



T-työläisvaunu

Mittakaava 1:87

KOKOONPANO- OHJE



Tammikuu 2017

Sarjan sisältö:

K4-teleillä varustettu T-työläisvaunu:

Syövytetty uushopeapelti:
— 0,3 mm

Valkometallivaluosat:

- Jarrusylinteri (1 kpl)
- Jarrusylinterin apuilmasäiliö (1 kpl)
- Valokaasusäiliö (1 kpl)
- Torpedotuuletin (8 kpl)
- Kaasulampun ilmanvaihdin (3 kpl)
- Kamiinanpiippu (2 kpl)

Hartsivaluosat:

- K4-telisivu (4 kpl)
- Varsipuskintuppelo (4 kpl)
- Telisovite (2 kpl)

RP25-pyöräkerrat (4 kpl)
Sorvattu kupera puskinlautanen (2 kpl)
Sorvattu suora puskinlautanen (2 kpl)
Teliruuvi (2 kpl)
Telin kierrejousi (2 kpl)
Messinkinen laakerikuppi (8 kpl)
Lähikytkinmekanismi NEM-tuppelolla (2+2 kpl)
M2 mutteri (2 kpl)
M2 ruuvi (2 kpl)
M1,4 sylinterikantaruuvi (6 kpl)
M1,4 mutteri (6 kpl)
0,3 mm:n messinki- tai uushopealanka
0,75x1,0mm:n polystyreenisoiro
0,13 mm:n kirkas polystyreenimuovi (4 kpl)
Siirtokuvat (2 kpl)
Hiuspinnit (3 kpl)
Seulottu hiekka
Kokoonpano-ohje (cd-levy)

K5-teleillä varustettu T-työläisvaunu:

Syövytetty uushopeapelti:
— 0,3 mm

Valkometallivaluosat:

- Jarrusylinteri (1 kpl)
- Jarrusylinterin apuilmasäiliö (1 kpl)
- Valokaasusäiliö (1 kpl)
- Torpedotuuletin (8 kpl)
- Kaasulampun ilmanvaihdin (3 kpl)
- Kamiinanpiippu (2 kpl)

Hartsivaluosat:

- K5-telisivu (4 kpl)
- Varsipuskintuppelo (4 kpl)
- Telisovite (2 kpl)

RP25-pyöräkerrat (4 kpl)
Sorvattu kupera puskinlautanen (2 kpl)
Sorvattu suora puskinlautanen (2 kpl)
Teliruuvi (2 kpl)
Telin kierrejousi (2 kpl)
Messinkinen laakerikuppi (8 kpl)
Lähikytkinmekanismi NEM-tuppelolla (2+2 kpl)
M2 mutteri (2 kpl)
M2 ruuvi (2 kpl)
M1,4 sylinterikantaruuvi (6 kpl)
M1,4 mutteri (6 kpl)
0,3 mm:n messinki- tai uushopealanka
0,5 mm:n messinki- tai uushopealanka
0,75x1,0mm:n polystyreenisoiro
0,13 mm:n kirkas polystyreenimuovi (4 kpl)
Siirtokuvat (2 kpl)
Hiuspinnit (3 kpl)
Seulottu hiekka
Kokoonpano-ohje (cd-levy)



Kokoamiseen tarvittavat työkalut:

- Terävät kynsisakset tai kapeakärkiset syövyteosaleikkurit
- Koukkupäinen kaapiva veitsi tai kolmioviila
- Neulaviiloja
- Sormipora tai pienoispora
- 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. Pastaa selvästi parempi juoksute on vesimäinen juotosneste tai juotosvesi.

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

Pieni kolvinkärki ja matalan lämpötilan juotosaineet helpottavat muutoinkin juottamista.

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

T:mi Mestarimallit tuo maahan englantilaisen Carr´sin matalajuotteita, joista Red Label ja Yellow Label -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. Red Label -juotosaineet toimivat jo 70 asteessa, Yellow Label taas toimii 145 asteessa. Perinteinen tinalyijylanka vaatii toimiakseen non 250 asteen kuumuuden.

Juottamisessa puhtaus ja nopeus ovat tärkeitä asioita. Aina kun viet juotetta kolvin kärjellä malliin, pyyhkäise kolvin kärki puhtaaksi juotossieneen ja ota vasta tämän jälkeen nokare juotetta kolvin kärkeen — mitä vähemmän käytät juotetta, sen siistimpi lopputulos.

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

Juoksute kiehtavaa ja imaisee juotteen mukanaan kohteeseen. Tämä jälkeen kolvia on turha pitää enää kohteessa. Jos saumaa haluaa tämän jälkeen siistiä tai lisätä juotetta, aloitetaan homma alusta: juoksutetta kohteeseen, kolvin kärki puhtaaksi jne.

Juotettu kohde pestään välittömästi puhtaaksi, kun juotostyöt on tehty. Puhdistamiseen riittää lämmin vesi ja astianpesuaine — saippua tai käsienpesuaineet eivät ole hyviä, koska ne sisältävät käsien hoitamiseen tarkoitettuja ainesosia.

Pesun jälkeen osa huuhdellaan ja mahdollisesti kuivatetaan hiustenkuivaajalla.

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

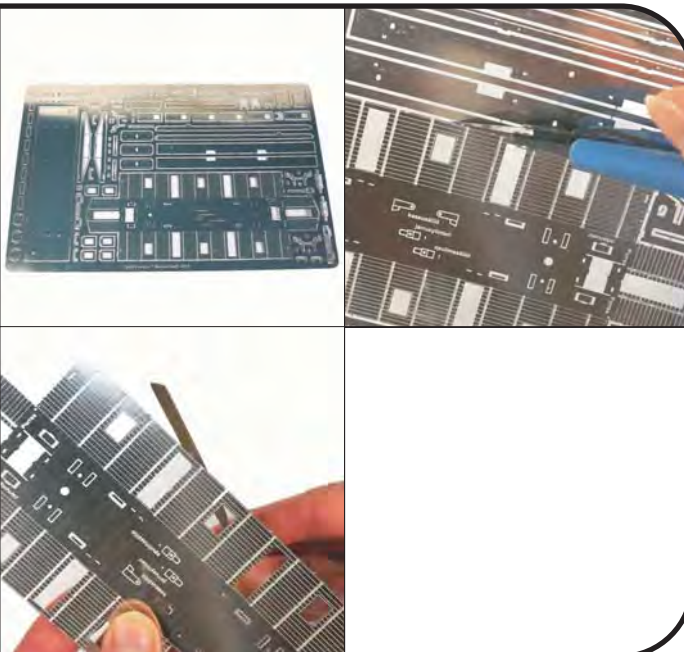
Matalan lämpötilan juotteita myy Mestarimallit info@mestarimalit.com

1

Yleistä osien irrottamisesta

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

Poista kannaksen jämä lopuksi osan reunasta terävillä sivuleikkureilla ja siisti leikkauspinta hienolla viilalla. Taivutusurat avataan kaapivalla veitsellä (noin viisi vetoa uraa kohti) tai kolmioviilan kärjellä. Tämä varmistaa sen, että kulma taipuu suoraan ja terävästi. Syövytetty taivutusura jää aina **taivutuksen sisäpuolelle**, ellei toisin ole mainittu.

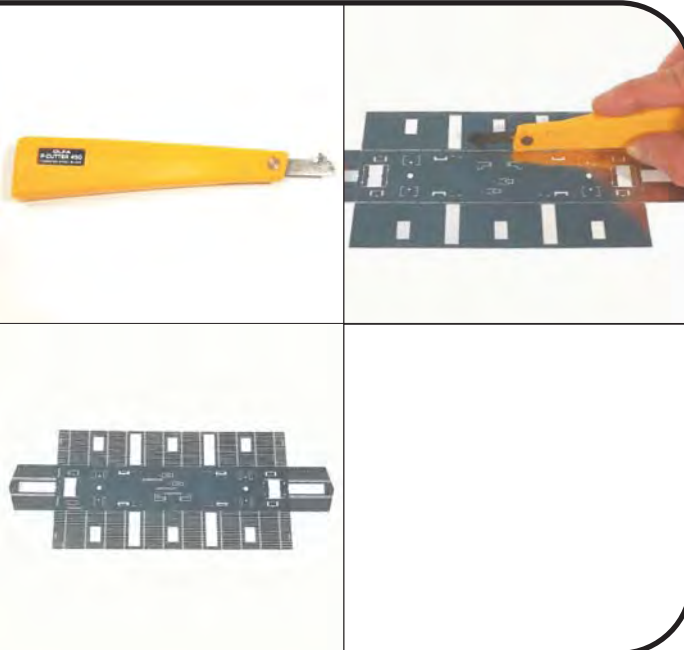


2

Taivutusurat

Sivu- ja päätyseinien alalaidassa on taivutusurat, jotta taivutettavien seinien kulmat tulisivat mahdollisimman teräviksi. Vetäise kaapivalla veitsellä tai terävällä viilan kärjellä taivutusuraa 3-5 kertaa. Kaavinta on riittävä, kun ura näkyy lievänä kohoumana seinän toisella puolella.

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



3

Yläjäykiste

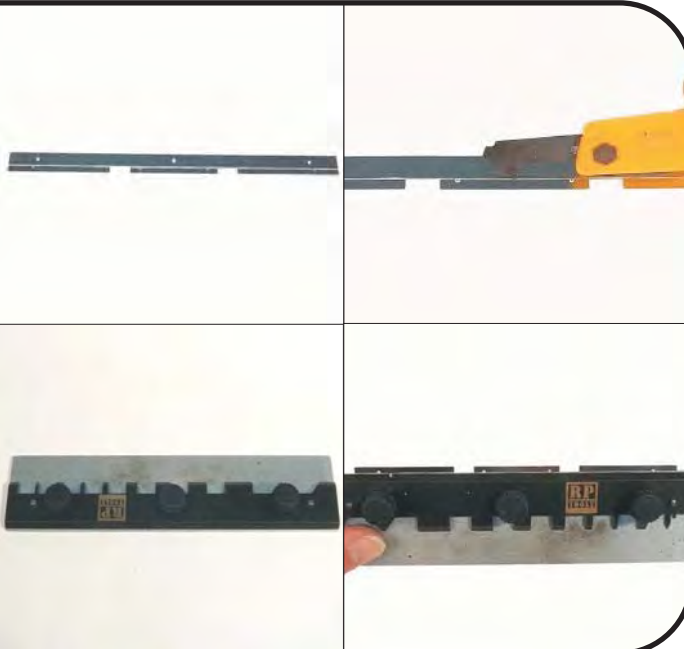
Sivuseinien ylälaitaan juotetaan yläjäykisteet, jotka jäykistävät sivuseiniä.

Yläjäykisteissä on taivutusurat.

Vetäise kaapivalla veitsellä tai viilan kärjellä taivutusuraa 3-5 kertaa.

Aseta faskialista ruuvipuristimen sileiden leukojen väliin siten, että taivutusura jää näkyviin.

Syövyteosien taivuttamiseen myydään myös erityisiä taivutustyökaluja, joita on hankittavissa mm. <http://scale-supply.mycashflow.fi/>



4

Yläjäykiste

Suorita taivutus esim. teräsviivaimen tai suorakulman avulla, taivutus on 90 astetta.

Älä taivuta yläjäykisteen kohdistustappeja (4 kpl/jäykiste).

Tarkista, että taivutus on varmasti 90 astetta, korjaile tarvittaessa taivutusta lattapihdeillä.



5

Yläjäykiste

Aseta jäykisteen kapeampi laippa sivuseinän sisäpuolta vasten.

Jäykisteen kohdistustapit tulevat sivuseinien koloihin, kohdistustapit ohjaavat yläjäykisteen oikeaan kohtaan.

Paina jäykistettä seinää ja samalla sen ylälaitaa vasten ja juota sivuseinän sisäpuolelta.

Apuna juottamisessa voi käyttää puurimaa ja balsapalaa.

Aloita juottaminen seinän keskeltä.

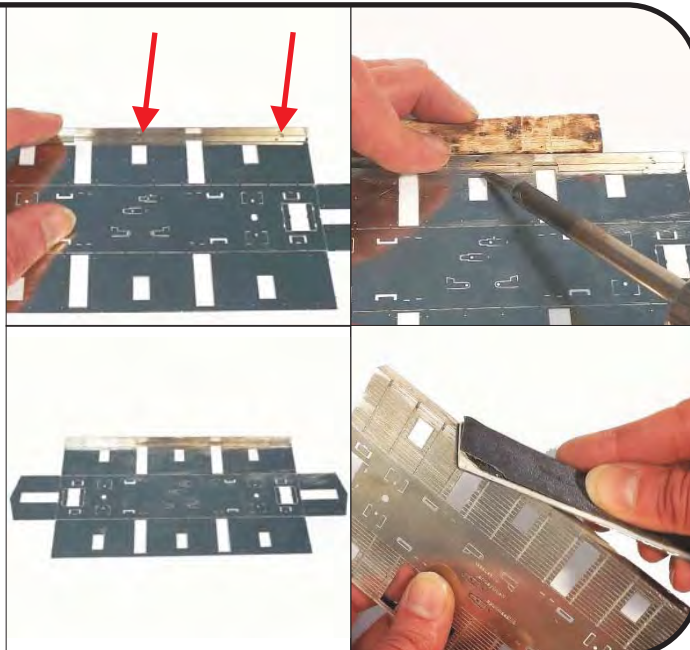
Laita pensselillä saumaan tinajuoksutetta ja vie kolvinkärjellä tinaa saumaan.

Etene pätkä kerrallaan kohti päätä.

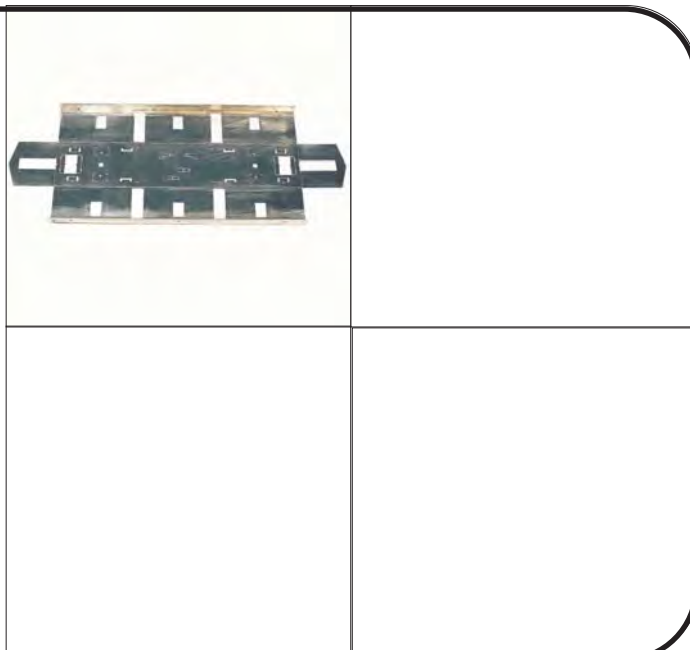
Tarkista välillä toiselta puolelta, että jäykiste on siististi kiinni.

Varo laittamasta liikaa tinaa, jotta tina ei tuki seinälaudoituksen uria.

Juota molemmat yläjäykisteet.



6

Yläjäykiste

7

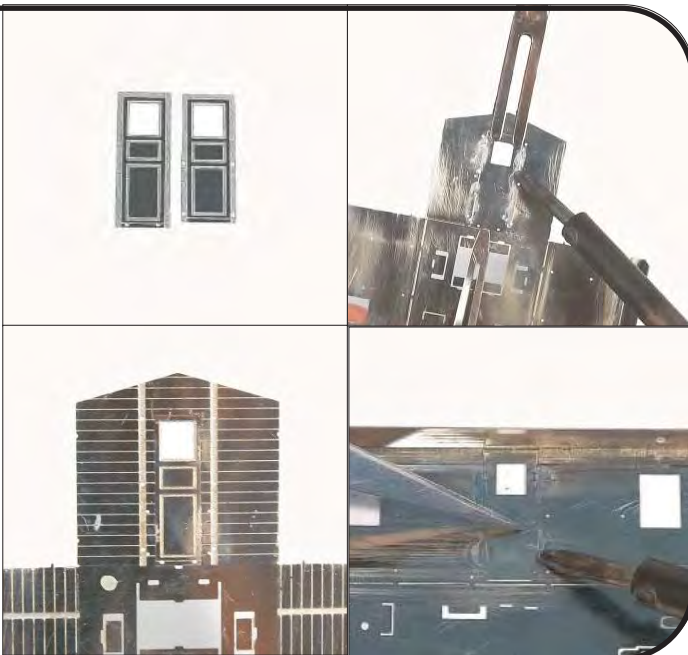
Ovet

Vaunuun juotetaan kuusi ovea: kaksi hieman pidempää päätyovea ja neljä sivuovea.

Aseta ovi aukkoon seinän sisäpuolelle hiuspinnien avulla, ovea kiertävät olakkeet asettavat oven automaattisesti paikalleen.

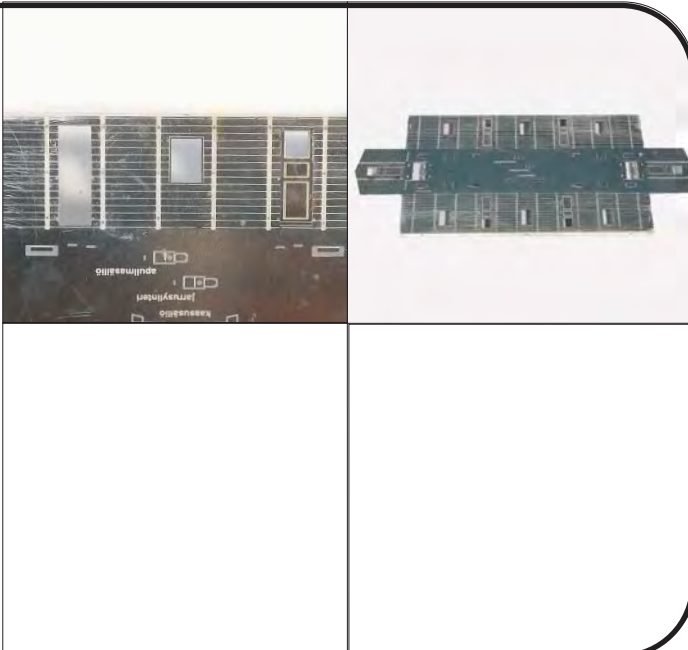
Tarkista, että ovi on suorassa.

Paina ovea seinää vasten ja juota ovi seinän sisäpuolelta.



8

Ovet



9

Ikkunat

Ikkunapokat ovat erillisiä syövyteosia, joissa on taivutettavat tippalistat.

ikkunassa on katkotettu taivutusura, joten sitä ei tarvitse käsitellä kaapivalla veitsellä.

