



Pakastevaunu Ig

Mittakaava 1:87

KOKOONPANO- OHJE



Syyskuu 2024



Gg oli ensimmäinen Suomessa suunniteltu teräskorinen vaunu. Vaunut rakennettiin vuonna 1968. Niitä valmistui 45 kappaletta. Kun pakastevaunujen tarve kasvoi, muutettiin vuonna 1974 kymmenen Gg-lämminvaunua Ig-pakastevaunuiksi.

Vaunujen aluskehystä pidennettiin puolella metrillä ja vaunun toiseen pätyyn asennettiin pakastekompressori lisävarusteineen. Ulkoisesti Ig-vaunun kori on samanlainen kuin Gg-vaunun kori.

Ig-vaunun rakennussarja perustuu **Simo Toikkasen** ideaan.

Kokoamiseen tarvittavat työkalut:

- Terävät kynsisakset tai etsileikkurit
- Koukkupäinen kaapiva veitsi tai kolmioviila
- Neulaviila
- Sormipora tai pienoispora
- Vesihioimapaperia
- Juotoskolvi, juotetta (tinalyijylankaa), juoksutetta ja tinaimulankaa
- Sivuleikkurit ja sileäleukaiset lattapihdit
- Pinsetit osien käsittelyyn
- Etsiosien taivutustyökalu tai ruuvipuristin ja L-profiilipari taivutuksien tekemiseen
- Suorakulma
- Pikaliimaa

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. Tinasauojan siistimiseen sopii erinomaisesti lasiharja (=lasikuituharja, raapeharja). Suuremmat tinaklimpit voi poistaa viilalla. Tina tukki tehokkaasti viilat, joten aivan hienoimpia viiloja ei kannata käyttää puhdistamiseen. Matalan lämpötilan juotteita myy Mestarimallit info@mestarimallit.com

Sarjan sisältö:

Ig-pakastevaunu:

Syövytetty uushopeapelti:

- 0,3 mm (1 arkki)
- 0,4 mm (1 arkki)

Syövytetty ruostumaton teräspelti:

- 0,2 mm (1 arkki)

Valkometallivaluosat:

- kannatusjousi/laakeripesä (4 kpl)
- Jarrusylinteri (1 kpl)
- Jarrusylinterin apuilmasäiliö (1 kpl)
- alustan säiliö (1 kpl)
- Mäntäpuskimen tuppelo (4 kpl)

Hartsivaluosat:

- Vaunukori (1 kpl)
- Kylmäkone (1 kpl)

RP25-levypyöräkerrat (2 kpl)

Sorvattu puskinlautanen (4 kpl)

Messinkinen laakerikuppi (4 kpl)

M1,4 sylinterikantaruuvi (2 kpl)

M1,4 messinkimutteri (2 kpl)

0,3mm messinki-/uushopealanka

0,4 mm messinki-/uushopealanka

0,6 mm messinki-/uushopealanka

Lähikytkinmekanismi NEM-tuppelolla (2+2 kpl)

Siirtokuvat

Hiuspinnit (3 kpl)

Kokoonpano-ohje (cd-levy)



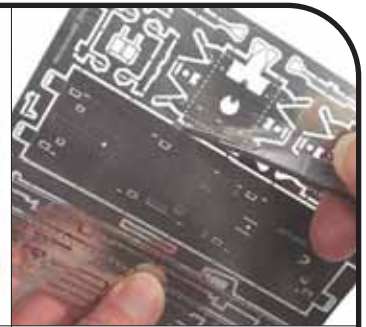
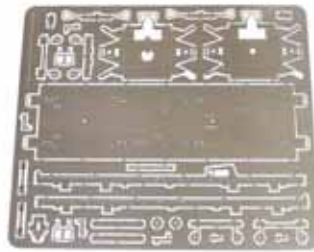
1

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 kynsisaksilla ja siisti leikkauspinta hienolla viilalla. Taivutusurat avataan kaapivalla veitsellä (noin 4-8 vetoa uraa kohti riippuen kaapimisen terän kunnosta) tai kolmioviilan kärjellä. Tämä varmistaa sen, että kulma taipuu suoraan ja terävästi.

Syövytetty taivutusura jää aina taivutuksen sisäpuolelle, ellei toisin ole mainittu.

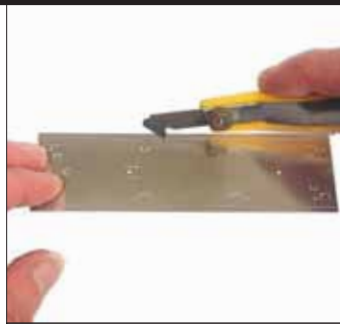


2

Pohjalevy

Vedä kaapivalla veitsellä pohjalevyn jäykistelaitojen taivutusurista. Kaavinta on hyvä, kun ura näkyy hentona kohoumana pellin toisella puolella.

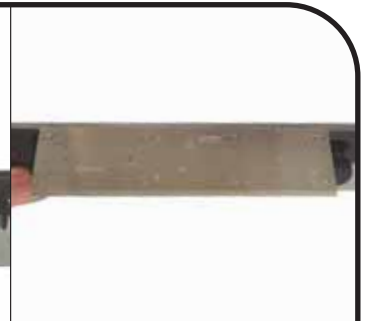
Olfa-kaapiva veitsi on oiva työväline taivutusurien kaapimiseen. Olfa-veitsiä myy Tmi MestariMallit (www.mestariMallit.com).



3

Pohjalevy

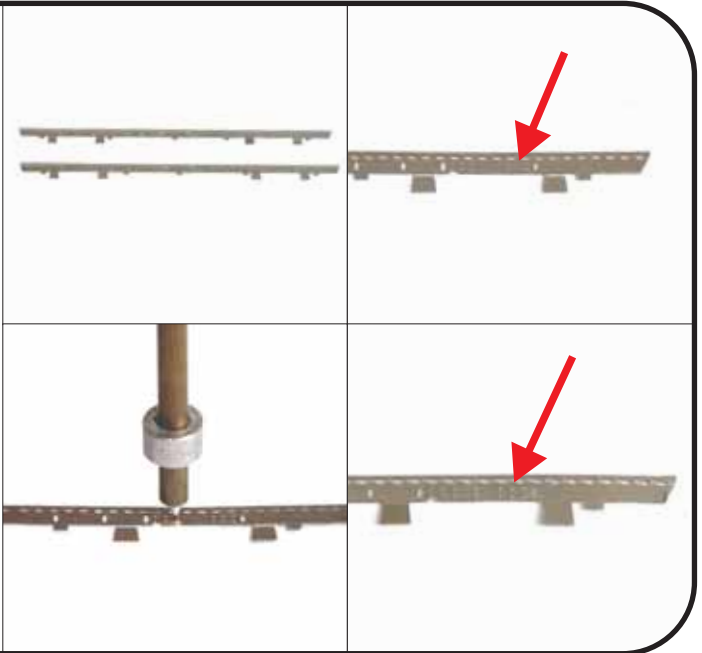
Aseta pohjalevy taivutustyökalun leukojen väliin, taivutusura jää näkyviin. Taivuta jäykistelaidat 90 astetta pystyyn, tarkista kulma.



4

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.



5

Sivupalkit

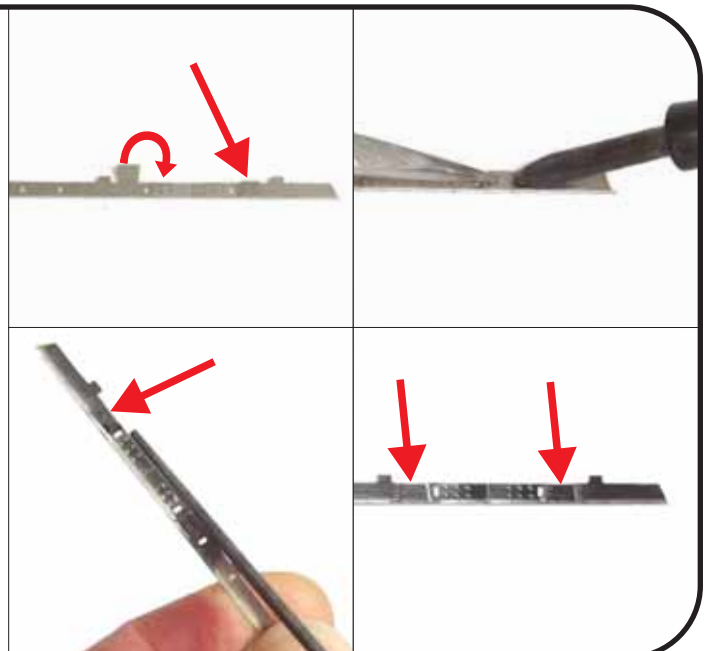
Sivupalkkien toisessa syrjässä on kapea laippa, joka taivutetaan 90 astetta.
Taivutusura on valmiiksi katkotettu, joten kaapivaa veistä ei tarvita.
Laita kapea laippa taivutustyökaluun, jätä taivutusura näkyviin ja taivuta palkki suorakulman tai teräsviivaimen syrjällä.
Tarkista, että taivutus on varmasti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



6

Sivupalkit

Taivuta sivupalkin vahvikkeet (4 kpl/palkki) 180 astetta sivupalkkia vasten, **taivutusura jää taivutuksen ulkopuolelle**.
Juota vahvikkeet sivupalkkiin.
Vahvikkeiden juottamisen jälkeen poista viilaamalla vahvikkeiden taivutusuran peltijäämä.
Sivupalkin ylälaidan täytyy olla tasainen.
Älä kuitenkaan poista sivupalkin kohdistustappeja.



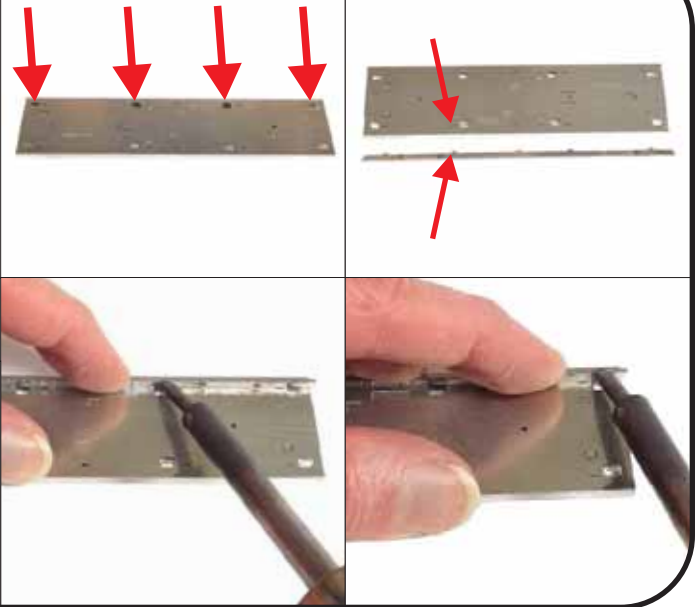
7

Sivupalkit

Sivupalkit juotetaan vaununpohjaan. Sivupalkissa on kohdistustapit (5 kpl), joille on vaununpohjassa pienet aukot. Sovita sivupalkkia ennen juottamista. Sivupalkin ja pohjan väliin ei saa jäädä rakoa.

Aseta sivupalkki pystyyn taivutettuja kohdistuslaippoja vasten (4 kpl), apuna voit käyttää hiuspinnejä. Juota sivupalkki kohdistuslaippojen kohdasta.

HUOM! Tappi väärässä paikassa — poista



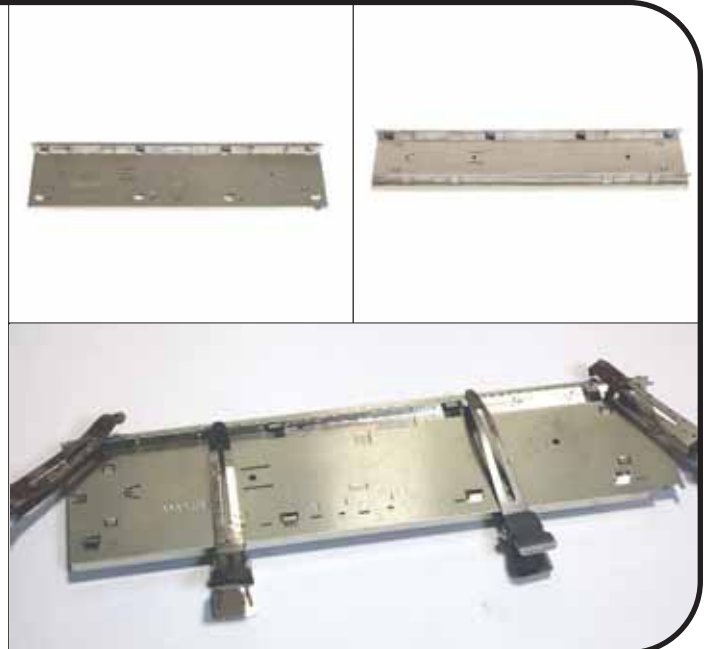
8

Sivupalkit

Voit juottaa myös sivupalkkien kohdistustappien juuresta pohjalevyn yläpuolelta.

Lopuksi tarkista, että sivupalkki on pystysuorassa, tarvittaessa taivuttele varovasti.

Putsaa viimeiseksi pohjalevy lasikuituharjalla ja pese lämpimällä vedellä ja miedolla pesuaineella.

