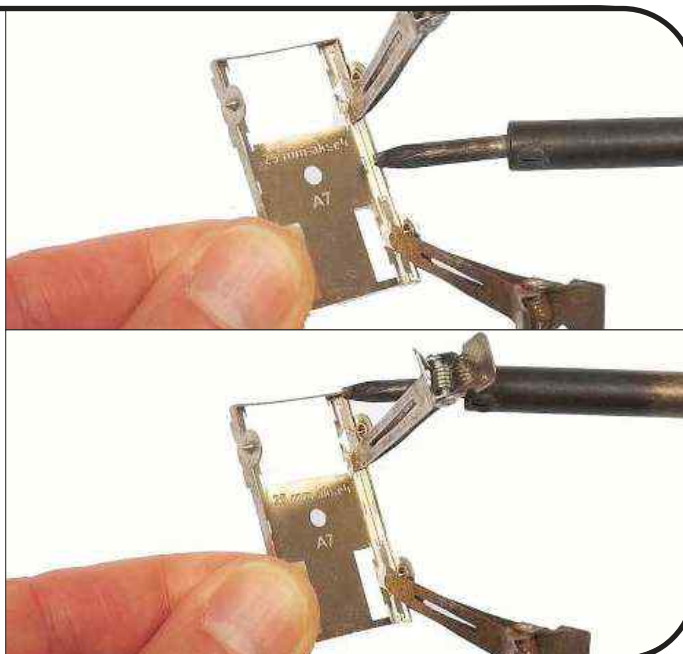
144 A7-telit

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



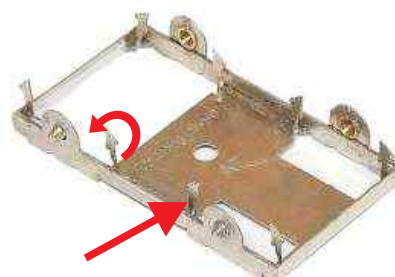
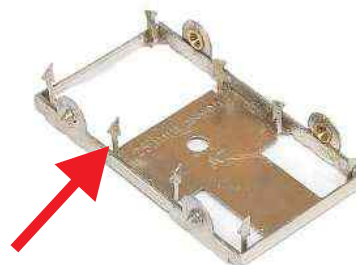
145 A7-telit

Juota vahvikkeet telirunkoon, juota myös telin kulumista.



146 A7-telit

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



147

A7-telit

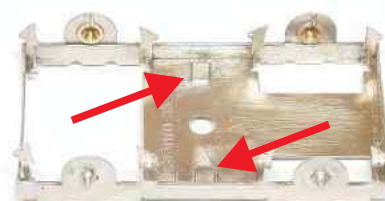
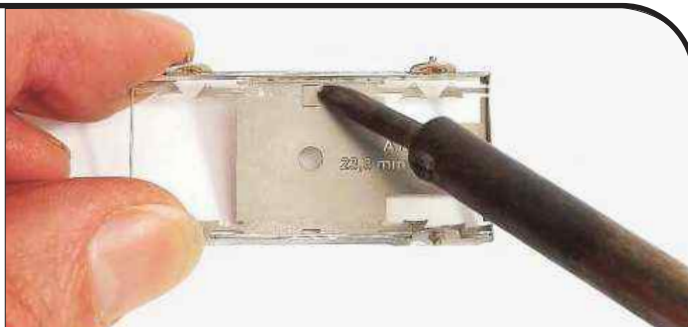
Vaunun teleihin rakennetaan kolmipisteripustus, jotta vaunussa olisi hyvät kulkuominaisuudet. Toiseen teliin juotetaan telivakaimet, toiseen ei. Vakaimet hillitsevät telin sivuttaista keinumista, toinen teli saa keinua vapaasti. Taivuta vakaimen pyöristetty pää 90 astetta, osassa on valmiina taivutusura.



148

A7-telit

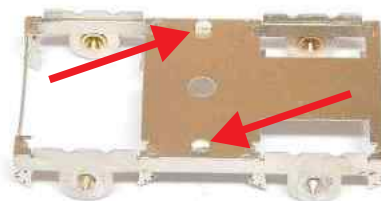
Telirungossa on kolot vakaimille. Juota vakaimet telirunkoon sen alapuolelta.



149

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.

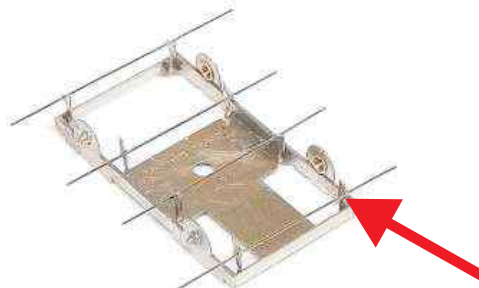
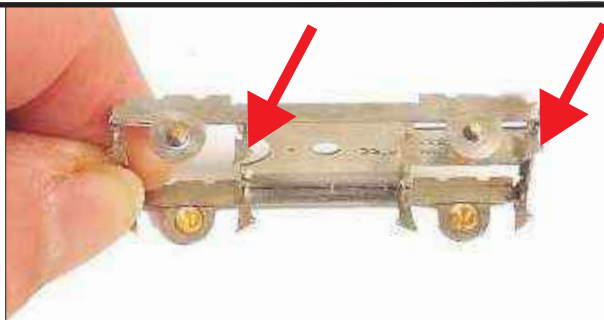


150

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.

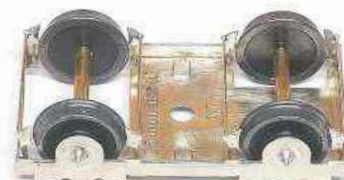
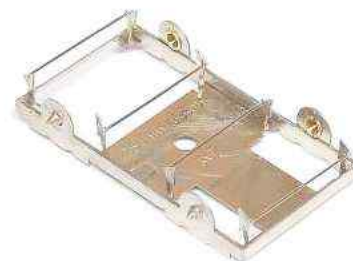
Langat eivät juurikaan näy valmiista telistä, joten lankojen laittaminen ei ole välttämätöntä.



151

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.

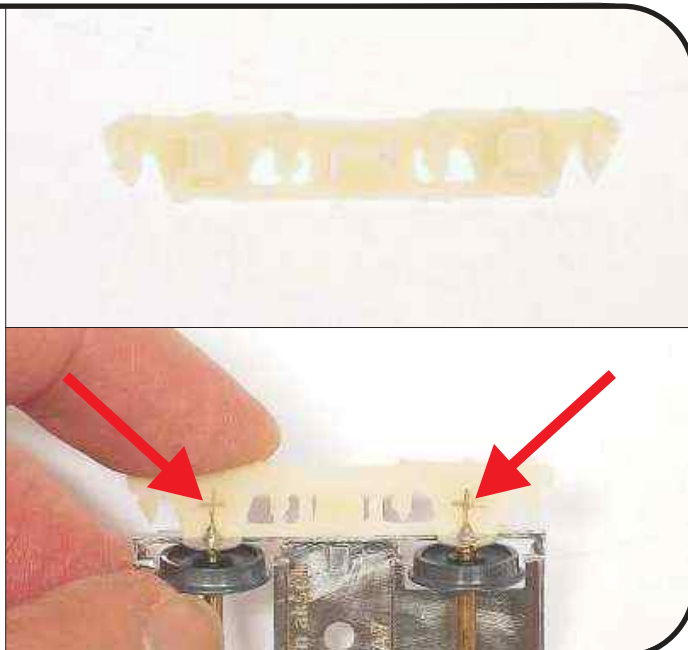


152

A7-telit

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

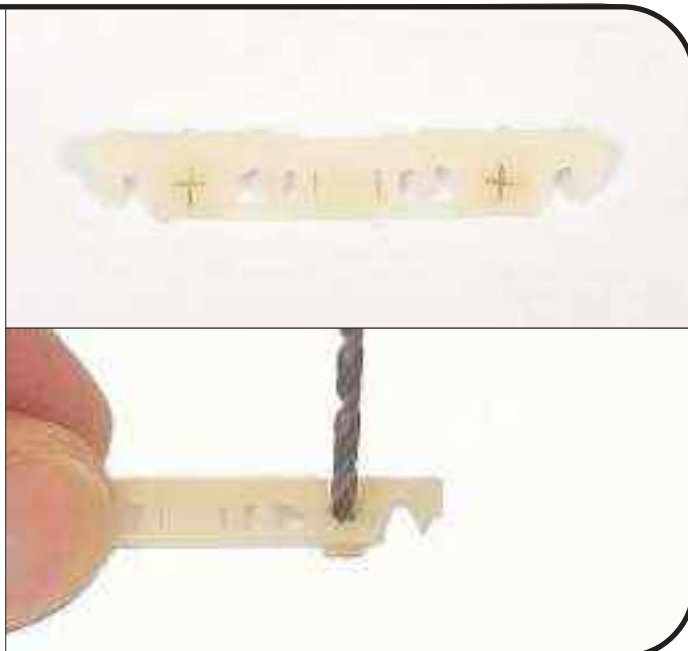
Telisivuun porataan upotukset laakerikuppien päille. Merkkää kynällä merkit porattaviin kohtiin, käytä apuna telirunkoa oikean akselivälin määrittämiseksi.