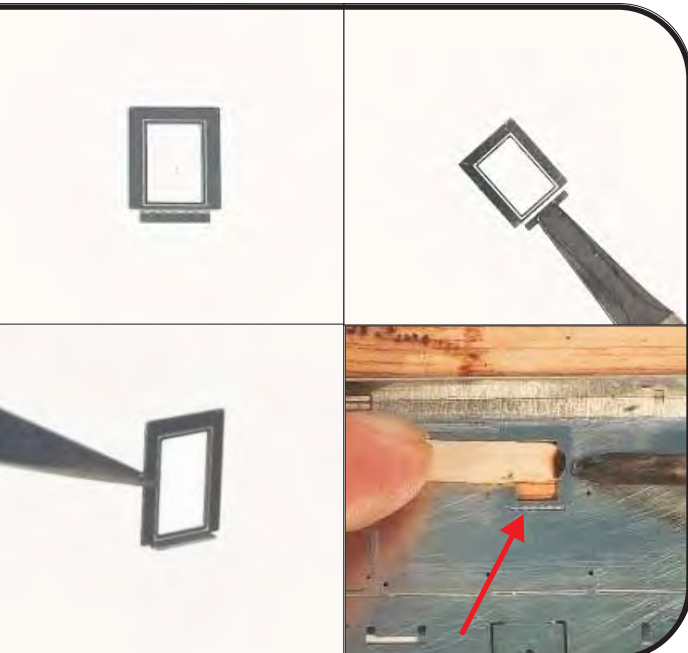
Taivuta tippalista lattapihtien avulla.

Taivutus on 90 astetta.

Aseta ikkuna paikoilleen seinän sisäpuolelta, tippalista kohdistaa ikkunan oikeaan paikkaan.

Tarkista, että ikkuna on suorassa, paina sitä seinää vasten esim. puulastalla ja juota seinän sisäpuolelta.

Tarkista, että ikkuna on myös tippalistan kohdalta seinää vasten.



10 Ikkunat

Juota kaikki ikkunapokat ja puhdista epäpuhtaudet lasiharjalla.
Pese seinät haalealla vedellä ja miedolla pesuaineella.



11 Seinien taivuttaminen

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



12 Välipalkit

Vaunun koriin tulee kolme sivuseinät yhdistävää välipalkkia.

Taivuta välipalkin laipat ruuvipuristimen sileiden leukojen tai syövyteosien taivutustyökalun välissä.
Katso ennen taivutusta, että taivutusura jää näkyviin.
Välipalkin katkotettua taivutusuraa ei tarvitse käsitellä kaapivalla veitsellä.
Taivuta palkin molemmat laipat.



13

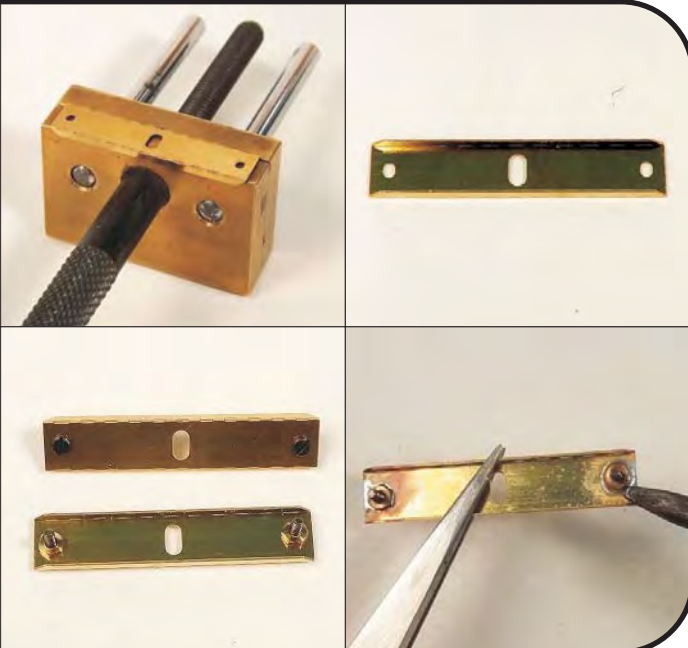
Välipalkit

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

Ruuvien kierteisiin voi laittaa pienen tipan öljyä tinaa tartuttamiseksi.

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.



14

Välipalkit ja nurkkien juottaminen

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

Kiinnitä aluksi vain keskimmäinen välipalkki.

Muut välipalkit kiinnitetään vasta vaunun nurkkien juottamisen jälkeen.

Kiinnitä välipalkki 1,4mm:n ruuveilla yläjäykisteen alapuolelle.

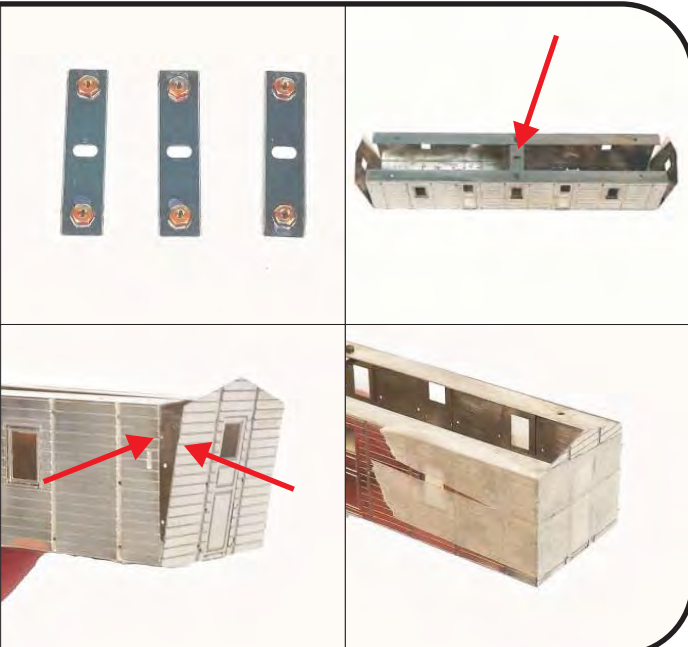
Välipalkin taivutetut sivulaipat osoittavat alaspäin.

Älä vielä juota välipalkkia yläjäykisteihin.

Taivuta päätyseinä ylös ja purista se teipillä sivuseiniä vasten.

Sivuseinissä on kohdistustapit päätyseinien koloille.

Varmista, että päätyseinä on kunnolla paikoillaan, rakoja ja irtistyksiä ei saa jäädä.



15

Nurkkien ja välipalkkien juottaminen

Juota nurkat kiinni korin sisäpuolelta.

Siisti nurkkasaumat viilalla ja lasikuituharjalla.

Aseta nyt loput välipalkit paikalleen ja tarkista, että kori on kauttaaltaan tasalevyinen.

Sivuseinien leveyttä voi hieman säätää välipalkkien ruuveja löysäämällä.

Tarkista myös, että vaunu ei ole kierossa.

Juota välipalkit yläjäykisteisiin.

Poista lopuksi ruuvit.

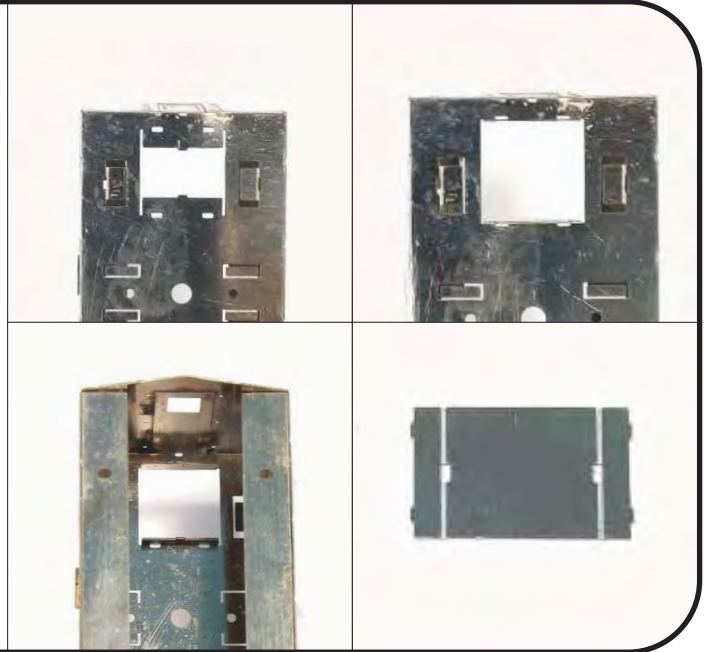


16

Kytkinmekanismin laatikko

Taivuta vaununpohjassa olevat kytkinmekanismin laatikon seinämät 90 astetta pystyyn.

Taivuta laatikon kannen seinämät 90 astetta pystyyn.

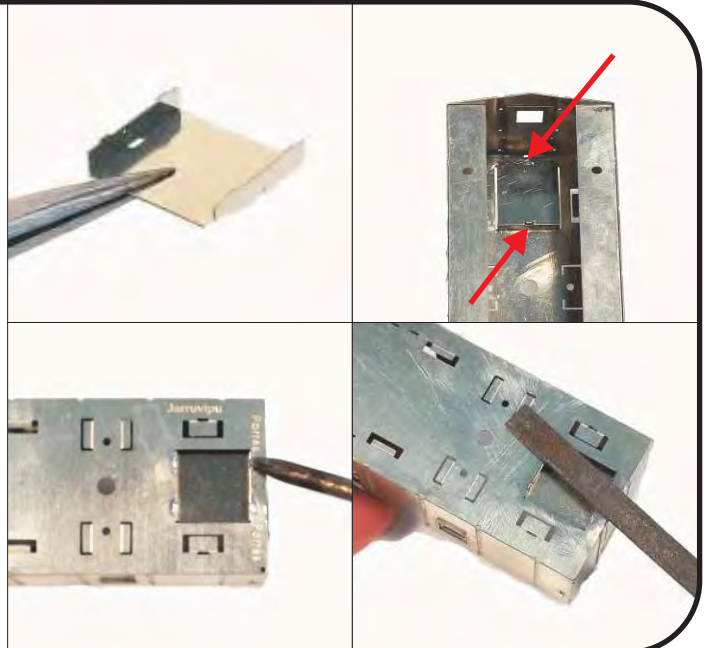


17

Kytkinmekanismin laatikko

Aseta kansi paikalleen, kannessa on reiät pohjassa olevien seinämien kohdistustapeille.
Varmista, että kansi on kunnolla paikallaan ja juota kohdistustappien kohdalta.

Poista viilalla kohdistustappien päät.



18

Loppuopastekoukut

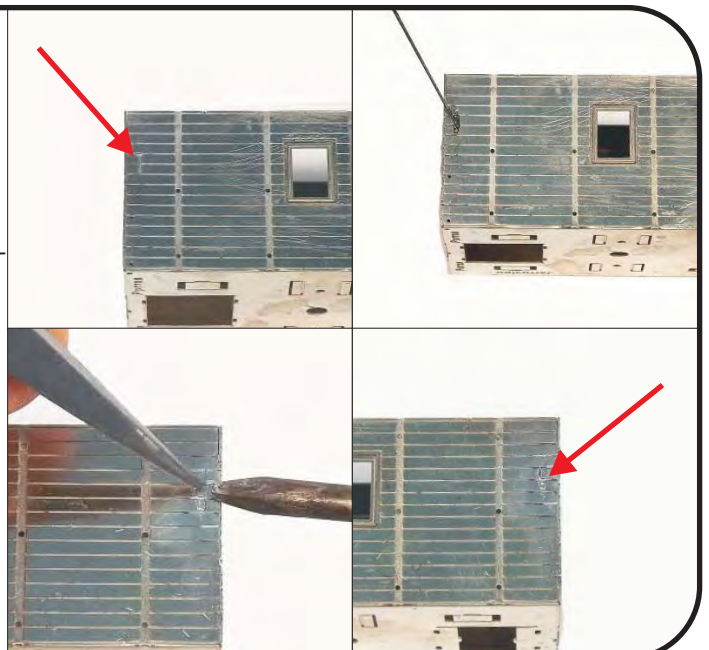
Loppuopastekoukut ovat erillisiä osia, jotka juotetaan seinässä oleviin puolisyövytettyihin syvänteisiin.
Carr'sin SolderPaint-tinamaali on hyvä tuote tähän tarkoitukseen.

Laita vähän SolderPaintia syvänteeseen, aseta loppuopastekoukku, paina sitä pinseteillä ja kuumenna osan vierestä kolvinkärjellä.

SolderPaint alkaa kiehua ja kuplia ja muuttuu väriltään tinanväriseksi.

Siisti jälleen lasikuituharjalla.

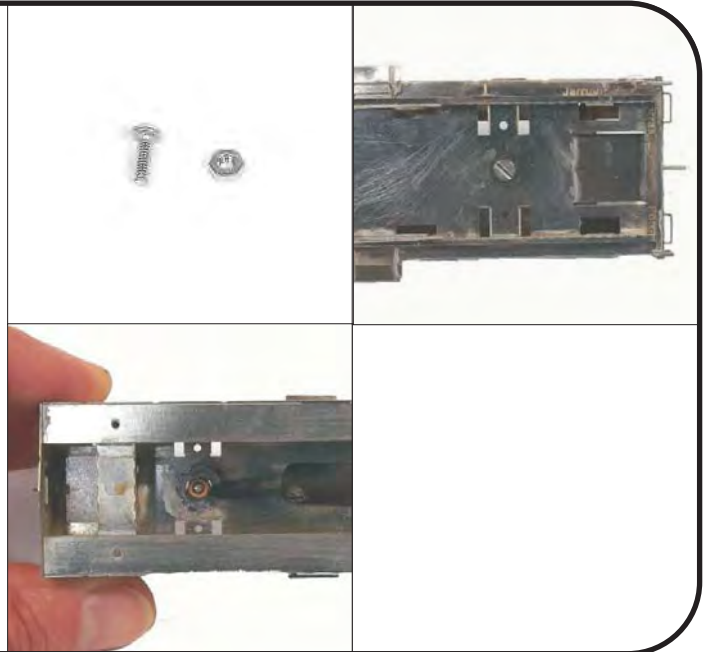
Vaunun kummassakin päässä on loppuopastekoukut (4kpl).



19

Telin kiinnitysmutteri

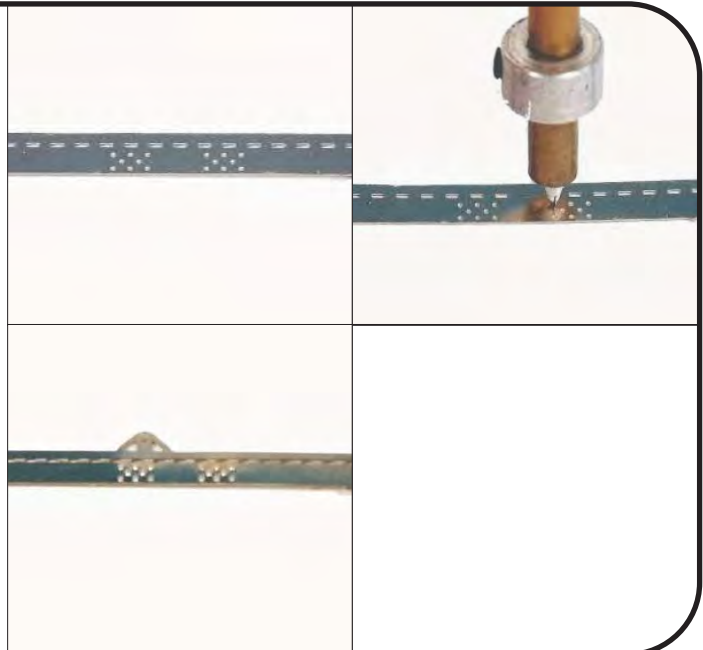
Vaununkorin sisäpuolelle juotetaan 2mm:n messinkimutteri. Mutteri toimii teliruuvin kiinnitysmutterina. Ruuvaa mutteri vaununpohjaa vasten 2mm:n ruuvin avulla. Juota mutteri vaununpohjaan. Laittamalla ruuvinkierteisiin vähän öljyä ehkäistään ruuvin tarttumisen mutteriin. Mutterin juottamisen jälkeen poista ruuvi.



20

Aluskehyksen sivupalkit

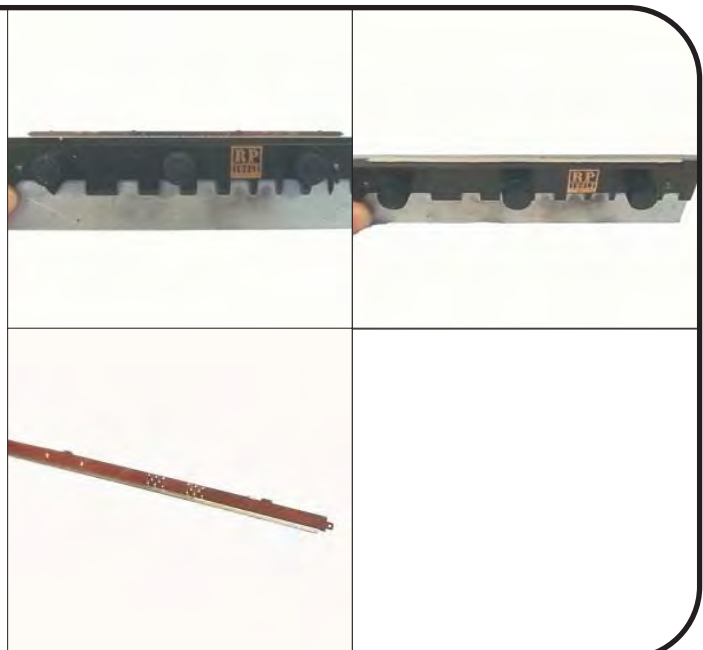
Sivupalkkeihin painetaan pultinkannat. Palkkiin on merkitty valmiiksi pultinkantojen paikat. Paina terävällä piikillä pultinkannat koholle, suorita painaminen hieman joustavalla työalustalla. Pultinkannat näkyvät siisteinä kohoumina palkin toisella puolella.



21

Aluskehyksen sivupalkit

Sivupalkin toisessa syrjässä on kapea laippa, joka taivutetaan 90 astetta. Taivutusura on valmiiksi katkotettu, joten kaapivaa veistä ei tarvita. Laita kapea laippa taivutustyökalun leukojen väliin, jätä taivutusura näkyviin ja taivuta palkki suorakulman tai teräsviivaimen syrjällä. Tarkista, että taivutus on varmasti 90 astetta. Kapeaa laippaa voi tarvittaessa korjaila lattapihdeillä.



22

Aluskehyksen sivupalkit

Sivupalkki juotetaan vaununpohjaan.

Taivuta pohjassa olevat juotokorvakkeet pystyyn.

Sivupalkissa on myös kohdistustapit, jotka menevät vaununpohjasta läpi.

Sivupalkin jarruvivun korvake tulee jarrupäädyn puolelle, vaununpohjassa lukee jarruvivun paikka.

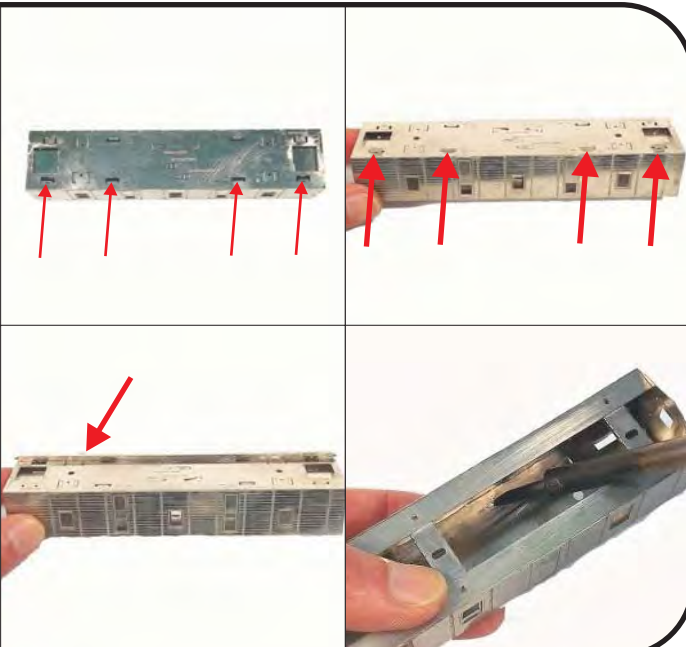
Purista sivupalkki hiuspinneillä juotokorvakkeita vasten.