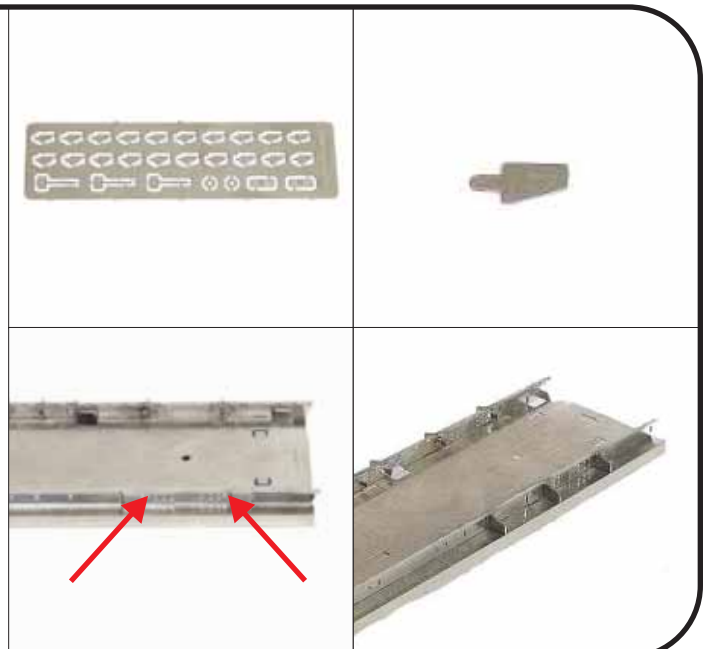


9

Sivupalkin kolmiotuet

Sivupalkin kolmiotuet ovat erillisiä osia, jotka juotetaan sivupalkkia vasten. Siisti kolmiotuet viilalla. Kolmiotueessa on kohdistustappi, joka helpottaa osan pitämistä paikallaan juottamisen ajan. Sivupalkissa on reiät kolmiotuen kohdistustapille.

Paina kolmiotuki paikalleen ja juota sivupalkin takapuolelta. Tarkista, että kolmiotuki on pystysuorassa.



10**Sivupalkin kolmiotuet**

Kolmiotukia on kaikkiaan 10kpl/sivupalkki.

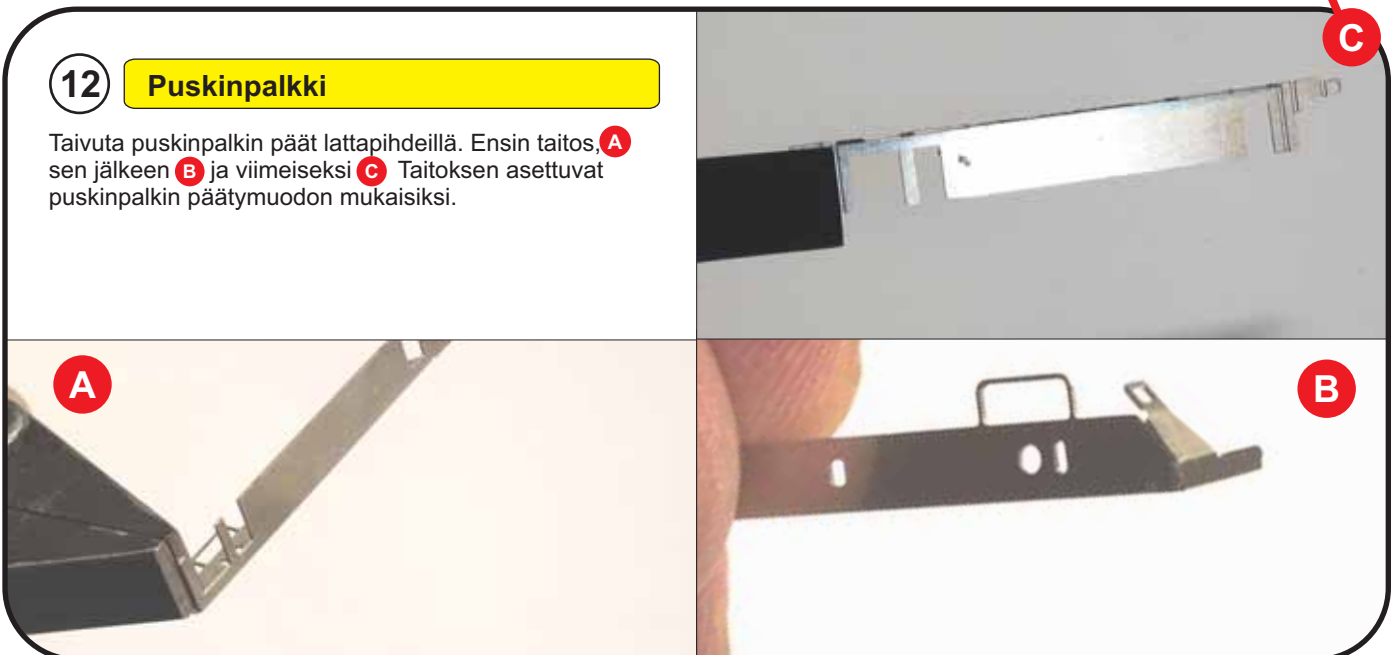
Juottamisen jälkeen poista laikalla tai viilalla kohdistustapista ylimääräinen aines sivupalkin takaa.

**11****Puskinpalkki**

Kylmäkoneen puoleisessa päädyssä on puskinpalkki. Se taivutetaan pellistä. Taivuta ensin pitkä taitos ruuvipuristimen leuoissa 90 asteen kulmaan.

**12****Puskinpalkki**

Taivuta puskinpalkin päät lattapihdeillä. Ensin taitos **A**, sen jälkeen **B** ja viimeiseksi **C**. Taitoksen asettuvat puskinpalkin päätymuodon mukaisiksi.



13

Puskinpalkki

Taivutettu puskinpalkki näyttää tältä. Vahvista liitos tinalla sisältäpuolelta, jos sinulla on käytettävissä pienikärkinen kolvi. Muussa tapauksessa vahvistus tehdään ulkopuolelta, jonka jälkeen ylimääräinen tina poistetaan viilalla.

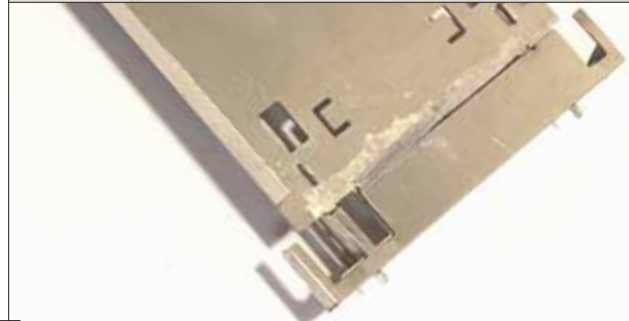
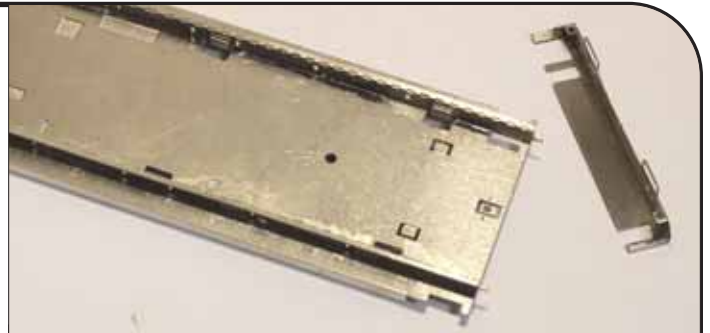
C



14

Puskinpalkki

Puskinpalkki asettuu sivupalkkien päissä olevien tappien avulla paikoilleen. Yläpuolinen "läppä" asettuu alustan päälle. Juota puskinpalkki paikoilleen tappien juuresta ja läpän reunasta.



15

Puskinpalkki

Poista asennustapit puskinpalkista sivuleikkureilla ja siisti pinnat viilalla.

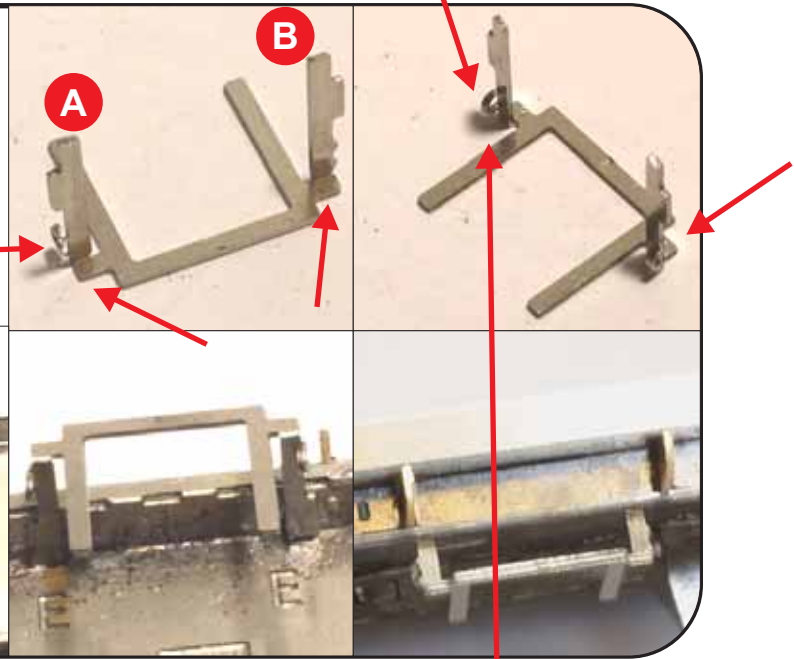
Juota koukko puskinpalkkiin. Koukun kokoaminen on esitetty kohdassa 67.



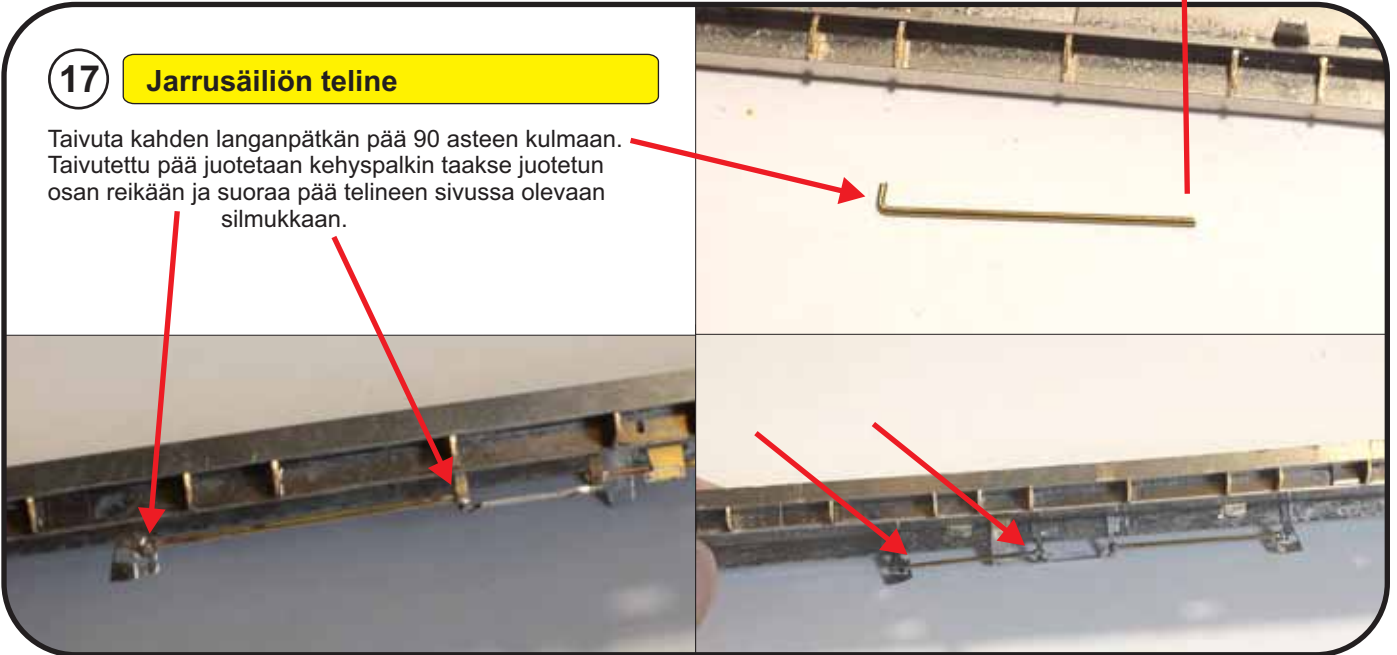
16**Jarrusäiliön teline**

Jarrusäiliön telineen asennustapit **A** ja **B** taivutetaan 90 asteen kulmaan. Niiden päät sopivat vaunun alustaan syövytettyihin hahloihin **E**. Asennustappien sivuissa on silmukat **H**. Ne taivutetaan 90 asteen kulmaan.

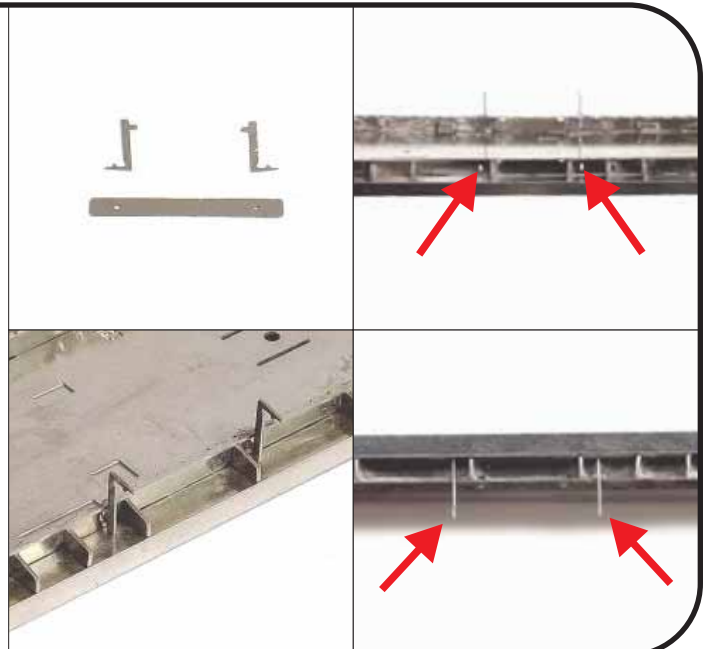
Kehyspalkit viereen — hahloihin **C** ja **D** — juotetaan kaksi osaa pystyyn kuvan osoittamalla tavalla

**17****Jarrusäiliön teline**

Taivuta kahden langanpätkän pää 90 asteen kulmaan. Taivutettu pää juotetaan kehyspalkin taakse juotetun osan reikään ja suoraa pää telineen sivussa olevaan silmukkaan.