153

A7-telit

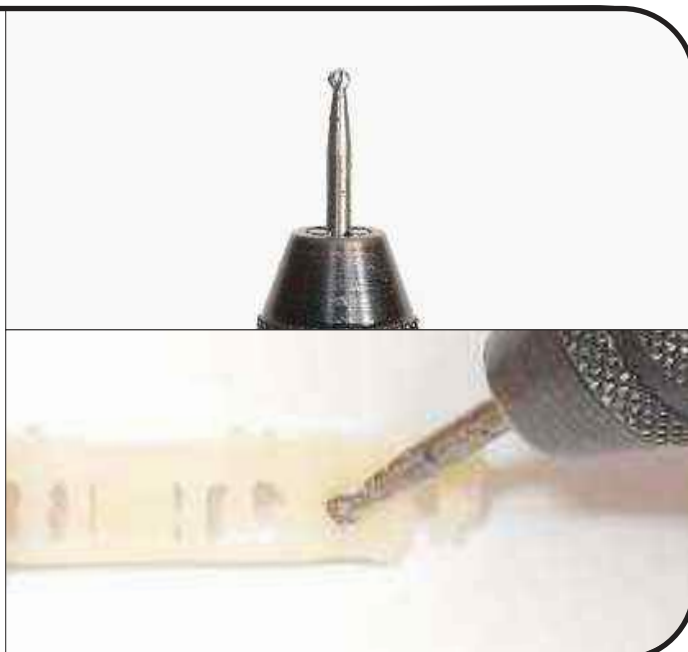
Upotukset voi tehdä poralla tai pienoisporaan laitetulla pallojyrsinterällä.
Varo poraamasta liikaa.



154

A7-telit

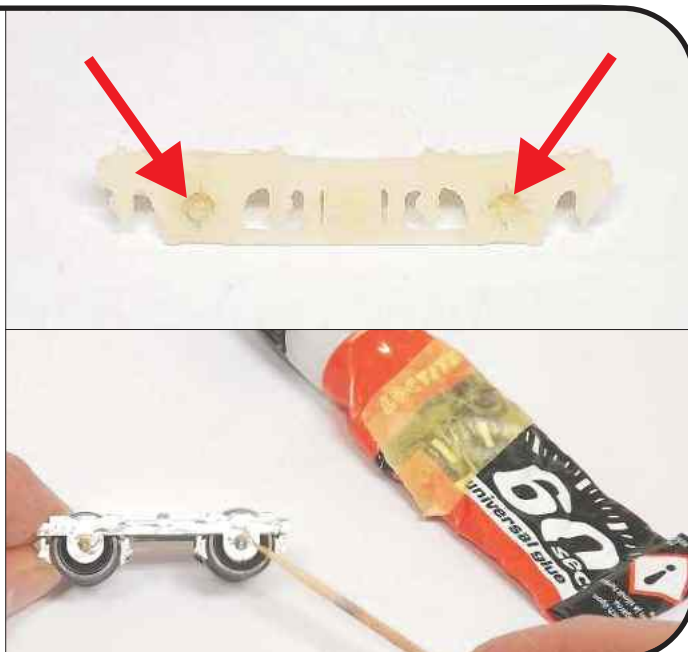
Sovita välillä telisivua telirunkoon tarkistaaksesi upotusten oikean syvyyden.



155

A7-telit

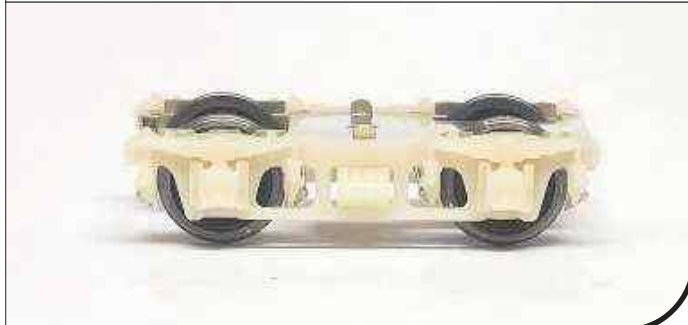
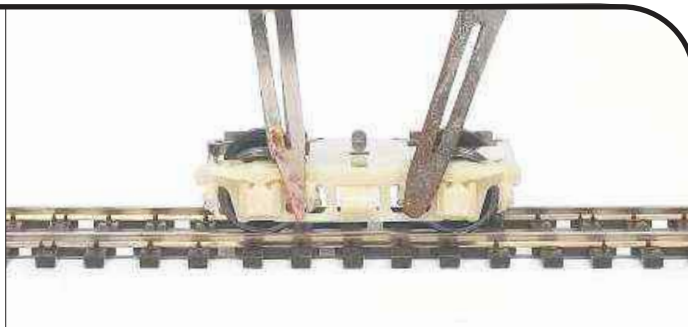
Telisivu liimataan hitaalla pikaliimalla tai kaksikomponenttiliimalla.
Levitä liimaa telirungon sivuun ja paina telisivu runkoa vasten.



156

A7-telit

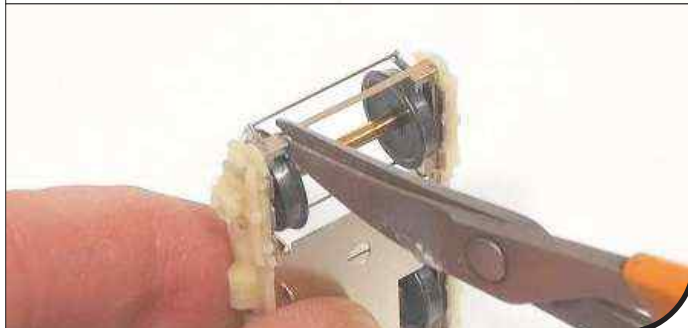
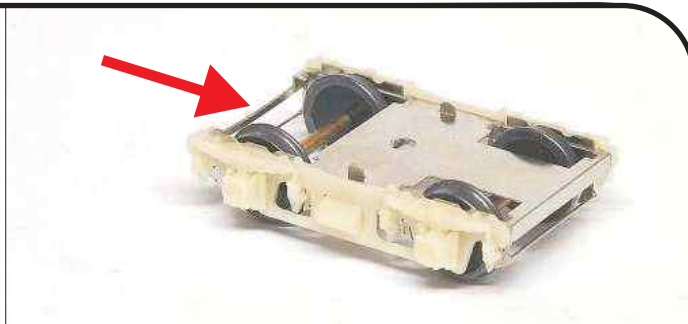
Ole huolellinen, että telisivu tulee oikealle korkeudelle; telisivun alalaidan alta ei saa näkyä peltistä telirunkoa (kts. kuva).



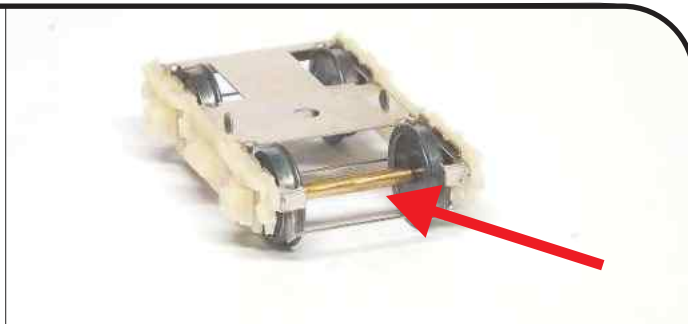
157

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.



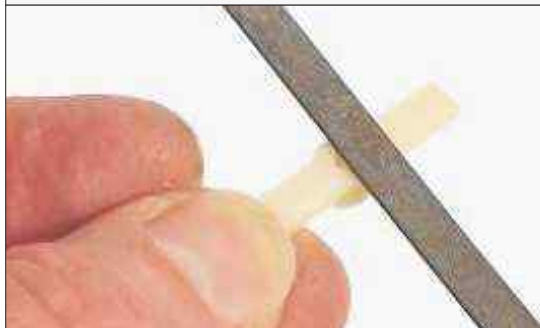
158

A7-telit

159

Telisovitteet

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



160

Telisovitteet

Poista kalvaimella tai pyöreällä viilalla teliruuvin kiinnitysreiästä kierteet, jos niissä on kierteet.
Osassa telisovitteista on kierteet.

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



161

Telisovitteet

Telisovite liimataan pystyyn taivutettujen kohdistuslaippojen väliin.

Sovita telisovitetta ennen liimausta, viilaa tarvittaessa sovitteen laidoista.

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



162

Telisovitteet

163

Telien asentaminen

Teli kiinnitetään teliruuville ja kierrejousella sovitteeseen.
Pujota jousi ruuviin.



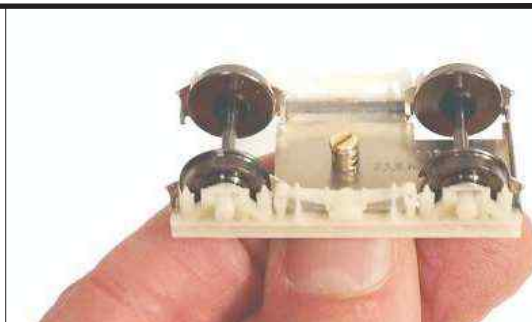
164

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.



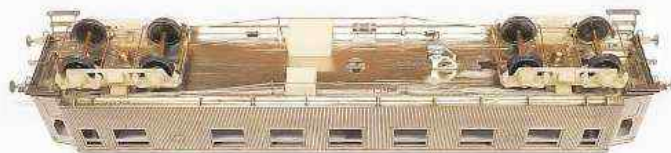
165

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.