Paina esim. balsapalikalla sivupalkkia pohjaa vasten ja juota palkki korvakkeista.

Aloita juottaminen keskimmäisistä korvakkeista.

Sivupalkin voi juottaa myös korin sisäpuolelta kohdistustappien kohdalta.

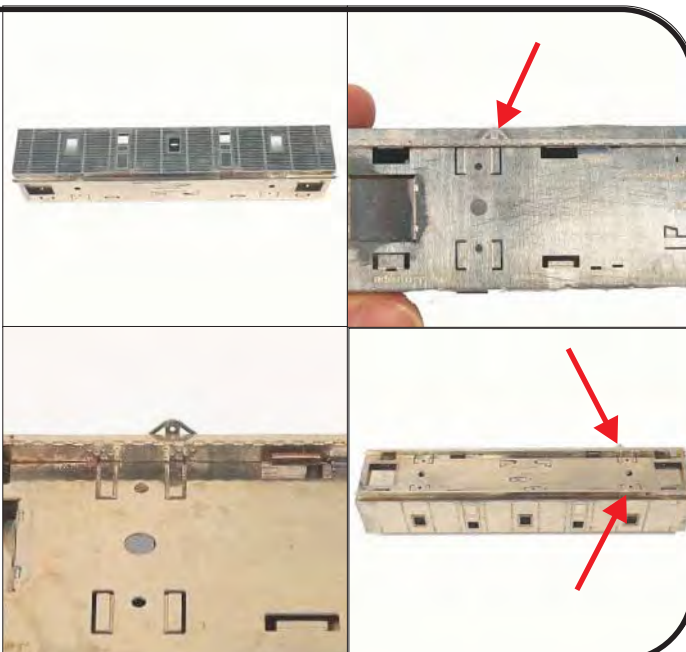
Siisti jälleen lasiharjalla ja pese malli puhtaaksi.



23

Aluskehyksen sivupalkit

Taivuta jarruvivun korvakkeet 90 astetta pystyyn.

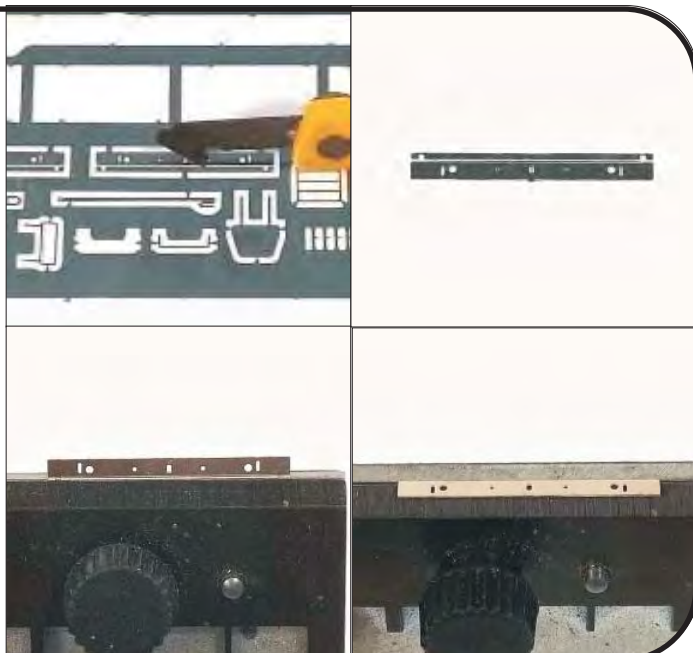


24

Puskinpalkit

Vetäise kaapivalla veitsellä puskinpalkin taivutusurasta ennen osan irrottamista syövytelevystä.

Siisti osa ja taivuta puskinpalkin laippa 90 astetta taivutus-työkalussa.



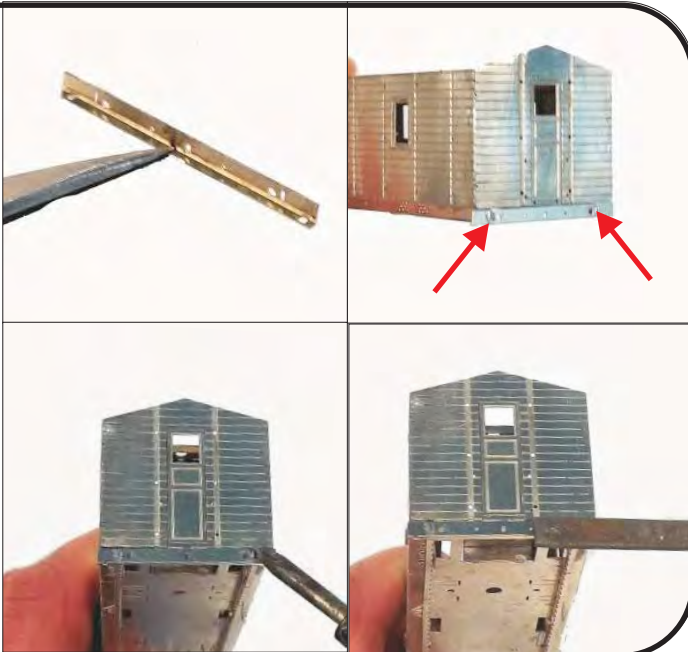
25

Puskinpalkit

Sivupalkkien päissä on kohdistustapit puskinpalkille, palkissa puolestaan reiät tapeille.

Aseta puskinpalkki paikalleen ja juota kohdistustappien ympäriltä.

Poista viilalla kohdistustapeista ylimääräinen mitta.



26

Puskinpalkit

Puskinpalkin päälle juotetaan puolisyövytetty osa, jossa on palkin yksityiskohdat.

Levitä Solder Paint-tinamaalia puskinpalkkiin ja purista syövytteosa hiuspinnien avulla puskinpalkkia vasten. Syövytteosan kohdistamisessa apuna voi käyttää cocktail-tikkua, joka kohdistaa puskinpalkin kohdistustappien reiät. Kuumenna kolvilla edeten keskeltä laitoja kohden.

Taivuta myös puskinpalkin astinraudat hieman viistoon.



27

Aluskehyksen tukijänteet

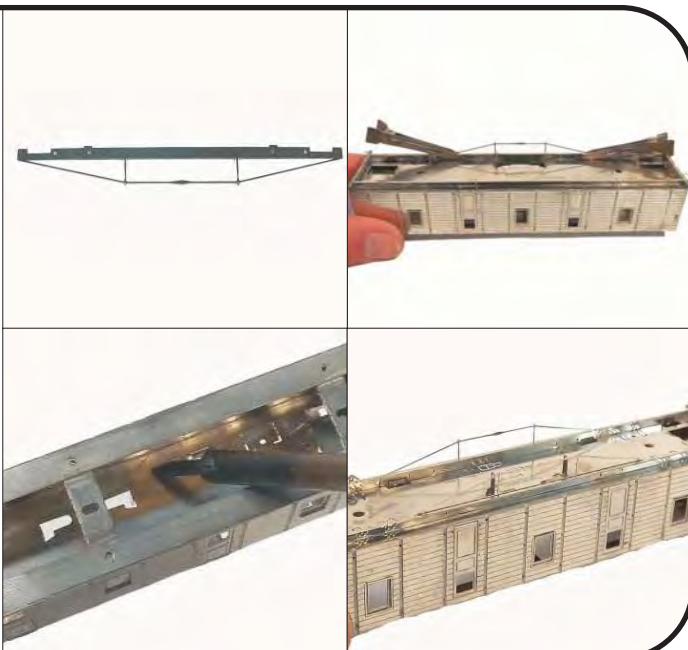
Vaunun pohjaan, laitapalkkien sisäpuolelle, juotetaan tukijänteet. Tukijänne on yksi syövytetty osa.

Tukijänteessä on kohdistustapit, niille on vaununpohjassa reiät.

Kohdistustapit asettavat tukijänteen automaattisesti oikeaan kohtaan.

Paina tukijänne paikalleen, purista hiuspinneillä sivupalkkia vasten ja juota jänne kohdistustapeista vaunun sisäpuolelta.

Juota samoin toinen tukijänne.

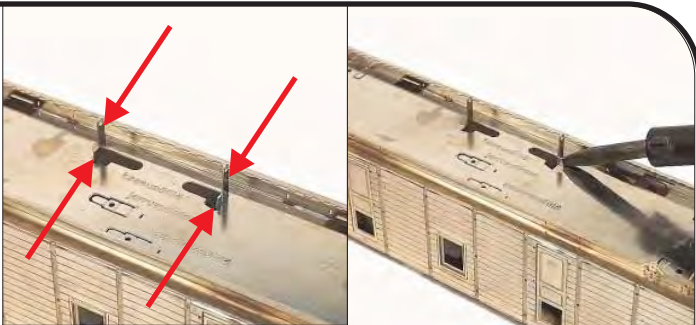


28

Kaasu-, apuilmasäiliö, jarrusylinteri

Taivuta vaununpohjassa olevat kaasusäiliönkannattimet pystyyn. Taivuta kannattimen tyvessä oleva jäykiste 90 astetta.

Vahvista tinalla kannattimen tyvestä.



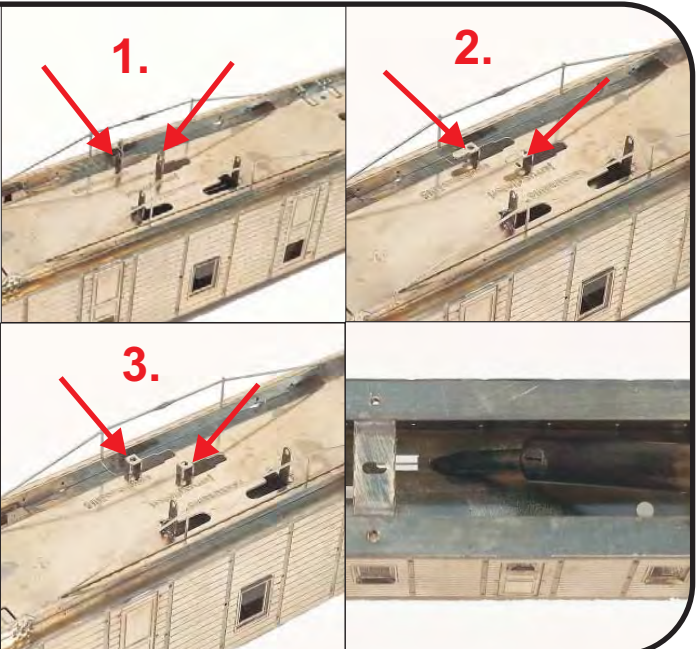
29

Kaasu-, apuilmasäiliö, jarrusylinteri

Taita apuilmasäiliön ja jarrusylinterin telineet kuvien esittämässä numerojärjestyksessä (1-3).

Telineen kavennetulle toiselle päälle on reikä vaununpohjassa.

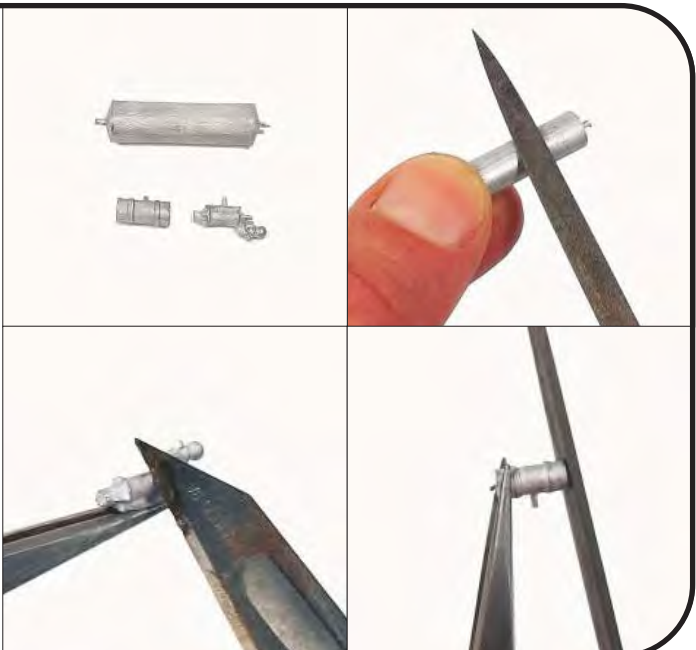
Paina kavennettu pää reikään ja juota vaunun sisäpuolelta.



30

Kaasu-, apuilmasäiliö, jarrusylinteri

Kaasu-, apuilmasäiliö ja jarrusylinteri ovat valkometallivaluja, siisti hienojakoisella viilalla ja lasikuituharjalla valupurseet.



31 Kaasu-, apuilmasäiliö, jarrusylinteri

Kaasusäiliön molemmissa päissä on tapit, joiden avulla säiliö ripustetaan kannattimiin. Pujota säiliö paikalleen ja liimaa pikaliimalla tai juota valkometallille tarkoitetulla matalajuotteella.

Jarrusylinterissä ja apuilmasäiliössä on asennustappi, joka laitetaan vaununpohjassa olevan telineen reikään. Liimaa tai juota jarrusylinteri telineeseen.

Valkometalliosia liimattaessa pikaliimalla, kuivuu liima hitaasti. Suosittelemme käyttämään liimauksessa pikaliimankiihdytintä. Laita kiihdytintä pienellä pensselillä liimasaumaan ja osa liimautuu välittömästi.

Valkometalliosia juotettaessa täytyy käyttää valkometallille tarkoitettua matalalämpöjuotetta, jonka sulamispiste on 70 astetta. Juotoskolvin liian korkea lämpötila sulattaa valkometallista valetun osan.

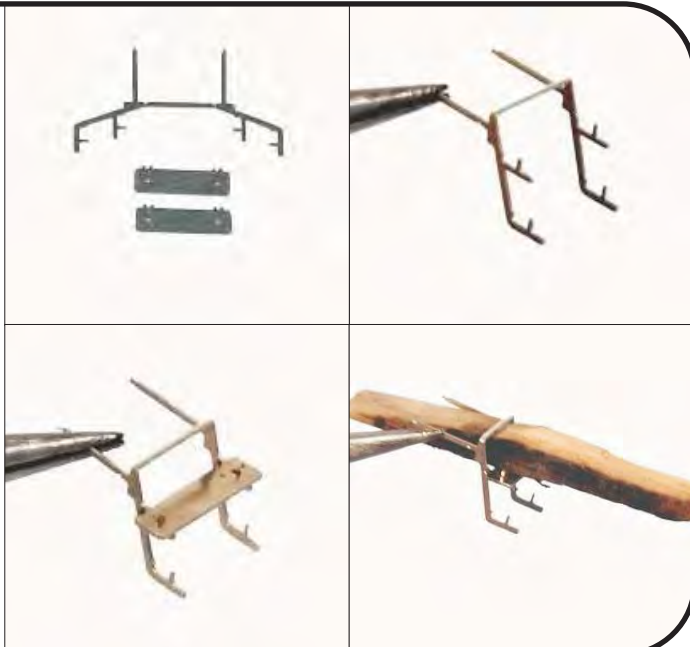


32 Portaat

Porras muodostuu porraskehikosta ja siihen juotettavista kahdesta porrasaskelmasta. Poista hienojakoisella viilalla osan kiinnitysklipareet. Taivuta ensin porraskehikon pystypienat 90 astetta alas. Porraskehikossa on taivutusurat taitoksen tekemiseksi.

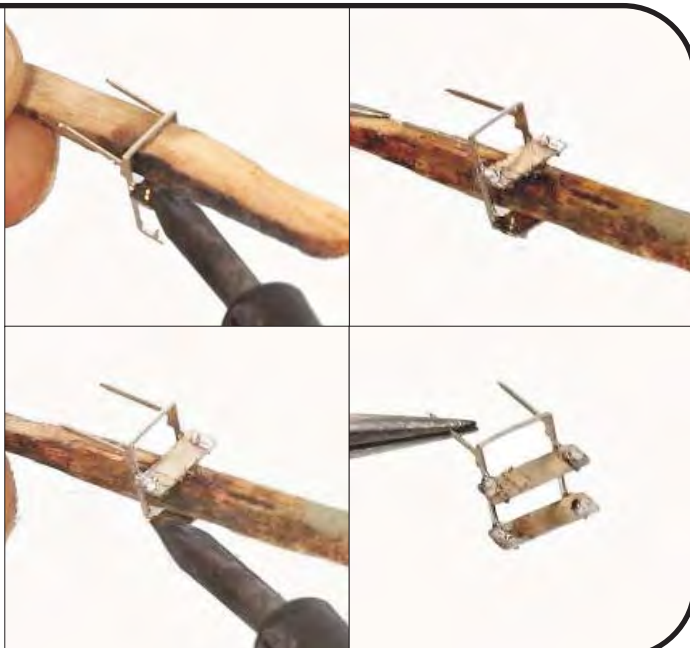
Portaiden kokoamista on helpotettu askelmissa olevilla reijillä. Porraskehikossa on kohdistustapit askelman reijille. Juota ensin ylempi porras. Aseta askelma kehikkoon. Katso, että kohdistustapit menevät askelman reikiin ja porras on painettu pohjaan asti.

Muotoile esim. balsasta hieman kiilan mallinen kappale.



33 Portaat

Kiilaa askelma tukirautaa vasten ja juota kohdistustappien ympäriltä. Toimi samoin alimman askelman kanssa.

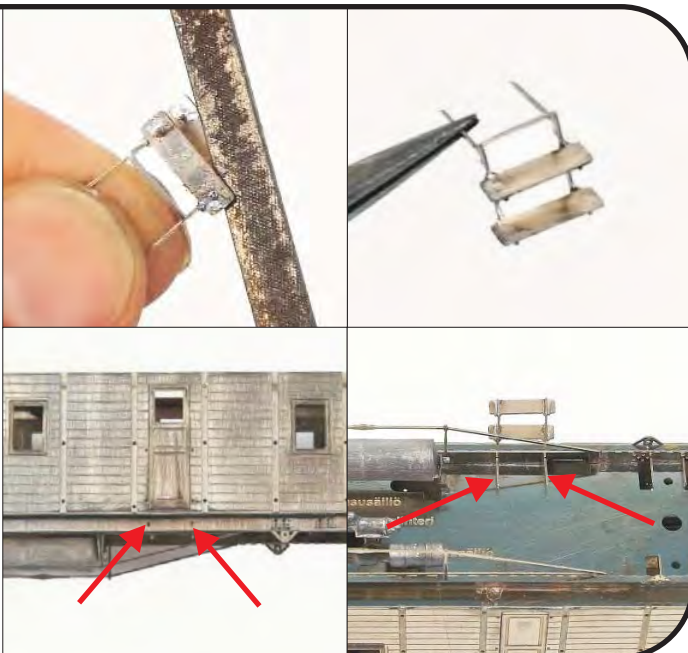


34

Portaat

Siisti lopuksi porras hienojakoisella viilalla.
Poista kohdistustappien päät ja viilaa juotoskohdista ylimääräinen tina.
Pese huolella portaista epäpuhtaudet.

Porras juotetaan aluskehysten sivupalkkiin.
Porraskehikossa on kohdistustapit, jotka ohjaavat portaat aluskehykseen. Aluskehysten palkissa on reiät kohdistustapeille.
Sovita portaita ennen juottamista.
Tarkista, että porraskehikko on varmasti painettu aluskehysten palkkia vasten.