**18****Lastausporras**

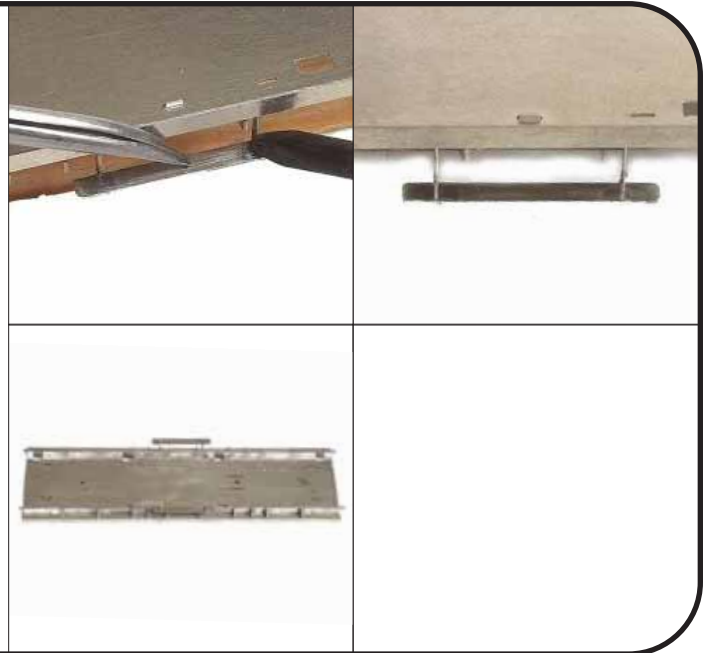
Lastausporras kootaan kolmesta osasta. Portaan kannattimet juotetaan sivupalkkiin, kannattimissa on kohdistustapit ja sivupalkissa reiät kohdistustapeille. Paina kannatin sivupalkkia vasten ja juota sivupalkin takaa. Tarkista, että kannattimet ovat pystysuorassa.



19

Lastausporras

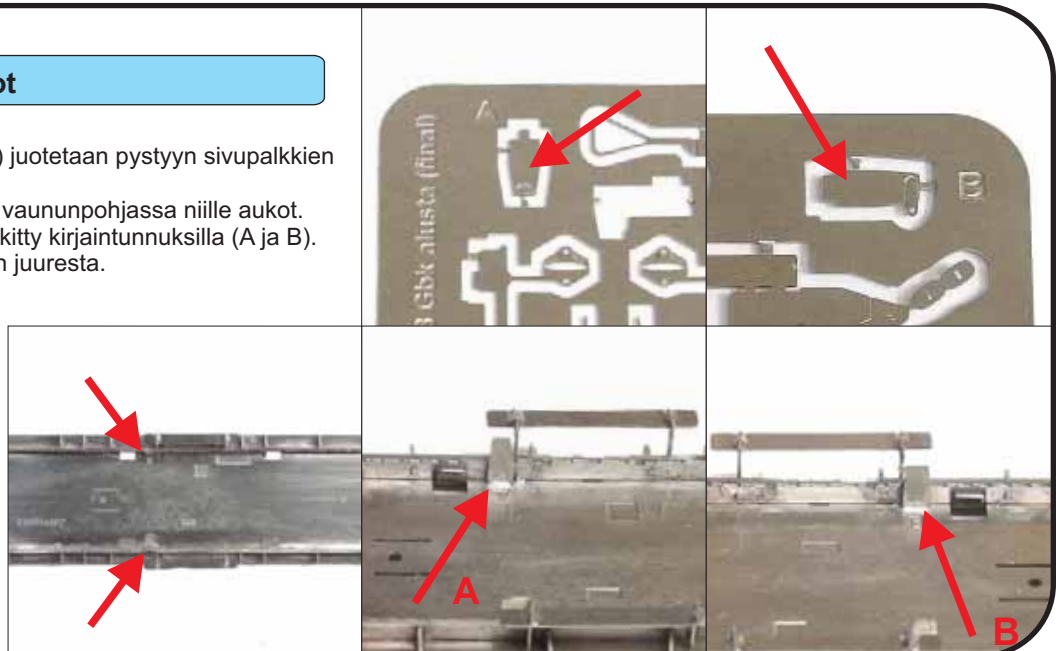
Lastausportaassa on reiät kannattimien kohdistustapeille. Aseta porras paikalleen ja juota kohdistustappien ympäriltä. Poista viilalla kohdistustapeista ylimääräinen aines. Tarkista lopuksi, että portaat ovat suorassa.



20

Jarrulaitteistot

Jarrulaitteiston osat (A ja B) juotetaan pystyyn sivupalkkien taakse. Osissa on kohdistustapit ja vaununpohjassa niille aukot. Lisäksi osien paikat on merkitty kirjaintunnuksilla (A ja B). Juota osat kohdistustappien juuresta.



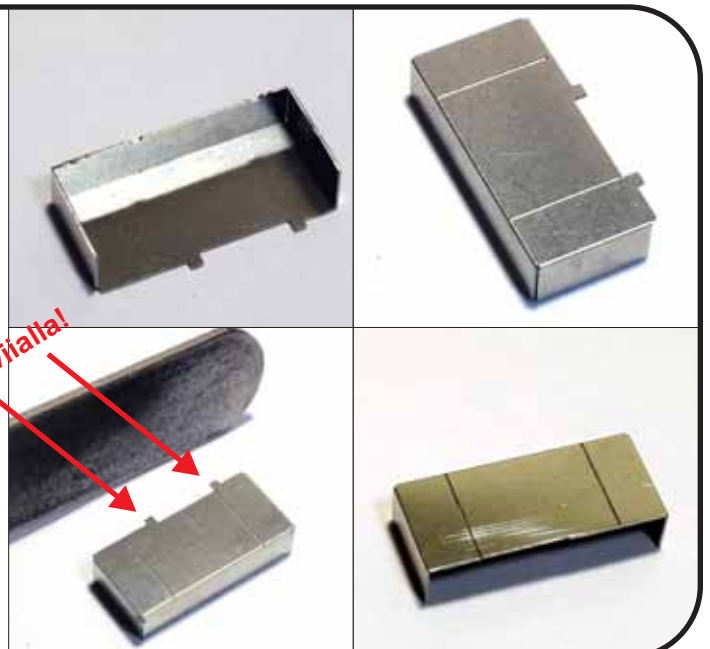
21

Kylmäkoneen laatikko

Kylmäkoneen alapuolelle asettava laatikko taivutetaan ja nurkat juotetaan sisäpuolelta kiinni.

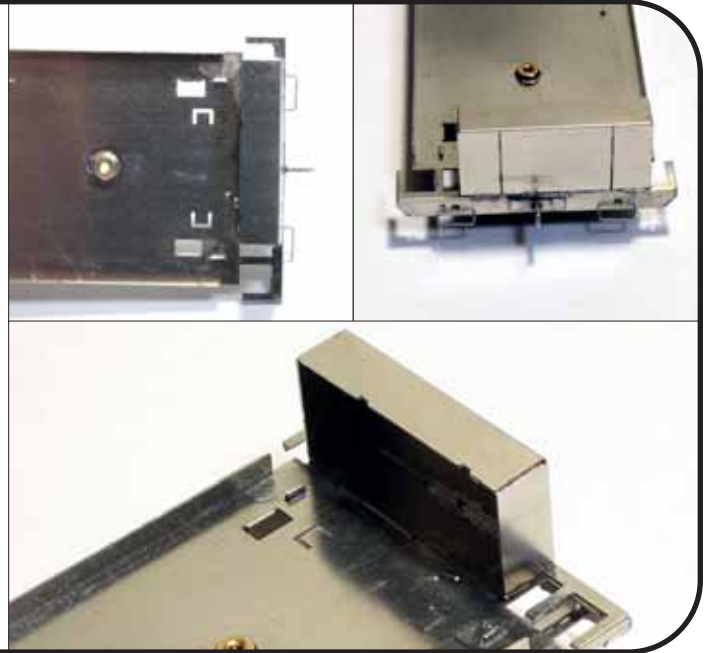
Asennustapit poistetaan, koska puskinpalkin ylälaippaan tarkoitetut asennushahlot eivät ole syöpyneet.

Poista tapit viilalla!

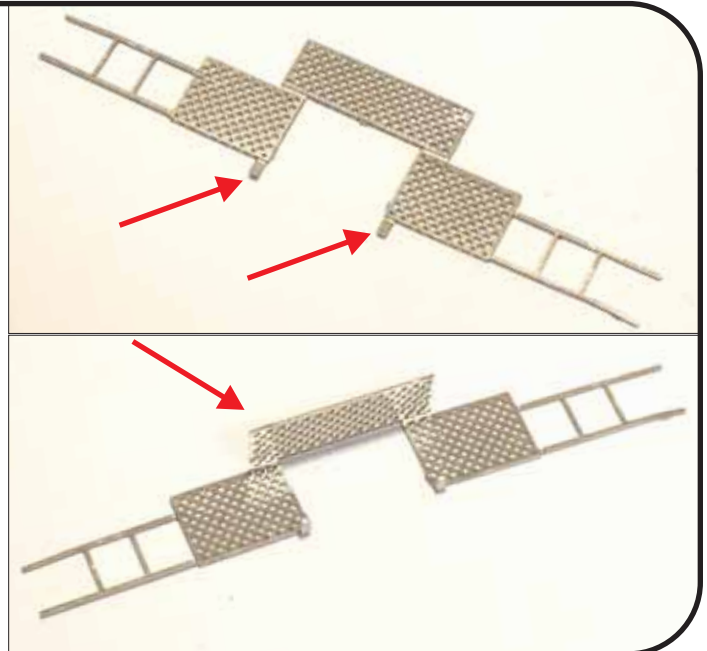


22**Kylmäkoneen laatikko**

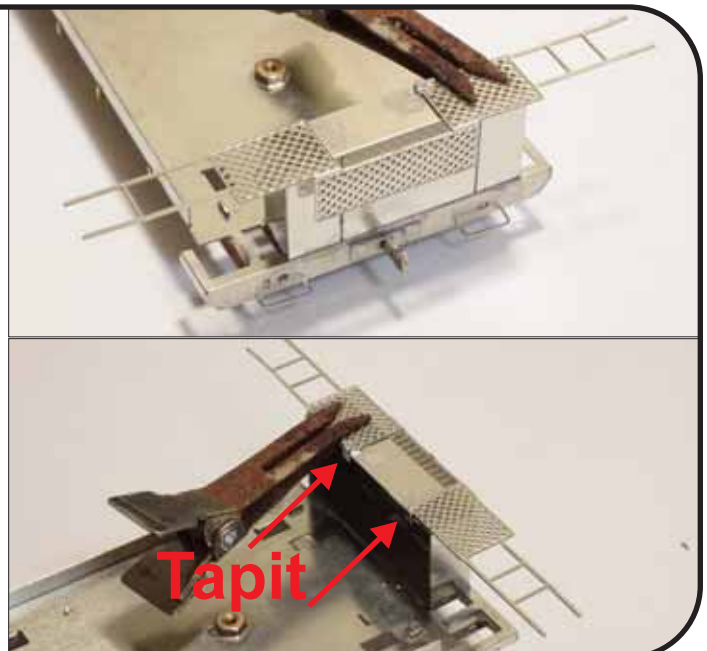
Juota kylmäkoneen laatikko käymäsillan päälle kuvan osoittamaan kohtaan. Huomaa, että laatikko asennoituu epäsymmetrisesti päästä katsottuna.

**23****Kylmäkoneen tikkaat**

Taivuta kaksi asennustappia ja käymäsillan etulevy 90 asteen kulmaan.

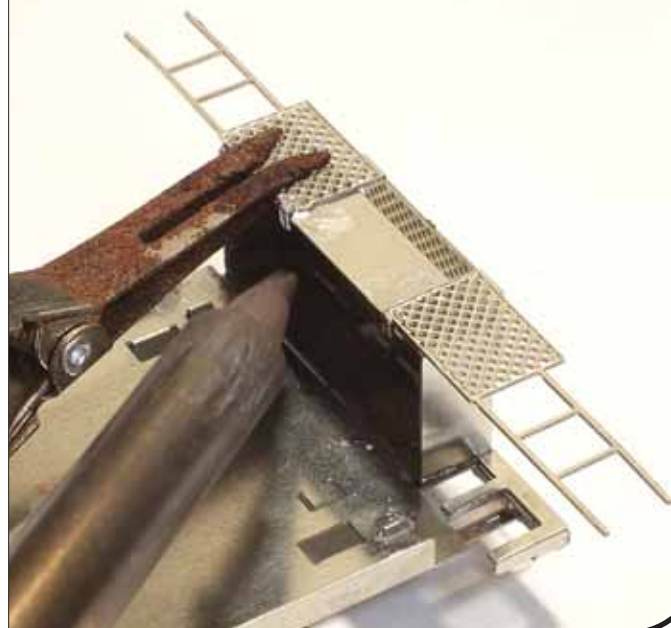
**24****Kylmäkoneen tikkaat**

Aseta tikaskokonaisuus laatikon päälle. Kaksi asennustappia ohjaa kokonaisuuden oikeaan kohtaan. Purista kokonaisuus pinnin avulla paikoilleen.

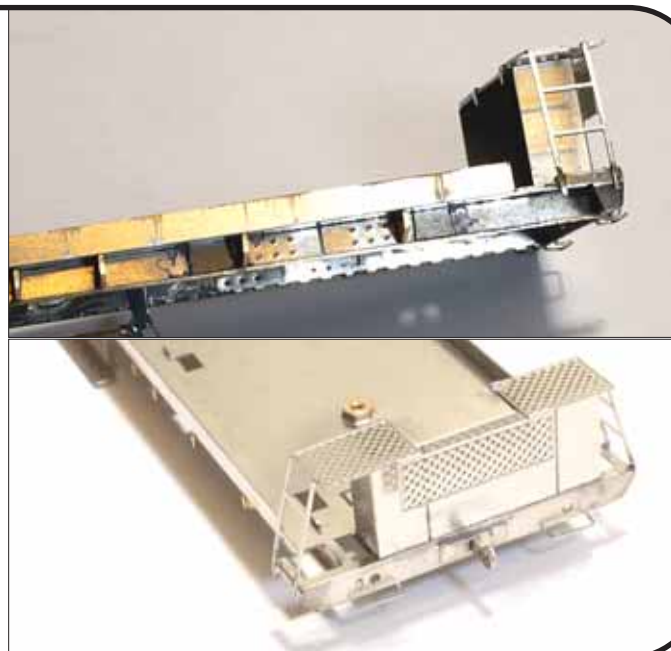


22**Kylmäkoneen tikkaat**

Juota kokonaisuus tappien vierestä kiinni laatikkoon.