166

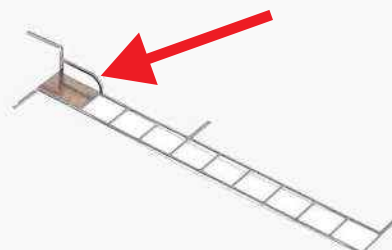
Telien asentaminen

167

Päätytikkaat

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

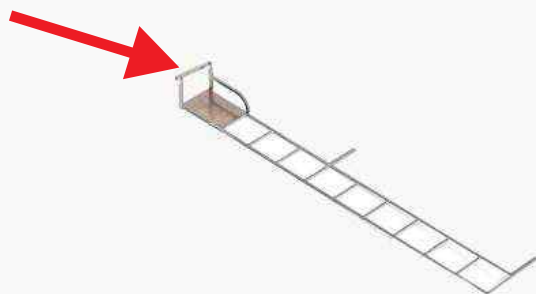
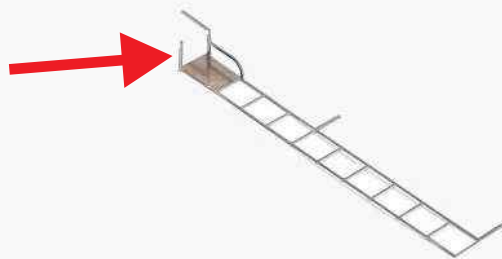
Ensimmäisenä taivuta ylätasanteen otetanko pystyyn 90 astetta.



168

Päätytikkaat

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

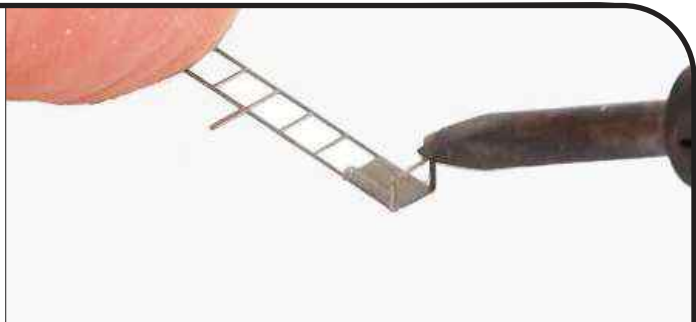


169

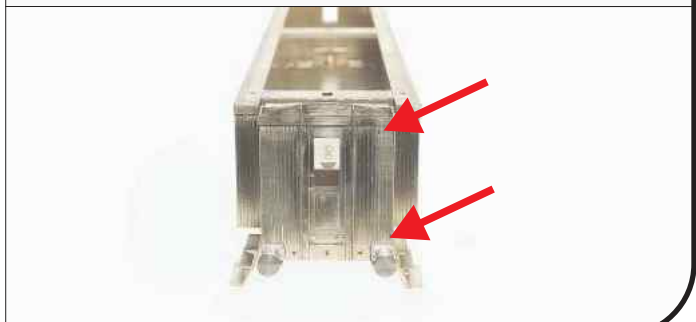
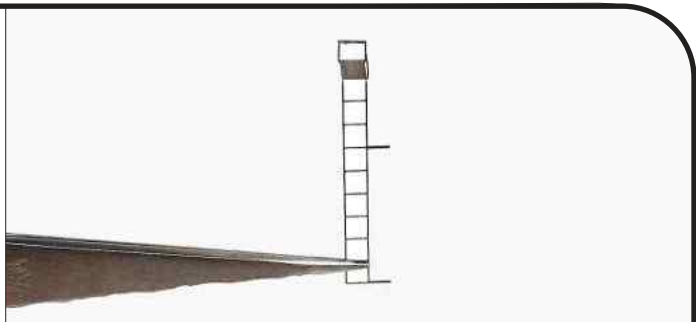
Päätytikkaat

Juota vaakatanko 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.



170

Päätytikkaat

171

Päätytikkaat

Päätytikkaat liimataan paikoilleen vasta maalauksen jälkeen.

Huom! Päätytikkaiden paikka vaihtelee eri vaununumeroissa.

Tämän kokoamisohjeen esikuvina ovat toimineet Rk-vaunut numerot 2053, 2054, 2055 ja 2056.

Näissä kaikissa vaunuissa on samanlainen tavallisten ja terveysikkunoiden jakauma.

Rk-vaunuissa 2051 ja 2052 kaikissa ikkunoissa on terveysikkunat.

Seuraavassa lista jokaisesta vaunusta erikseen:

Rk 2053 päätytikkaat pyöristetyn eteiskulman päässä.

Rk 2054 päätytikkaat umpeen laudoitetun eteisen päässä.

Rk 2055 päätytikkaat umpeen laudoitetun eteisen päässä.

Rk 2056 päätytikkaat umpeen laudoitetun eteisen päässä.

Katso myös kokoamisohjeen alussa olevia valokuvia.

Molemmissa päädyissä on reiät päätytikkailla



172

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.



173

Päätyportit, ylikulkusillat, otetangot, lukkopesät

Otetangot ovat ruostumatonta teräspeltiä, ennen osien irrottamista hio vesihiomapaperilla otetankojen pinnat. Irrota otetangot ja siisti niistä kiinnitysklipareet hienojakoisella viilalla. Otetankoja tulee 4 kappaletta.

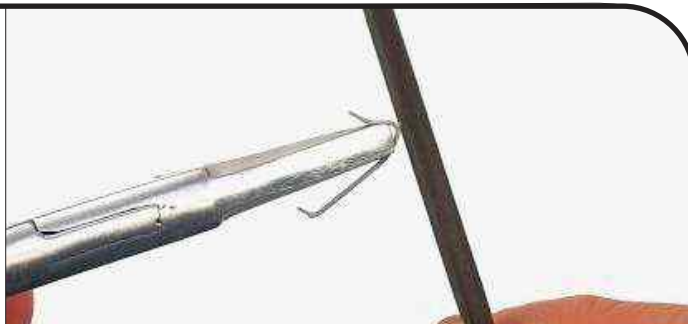
Huom! Otetangot maalataan kromatunvärisiksi ja liimataan paikalleen vasta koko vaunun maalauksen jälkeen.

Irrota lukkopesät syövytearkista ja siisti osat hienojakoisella viilalla.

Lukkopesiä on arkissa sekä oikea- että vasenkätisiä.

Oikeakätisiä tarvitaan 4 kpl ja vasenkätisiä ei lainkaan.

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



174

Astinlenkit vai astinraudat**Huom!**

Pyöristetyn eteiskulman ja umpeen laudoitetun eteisen astinlenkkien/-rautojen mallit ja paikat vaihtelevat vaunukohtaisesti.

Vaunuissa on joko astinlenkit (punainen nuoli) tai astinraudat (sininen nuoli), nämä sijaitsevat pyöristetyn eteiskulman ja umpeen laudoitetun eteisen alla aluskehysten sivupalkeissa.

Molemmille malleille on reiät eteisen alla olevassa sivupalkissa.

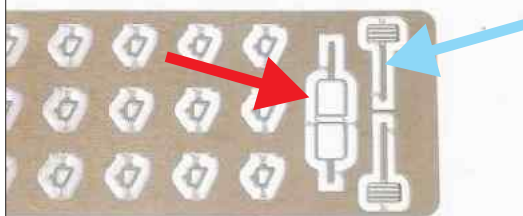
Seuraavassa listaus vaunukohtaisesti:

Rk 2053 astinraudat molemmissa ristikkäisissä kulmissa.

Rk 2054 astinlenkit molemmissa ristikkäisissä kulmissa.

Rk 2055 astinlenkit molemmissa ristikkäisissä kulmissa.

Rk 2056 pyöristetystä kulmassa ei lainkaan astinlenkkiä tai astinrauta, toisesta kulmasta ei ole valokuvaa.



175

Astinlenkit vai astinraudat

Taivuta astinlenkin puoliskot vastakkain ja juota yhteen. Siisti astinlenkki viilalla ja juota lenkki palkkiin.

Taivuta astinraudan askelma, taivutus on vähän yli 90 astetta.

Juota astinrauta paikalleen.

Katso mallia myös kokoamisohjeen alussa olevista valokuvista.



176

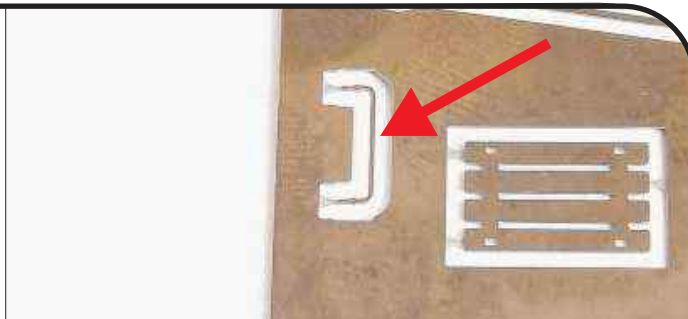
Umpeen laudoitetun eteisen otetanko**Huom!**

Umpeen laudoitetun eteisen kulmassa on lyhyt pystysuuntainen otetanko.

Kaikissa vaunuissa numerot 2053-2056 on samanlaiset otetangot.

Eteiskomerossa on valmiit reiät otetangolle, otetanko on erillinen syövyteosa.

Otetanko liimataan paikalleen vasta sen tummentamisen ja vaunun maalauksen jälkeen.



177

Kattokalusteet

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

Huom! Kaikki kattokalusteet maalataan ennen kuin ne liimataan kattoon.



178

Kattokalusteet

Hyviä valkometalliosien siistimisvälineitä ovat myös lasikuituharja ja pienoisoran harjallinen kiillotuslaikka.

Siisti samalla myös valkometallista valettu käsijarrukotelo.



179

Lyhyet kattosillat

Rki-vaunussa ovat lyhyet kattosillat.

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

Kannattimet juotetaan kattosiltaan.

Kannattimissa on kohdistustapit kohdistuksen helpottamiseksi.