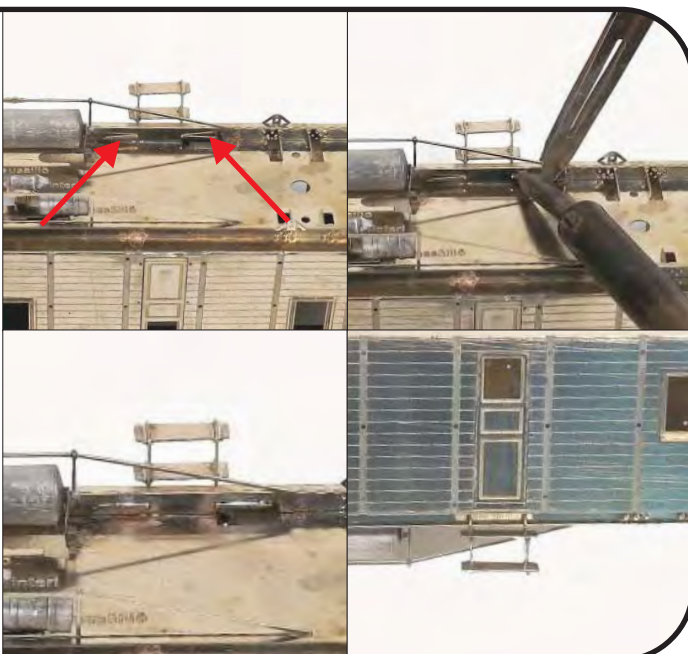


35

Portaat

Taivuta kohdistustapit sivupalkin suuntaiseksi ja purista ne hiuspinneillä palkkia vasten.
Juota kohdistustappien ympäriltä.

Sihtaa, että portaat ovat linjassa seinien kanssa ja askelmat keskenään.
Portaita voi varoen taivutella juottamisen jälkeen.



36

Kytinkoukku

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



37

Kytinkoukku

Pujota kytinkoukku puskinpalkissa olevan reiän läpi ja juota puskinpalkin sisäpuolelta.
Katkaise kytinkoukun varresta ylimääräinen mitta.

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



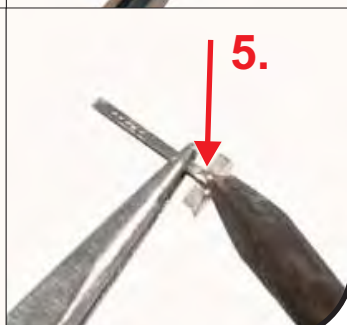
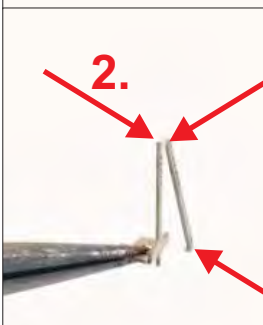
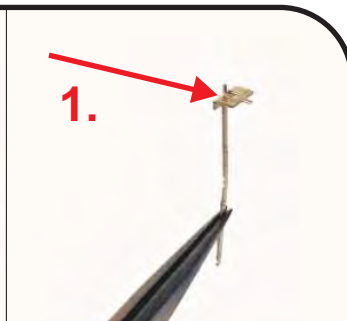
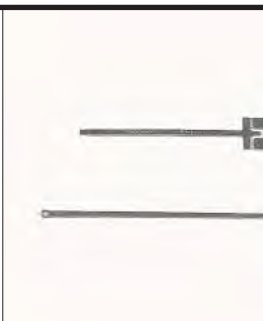
38

Jarruvipu

Jarruvipu syntyy jarruvivusta ja vivunkannattimesta.
Vivunkannattimeen tehdään neljä taitosta: 1, 2, 3, ja 4 (kts kuvat).

Kaikki taitokset ovat 90 astetta.

Juota taivutuksen pää kannattimen varteen (5).



39

Jarruvipu

Vivunkannattimessa on kohdistustapit, jotka ohjaavat kannattimen oikeaan paikkaan, vaununpohjassa ja sivupalkissa on reiät kohdistustapeille.

Juota vivunkannatin vaununpohjaan.

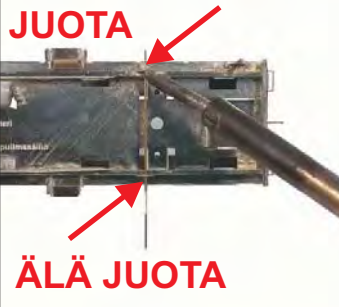
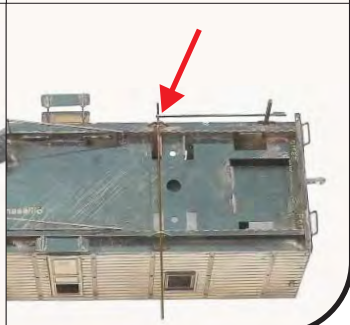
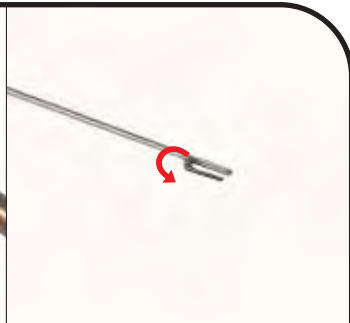


40

Jarruvipu

Pujota 0,5mm:n metallilanka sivupalkkien korvakkeista. Juota lanka ainoastaan jarruvivun puoleisen sivupalkin korvakkeeseen.

Taivuta jarruvivun astinlauta 90 astetta. Pujota jarruvipu jarrukannattimen lenkistä läpi. Jarruvivun toisessa päässä on reikä, pujota jarruvivun pää sivupalkkeihin juotettuun metallilankaan. Aseta jarruvipu vaununseinän suuntaiseksi ja juota vipu metallilankaan.

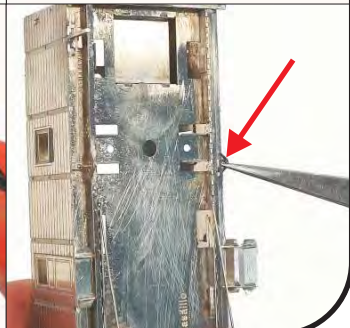
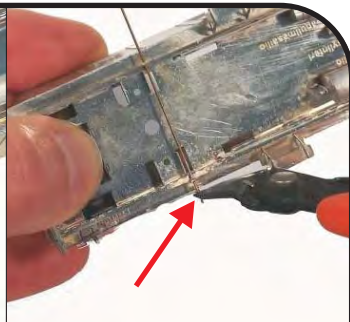
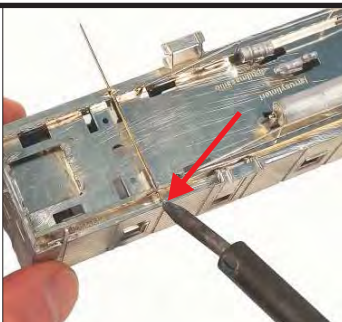
JUOTA**ÄLÄ JUOTA**

41

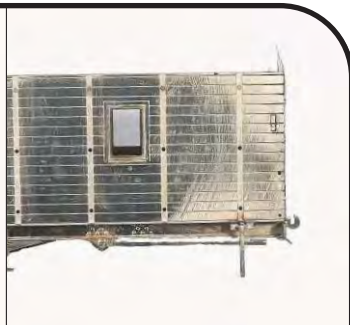
Jarruvipu

Aseta jarruvipu vaununseinän suuntaiseksi ja juota vipu metallilankaan. Katkaise metallilangasta ylimääräinen mitta.

Katkaise metallilanka korvakkeen takaa ja poista lanka. Poista taivuttelemalla toisen sivupalkin korvake ja siisti viilla.

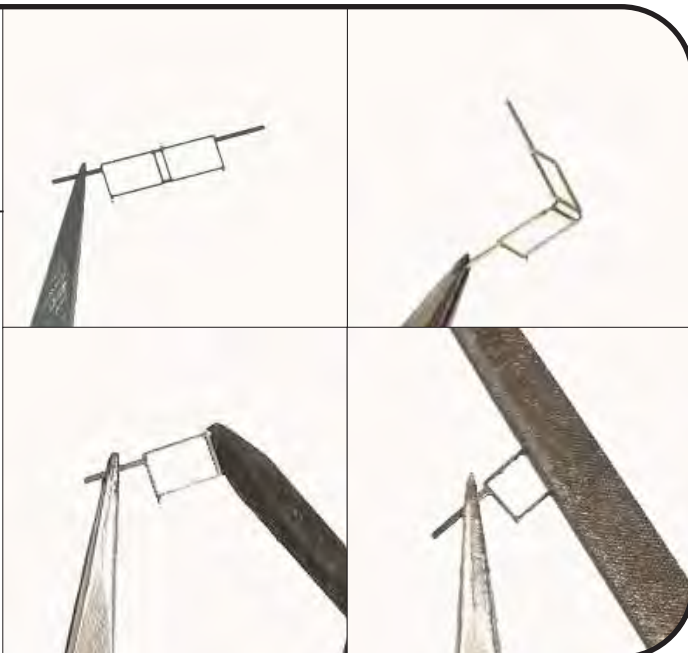


42

Jarruvipu

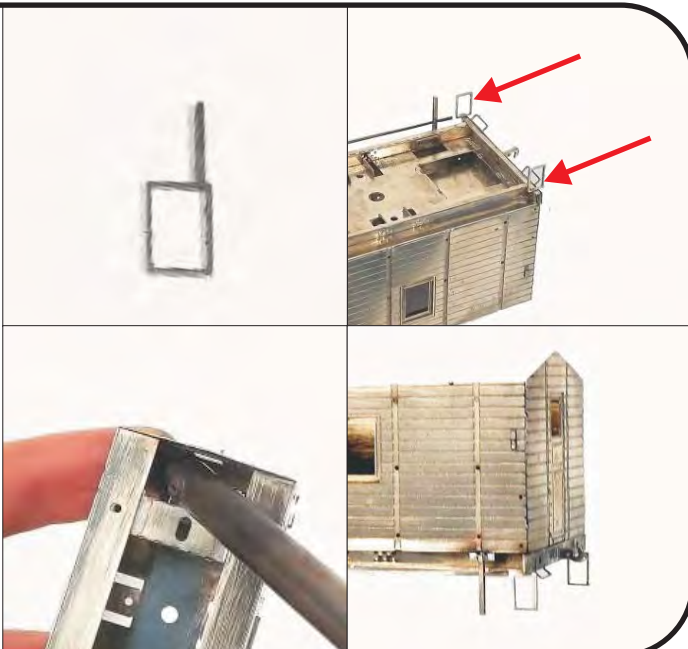
43 Astinlaudat

Suorakaiteen muotoiset astinlaudat ovat vain vaunun jarruvivun puoleisessa päädyssä. Astinlauta muodostuu kahdesta toisiaan vasten taivutettavasta puoliskosta. Puoliskot on liitetty toisiinsa pienillä klipareilla. Paina puoliskot vastakkain ja juota yhteen. Poista viilaamalla ylimääräiset klipareet.



44 Astinlaudat

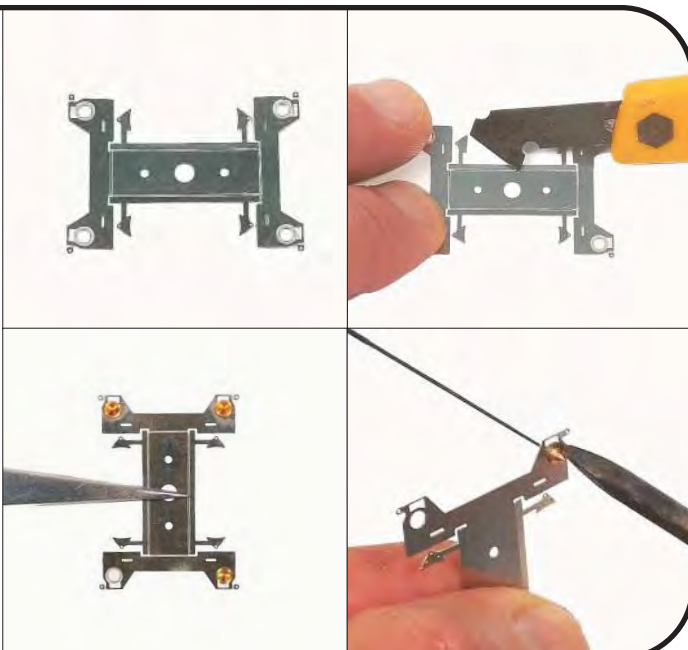
Astinlaudassa on asennustappi, jonka avulla se asennetaan puskinpalkkiin. Asennustappi menee sekä puskinpalkin että vaununpohjan läpi. Pitele pinseteillä astinlautaa suorassa ja juota astinlauta korin sisäpuolelta. Tarkista, että astinlauta on suorassa, astinlauta kestää varovaisen taivuttelun.



45 K5-teli (lyhyt T-vaunu)

Lyhyemmässä työläisvaunussa on K5-telit. Siisti telirunko hienojakoisella viilalla ja vetäise kaapivalla veitsellä taivutusurista.

Pyöräkertojen laakerointi tehdään messinkisillä laakerikupeilla. Telirungossa on valmiit reiät laakerikupeille. Aseta laakerikuppi reikään, laakerikupin laippa painuu reikää kiertävään syvänteeseen. Paina laakerikuppia telirunkoa vasten ja juota laakerikupin kärjen ympäriltä.

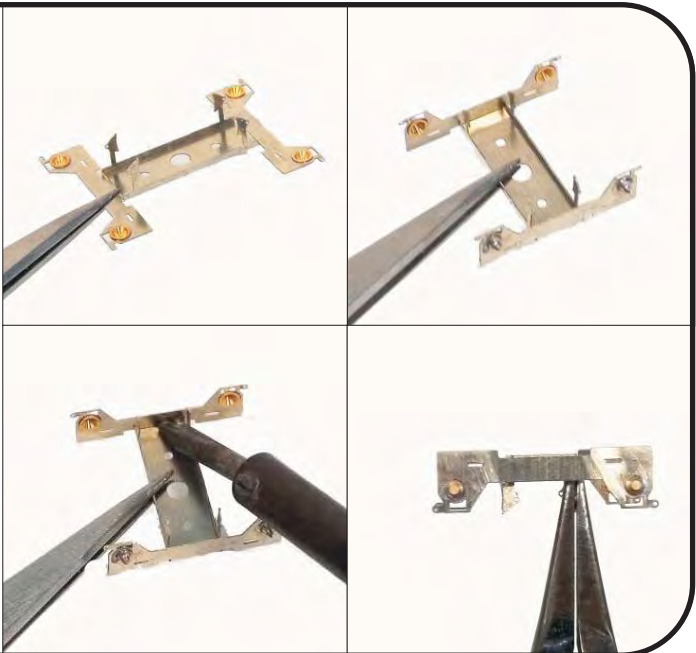


46

K5-teli

Taivuta telirungon jäykistelaipat, joissa on jarrutönkät, pystyyn 90 astetta.
Seuraavaksi taivuta telirungon sivut 90 astetta pystyyn, vahvista taitosta tinalla.

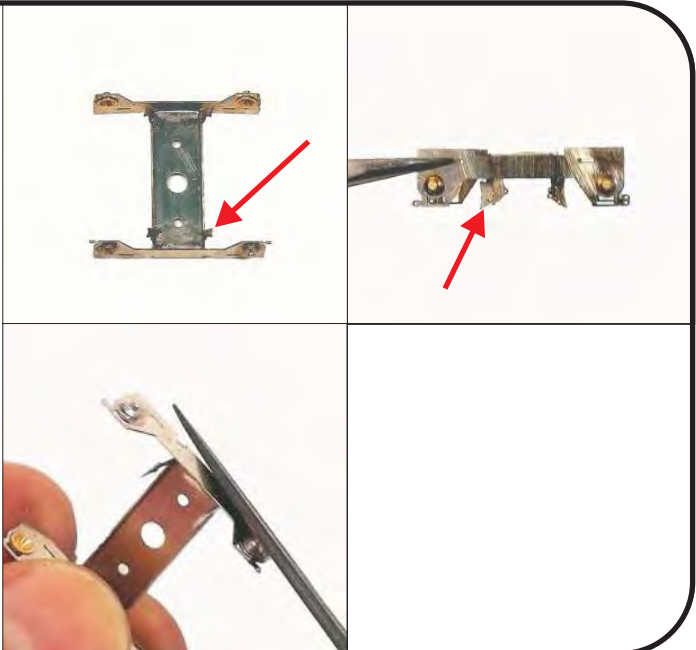
Taivuta jarrutöngät 90 astetta siten, että töngät ovat telirungon sivujen suuntaisesti.
Jarrutöngän varteen muodostuu pieni spiraali.



47

K5-teli

Lopuksi viilaa lyhyemmiksi laakerikuppien terävät päät.
Varo viilaamasta puhki laakerikupin päätä.

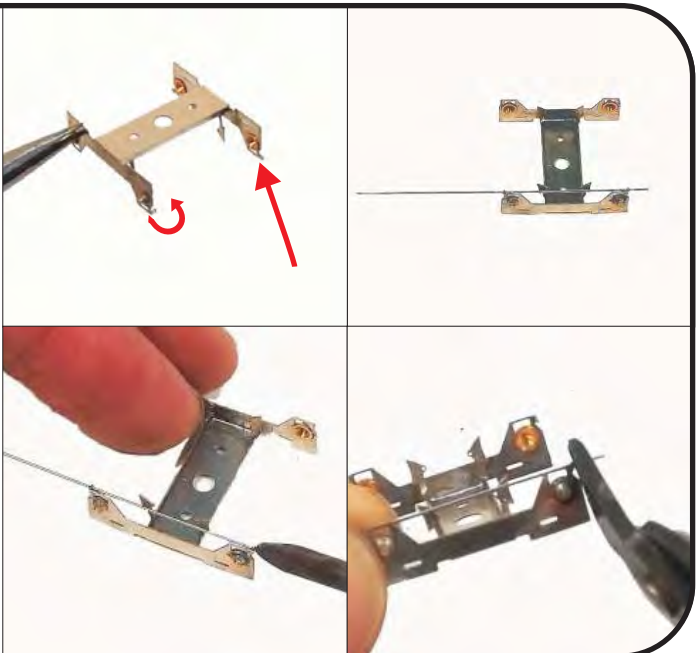


48

K5-teli

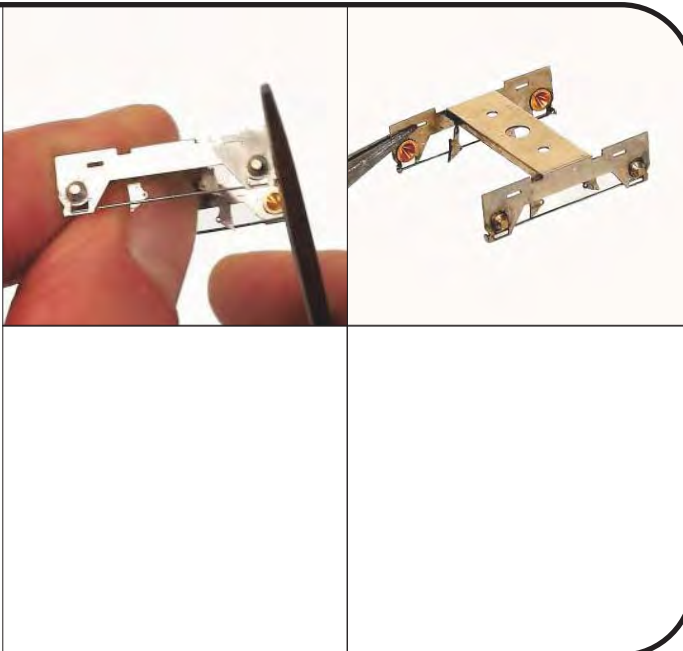
Käännä tukirautojen pienet silmukat 90 astetta sisäänpäin.
Pujota silmukoihin 0,4mm:n metallilanka, jätä ylimääräistä työvaraa.