**23****Kylmäkoneen tikkaat**

Taivuta tikkaat puskinpalkin sivuja vasten ja juota kiinni.

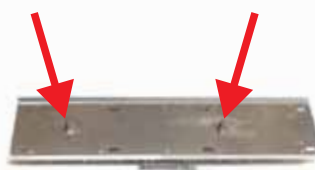
**24****Ripustuksien kiinnitysmutterit**

Pyöräkertojen kannatuslaitteita varten vaunupohjaan juotetaan 1,4mm:n messinkiset mutterit.

Pohjassa on valmiit reiät muttereille.

Käytä mutterin kohdistamisessa apuna 1,4mm:n ruuvia.

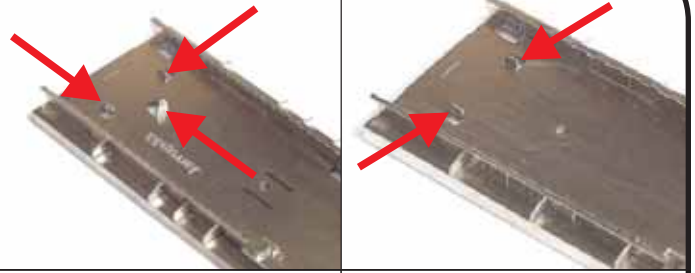
Laita ruuvinkierteeseen tippa öljyä, jotta ruuvi ei tartu kiinni. Juota mutterit ja poista ruuvit.



25

Kytkinmekanismin kohdistuslaipat

Taivuta kytkinmekanismin kohdistuslaipat 90 astetta pystyyn.
Taivuta pystyyn myös keinuvan pyöräkerran kohdistuslaippa.



26

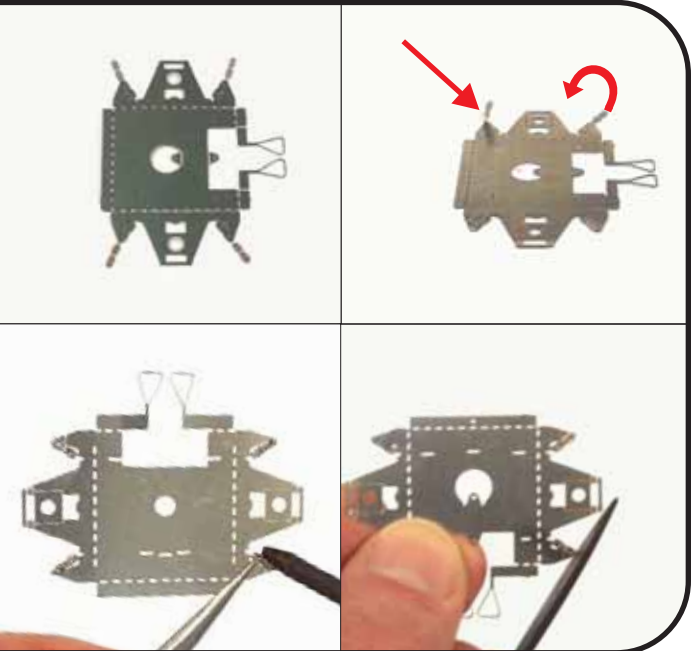
Pyöräkertojen ripustus

Huom! Kohdat 26-30 ovat yhteisiä sekä keinuvalle että kääntyvälle ripustukselle.

Vaunuun rakennetaan ns. kolmipisteripustus, joka parantaa vaunun kulkuominaisuuksia ja tasaa radassa mahdollisesti esiintyviä epätasaisuuksia.

Kolmipisteripustuksessa toinen pyöräkerta on hieman keinuva, jonka ansiosta pyörä on aina kiinni kiskonpinnassa. Toinen pyöräkerta puolestaan pääsee hieman kääntymään telin lailla, tämä ominaisuus parantaa pitkän akselivälin omaavan vaunun kulkuominaisuuksia jyrkissä kaarteissa.

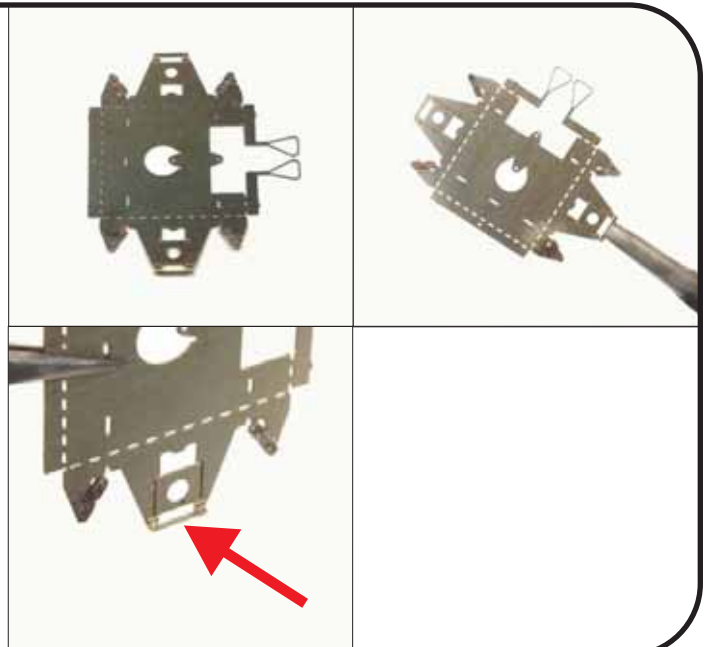
Taivuta kannatinjousen ripustuslenkit (4kpl/ripustus) 180 astetta, **taivutusura jää taivutuksen ulkopuolelle**.
Juota ripustuslenkit.
Poista viilaamalla ripustuslenkin taivutusura.



27

Pyöräkertojen ripustus

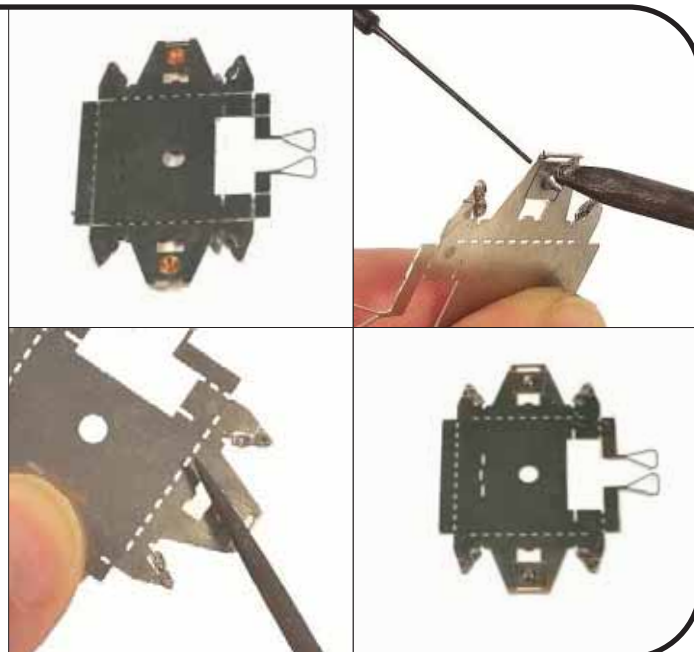
Taivuta laakeripesän ohjaimen siderauta (2kpl/ripustus) 90 astetta pystyyn.
Taivutuksen voi tehdä lattapihdeillä.



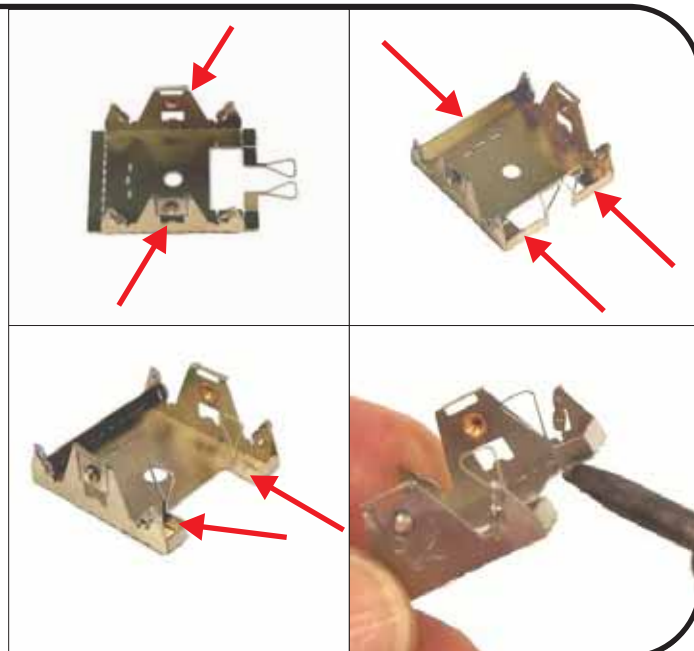
28**Pyöräkertojen ripustus**

Pyöräkertojen laakerointi tehdään sorvatuilla messinkisillä laakerikupeilla.
 Pyöräkerranripustuksen sisäpuolella on puolisyövytetty (0,15mm) syväne, johon laakerikupin laippa uppoaa.
 Juota laakerikuppi pellin etupuolelta, paina samalla laakerikuppiä vasten.

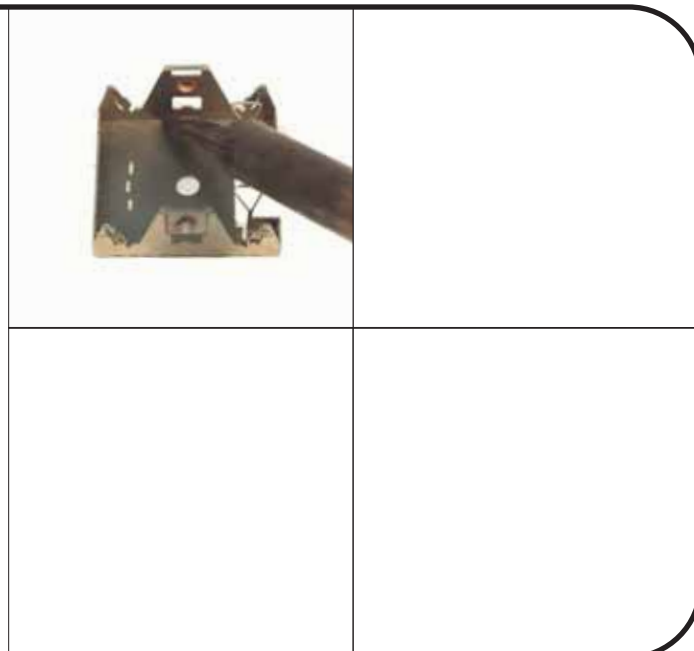
Viilaa laakerikupin kärkeä matalammaksi, varo kuitenkin puhkaisemasta laakerikuppiä.

**29****Pyöräkertojen ripustus**

Taivuta lattapihdeillä ripustuspellin sivut ja päät katkotettua taivutusuraa pitkin, taivutus on 90 astetta.
 Taivuta jarrutönkkien lenkit 90 astetta sisäänpäin (ks. kuva).
 Juota pellin nurkat kiinni.

**30****Pyöräkertojen ripustus**

Vahvista juotteella laakeripesän ohjaimen taivutusurasta.



31

Keinuva pyöräkerta

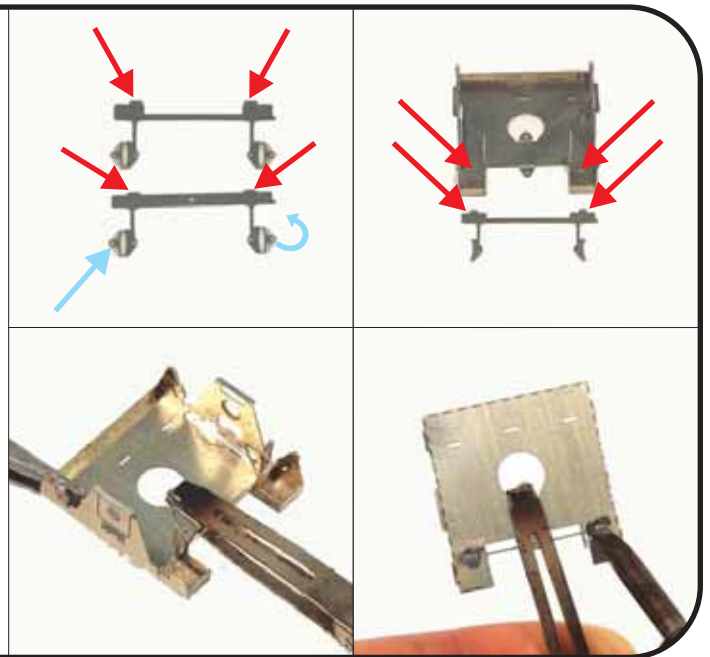
Jarrutönkät ovat erillisiä syövyteosia, jotka juotetaan poikittain pyöräkerran ripustuspelltiin. Jarrutönkät poikkeavat toisistaan (ks. kuvat), kohdistustapit ohjaavat osat oikeisiin paikkoihin.

Jarrutönkkä muodostuu kahdesta toisiaan vasten taivutetusta puoliskosta.

Käännä puolisko 180 astetta, **taivutusura jää ulkopuolelle**.

Aseta jarrutönkkäpelti poikittain ja pystyyn, käytä halutessasi apuna hiuspinniä.