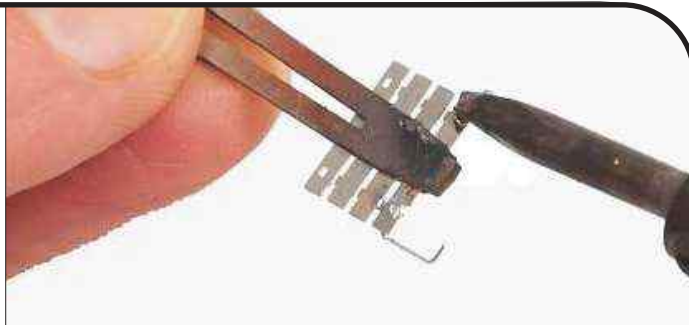
Purista kannatin metalliklipseillä kattosiltaa vasten.



180

Lyhyet kattosillat

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



181

Lyhyet kattosillat

Siisti juotoskohdat viilalla.



182

Päätypalkeet

Päätypalje tehdään kahdesta osasta, palkeen seinämät ovat yksi syövyteosa.

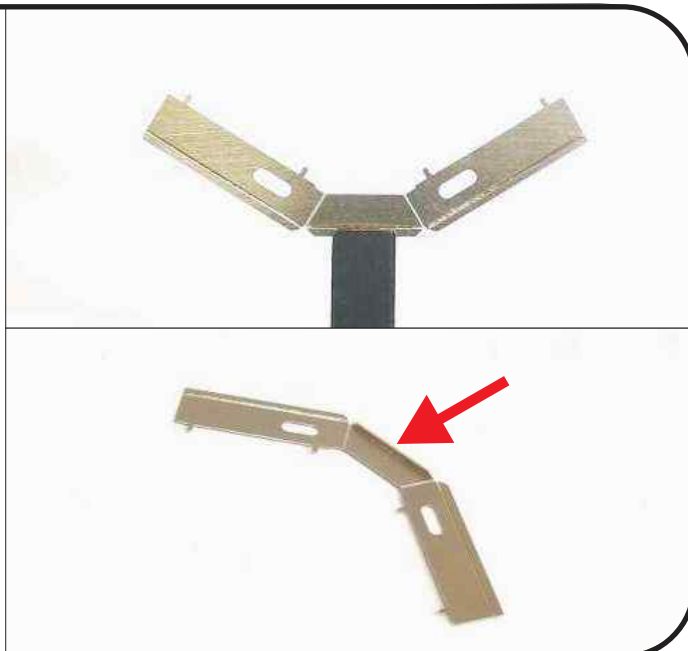
Vetäise kaapivalla veitsellä seinämien kapeiden laippojen syövyteurista.



183

Päätypalkeet

Taivuta palkeen laipat lattapihdeillä tai taivutustyökalussa. Vaakasuurtaisen laipan taivutus on 90 astetta, pystysuuntaisten enemmän, koska päätypalkeen runko ulospäin kiilamaisesti leviävä.

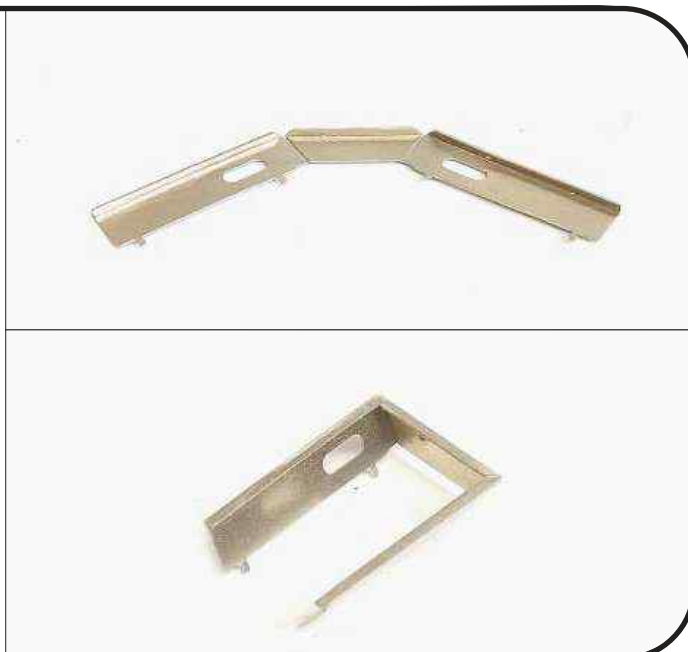


184

Päätypalkeet

Taivuta päätypalkeen rungon seinämät taivutusuraa pitkin, taivutus on 90 astetta.

Päätypalkeen kapeat laipat jäykistävät päätypaljetta ja muodostavat samalla liimausalustan kumipalkeille. Palkeen seinämien taivutusuraa voi vahvistaa juotteella taivutuksen sisäpuolelta.



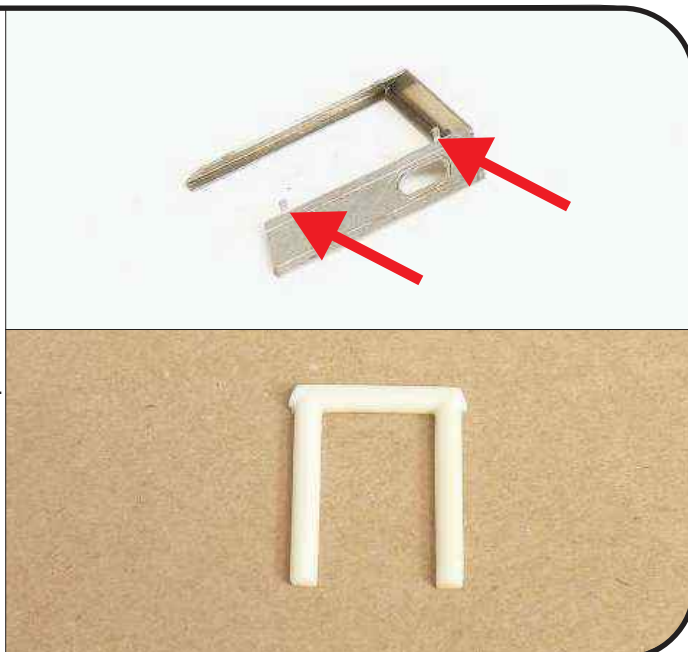
185

Päätypalkeet

Päätypalkeen rungossa asennustapit osan kohdistamiseksi eteiskomeron päädyn.

Eteiskomeron päädyn on aukot asennustapeille.

Kumipalkeet ovat yksi hartsivaluosa. Siisti veitsenterällä tai viilalla valusta mahdolliset valupurseet. Kumipalkeen tausta on tasainen, jotta se olisi helpompi liimata seinämään.

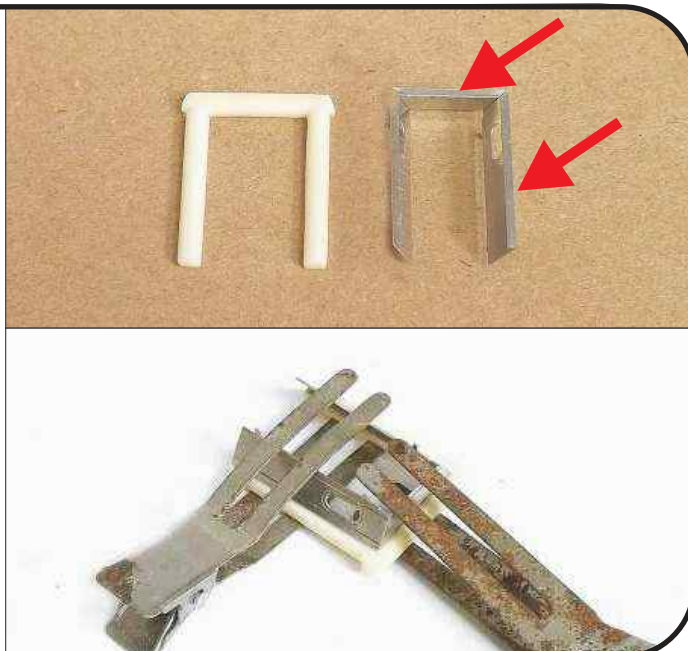


186

Päätypalkeet

Kumipalje liimataan seinämään pikaliimalla.
Keskitä kumipalje, kumipalkeen sisäreunat ja seinämän laippojen sisäreunat tulevat linjaan.
Myös kumipalkeen ja sivuseinämän alalaitojen on tarkoitus olla samassa tasossa.

Käytä hidasta, hyytelömäistä pikaliimaa, jotta ehdit asettaa osat linjakkaasti paikoilleen.
Käytä apuna metalliklipsejä.



187

Päätypalkeet

Valmis, maalaamaton päätypalje näyttää tällaiselta.

Päätypalkeessa on kohdistustapit osan asentamiseksi vaunun pätyyn, päätyseinässä on aukot kohdistustapeille.
Sovita osaa pätyyn.
Päätypalje asennetaan paikalleen vasta maalauksen jälkeen.

Päätypalkeita alettiin asentaa puukorisiin matkustajavaunuihin 1960-luvun alussa, kun liikenteeseen otettiin teräsrunkoiset matkustajavaunut.
Vuosikymmenen lopulle tultaessa vaunuihin oli pääsääntöisesti asennettu päätypalkeet.
Ilmeisesti Rk-vaunussa ei vuonna 1959 tehdyn remontin jälkeen ollut vielä päätypaljetta.