Juota metallilanka silmukoihin ja katkaise langasta ylimääräinen aines.



49 K5-teli

Siisti viilalla metallilankojen päät.



50 K5-teli

Vaunun teleihin rakennetaan kolmipisteripustus, jotta vau-
nulla olisi hyvät kulkuominaisuudet.

Toiseen teliin juotetaan telivakaimet, toinen jää ilman.

Vakaimet estävät telin sivuttaisen keinumisen, toinen teli
saa keinoa.

Taivuta vakaimen pyöristetty pää 90 astetta, osassa on
valmiina taivutusura.

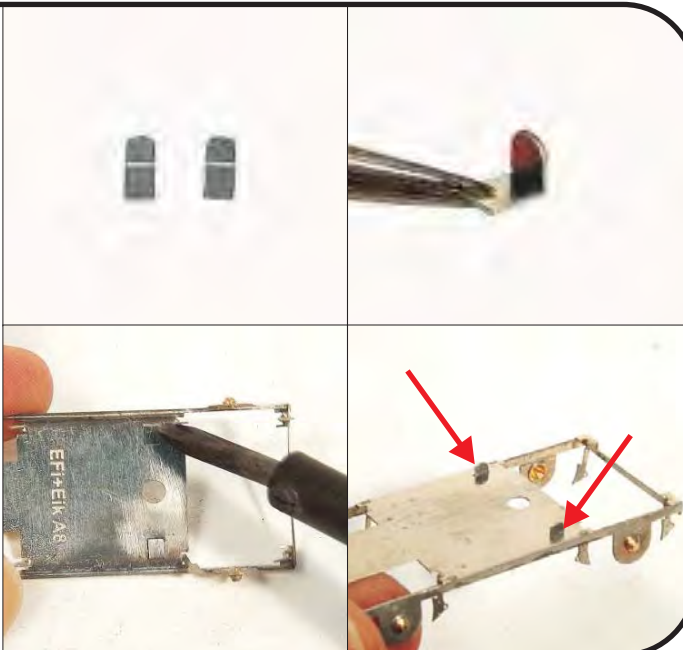
Telirungossa on kolot vakaimille.

Juota vakaimet telirunkoon alapuolelta. Vakainten pyöriste-
tyt päät näkyvät telirungon yläpuolella.

Vakaimet ottavat melkein kiinni vaununpohjaan asen-
nettavaan hartsiseen telisovitteeseen ja estävät toisen
telin liiallisen keinumisen.

Toinen teli myötäilee radan muotoja.

**Huom! Osa kuvista on eri telityypistä, mutta rakentamis-
periaatte on sama.**



51 K5-teli

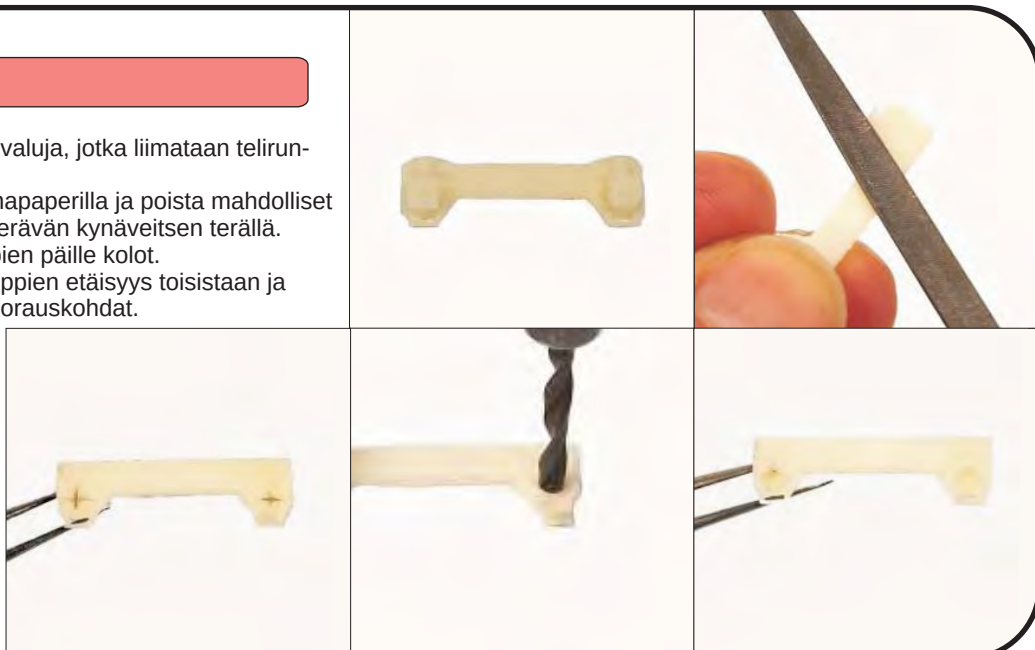
K5-telien telisivut ovat hartsivaluja, jotka liimataan telirun-
koon.

Hio telisivun tausta vesihioimapaperilla ja poista mahdolliset
muut valupurseet viilalla ja terävän kynäveitsen terällä.

Poraa telisivuun laakerikuppien päille kolot.

Mittaa telirungosta laakerikuppien etäisyys toisistaan ja
merkitse kynällä telisivuun porauskohdat.

Poraa kolot 2,0-2,2mm po-
ralla, varo puhkaisemasta
telisivun laakeripesää.



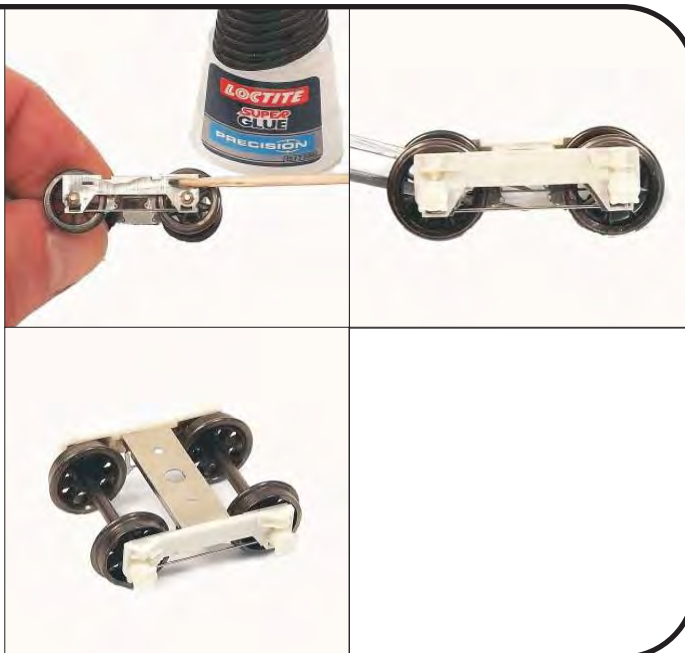
52

K5-teli

Telisivun liimaus suoritetaan pikaliimalla tai kaksikomponenttiliimalla.

Levitä liimaa telirungon sivuun ja paina telisivu runkoa vasten.

Ole huolellinen, että telisivu tulee oikealle korkeudelle (kts. kuva).



53

K4-teli (pitkä T-vaunu)

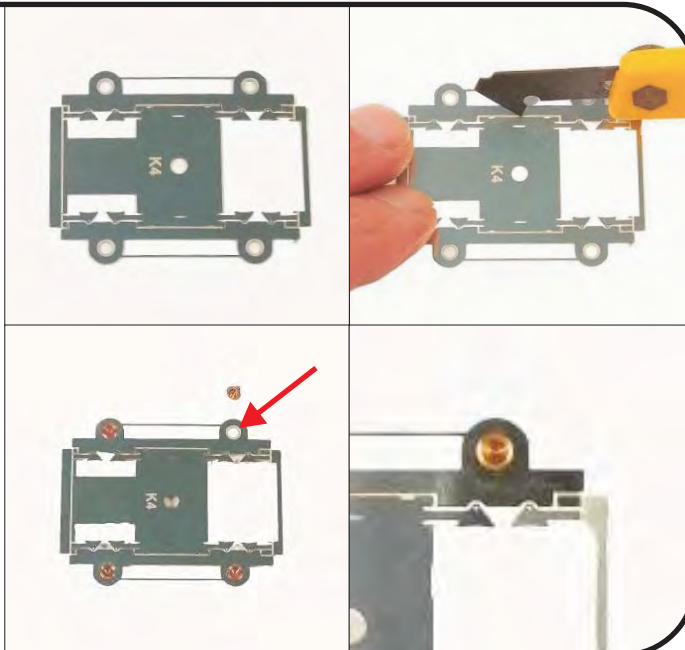
Pidemmässä työläisvaunussa on K4-telit.

Siisti telirunko hienojakoisella viilalla ja vetäise kaapivalla veitsellä taivutusurista.

Pyöräkertojen laakerointi tehdään messinkisillä laakerikupeilla.

Telirungossa on valmiit reiät laakerikupeille.

Aseta laakerikuppi reikään, laakerikupin laippa painuu reikää kiertävään syvänteeseen.



54

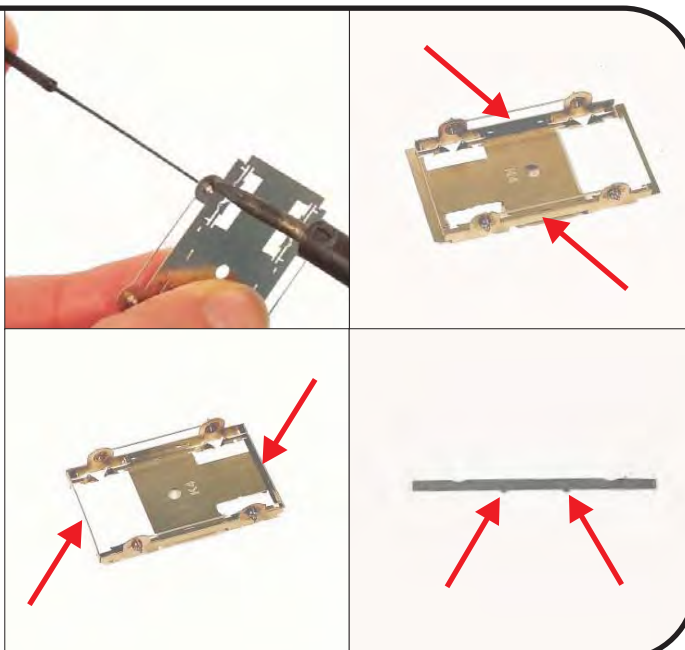
K4-teli

Paina laakerikuppia telirunkoa vasten ja juota laakerikupin kärjen ympäriltä.

Taivuta lattapihdeillä telirungon sivut pystyyn 90 astetta. Taivuta pystyyn myös telirungon päädyt.

Telirungon pitkille sivuille, niiden sisäpuolelle, juotetaan vahvikkeet, jotka jäykistävät telirunkoa.

Poista viilaamalla vahvikkeiden kiinnityskannakkeet, älä kuitenkaan viilaa kohdistustappeja.



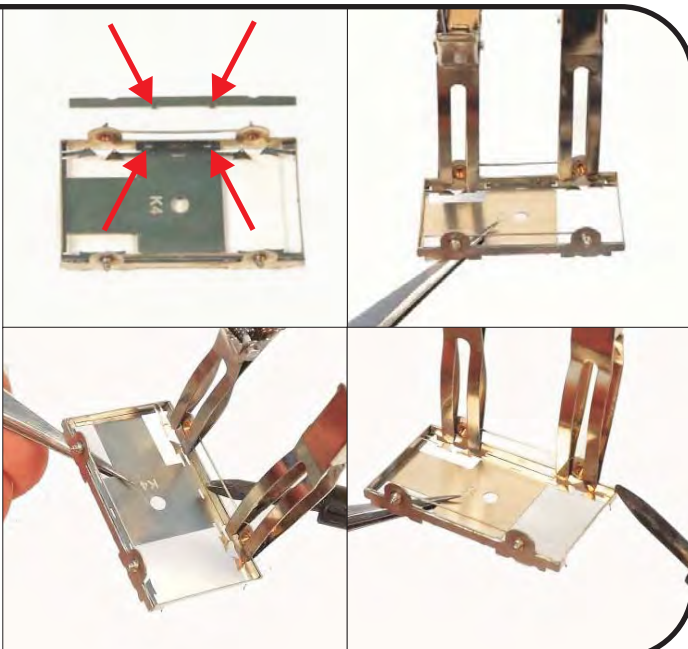
55

K4-teli

Aseta vahvike paikoilleen ja purista esim. hiuspinnien avulla vahvike telirunkoa vasten.

Tarkista, että vahvike on painettu aivan pohjaan asti.

Juota vahvikkeet telirunkoon, tinaa myös telin kulmista.

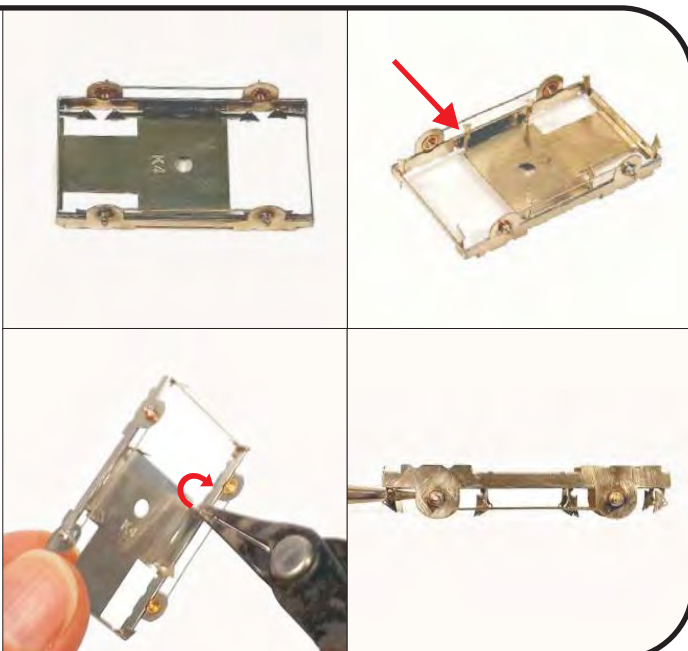


56

K4-teli

Taivuta jarrutöngät 90 astetta pystyyn kapeakakärkisillä pihdeillä tai pinseteillä.

Seuraavaksi taivuta töngät 90 astetta siten, että töngät ovat telirungon sivujen suuntaisesti. Jarrutöngän varteen muodostuu pieni spiraali.



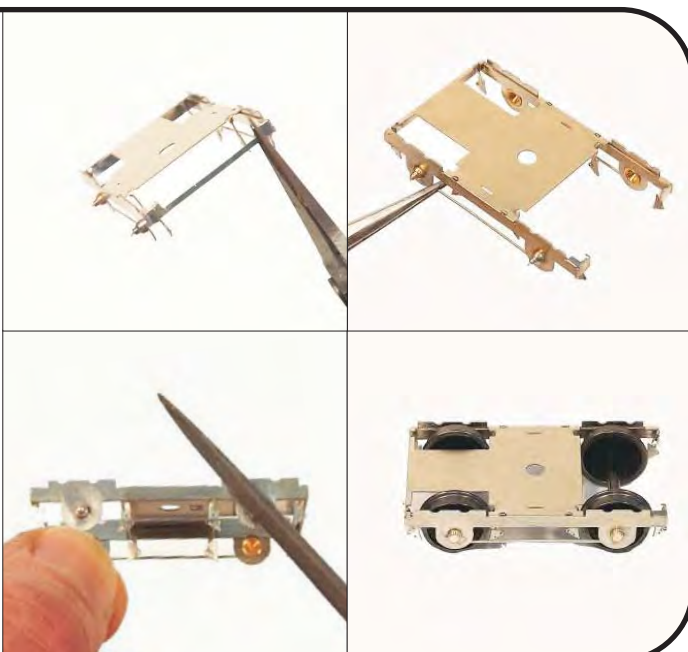
57

K4-teli

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

Aseta akselistot paikalleen ja taivuta jarrutönkiä siten, että ne eivät ota kiinni pyöriin.

Akselien pitäisi pyöriä herkästi laakerikupeissa.



58

K4-teli

Vaunun teleihin rakennetaan kolmipisteripustus, jotta vau-
nulla olisi hyvät kulkuominaisuudet.

Toiseen teliin juotetaan telivakaimet, toinen jää ilman.

Vakaimet estävät telin sivuttaisen keinumisen, toinen teli
saa keinua.

Taivuta vakaimen pyöristetty pää 90 astetta, osassa on
valmiina taivutusura.

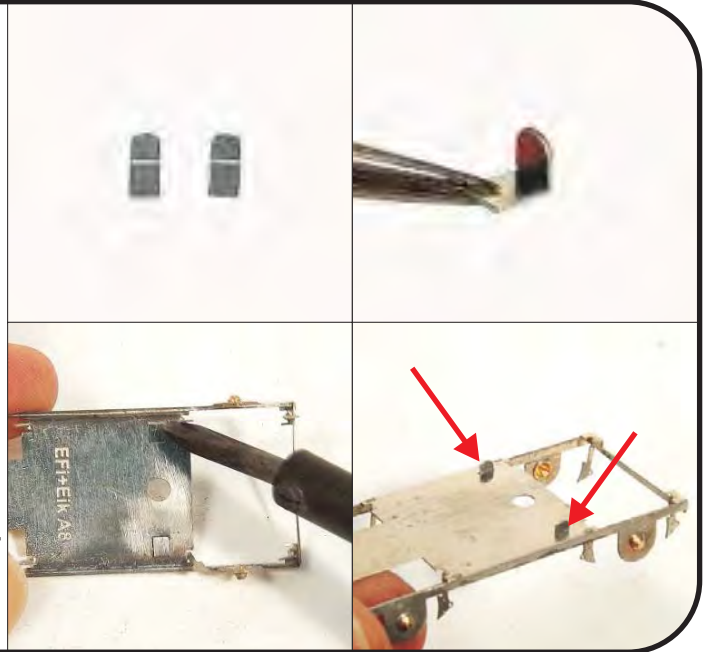
Telirungossa on kolot vakaimille.

Juota vakaimet telirunkoon alapuolelta. Vakainten pyöriste-
tyt päät näkyvät telirungon yläpuolella.

Vakaimet ottavat melkein kiinni vaunun pohjaan asen-
nettavaan hartsiseen telisovitteesen ja estävät toisen
telin liiallisen keinumisen.

Toinen teli myötäilee radan muotoja.