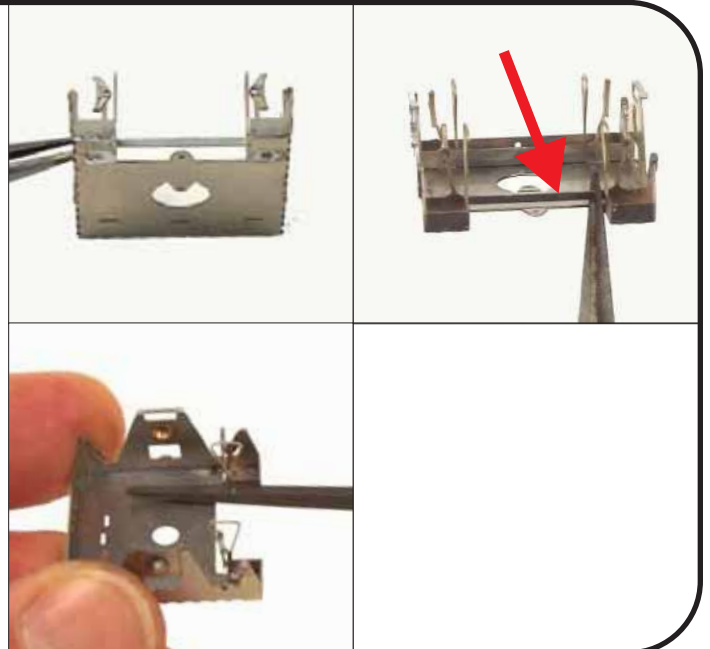
Juota kohdistustappien juuresta ripustuspellin päälypuolelta.



32

Keinuva pyöräkerta

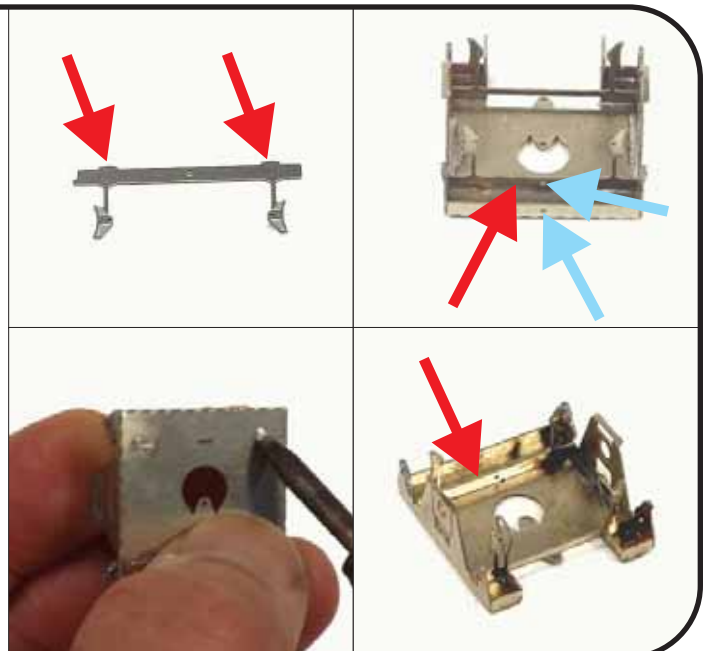
Poista jarrutönkät yhdistävä kapea peltisuikale ja siisti viilalla leikkauspinta.



33

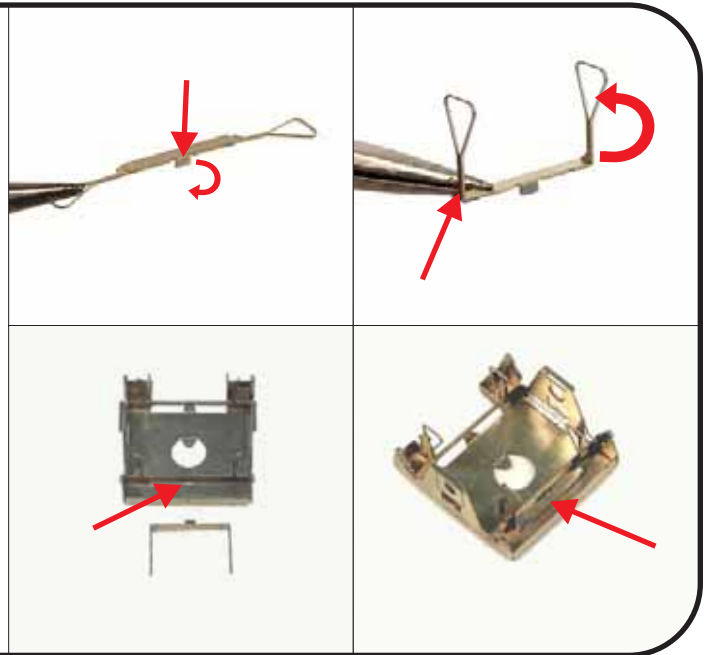
Keinuva pyöräkerta

Aseta toinen jarrutönkkäpelti paikalleen ja juota kuten edellinenkin. Varmista, että pellit on laitettu varmasti oikeisiin paikkoihin. Keinuva pyöräkerran toisessa jarrutönkkäpeltissä on reikä keinuntamekanismin tappia varten.

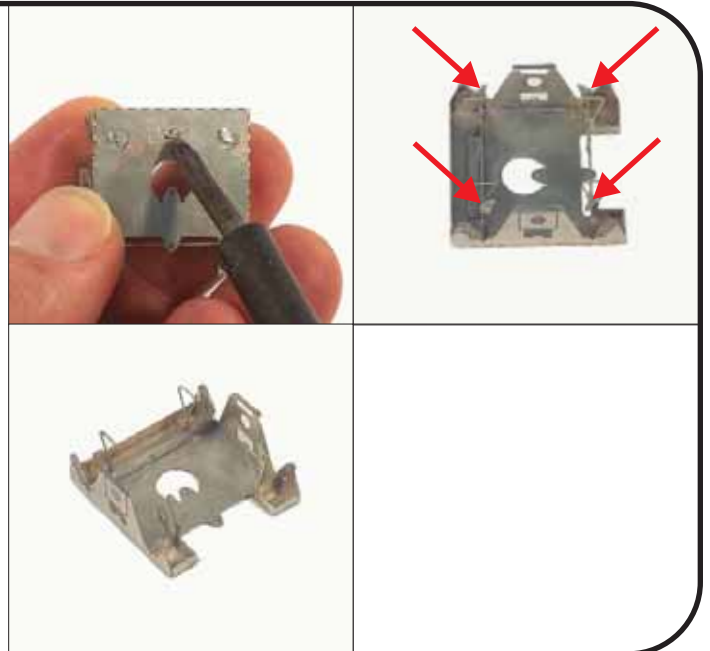


34**Keinuva pyöräkerta**

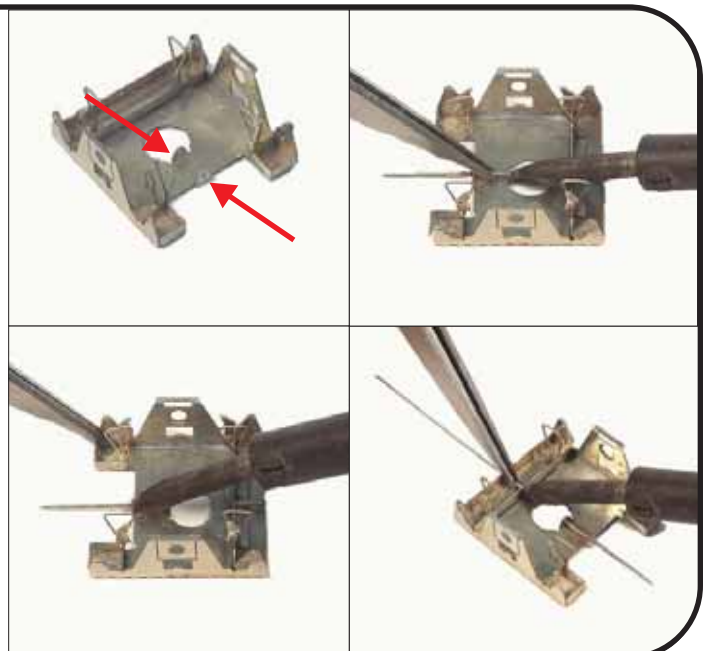
Toisen jarrutönkän lenkit on erillinen osa.
 Taivuta kohdistustappi 90 astetta alas ja lenkit 90 astetta ylös.
 Pyöräkerran ripustuspellissä on aukko kohdistustapille.
 Juota osa paikalleen.

**35****Keinuva pyöräkerta**

Väännä lattapihdeillä jarrutönkät oikeaan asentoonsa.
 Taitos on 90 astetta, jolloin jarrutönkän varsi taipuu spiraalin muotoon.

**36****Keinuva pyöräkerta**

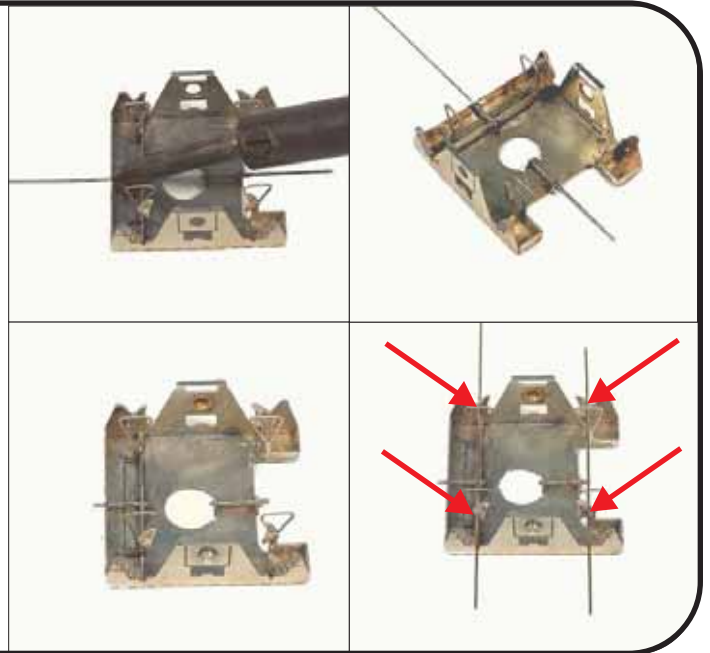
Taivuta keinuntamekanismin akselin laipat 90 astetta pystyyn.
 Pujota 0,6mm metallilanka laipoissa olevista rei'istä,
 lanka menee kahden reiän läpi.
 Juota lanka reikien ympäriltä.
 Toimi samoin toisen keinuntamekanismin akselin kanssa.



37**Keinuva pyöräkerta**

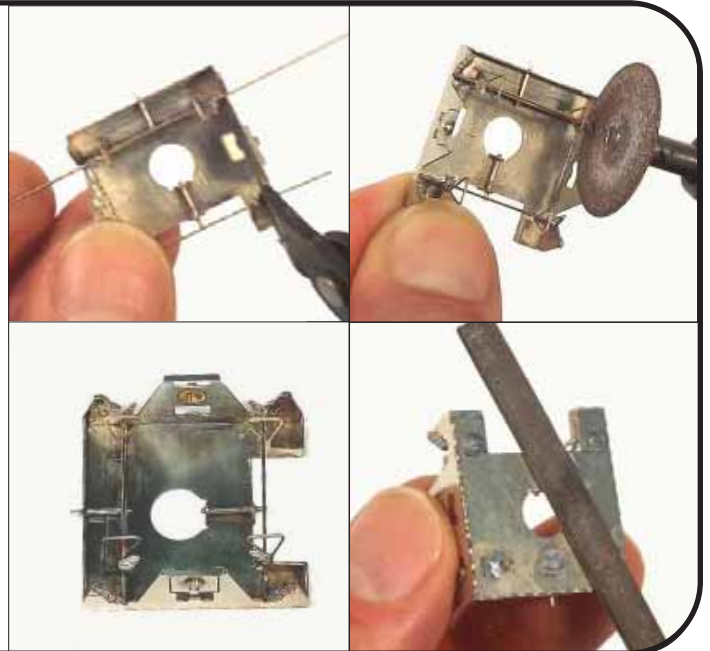
Katkaise akseleista ylimääräinen mitta, jätä akseleiden päät lyhyiksi tapeiksi.

Jarrutönkät yhdistetään toisiinsa 0,4mm metallilangalla. Pujota lanka tönkissä olevien reikien ja tönkkien vieressä olevien lenkkien läpi. Juota lanka tönkkien juuresta.

**38****Keinuva pyöräkerta**

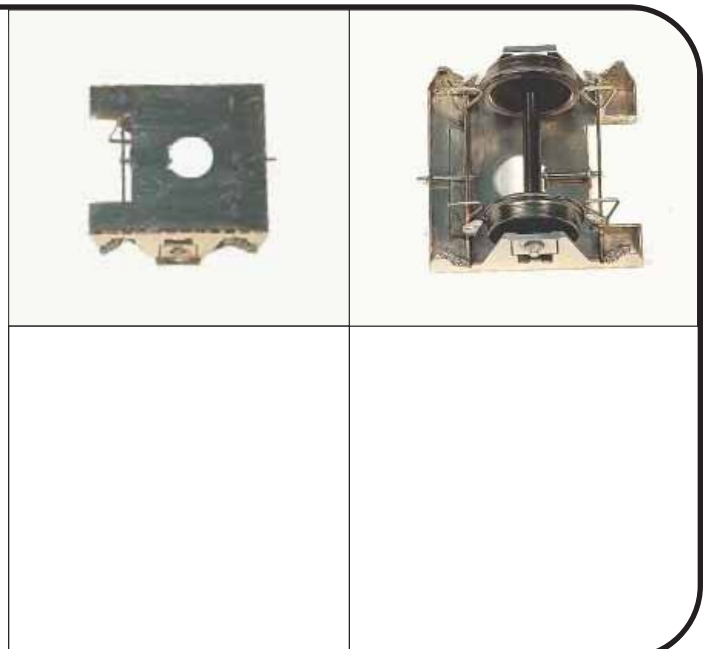
Katkaise langasta ylimääräinen aines ja siisti leikkausjälki.