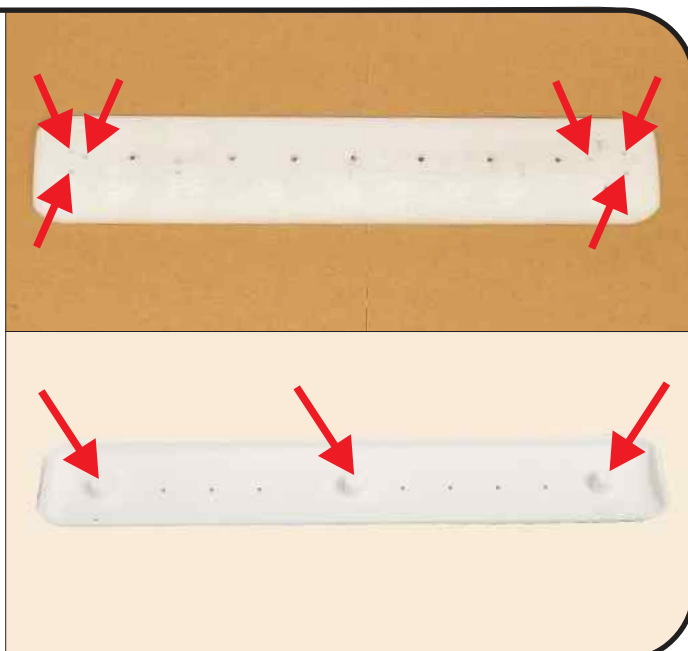


188

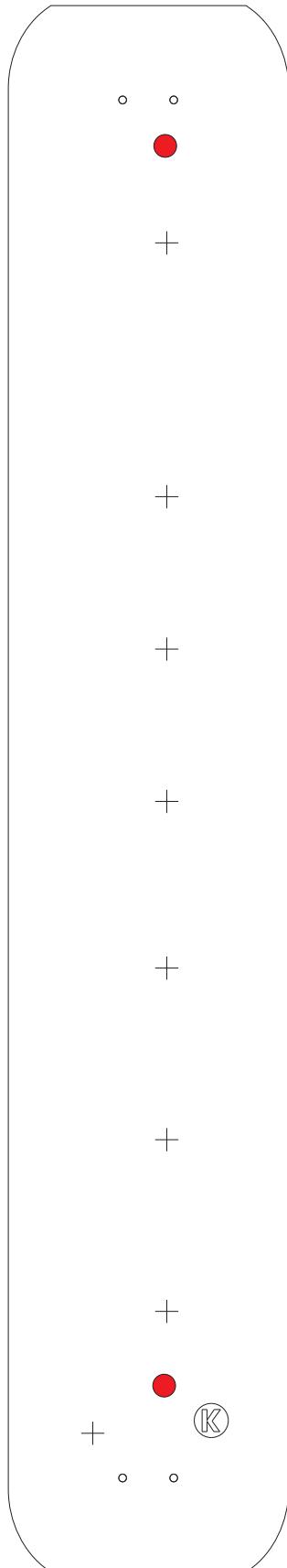
Katto

Vaunun katto on 3D-tuloste.
Tulosteessa on valmiina kattokalusteiden poraukset.
Poraa reiät myös vedentäyttösuppiloille ja kattosiltojen kannattimille (kuvan nuolet).

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



KATTOKALUSTEET Rk:



+ Torpedotuuletin

Ⓚ Kaminanpiippu

● Vedentäyttösuppilo

○ Kattosillan kannattimet

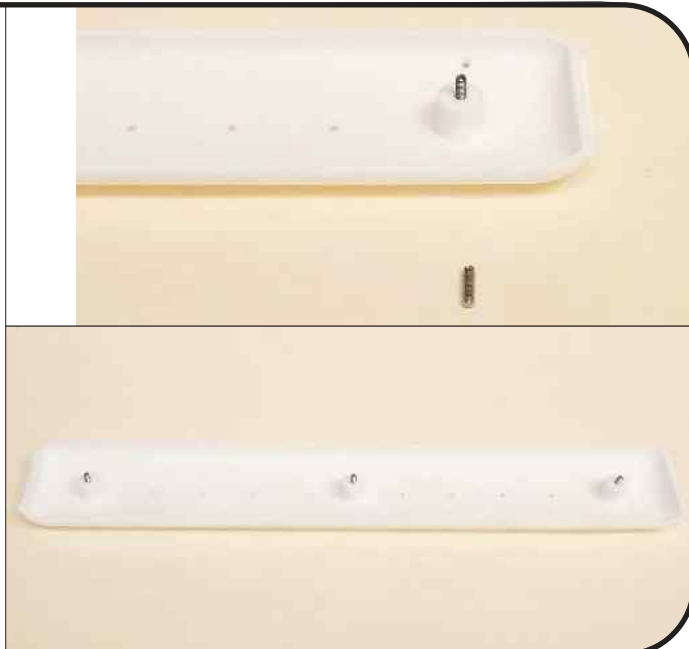
189

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.



190

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.

191

Maalauksen esivalmistelut

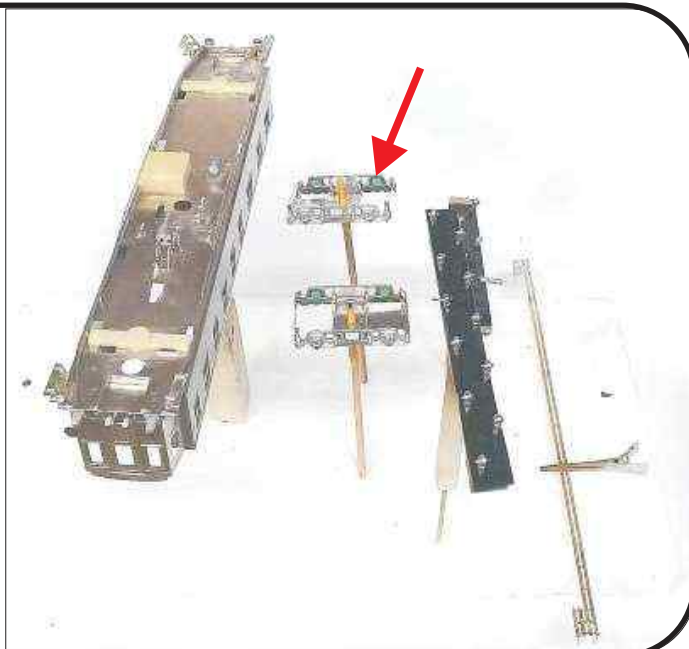
Kynäruiskulla maalatessa täytyy maalattavaa kohdetta voida käännellä eri suuntiin.

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.



192

Maalauksen esivalmistelut

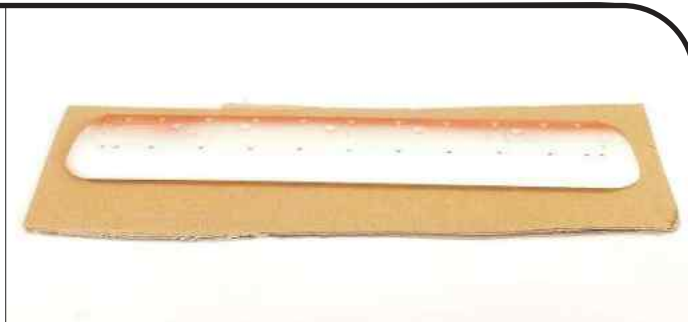
Asettele myös pienemmät osat apukahvoin.
Liimaa kaksipuoleista teippiä pahvisuikaleen päälle ja paina maalattava osa teippiin.
Kaksipuoleisen teipin liima on vahvaa ja pienetkin osat pysyvät hyvin teipissä pystyssä.



193

Maalauksen esivalmistelut

Myös tulostekatto pohjamaalataan.



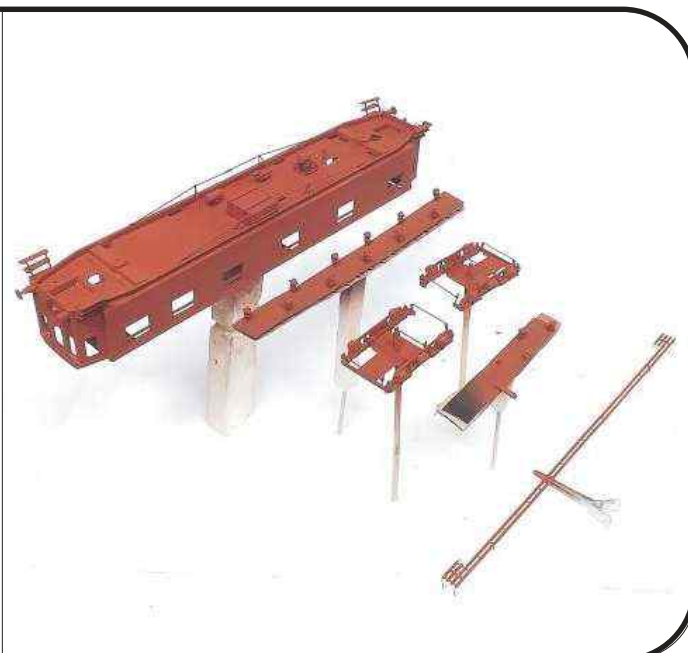
194

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.



195

Pintamaalaus

Ryhmittele osat maalattavan värin mukaan.

Vaunun kori on ruskea.

Telit, kaikki kattokalusteet ja päätytikkaat ovat mustia.

Myös kattosiltojen tukiraudat ovat mustat.

Sivuovien otetangot ovat metallinväriset.