**Huom! Osa kuvista on eri telityypistä, mutta rakentamis-
periaatte on sama.**



59

K4-teli

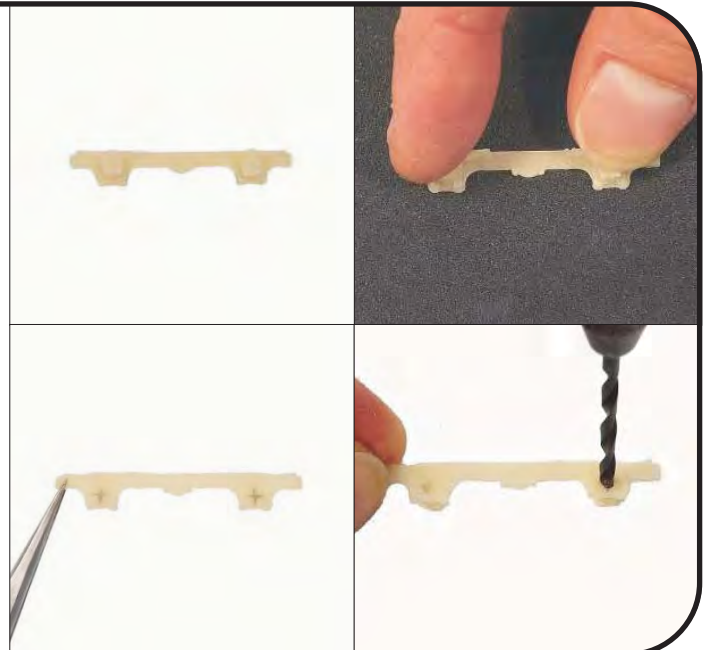
K4-telien telisivut ovat hartsivaluja, jotka liimataan telirun-
koon.

Hio telisivun tausta vesihioimapaperilla ja poista mahdolliset
muut valupurseet viilalla ja terävän kynäveitsen terällä.

Poraa telisivuun laakerikuppien päälle kolot.

Mittaa telirungosta laakerikuppien etäisyys toisistaan ja
merkitse kynällä telisivuun porauskohdat.

Poraa kolot 2,0-2,2mm poralla, varo puhkaisemasta teli-
sivun laakeripesää.



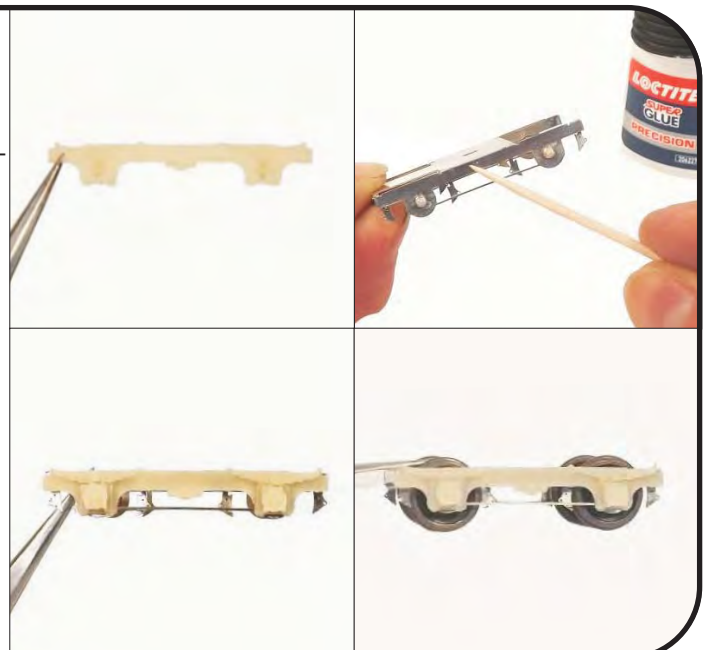
60

K4-teli

Telisivun liimaus suoritetaan pikaliimalla tai kaksikomponent-
tiliimalla.

Levitä liimaa telirungon sivuun ja paina telisivu runkoa vas-
ten.

Ole huolellinen, että telisivu tulee oikealle korkeudelle
(kts. kuva).

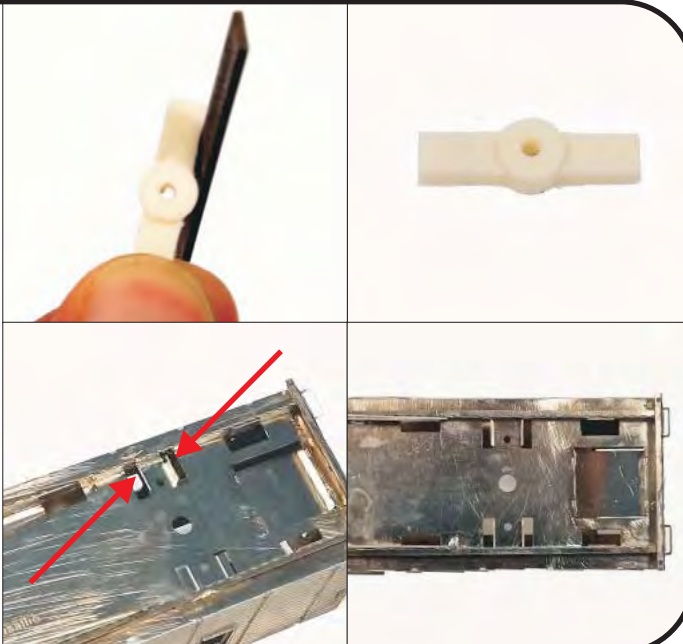


61 Telisovite

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

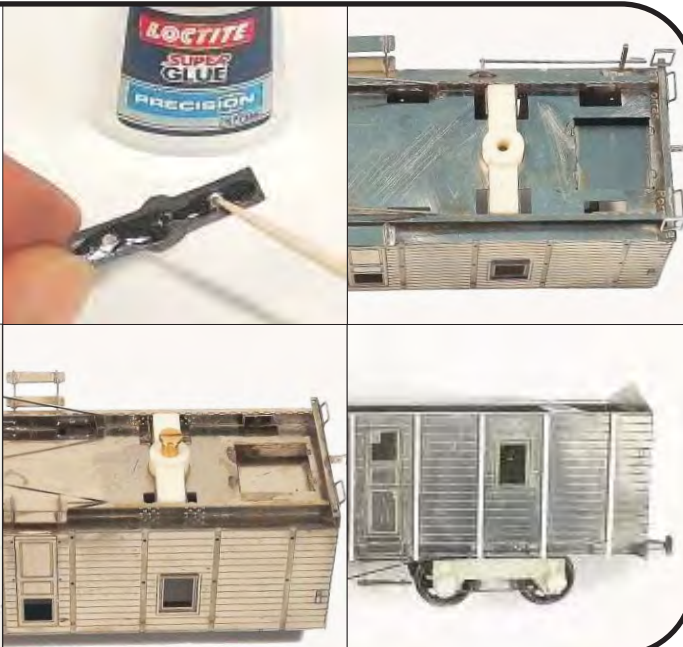
Telisovite liimataan pohjasta nostettavien kohdistuslaippojen väliin. Taivuta kohdistuslaipat pystyyn.

Liimaa telisovite pika- tai kaksikomponenttiliimalla vaunun pohjaan. Katso, että telisovitteen reikä ja pohjassa oleva teliruuvin reikä ovat kohdakkain.



62 Telisovite

Teli kiinnitetään teliruuvilla ja kierrejousella sovitteeseen. Pujota jousi ruuviin ja vie ruuvi telirungon pellin läpi. Kierrejousi ei saa mennä telirungon 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.



63 Varsipuskimet

Puskintuppelot ovat hartsivalua ja puskinlautaset sorvattua terästä.

Siisti puskintuppelo hienojakoisella viilalla.

Katso, että puskintuppelon aluslevyn tausta on mahdollisimman suora ja tasainen.

Poraa puskintuppeloon reikä 0,8 mm terällä, tuppelon päässä on pieni syväne porauskohdan merkinä.

Poraa mahdollisimman pystysuoraan.

Poraa puskintuppelon aluslevyyn 2-3 mm:n poranterällä syväne, joka toimii puskinlautasen liimauksessa "liimakuppi-nä".

Tämän toimenpiteen avulla liima jää "kuppiin" eikä kohoimaksi puskinlautasen varren ympärille.

Näin puskin saadaan liimattua tiiviimmin puskinpalkkia vasten.



64

Varsipuskimet

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

Laita puskinlautasen varteen pikaliimaa ja paina lautanen tuppelon reikään.

Tarkista puskimen pituus (kts.kuva).

Puskinlautasen varsi tulee tuppelosta läpi, varsi toimii samalla puskimen asennustappina puskinpalkkiin.

Poraa syvennys puskinpalkissa olevan reiän ympärille.

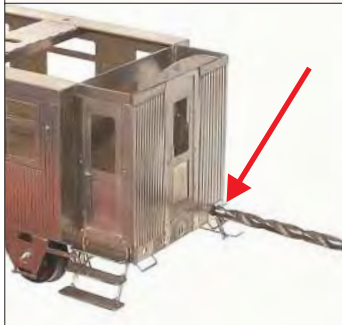
Syvennys mahdollistaa puskimen kunnollisen asettumisen puskinpalkkia vasten.

Puskinlautasista kaksi on kuperaa ja kaksi suoraa. Kupera lautanen tulee vaunun päätä edestä katsottuna vasemmalle ja suora lautanen oikealle. Tämä periaate on aina sama.

Liimaa puskimet puskinpalkkiin.

Suosittellemme käyttämään liimauksen apuna pikaliiman kiihdytintä.

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



65

Seinälankutus

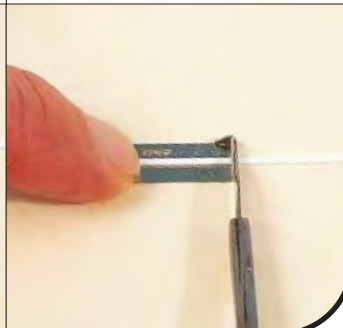
Vaunun seinälankutus tehdään polystyreenisoirosta (0,75x 1,0mm).

Soirojen pätkimistä varten taivutetaan jigi, jonka avulla voi helposti katkoa samanpituisia soiroja.

Taivuta jigin päädyt 90 astetta pystyyn ja sen jälkeen kulmatuet.

Päätyjä voi vahvistaa tinalla.

Työnnä soiro uraan jigin päätyä vasten ja leikkaa veitsellä päädyn ulkosyrjästä.



66

Seinälankutus

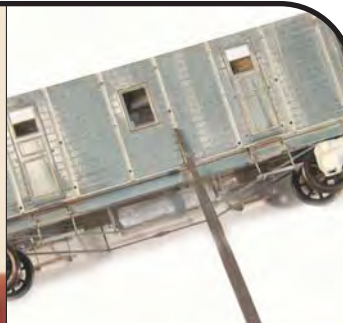
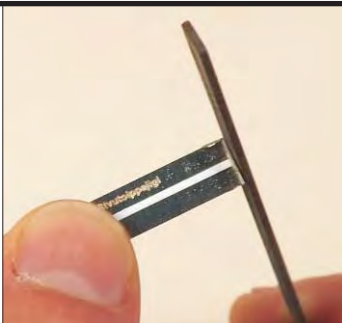
Siisti leikkausjälki viilalla ja poista soiro jigistä.

Vaunun seinässä on urat soiroja varten.

Poista viilan syrjällä uran alalaidasta seinän taivutuksen yhteydessä mahdollisesti syntynyt kannas.

Purista hiuspinneillä yläjäykisteeseen esim. styreenilevystä leikattu stoppari, jota vasten seinälankku voidaan asettaa.

Levitä tikulla pikaliimaa joko uraan tai soiroon ja liimaa soiro uraan.

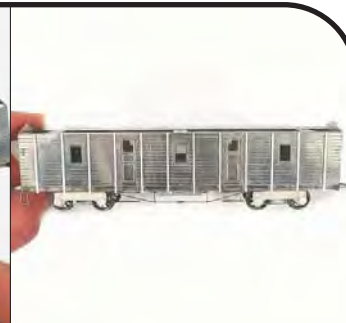
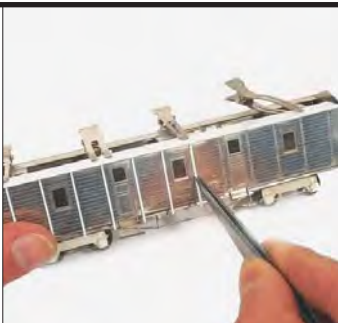


67

Seinälankutus

Soiron leveämpi syrjä (1,0mm) tulee seinästä ulospäin, kapea syrjä (0,75) tulee seinän suuntaisesti.

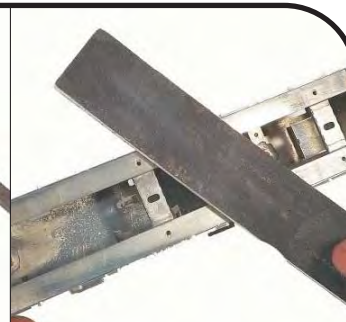
Liimaa päätysoirot puskinpalkin alalaidan tasolle, jätä toiseen päähän työvaraa.
Katkaise päätysoiroista ylimääräinen mitta ja siisti soirojen päät viilalla.



68

Seinälankutus

Hio myös sivuseinien soirojen päät yläjäykisteen tasolle.



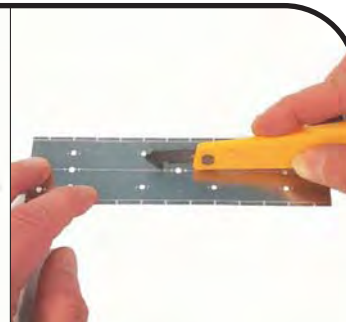
69

Katon taivuttaminen

Työläisvaunussa on harjakatto, joka tehdään syövytepellistä.

Vetäise kaapivalla veitsellä taivutusurista kunnes ura näkyy lievänä kohoumana pellin toisella puolella.

Tee ensimmäisenä harjan taitos.
Purista pelti kahden teräsviivaimen väliin ja taivuta katto.



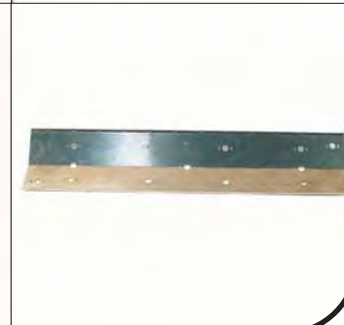
70

Katon taivuttaminen

Vaunun päätyseinästä saa katsottua katon oikean taivutuskulman.

Seuraavaksi taivuta katon reunalistat, tee taivutus kuten edellä kerrottiin.

Sovittamalla katto vaunukorin päälle, saat tarkistettua reunalistojen oikean taivutuskulman.



71

Kattokalusteiden kannattimet

Kattokalusteille juotetaan kannattimet katon alapinnalle. Kannattimet helpottavat kattokalusteiden asentamista.

Kannattimia on kahta kokoa: iso ja pieni.

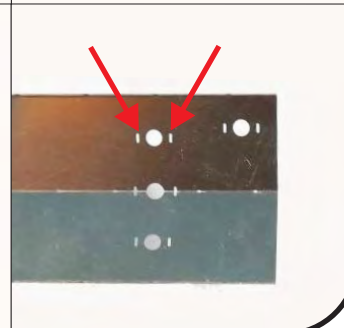
Isommat kannattimet on varattu kaasuvälikon ilmanvaihtimille ja ne juotetaan harjan kohdalle.

Pienemmät kannattimet on tarkoitettu torpedotuulettimille ja kamiinapiipuille.

Taivuta kannattimen päät 90 astetta pystyyn taivutusuraa pitkin.

Kannattimessa on kohdistustapit, jotka menevät katosta läpi.

Katossa on valmiit reiät kohdistustapeille.



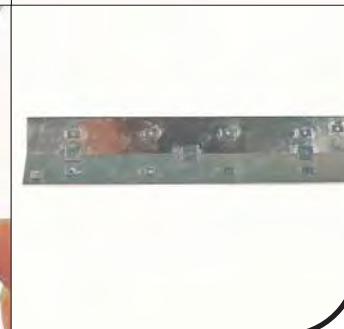
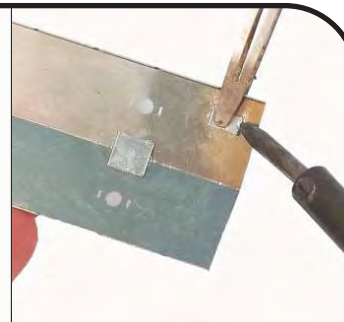
72

Kattokalusteiden kannattimet

Purista kannatin hiuspinnillä kattoon vasten ja juota katon alapuolelta kannattimen päistä.

Katso, että kattolapteen kannattimet ovat oikein päin.

Poista viilalla kohdistustapeista katon yläpuolelta ylimääräinen mitta.

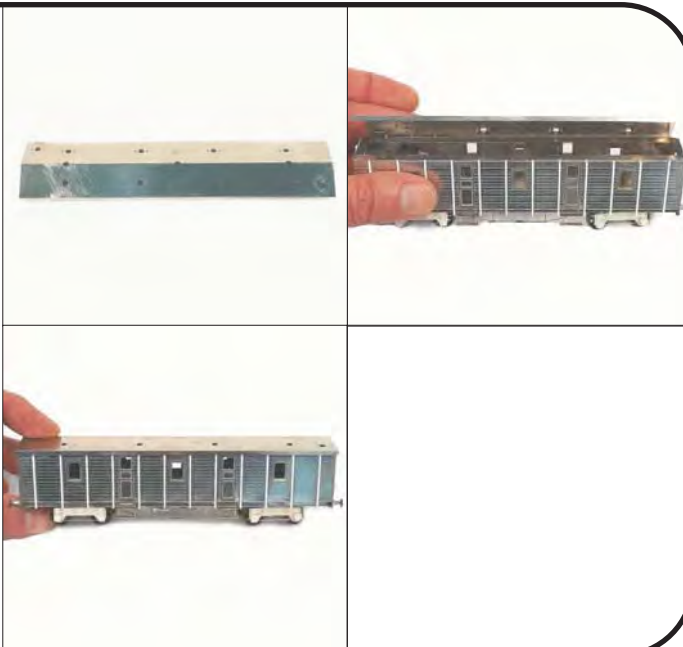


73

Katon sovittaminen

Sovita kattoa vaunukorin päälle.
Katon reunalistojen sisäpuolella on puolisyövytetyt urat sivuseinien pystylankkujen päitä varten.

Katon täytyy asettua vapaasti koria vasten.

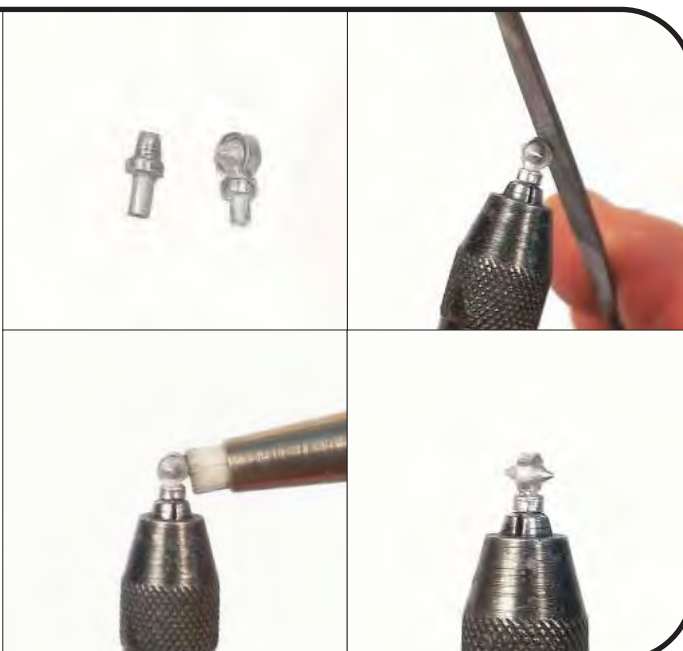


74

Kattokalusteet

Kaikki kattokalusteet ovat valkometallivaluja (torpedotuuletin, kaasulampun ilmanvaihdin, kamiinanpiippu).
Siisti hienojakoisella viilalla ja lasikuituharjalla mahdolliset valupurseet.