Lopuksi viilaa tasaiseksi pyöräkerran ripustuspellin yläpuoli.

**39****Keinuva pyöräkerta**

Sovita pyöräkertaa laakerikuppeihin ja taivuttele jarrutönkät oikeaan asentoon.

Katso, että pyöräkerta pääsee pyörimään vapaasti.



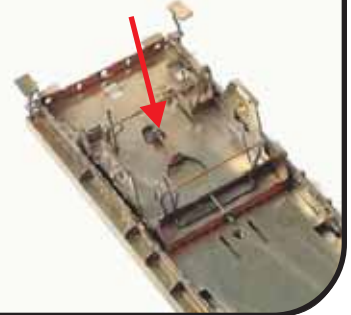
40

Keinuva pyöräkerta

Pyöräkerran ripustuksen toinen pää kiinnitetään alustaan erillisellä osalla.

Taivuta osan kohdistustapit 90 astetta kuvan osoittamalla tavalla.

Aseta ripustuspelti vaununpohjalle, pujota keinuntamekanismin tappi vaununpohjassa olevan laipan reiästä (ks. kuva)



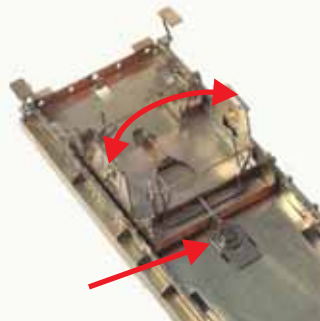
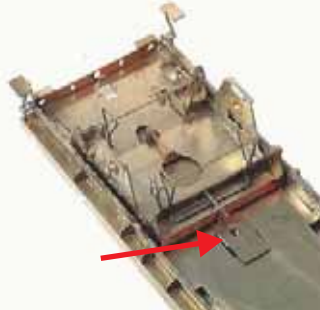
41

Keinuva pyöräkerta

Aseta keinuntamekanismin kiinnitysosa pohjassa oleviin uriin, pujota samalla ripustuspellin keinuntamekanismin tappi kiinnitysosan reiästä.

Seuraavaksi aseta aluslevy 1,4mm ruuviin ja lukitse kiinnitysosa ruuvin avulla.

Nyt pyöräkerran ripustuksen pitäisi keinua keinuntamekanismin tappien varassa.



42

Kääntyvä pyöräkerta

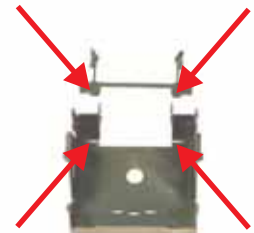
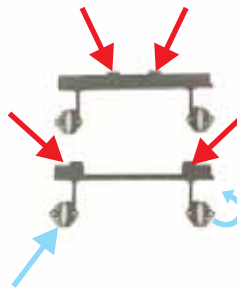
Jarrutönkät ovat erillisiä syövyteosia, jotka juotetaan poikittain pyöräkerran ripustuspeltiin. Jarrutönkät poikkeavat toisistaan (ks. kuvat), kohdistustapit ohjaavat osat oikeisiin paikkoihin.

Jarrutönkkä muodostuu kahdesta toisiaan vasten taivutetusta puoliskosta.

Käännä puolisko 180 astetta, **taivutusura jää ulkopuolelle.**

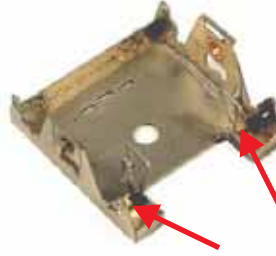
Aseta jarrutönkkäpelti poikittain ja pystyyn, käytä halutessasi apuna hiuspinniä.

Juota kohdistustappien juuresta ripustuspellin päällypuolelta.



43**Kääntyvä pyöräkerta**

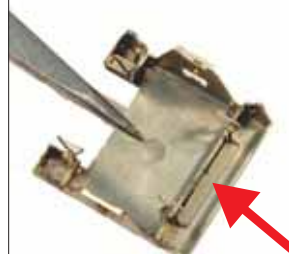
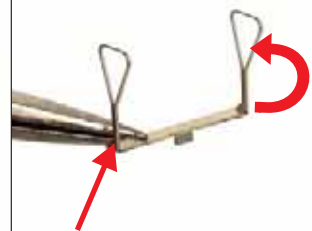
Poista jarrutönkät yhdistävä kapea peltisuikale ja siisti viilalla leikkauspinta.

**44****Kääntyvä pyöräkerta**

Aseta toinen jarrutönkkäpelti paikalleen ja juota kuten edellinenkin.
Varmista, että pellit on laitettu varmasti oikeisiin paikkoihin.

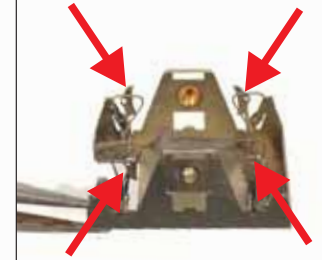
**45****Kääntyvä pyöräkerta**

Toisen jarrutönkän lenkit on erillinen osa.
Taivuta kohdistustappi 90 astetta alas ja lenkit 90 astetta ylös.
Pyöräkerran ripustuspellissä on aukko kohdistustapille.
Juota osa paikalleen.



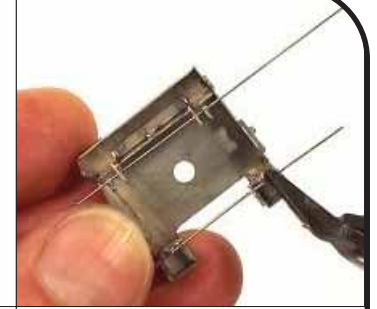
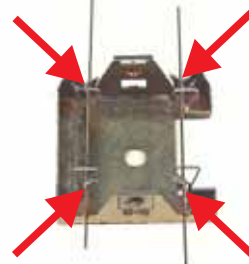
46**Kääntyvä pyöräkerta**

Väännä lattapihdeillä jarrutönkät oikeaan asentoonsa. Taitos on 90 astetta, jolloin jarrutönkän varsi taipuu spiraalin muotoon.

**47****Kääntyvä pyöräkerta**

Jarrutönkät yhdistetään toisiinsa 0,4mm metallilangalla. Pujota lanka tönkissä olevien reikien ja tönkkien vieressä olevien lenkkien läpi. Juota lanka tönkkien juuresta.

Katkaise langasta ylimääräinen aines ja siisti leikkausjälki.

**48****Kääntyvä pyöräkerta**

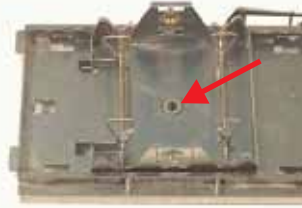
Lopuksi viilaa tasaiseksi pyöräkerran ripustuspellin yläpuoli. Sovita pyöräkertaa laakerikuppeihin ja taivuttele jarrutönkät oikeaan asentoon.

Katso, että pyöräkerta pääsee pyörimään vapaasti.



49**Kääntyvä pyöräkerta**

Aseta ripustuspelti vaununpohjalle kuvan osoittamalla tavalla. Laita ripustuspellin reikään aluslevy. Pujota isompi aluslevy 1,4mm ruuviin ja kierrä ruuvi kiinni. Ruuvi kiilaa isomman aluslevyn pienempää vasten, pyöräkerran ripustuspelti pääsee kääntymään hieman akselina toimivan aluslevyn ympärillä.

**50****Kääntyvä pyöräkerta**

Kokeile, että ripustuspelti pääsee vapaasti kääntymään.

**51****Laakeripesä/kannatusjousi**

Laakeripesä kannatusjousineen on valkometallivalua. Laakeripesässä on valmiina kolo laakerikupin päälle. Siisti hienojakoisella viilalla laakeripesän/kannatusjousen mahdolliset valupurseet. Sovita laakeripesää ennen sen liimaamista. Kannatusousen pitää mahtua jousen ripustuslenkkien väliin. Tarkista myös, että laakerikupin pää varmasti mahtuu laakeripesän koloon eikä laakeripesä/kannatusjousi keiku. Suurena tarvittaessa poralla koloa.

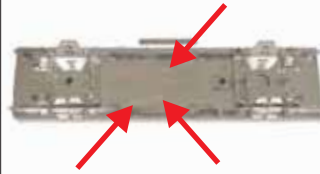
Kiinnitä laakeripesä pikaliimalla. Valkometalliosia kinnitettäessä pikaliimalla kuivuu hyvin hitaasti. Tarvittaessa käytä pikaliiman kiihdytintä. Kiihdytintä on nestemäistä ainetta, jota sivellään liimasauvaan. Osa liimautuu välittömästi.



52

Jarrulaitteistot

Jarrulaitteistot ovat valkometallivaluosia, jotka laitetaan vaununpohjaan. Osille on syvänteet vaununpohjassa. Siisti valuosista mahdolliset valupurseet hienojakoisella viilalla tai veitsenterällä. Siistimisessä voi käyttää myös lasikuituharjaa. Liimaa tai juota osat omille paikoilleen (ks. kuvat).



53

Jarrulaitteistot

Nyt vaunun alusta on maalausta vaille valmis. Aseta vielä pyöräkerrat paikoilleen ja kokeile alustan toimivuutta radalla.



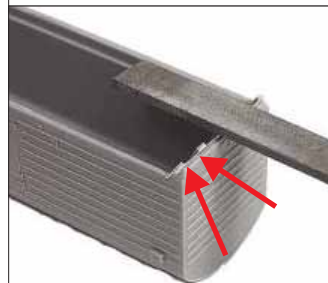
54

Korin siistiminen

Gg-vaunun kori on yksi hartsista valettu kappale, jota täydennetään erillisillä yksityiskohtilla. Siisti korissa mahdollisesti olevat valupurseet. Siistimisen voi tehdä viilalla, terävällä veitsenterällä ja vesihiomapaperilla.

Puskinpalkin sisäpuolella on jäänteitä valunsyöttökanavista, hio sisäpuoli siistiksi. Huomioi, että puskinpalkin sisäpuoli on viistetty.

Varo hiomasta pois puskinpalkkien alalaidassa olevia astinrautojen porausmerkintöjä.

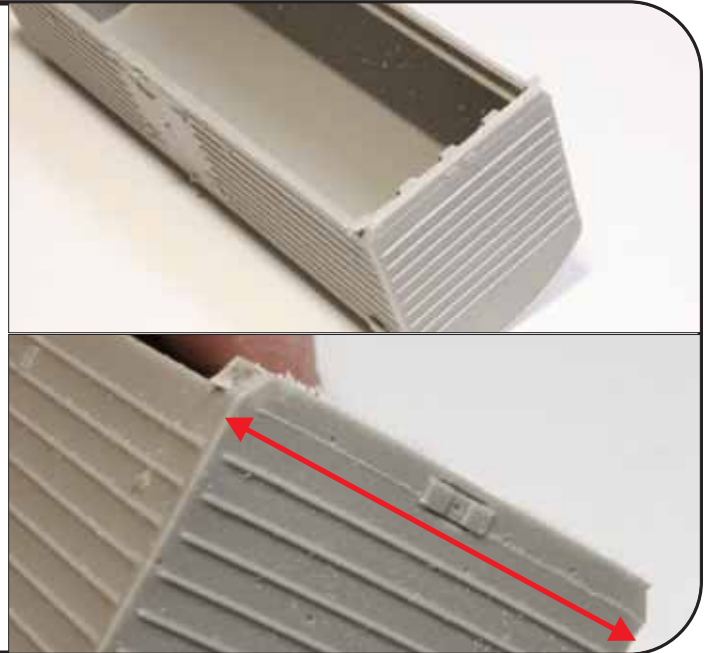


55**Korin siistiminen**

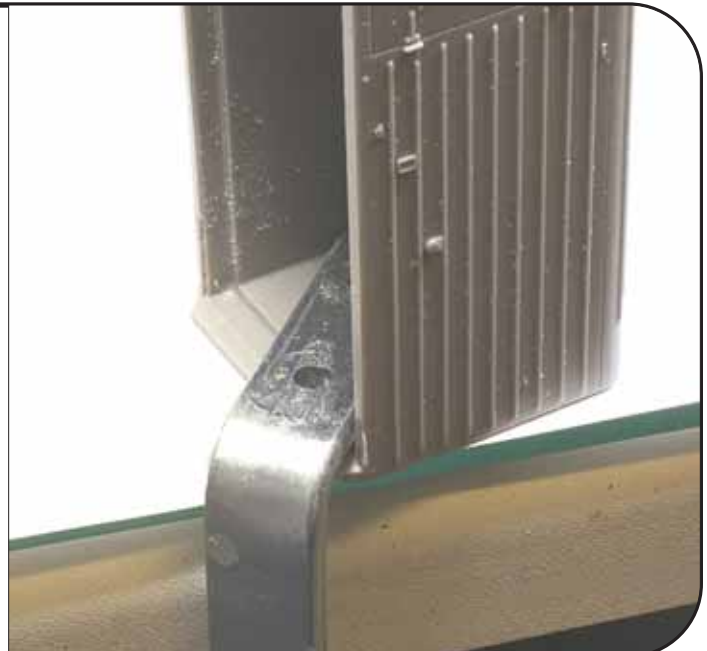
Korin sisäreunoja kiertää uloke, jota vasten alusta liimataan. Tarkista, että ulokkeessa ei ole valujäämiä. Käy huolella läpi myös nurkkaukset.

**56****Puskinpalkin poistaminen**

Korin kylmäkonepäästä on poistettava puskinpalkki, koska vaunun alustaa on pidennetty toisesta päästä. Merkkää sahauskohta piirtopuikolla on piikillä.