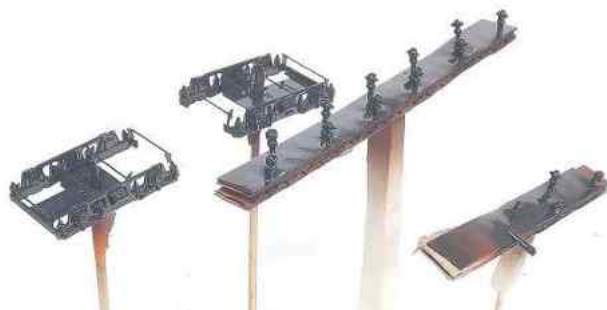
Puukoristen matkustajavaunujen ruskea väritys on vaihdellut eri aikoina.

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

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

Vanhempi värisävy on hieman enemmän punaisenruskea.

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



196

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.



197

Aluskehysten maalaus

Maalaa aluskehys mustaksi samalla värillä kuin telit.

Kokoamisohjeen vaunussa on käytetty RAL-sävyä 7021.

Maskiteipit voi poistaa välittömästi maalauksen jälkeen.



198

Kattosillan maalaus

Oikeissa vaunuissa kattosillat olivat tervattuja, maalaa kattosilta mustanruskeaksi.

Rk-vaunussa on kuvasta poiketen lyhyet kattosillat, mutta kattosiltojen puuosat maalataan samalla sävyllä.



199

Katon hiekoittaminen

Kattopinta hiekoitetaan hienoksi seulotulla hiekalla.

Hiekoitus tehdään 2-3 kertaa tarpeen mukaan.

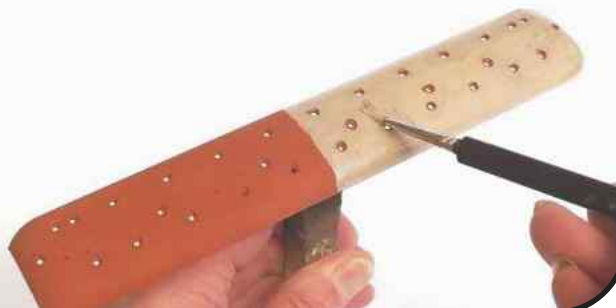
Hiekka kiinnitetään maalilla.

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 Mestarimyy hyvin hienojakoista hiekkaa.



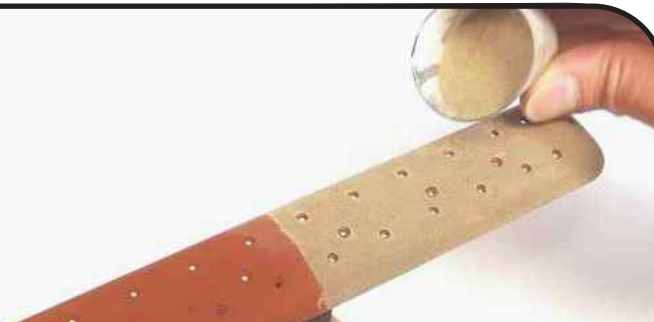
200

Katon hiekoittaminen

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

Ensimmäisen hiekoituskerran voi tehdä useammassa erässä.

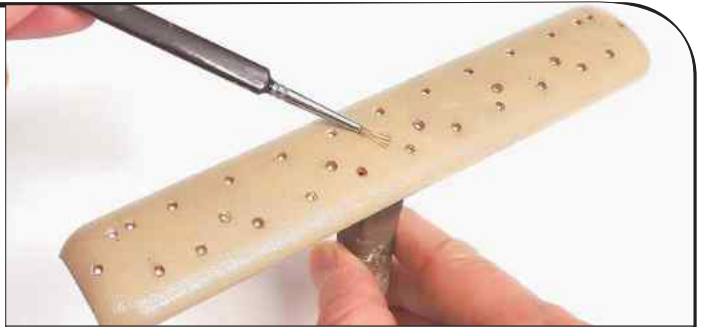
Anna kuivua huolella.



201

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.



202

Kattokalusteet

Avarra poralla kattokalusteiden syvänteet ja kattosiltojen kannattimien reiät, jos niihin on pakkautunut hiekkaa. Avarra tarvittaessa myös kattokalusteiden asennustappien reikiä. Sovita kalusteita ennen niiden liimaamista. Torpedotuulettimien kannat uppoavat puolittain katon sisään. Liimaa torpedotuulettimet, kamiinanpiippu ja vedentäyttösuppilot paikoilleen. Vedentäyttösuppilolle ei ole katossa reikää, poraa 1,2 mm poralla reikä suppilolle.

Katso kohdasta sivulta 73 kattokalusteiden paikat.

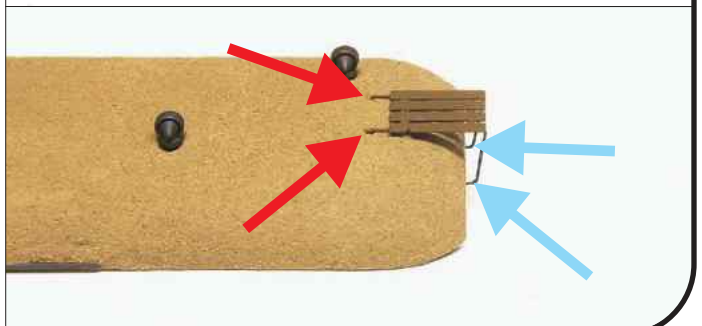
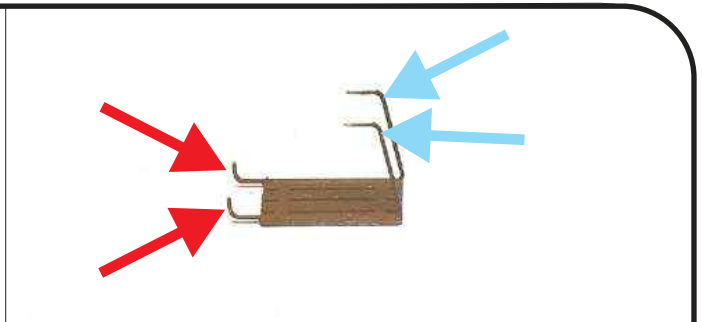
Kattokalusteet liimataan pikaliimalla, liimauksen voi tehdä katon sisäpuolelta. Tarkista, että kattokalusteet ovat pystysuorassa.



203

Kattosiltojen asentaminen

Kattosiltojen toisen pään kannattimet liimataan kattoon (punainen nuoli), toisen pään kannattimet (sininen nuoli) pujotetaan päätyseinästä läpi katon paikalleen asentamisen yhteydessä. Kattoon on aikaisemmin porattu kannattimille reiät. Liimaa kattosillat pikaliimalla kattoon.



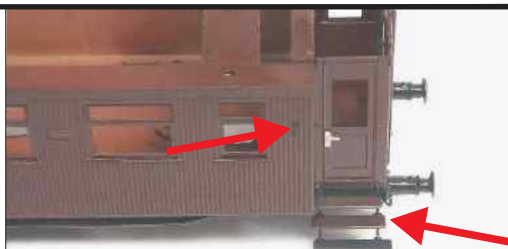
204

Porrasaskelmien ja loppuopastekoukkujen maalaus

Maalaa pensselillä porrasaskelmat samalla sävyllä kuin vaunun kori.
Myöhemmin portaita alettiin maalata mustiksi, samalla sävyllä kuin aluskehys.
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.

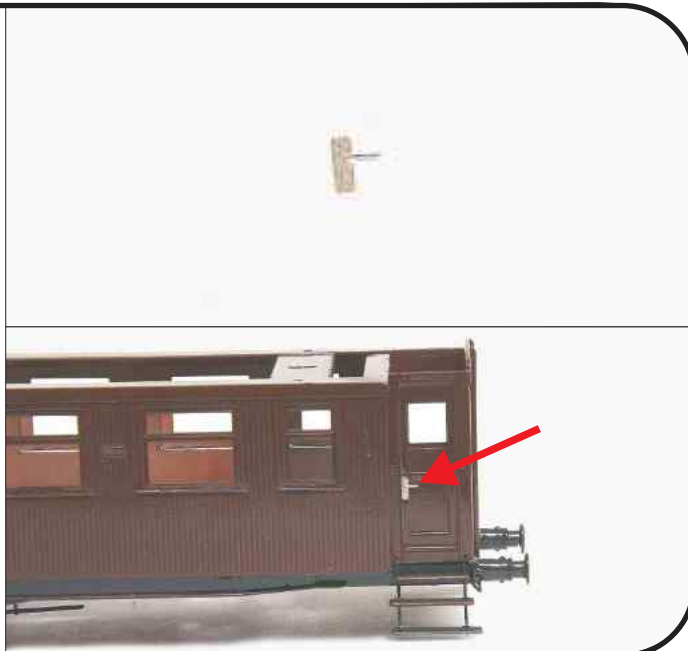


205

Lukkopesät

Kaikkiin oviin liimataan lukkopesät kahvoineen.
Ovessa on suorakaiteenmuotoinen alusta lukkopesälle.
Laita alustaan pieni tippa pikaliimaa ja paina lukkopesä oveen.

Huom! Päätyovien lukkopesät ovat korkeammalla kuin sivuovien.



206

Lukkopesät



207

Päätyporttien ja ylikulkusiltojen tummentaminen

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

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

Osat puksataan rasvoista ja epäpuhtauksista ennen tummentamista. Putsauksen voi tehdä liuottimilla (isopropanoli, tinneri, tärpätti) tai esim. Surface Conditioner-puhdistusaineella, (jota tosin nykyisin voi olla hankalasti saattavissa). Liota osia liuottimessa ja neutralisoi vedellä.



208

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.