Huom! Kaikki kattokalusteet maalataan ennen kuin ne liimataan kattoon.



75

Päätyportit, ylikulkusillat, otetangot ja lukkopesät

Päätyportit, ylikulkusillat, otetangot ja lukkopesät ovat syövyteosia.

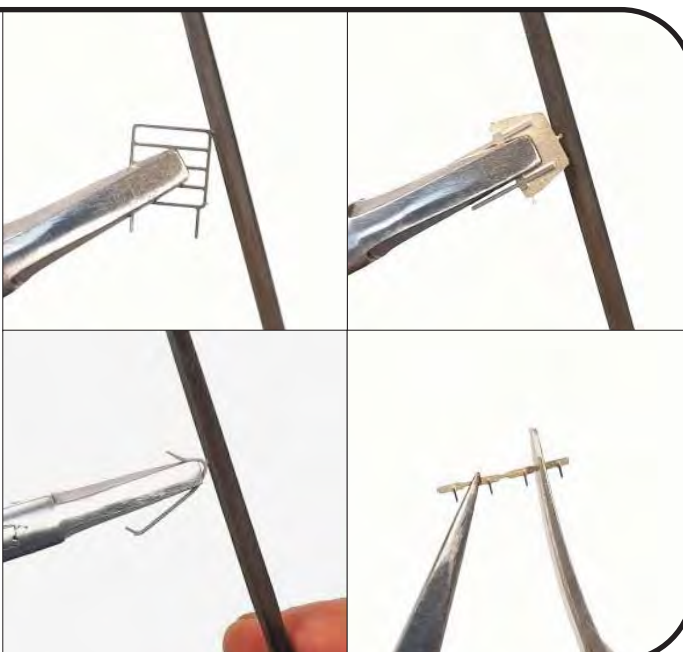
Siisti osista hienojakoisella viilalla kiinnitysklipareet.
Varo taivuttamasta osia.

T-vaunun otetangot ovat kuvasta poiketen suorat.

Lukkopesiä on arkissa sekä oikea- että vasenkätisiä.
Lukkopesiä tarvitaan neljä vasen- ja kaksi oikeakätistä.

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

Lukkopesiä ei tarvitse maalata lainkaan, myös ne liimataan vasta vaunun maalauksen jälkeen.



76

Yleistä maalauksesta

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

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

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

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

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

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

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

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

Huom! Pienoismallirakentajan käsikirjassa on kattava selostus ruiskumaalauksen perusteista.

77

Maalauksen esivalmistelut

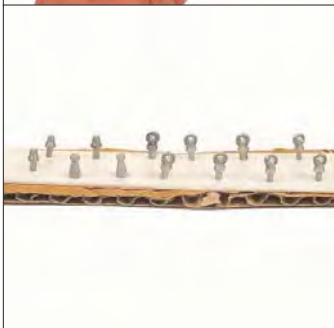
Kynäruiskulla maalatessa osat täytyy kiinnittää johonkin alustaan, jotta maalaus sujuisi jouhevasti ja maalia pääsisi ruiskuttamaan osien eri puolilta.

Ryhmittele osat maalattavan värin mukaan.

Vahvaliimainen kaksipuolinen teippi on hyvä apuväline osien kiinnittämisessä.

Leikkaa pahvista kapeita suikaleita, johon voit liimata kaksipuolisen teipin. Paina kattokalusteet pystyyn teipin liima-pintaan.

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



78

Maalauksen esivalmistelut

Suojaa telien laakerikupit pienellä maskiteipinpalalla.

Ruiskumaalauksessa kannattaa hyödyntää myös "apukäsiä", varsinkin telien ja vaununkorin kanssa.

Telin kiinnitysruuvien reikään voi työntää pyöreän puuriman ja korille voi tehdä apukahvan sopivasta materiaalista, joka kiinnitetään kaksipuolisella teipillä korin keskimmaiseen poikittaistukeen. Maalauksen aikana apukahvan avulla koria voi kätevästi pyörittää joka suuntaan.



79

Pohjamaalaus

Kaikki osat pohjamaalataan.
Suosittelemme käyttämään tartuntapohjamaalia, jotta saadaan paras lopputulos.



80

Pintamaalaus

Vaunun kori on väriltään tummanruskea.
Puukoristen matkustajavaunujen ruskea väritys on vaihdellut eri aikoina.
Olemme muuttaneet vanhat tiedossa olevat värisävyt RAL-värikodeiksi, joiden avulla voi ostaa oikeat värisävyt.

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

Vanhempi värisävy on hieman enemmän punaisenruskea.

Vaunun aluskehys, torpedotuulettimet, kaasulampun ilmanvaihtimet, kamiinanpiiput ja telit maalataan mustiksi.
Kaasuväläistujien vaunujen kaasusäiliöt olivat alkujaan tummanharmaat, myöhemmin ne maalattiin mustiksi.

Huom! Maalaa myös katon reunalauta samalla ruskealla kuin vaununkori.

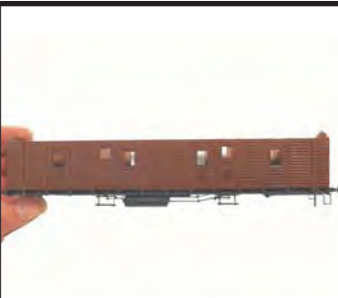


81

Aluskehysten maalaaminen

Vaunun aluskehys maalataan mustaksi.
Yleensä suosittelemme aluskehysten maalaamista kynäruiskulla, joka vaatii vaunun suojaamista maskiteipillä.

Työläisvaunun maskaaminen teipillä on osoittautunut hyvin hankalaksi ja epäluotettavaksi vaunun pystylankutuksen vuoksi.
Tällä kertaa suosittelemme maalaamaan aluskehysten pensselillä.



82

Päätyporttien, ylikulkusiltojen ja otetankojen tummentaminen

Osien tummennus tehdään metallintumennusaineella. Tummennusaineita on eri metallilaaduille ja eri merkkisiä tuotteita.

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

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

Liota osia liuottimessa ja neutralisoi vedellä.

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

Neutralisoi jälleen vedellä.

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

Tämä johtuu yleensä metallipintaan jääneistä epäpuhtauksista.

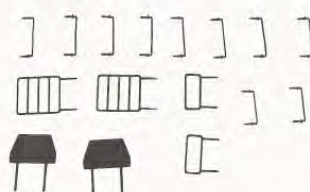
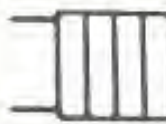


83

Päätyporttien, ylikulkusiltojen ja otetankojen tummentaminen

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

Neutralisoi lopuksi vedellä.



84

Lukkopesien ja otetankojen liimaus

Kaikkiin oviin liimataan lukkopesät kahvoineen. Lukkopesiä on oikea- ja vasenkätisiä.

Lukkopesiä tarvitaan neljä vasen- ja kaksi oikeankätistä.

Laita lukkopesän taakse pieni tippa pikaliimaa ja paina lukkopesä oveen.

Huom! Päätyovien lukkopesät ovat korkeammalla kuin sivuovien.

Otetangoille on valmiit reiät oven molemmin puolin.

Otetangoissa on stopparit, joten otetangot asettuvat automaattisesti oikeaan syvyyteen.

Liimaa otetangot pikaliimatipalla vaununkorin sisäpuolelta.

Huom! Vaunun toisessa päässä olevat otetangot (2 kpl) ovat lyhyemmät kuin ovien vieressä olevat tangot.



85

Päätyporttien liimaaminen

Päätyoven molemmin puolin tulevat päätyportit. Vaunun päätä edestä katsottuna vasemmalle tulee leveä portti ja oikealle kapea portti.

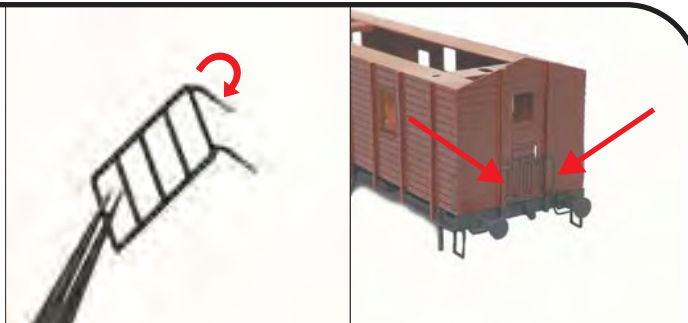
Porteille on seinässä valmiit reiät.

Liimaa ensin kapea portti, jätä portti auki.

Taivuta leveän portin asennustapit 90 astetta sisäänpäin ja liimaa portti paikoilleen.

Jätä portit hieman irti seinästä.

Portit liimataan kuten otetangot eteisen sisäpuolelta.



86

Ylikulkusiltojen liimaaminen

Taivuta ylikulkusillan asennustapit 90 astetta sisäänpäin.

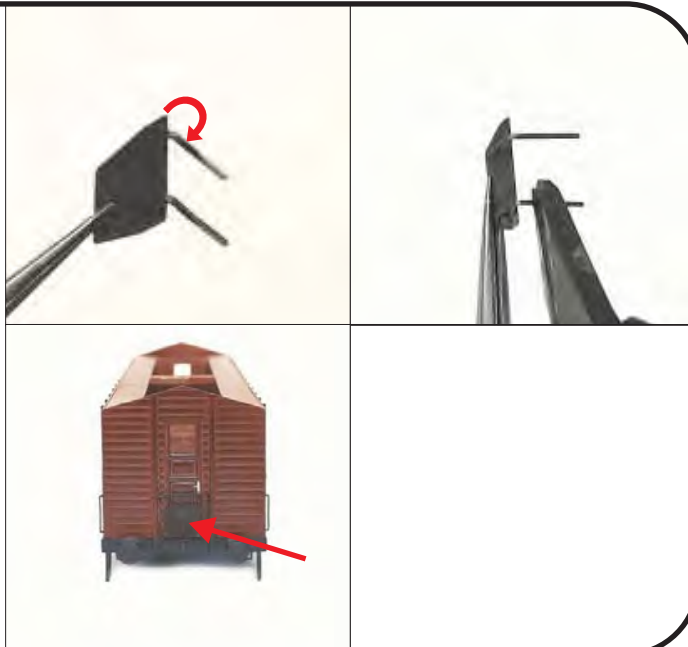
Katkaise asennustapeista ylimääräinen mitta, sovita ennen liimausta.

Vaunun päädyssä on sillalle valmiit reiät.

Ylikulkusilta tulee hieman vinottain päätyporttia vasten.

Myös ylikulkusilta liimataan eteisen sisäpuolelta.

Dk-vaunussa on vanhanmallinen käsijarrukotelo, joka liimataan tupakoimattomien osaston puoleiseen päädyn.



87

Yksityiskohtien viimeisteleminen

Vaunun loppuopastekoukut ovat väriltään mustat.

Pensseliä parempi työväline on cocktail-tikku tai ohut metallilanka. Kasta tikun- tai langanpää maaliin ja maalaa loppuopastekoukut mustiksi.

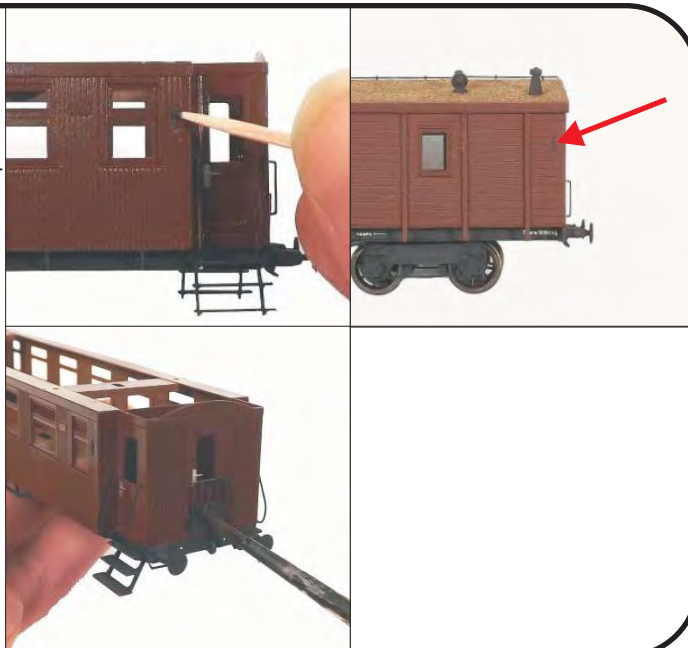
Varo tuhrimasta seinäpintaa.

Myös metallintummennusaineella käsiteltyjä osia voi korjaila jälkikäteen tummennusaineella.

Tummennusaine ei vahingoita maalipintaa.

Muista neutraloida tummennusaine vedellä käsittelyn jälkeen.

Huom! Osa kuvista on toisesta vaunutyyppistä, mutta toimintaperiaate on kuitenkin sama.



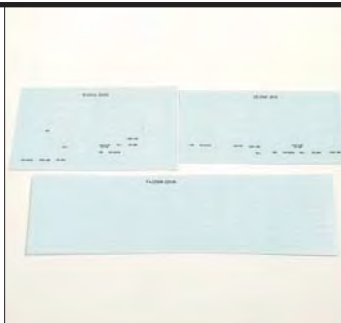
88

Siirtokuvien kiinnittäminen

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. Liikuttale varovasti pinseteillä merkintä oikeaan kohtaan ja suoraan linjaan. Tarvittaessa laita pienellä pensselillä vähän vettä merkinnän päälle, vesi helpottaa merkinnän liikuttelua. Varo vahingoittamasta merkintää sitä liikuteltaessasi. Ylimääräisen veden voi poistaa talouspaperin palalla. Varo enää koskemasta siirtokuvaa. Siirtokuvien kiinnittämiseen käytetään siirtokuvapehmenintä. Microscalen Sol (kts. kuva) on erinomainen tuote. Laita pehmenintä pensselillä siirtokuvan päälle. Anna siirtokuvan olla -kuva pehmenee ja vetäytyy tiiviisti mallin pintaan. Pehmenintä 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.



89

Siirtokuvien kiinnittäminen

Siirtokuvat kiinnitetään aina kiiltävän maalin pintaan. Siirtokuva tarttuu paremmin kiiltävään pintaan ja siirtokuvien taustalla oleva kantokalvo ei jää liiaksi näkyviin. Vaunun oikea kiiltoisuusaste saadaan aikaiseksi lakalla. Lakka myös sitoo ja suojaa siirtokuvia.

Pitkän ja lyhyen työläisvaunun siirtokuvien paikat vaihtelevat, oheisissa kuvissa esiintyy pidempi vaunuversio.

Katso laatikoista nrot 90-91 merkintöjen oikeat paikat.

Molemmissa vaunutyypeissä päätymerkinnät ovat samoissa kohdissa.



90

Siirtokuvien kiinnittäminen

K4-teleillä varustettu pidempi T-työläisvaunu.

Huom! Kuvat ovat jo valmiista vaunusta.



91

Siirtokuvien kiinnittäminen

K5-teleillä varustettu lyhyempi T-työläisvaunu.

Huom! Kuvat ovat jo valmiista vaunusta.



92

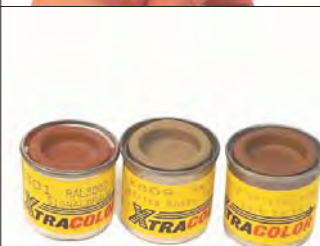
Katon hiekoittaminen

Vaunun katto pinnoitetaan hienoksi seulotulla hiekalla. Rakennussarja sisältää katossa tarvittavan hiekan.

Ensimmäiseksi suojaa maskiteipillä ruskeaksi maalattu katonreuna.

Hiekka kiinnitetään kattoon maalilla. Valitse sävyksi lähellä hiekkaa oleva maalinsävy, maali imeytyy hiekkaan ja antaa hiekalle oman sävyksensä. Xtracolorilla on runsaasti hyviä ruskeansävyjä. Sävyjä voi halutessaan myös sekoitella keskenään.

Sivele kattopinta pensselillä.

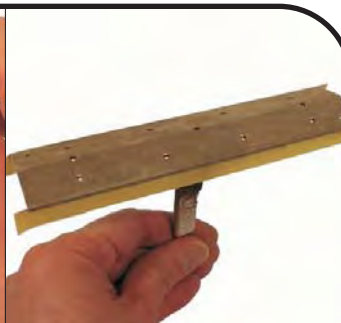


93

Katon hiekoittaminen

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

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



94

Kaasujohdot

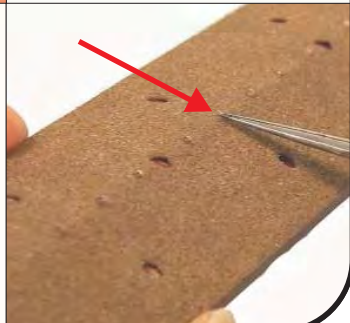
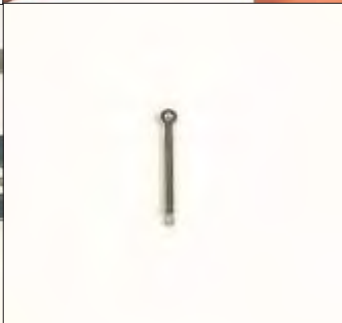
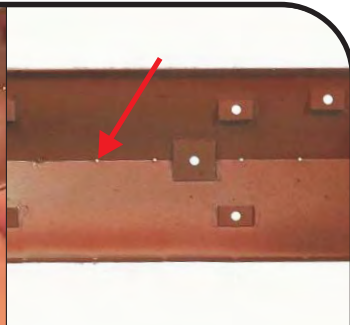
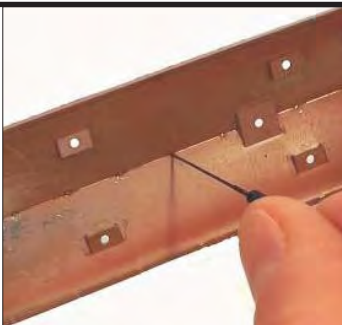
Katolle liimataan silmukat kaasujohdoille, katolla on valmiit reiät silmukoille.

Katon hiekoitus on saattanut tukkia silmukoiden reiät. Avaa reiät kalvaimella tai pienellä poralla.

Kaasuputken silmukka on erillinen syövyteosa.

Poraa silmukassa oleva reikä varmuudeksi auki 0,4mm poralla ennen osan irrottamista kehyspellistä.

Siisti silmukka hienojakoisella viilalla ja paina reikään.



95

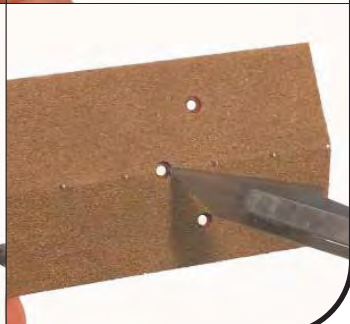
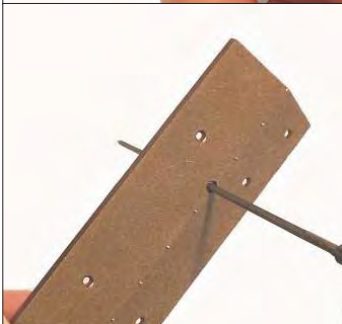
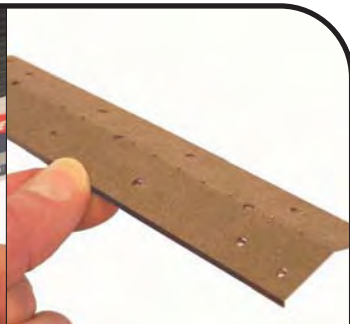
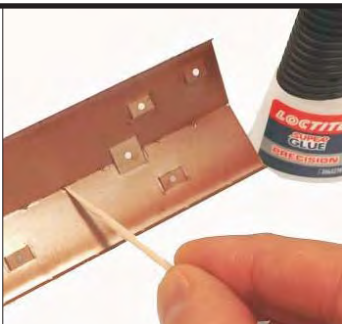
Kaasujohdot

Liimaa silmukka pikaliimalla katon alapuolelta.