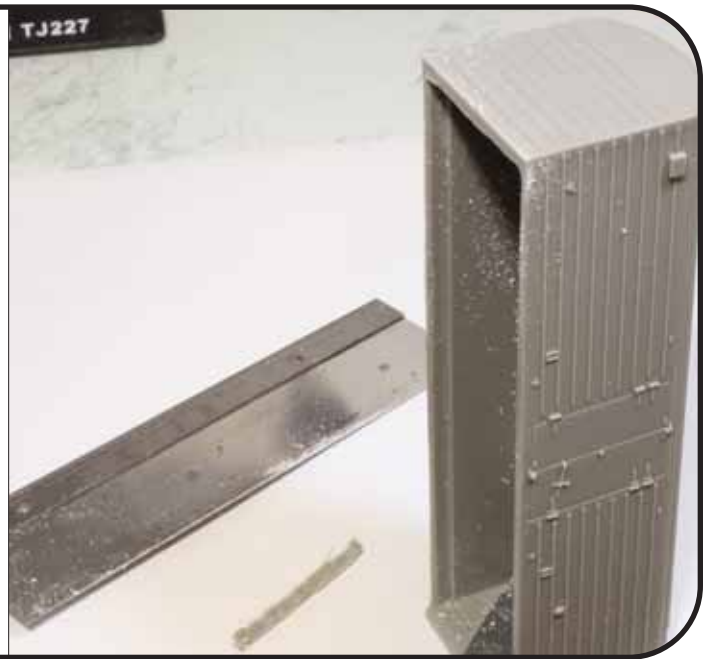
**57****Puskinpalkin poistaminen**

Koriin liimattaville otetangoille porataan reiät. Korissa on valmiina porattavien reikien merkinnät. Katso oheisista kuvista tarkemmat porausten paikat.



58**Puskinpalkin poistaminen**

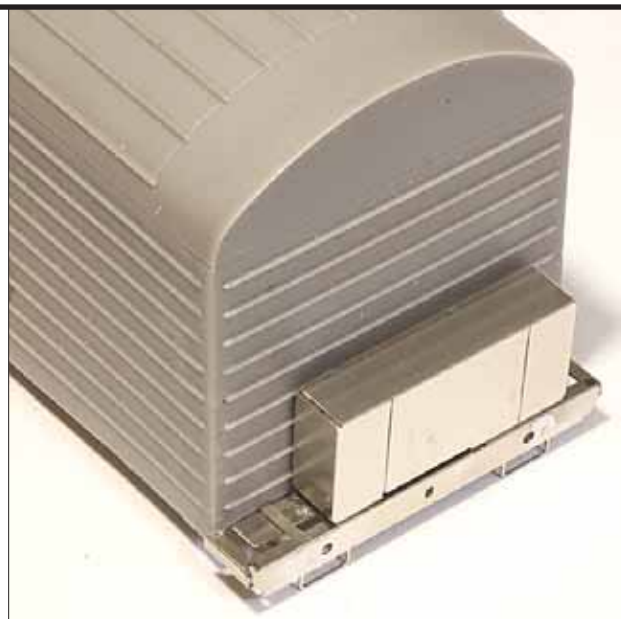
Puskinpalkin voi poistaa hienohampaisella lehtisahalla.

**59****Puskinpalkin poistaminen**

Päädyn alareunasta on poistettava lattaviilalla ainesta, jotta alusta asettuisi oikealle kohdalle. Aineista on poistettava noin millimetri. Syvyys on oikea, kun alusta asettuu seinän sisäpuolen olakkeita vasten.

**60****Puskinpalkin poistaminen**

61

Puskinpalkin poistaminen

62

Korin poikittaistuki

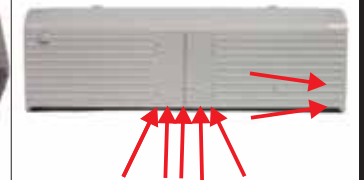
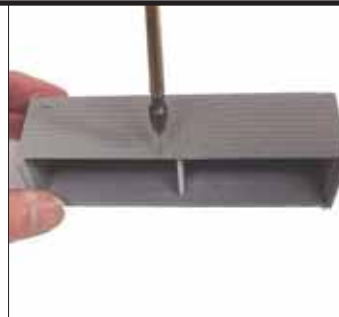
Hartsivalukori saattaa olla hieman pullistunut ulospäin. Liimaa pikaliimalla korin keskelle esim. 2mm styreenistä välituki, joka oikaisee sivuseinät suoriksi. Väiseinää tehdessäsi tarkkaile vaununkorin leveyttä.



63

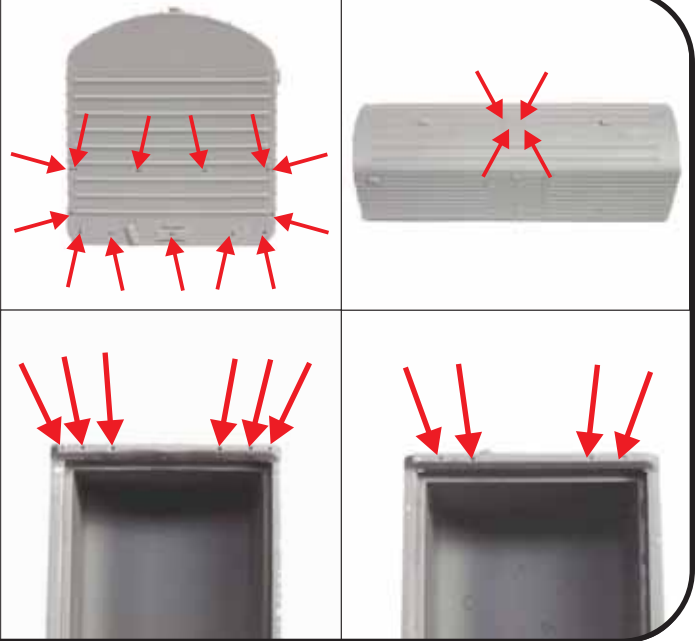
Korin poraukset

Koriin liimattaville otetangoille porataan reiät. Korissa on valmiina porattavien reikien merkinnät. Katso oheisista kuvista tarkemmat porausten paikat.

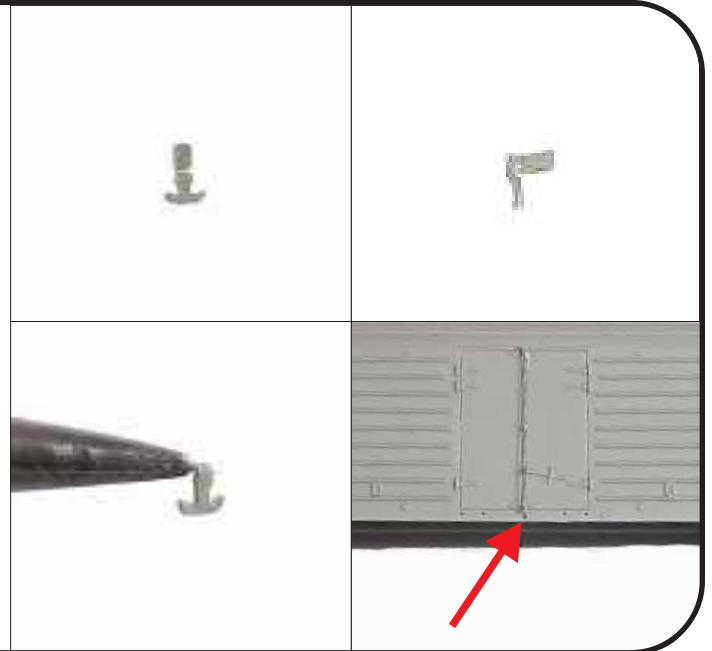


64**Korin poraukset**

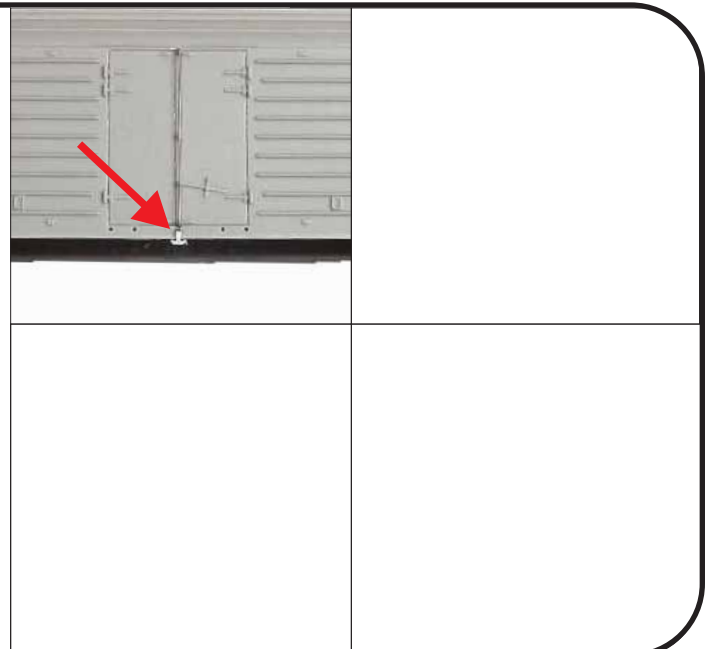
Katolle porataan neljä reikää kattotuulettimia varten. Puskinpalkkien alalaidassa on merkinnät puskin-
raudoille ja astinlenkeille.

**65****Siirtosanka**

Siirtosanka on erillinen syövyteosa, joka liimataan lastaus-
ovien alapuolelle.
Taivuta siirtosangan asennustappi 90 astetta taivutusuraa
pitkin.

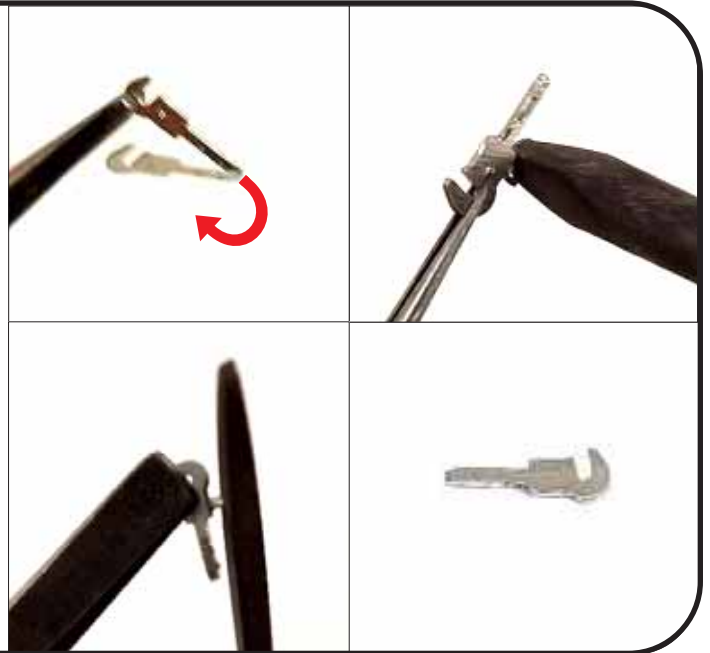
**66****Siirtosanka**

Liimaa siirtosanka pikaliimalla koriin porattuun reikään.
Vaunun molemmille puolille laitetaan siirtosangat.



67**Kytinkoukku**

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

**68****Kytinkoukku**

Sovita kytinkoukku puskinpalkkiin, sovituksen jälkeen liimaa koukku pikaliimalla.
Katkaise koukun varresta ylimääräinen aines.
Puskinpalkin sisäpuolen täytyy olla tasainen ja sileä.

**69****Puskinten astinraudat**

Puskinten astinraudat ovat ruostumatonta teräspeltiä.
Astinraudat liimataan puskinpalkin alalaitaan.
Liimaa aluksi astinrauta pystyyn sille porattuihin reikiin.



70**Puskinten astinraudat**

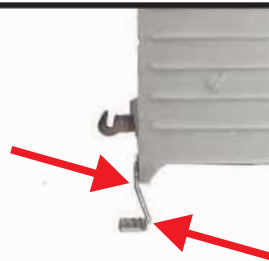
Liiman kuivuttua taivuta varovasti astinraudat viistosti päätyjä kohden.

**71****Päädyn astinlaudat**

Vaunun toisessa päädyssä on kaksi astinlautaa. Astinlaudan varressa on kaksi taivutus pistettä taivutuksen helpottamiseksi. Taivuta ensin astinlaudan yläosa 90 astetta taivutus pisteen kohdalta. Liimaa astinlaudat korin pätyyn porattuihin reikiin.

**72****Päädyn astinraudat**

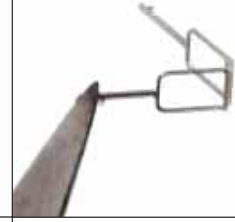
Taivuta astinlaudan varsi sisäänpäin ja astinlauta vaakatasoon. Katso tarkemmin kuvista ja piirustuksesta.



73

Päädyn astinlenkit

Vaunun toisessa päädyssä on kaksi astinlenkkiä. Astinlenkki muodostuu kahdesta toisiaan vasten juotetusta osasta, jotka on yhdistetty toisiinsa kohdistamisen helpottamiseksi. Taivuta osat 180 astetta toisiaan vasten, **taivutusura jää taivutuksen ulkopuolelle**. Juota osat toisiinsa ja siisti hienojakoisella viilalla.



74

Päädyn astinlenkit

Liimaa astinlenkit pystyyn puskinpalkin alapuolelle porattuihin reikiin. Liiman kuivuttua astinlenkkejä voi tarvittaessa varovasti suoristella.



75

Ruuvijarru

Ruuvijarru muodostuu toisiaan vasten juotettavista osista, osat on yhdistetty toisiinsa taivutuksen helpottamiseksi. Taivuta osat vastakkain, taivutus on 180 astetta ja **taivutusura jää taivutuksen ulkopuolelle**. Juota osat yhteen ja poista viilalla osat yhdistävä peltiklipare.