209

Päätyporttien ja ylikulkusiltojen tummentaminen



210

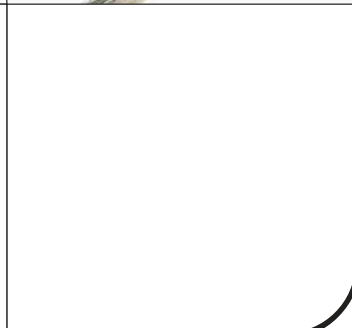
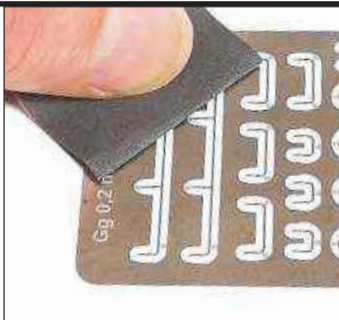
Tikkaiden tummentaminen

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

Huom! Rk-vaunun ovien otetankoja ei tummeneta, vaunun otetangot olivat kromatut.

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

Huom! Tummentamisen sijaan osat voi myös maalata kynäruiskulla mustiksi.



211

Tikkaiden tummentaminen

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

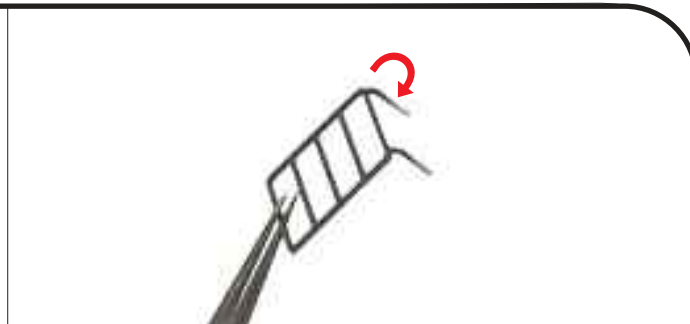
Huom! Kuvassa on vaununportti, mutta toimintaperiaate on aina sama.



212

Päätyportit ja ylikulkusillat

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



213

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 Rk-vaunun portit asennetaan samalla tavalla.



214

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.



215

Päätyportit ja ylikulkusillat

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



216

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.



217

Päätytikkaat

Päätytikkaiden paikat vaihtelevat vaunukohtaisesti. Laatikossa numero 171 olemme esittäneet jokaisen vaunun päätytikkaiden sijainnin.

Päätytikkaissa on kohdistustapit ja 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.



218

Päätytikkaat

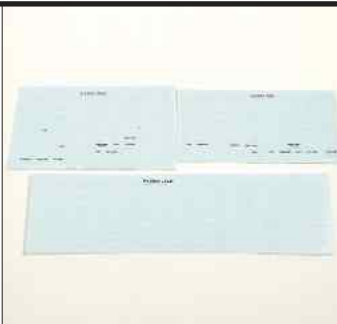
219

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. Liikutele 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.



220

Vaunumerkinnät

Rk 2053-2056:

Kokoamisohjeen pienoismallin esikuvana ovat toimineet Rk 2053-2056 eli kokonaisuudessaan kuusi vaunua kattaneen vaunusarjan neljä viimeistä vaunua

Näissä vaunuissa oli keskenään samanlainen terveysikkunoiden ja tavallisten ikkunoiden jakauma.

Rk-vaunuissa 2051-2052 kaikki ikkunat oli varustettu terveysikkunoilla.

Ohjeen vaunu on saatettu ulkoasuun, joka oli näiden paljon muutoksia kokeneiden vaunujen viimeisin olomuoto.

Olemme aikaisemmin julkaisseet DR-ravintolavaunun sarjan, jossa on kyse samasta vaunusarjasta alkuperäisasussaan.

Ravintolavaunuihin tehtiin iso remontti vuonna 1959, jonka yhteydessä vaunujen keittiöt ja sisustukset uusittiin. Samassa remontissa vaunun yksi kulma pyöristettiin ja toisen eteiskomeron yksi ovi suljettiin ja laudoitettiin umpeen. Näillä toimilla vaunuun saatiin lisää varastotilaa. Myöhemmin kahvilaosasto poistettiin kokonaan ja vauista tuli puhtaasti ravintolavaunuja.

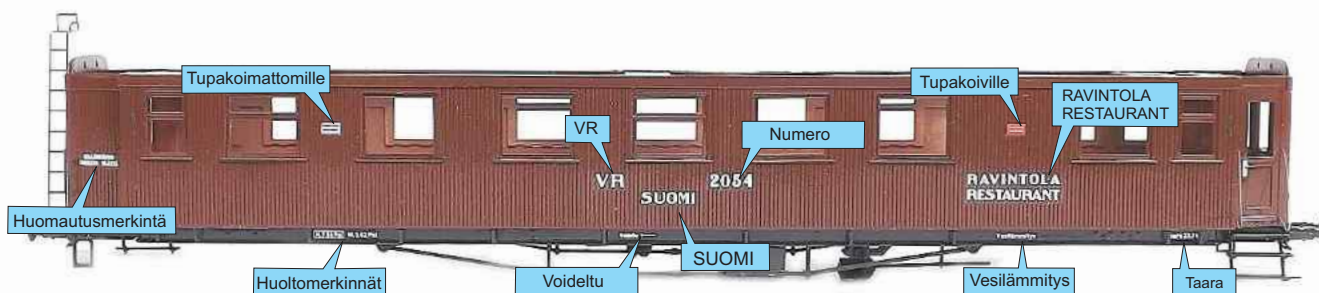
Vaunun tunnus oli ainakin vielä vuonna 1966 RK, joka lopulta muuttui muotoon Rk.

Tämä ajankohta ei ole tiedossamme.

Muutos vaikutti myös vaunumerkintöihin. Seuraavilla sivuilla esitämme Rk-vaunujen viimeisimmät vaunumerkinnät.

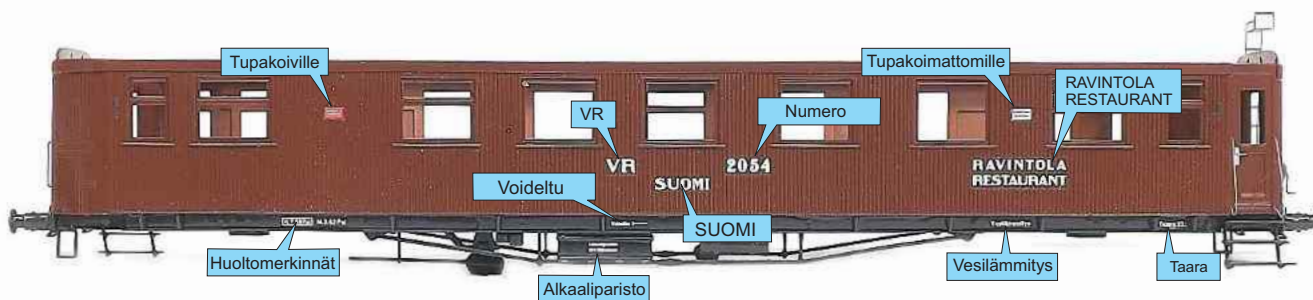
221

Vaunumerkinnät, umpeen laudoitettu eteinen



222

Vaunumerkinnät, pyöristetty eteiskomero



223

Vaunumerkinnät

Vaunun numero on myös eteiskomeroiden syvennyksen faskialistoissa. Pyöristetyn eteiskomeron päätymerkintä sijaitsee muista poketen päätyikkunan yläpuolella.

Huom! Eteiskomerojen numeromerkinnät saattavat olla liian isot niille varattuun paikkaan. Leikkaa nurkkaa lähimpänä oleva numero pois, jonka jälkeen kolminumeroinen numerosarja mahtuu hyvin eteiskomeron faskialistaan. Virkamiehen virheet peittää byrokratia, lääkärin hautausmaa ja mallarin tässä tapauksessa katto. Onneksi eteissyvennyksen numerot näkyvät vain vähän katon alta.



224

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.

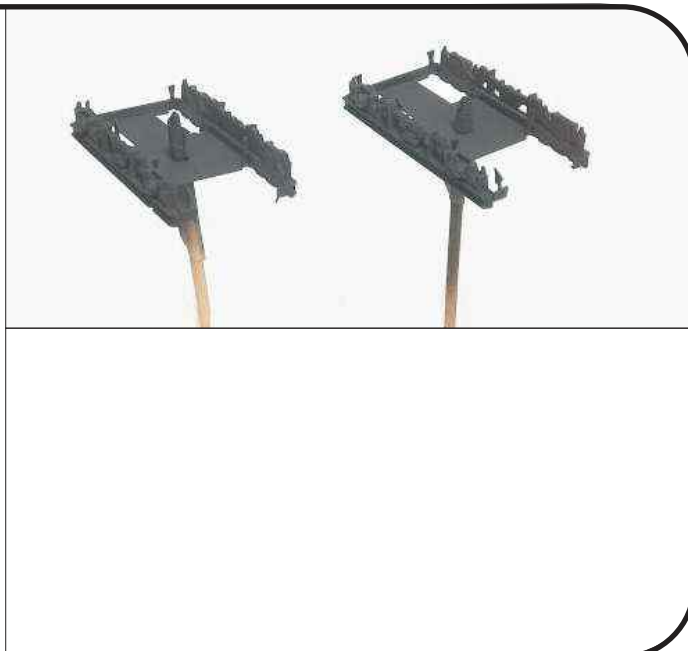
Huom! Lakkauskuvissa on DR-ravintolavaunu, mutta se ei vaikuta itse lakkausasiaan.



225

Vaunun lakkaus

Lakkaa myös telit mattalakalla.



226

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.