Silmukan korkeutta voi säätää pinseteillä, kaasujohdon ja katon väliin voi jättää pienen raon.

Ennen kaasujohtojen "vetämistä" asennetaan kaasulampun ilmanvaihtimet.

Avarra tarvittaessa kattokalusteiden kannattimien reikiä ja poista eikien ympäriltä ylimääräinen hiekka.



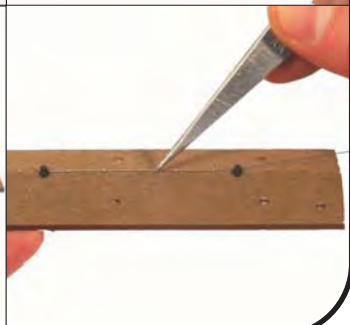
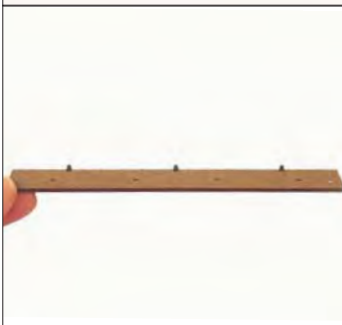
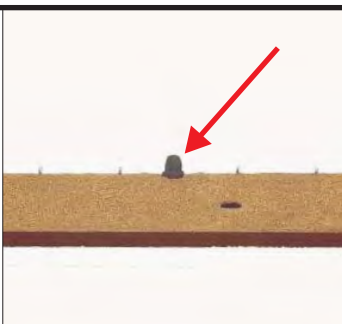
96

Kaasujohdot

Paina kaasulampun ilmanvaihdin paikalleen ja liimaa pikaliimalla kannattimen läpi tulevan kohdistustapin ympäriltä.

Kaasujohto tehdään 0,3mm:n metallilangasta.

Pujota lanka silmukoista ja leikkaa oikean mittaiseksi.



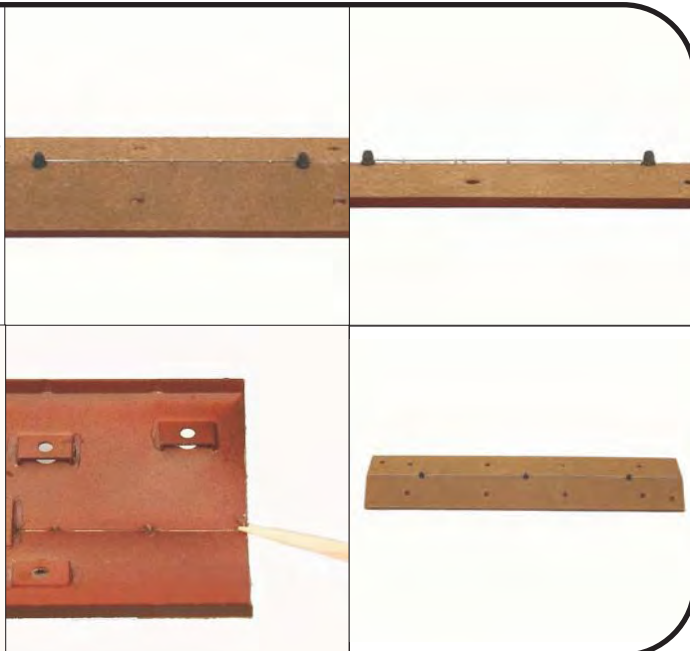
97

Kaasujohdot

Kaasujohto jää kahden kaasulampun väliin, se pysyy paikollaan ilman liimausta.

Katon molempiin päihin laitetaan kaasujohto, jonka toinen pää taivutetaan 90 asteen kulmaan.

Paina taivutettu langanpää läpi katossa olevasta reiästä, liimaa katon alapuolelta ja poista ylimääräinen mitta.



98

Kaasujohtojen tummentaminen

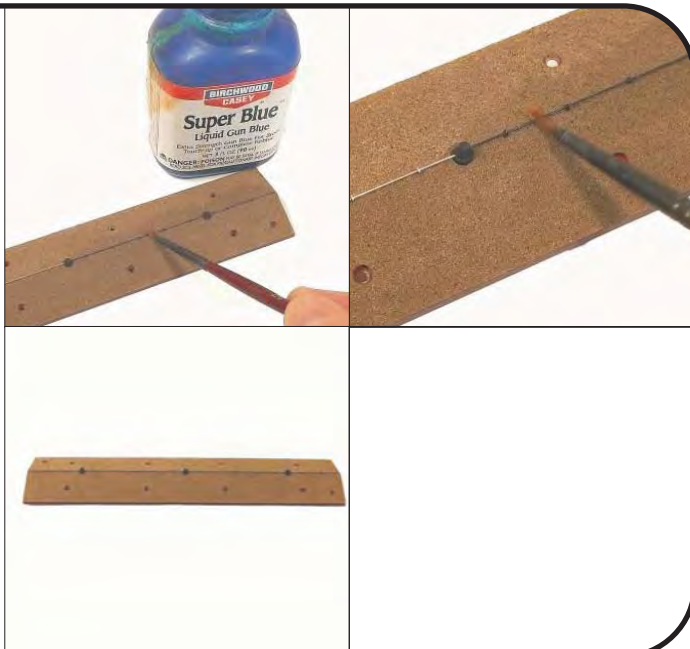
Kaasujohdot ja -johtojen kannatinsilmukat tummennetaan metallintummennusaineella.

Levitä tummennusainetta pensselillä ja neutralisoi vedellä. Tarvittaessa toista käsittely kunnes kaasujohdot ovat tasaisen tummat.

Tummennusaine ei vahingoita hiekoitettua kattopintaa. Pese lopuksi koko katto vedellä ja miedolla pesuaineella.

Tummennusaineita on eri metallilaaduille ja eri merkisiä tuotteita.

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



99

Muut kattokalusteet

Torpedotuulettimet asennetaan samalla tavalla kuin kaasulampun ilmanvaihtimet.

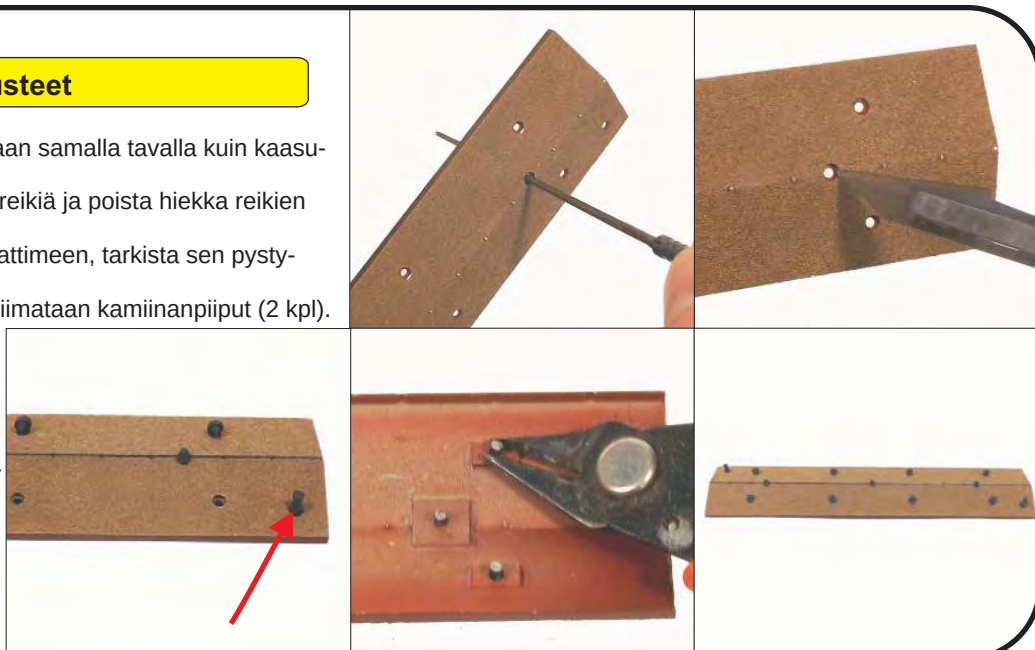
Avarra tarvittaessa asennusreikiä ja poista hiekka reikien ympäriltä.

Liimaa torpedotuuletin kannattimeen, tarkista sen pystysuoruus.

Vastakkaisiin katonnurkkiin liimataan kamiinanpiiput (2 kpl).

Kamiinanpiipussa ei ole asennustappia, se liimataan suoraan kannatinhyllyn päälle.

Lopuksi katkaise kattokalusteiden asennustapeista ylimääräinen mitta, jotta ne eivät ota kiinni korin yläjäykisteisiin.



100

Vaunun lakkaaminen

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

Lakka suojaa ja kiinnittää siirtokuvat sekä antaa vaunulle oikean kiiltoasteen.

Erittäin hyvä lakka on autojen maalaukseen tarkoitettu kaksikomponenttilakka.

Tavalliset pienoismallilakat sopivat myös hyvin tarkoitukseen.

Huom! Kuvat ovat Dk-vaunusta.



101

Ikkunalasit

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

Leikkaa muovista vähän ikkunakehystä isompi pala.

Ikkunaruutujen liimaukseen sopii hyvin kontaktiliimat, myös vesiliukoisia liimoja on saatavilla. Laita cocktail-tikulla liima-pisaroita ikkunapokan joka sivulle ja myös seinän alaosaan. Anna liiman vetäytyä jonkin aikaa ja paina ikkunaruutu paikoilleen.

Kontaktiliima ei vetäydyttyään tursuile ikkunaruudun ja seinän välissä.

Laita kaikki ikkunaruudut samalla tavalla.



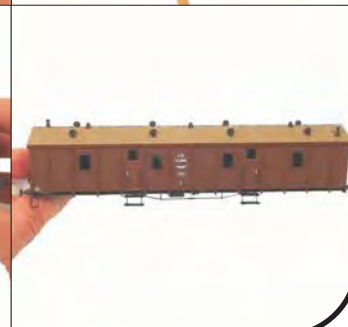
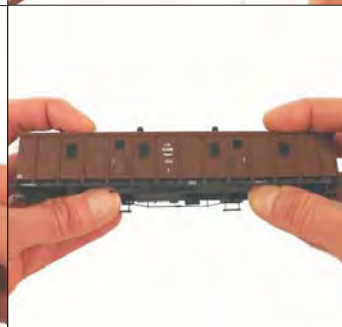
102

Katon liimaaminen

Laita pikaliimaa katon sivulistan sisäpuolen uriin ja paina katto varoen paikoilleen.

Sivulistan urat ohjaavat katon automaattisesti kohdalleen.

Paina kattoa koria vasten niin kauan, että liima tarttuu kiinni. Liiman kuivumista voi nopeuttaa pikaliimankiihdyttäjällä. Kiihdyttäjä ei vahingoita maalattua seinäpintaa.

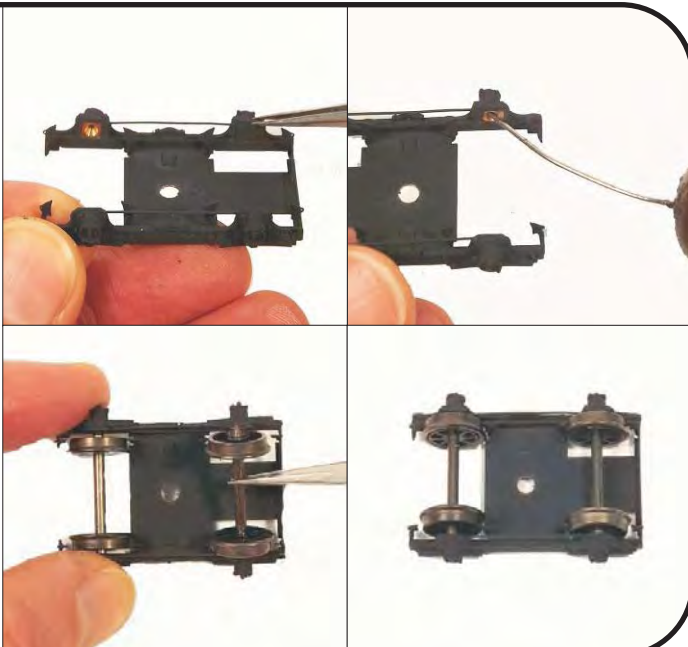


103

Telien asentaminen

Poista laakerikuppien suojana olleet teipit ja laita laakerikuppeihin öljytipat.

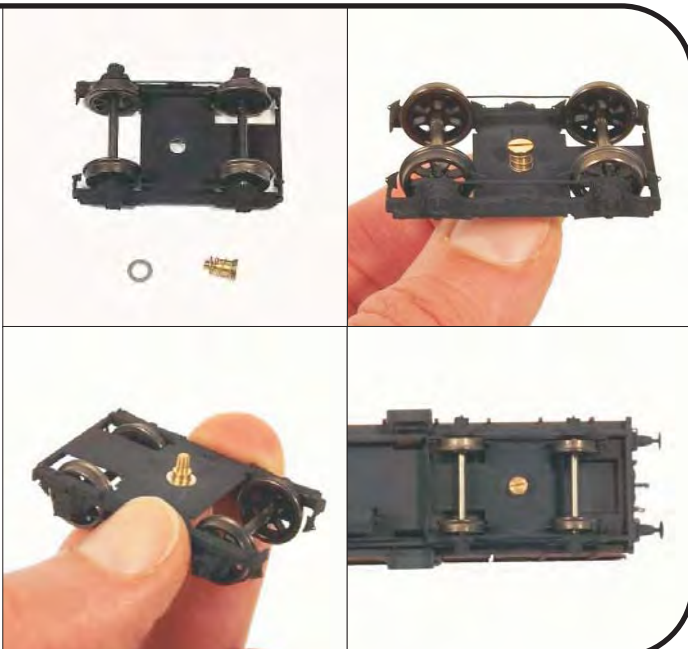
Pujota pyöräkerrat laakerikuppeihin.



104

Telien asentaminen

Teli kiinnitetään teliruuville ja kierrejousella sovitteeseen. Pujota jousi ruuviin ja vie ruuvi telirungon pellin läpi. Kierrejousi ei saa mennä telirungon reiästä läpi. Jousen pitää jäädä pellin ja ruuvikannan 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.



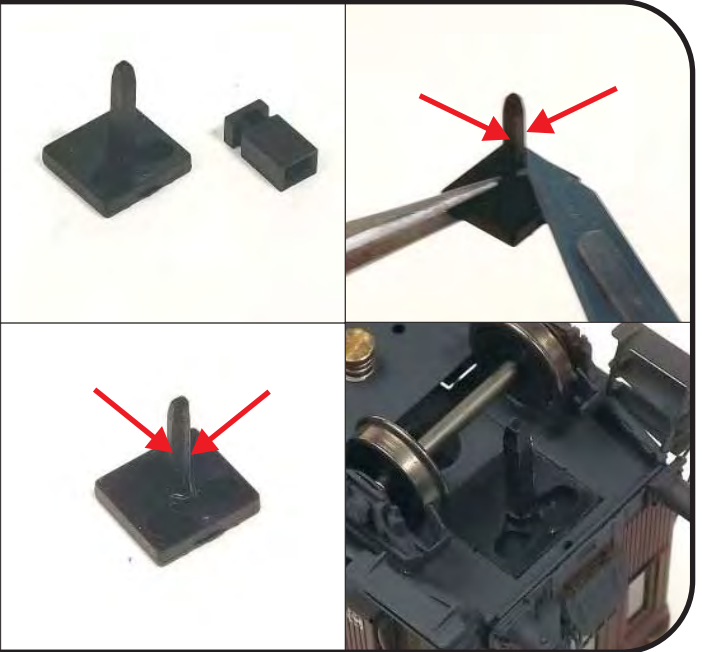
105

Telien asentaminen**K4-teli****K5-teli**

106

Lähikytkinmekanismit

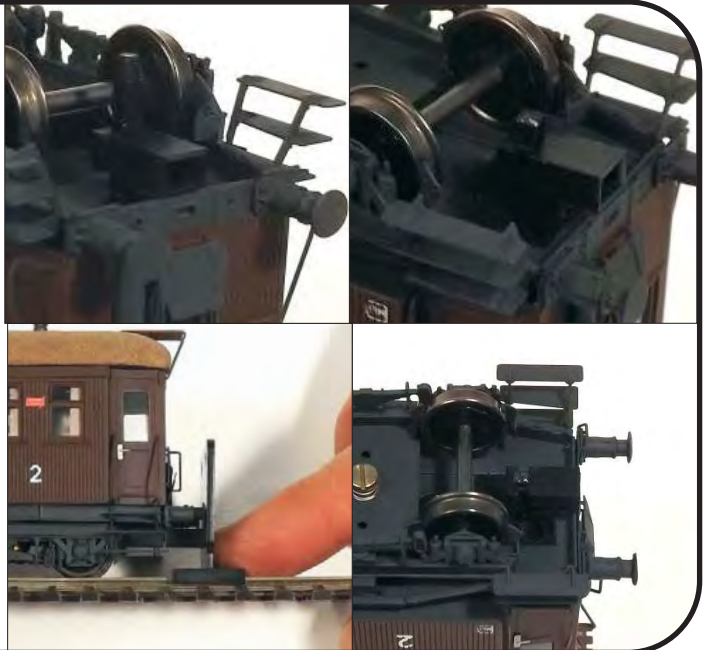
Vaunuun tulee lähikytkinmekanismit NEM-tuppeloilla. Vaununpohjassa on syvennyksessä laatikko, joka kohdistaa kytmekanismin oikeaan kohtaan. Ennen liimausta viistä kytkinmekanismin pystytapin etureunat terävällä veitsenterällä tai viilalla. Tämä toimenpide takaa, että eri valmistajien lähikytkimet voidaan painaa pohjaan asti. Liimaa mekanismi pikaliimalla laatikkoon.



107

Lähikytkinmekanismit

Seuraavaksi paina NEM-tuppelo kytkinmekanismin pystytappiin lähes pohjaan saakka. Katkaise sivuleikkureilla pystytappia lyhyemmäksi, jätä kuitenkin tappiin hieman työvaraa. NEM-tuppelo asetetaan oikealle korkeudelle kytkintulkin avulla. Aseta vaunu raiteille kuten myös kytkintulkki. Tulkin pohjassa on kolot kiskoille. NEM-tuppelo on oikealla korkeudella silloin, kun vaunua työntäessä kytkintulkin tappi menee esteettä tuppelon sisään. Lisäksi NEM-tuppelon ja kytkintulkin paksunnoksen väliin ei saisi jäädä rakoa. Samalla kytkintulkin pystylevyn pitäisi ottaa kiinni puskinlautasiin. Kun tuppelo on saatettu oikealle korkeudelle, laita nestemäistä muoviliimaa mekanismin varren ympärille ja katkaise varresta ylimääräinen mitta.



108

Valmis vaunu on ilo silmälle!