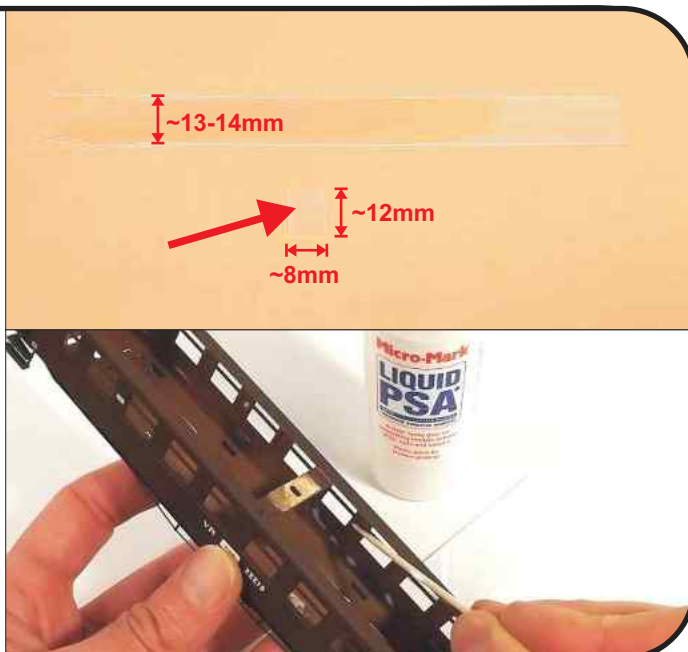
Hyvä liima ikkunoiden liimaukseen on Micro-Markin PSA-liima.

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

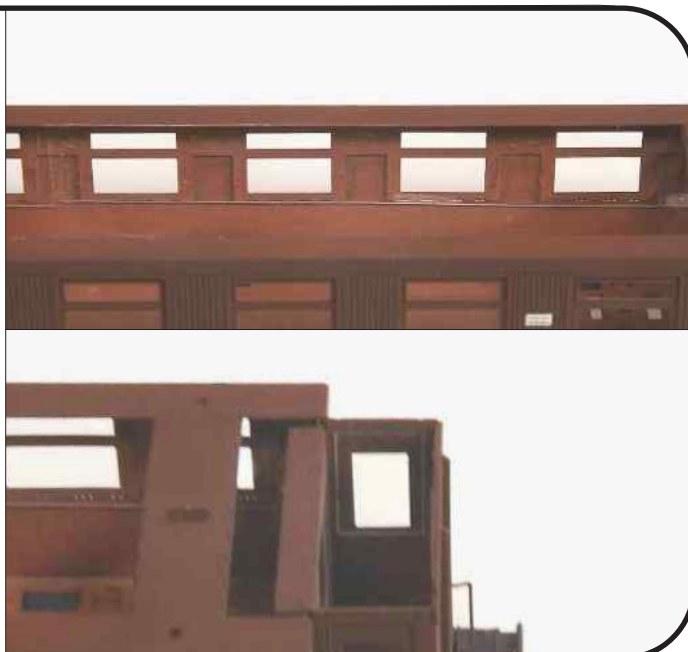
Anna liiman vetäytyä jonkin aikaa ja paina ikkunaruuu paikoilleen.

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)



227

Ikkunalasit

228

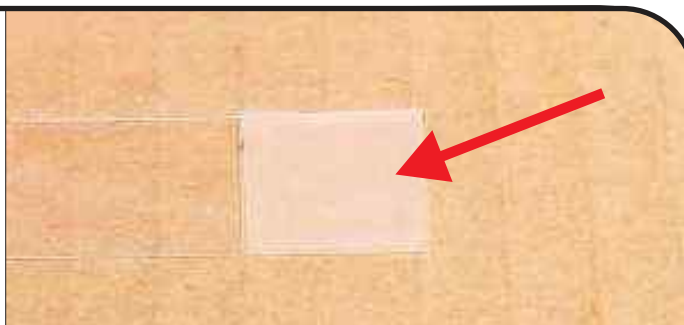
Ikkunalasit

229

WC-ikkunat

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

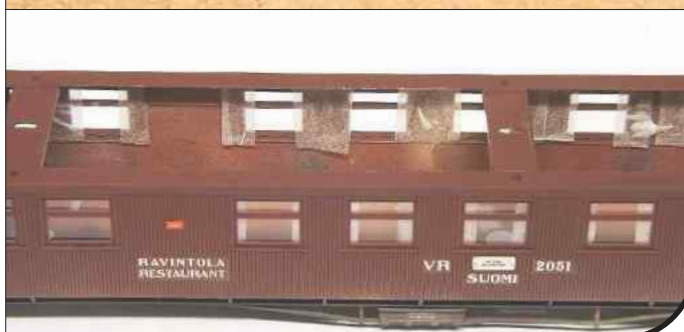
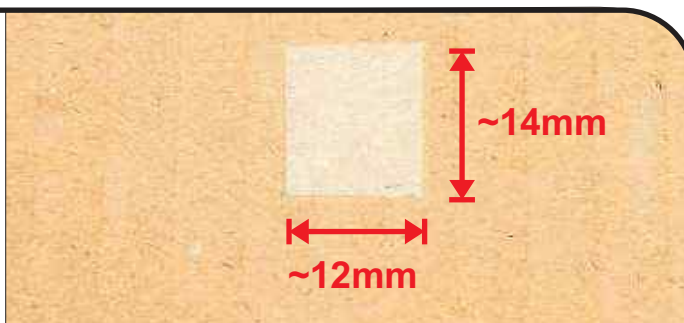
Tarkista kuvista WC:n oikea paikka.



230

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.



231

Ikkunaverhot

232

Katon asentaminen

Aseta katto paikoilleen.

Katossa olevat vaarnaruuvit menevät läpi korin poikittaispalkkien reijistä.

Katso, että katto tulee oikein päin.

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



233

Katon asentaminen

Pujota kattosillan vinotuet päätyseinissä olevien reikien läpi.

Vinotukia täytyy vetää vähän ulospäin.

Vinotukia ei liimata päätyseinään, jotta vaunun katon voi tarvittaessa avata.

Katso, että katto tulee oikein päin.

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



234

Katon asentaminen



235

Katon asentaminen

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



236

Katon asentaminen

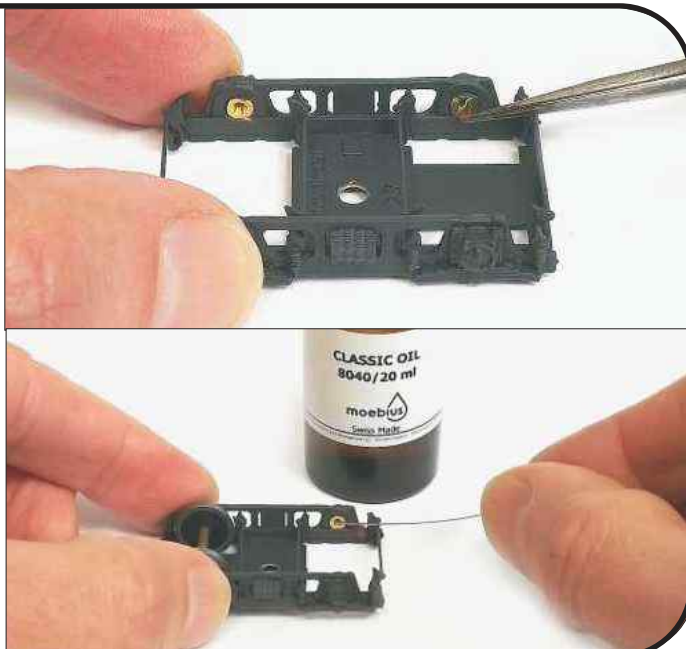
Jos katto näyttää istuvan hyvin eikä rakoja näy, kiristä mutterit.



237

Telien asentaminen

Poista laakerikuppien suojana olleet maskiteipinpalat ja laita laakerikuppeihin pienet öljytipat. Käytä pikeentymätöntä kelloöljyä.



238

Telien asentaminen

Pujota pyöräkerrat paikoilleen ja asenna telit kuten ohjeen kohdissa 163-166 kerrottiin.



239

Telien asennus

240

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.



241

Lähikytkinmekanismit

NEM-tuppelon etäisyys pituus- ja korkeussuunnassa määritellään kytkintulkin avulla.

Työnnä NEM-tuppelo kytkintulkin tappiin.

Varmista, että tuppelo on painettu pohjaan asti.



242

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.

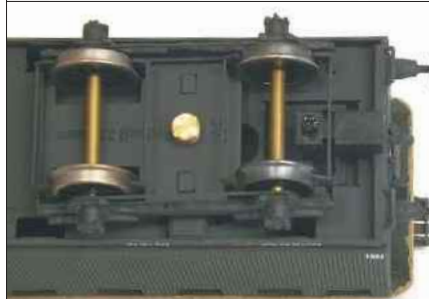


243

Lähikytkinmekanismit

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

Aseta vaunun telit paikalleen.



244

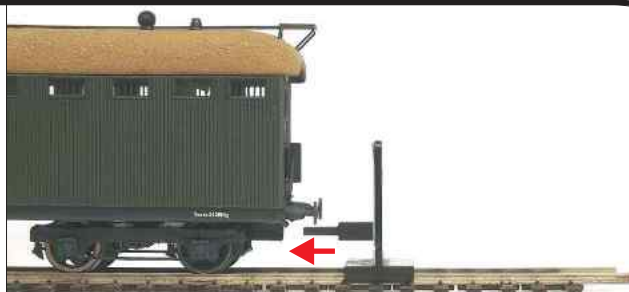
Lähikytkinmekanismit

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.



245

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-tuppelo ei tarvita.



246 Valmis Rk-ravintolavaunu - hurraa!



247 Valmis Rk-ravintolavaunu - hurraa!