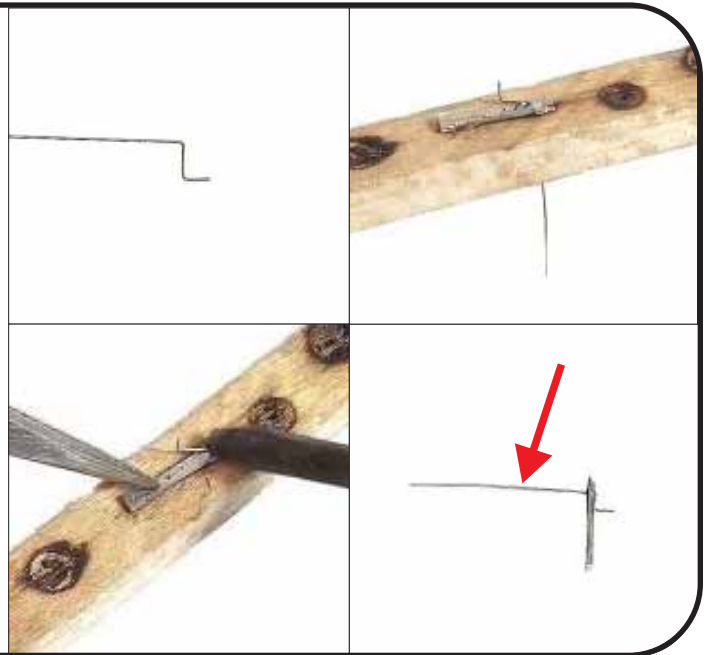
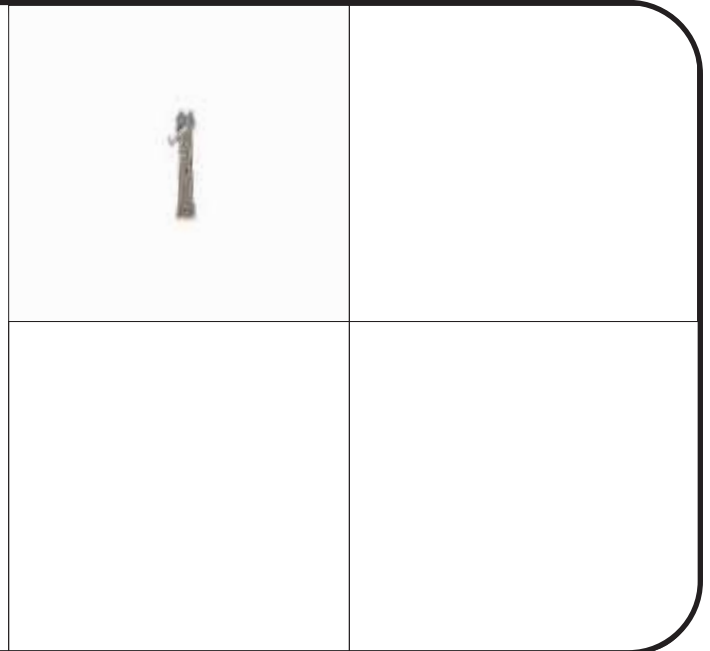


76**Ruuvijarru**

Taivuta 0,3mm metallilangasta kampi, jonka varressa on ylimääräistä mitta.

Juota kampi jarrukoteloon ja poista metallilangasta ylimääräinen aines.

Viilaa jarrukotelon tausta tasaiseksi.

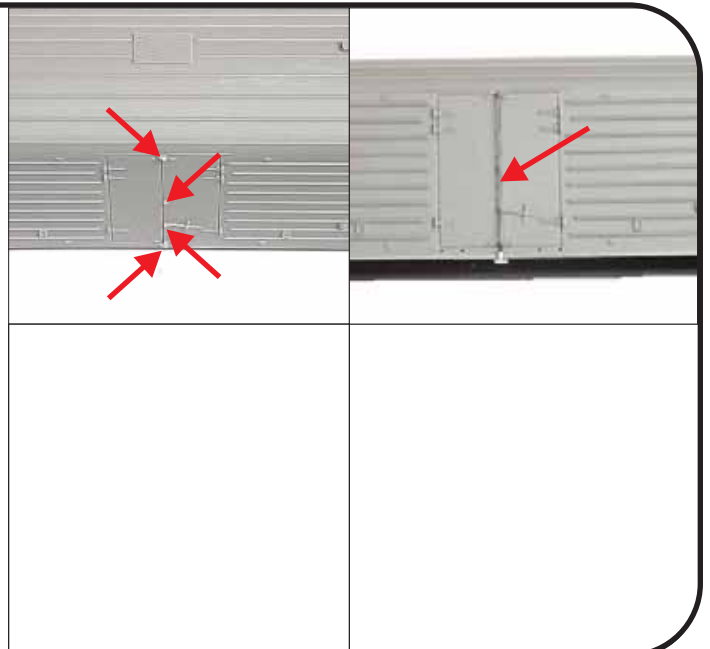
**77****Ruuvijarru****78****Oven otetanko**

Oven otetanko tehdään 0,4mm metallilangasta, otetanko on koko oven korkuinen.

Oven keskivaiheilla on kaksi otetangon kannattinta, joita vasten otetanko liimataan.

Oven ylä- ja alalaidassa on ulokkeet, jotka määrittelevät otetangon pituuden, otetangon päät tulevat ulokkeita vasten. Otetanko on ajateltu liimattavan kannattimiin. Tällöin liimaintaa on melko vähän ja otetanko saattaa irrota liian helposti kannattimista.

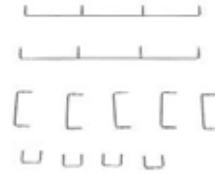
Toinen ja ehkä kestävämpi tapa on taivuttaa otetangon päät 90 astetta ja porata reiät korin ylä- ja alalaidassa olevien kannattimien viereen. Tällöin otetangon voi pujottaa korin läpi ja liimata korin sisäpuolelta. Samalla oven keskivaiheilla olevat kannattimet määrittelevät otetankon oikean syvyyden.



79

Otetankojen siistiminen

Otetangot ovat 0,2mm ruostumatonta teräspeltiä. Ennen otetankojen irrottamista hio kevyesti vesihioympäriin osien pinta. Osat tummutetaan rosterille tarkoitetulla metallintummennusaineella, aine tarttuu paremmin syövytetyn osan hiottuun pintaan. Osien tummentamisesta kerromme tuonnempana. Irrota otetangot ja siisti ne hienojakoisella viilalla.

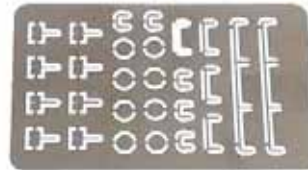


80

Kattotuulettimet

Myös kattotuulettimet ovat ruostumatonta teräspeltiä. Yksi tuuletin muodostuu neljästä toisiinsa juotettavasta osasta. Irrota ja siisti osat hienojakoisella viilalla. Tuulettimen lameleissa on kohdistustapit, jotka helpottavat tuulettimen kokoamista. Tuulettimen ylä- ja alakannessa on reikä, jonka läpi lamelin kohdistustappi pujotetaan. Käytä kokoamisessa apuna esim. Balsapalikkaa. Pujota lameli läpi pyöreästä tuulettimen kannesta ja paina lamelin kohdistustappi pehmeään balsaan, lamelin täytyy olla pystysuorassa. Juota lameli kanteen.

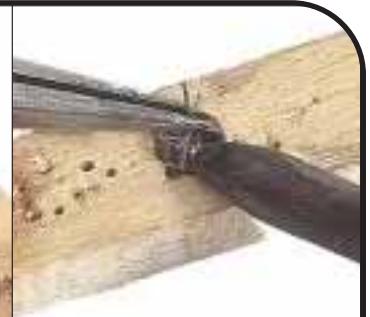
Ruostumattoman teräspellin juottamisessa täytyy käyttää sille tarkoitettua juotetta ja juoksutetta.



81

Kattotuulettimet

Lameleissa on hahlot, joiden avulla lamelit voi asettaa ristikkäin. Paina toinen lameli paikalleen, tarkista sen suoruus ja juota osa kiinni. Lopuksi pujota kohdistustappiin yläkansi ja juota sekin kiinni.



82**Kattotuulettimet**

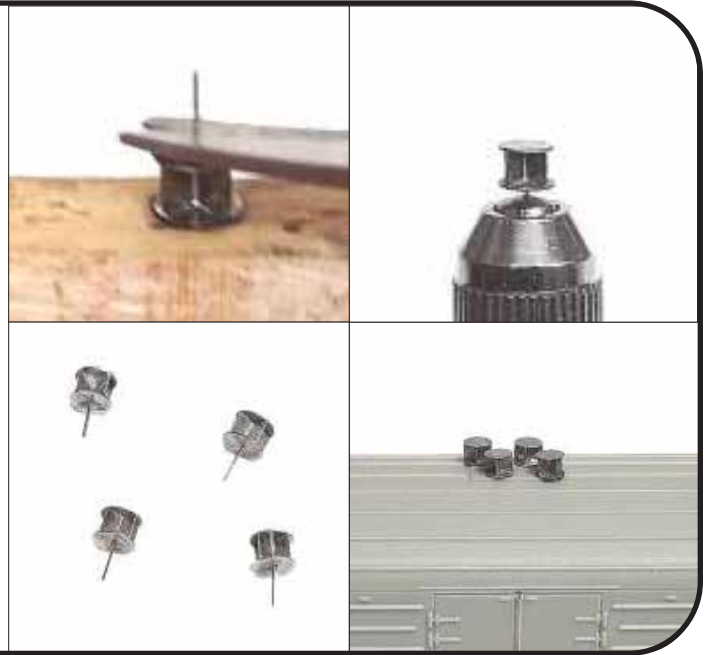
Lopuksi poista toinen kohdistustappi ja siisti osat viilalla ja lasikuituharjalla.

Pese osista esim. tärpätillä juotoksen aikana syntyneet epäpuhtaudet.

Kattotuulettimen toinen kohdistustappi toimii asennustappina osan kohdistamisessa paikalleen.

Sovita tuulettimia katolle, mutta älä kuitenkaan vielä liimaa niitä.

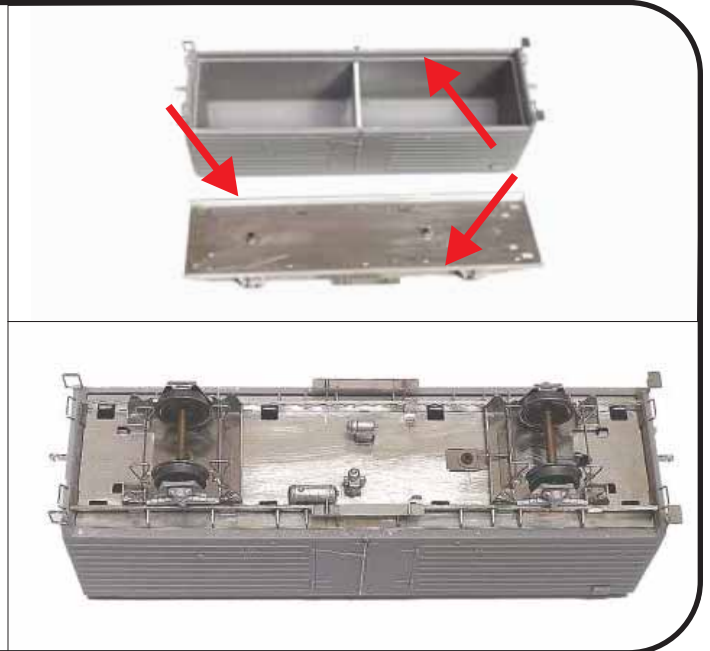
Tuulettimet maalataan erillään ja liimataan paikalleen vasta maalauksen jälkeen.

**83****Korin sovittaminen alustaan**

Vaunun alustassa on pystyyn taivutetut jäykistelaidat, jotka määrittävät samalla korin asettumisen oikealla korkeudelle.

Sovita koria alustan päälle ja aseta vaunu kiskoille.

Tarkista, että vaunu on suorassa ja alusta asettuu korin sisäreunoja kiertyviä ulokkeita vasten.

**84****Korin sovittaminen alustaan**

Älä kuitenkaan vielä liimaa alustaa koriin, se tehdään vasta kaikkien osien maalauksen jälkeen.



85

Korin sovittaminen alustaan



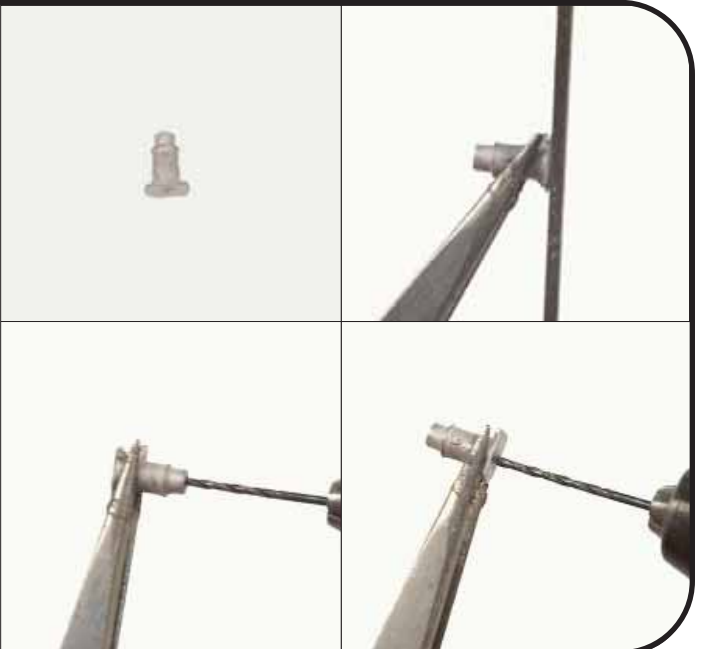
86

Puskimet

Gg-vaunun puskituppelot ovat valkometallivaluja. Siisti hienojakoisella viilalla mahdolliset valupurseet. Myös lasikuituharjalla voi putsata valkometallivaluja.

Puskituppeloon porataan reikä puskinlautaselle. Poraa reikä 0,9mm poralla. Halutessaan porauksen voi aloittaa hieman ohuemmalla poralla ja lopuksi 0,9mm poralla. Varmista, että porausreikä on varmasti puskin suuntainen. Porauksen voi myös aloittaa kummastakin suunnasta.

Käytä voiteluainena Sinolia tai esim. ompelukoneöljyä.



87

Puskimet

Senkkaa puskituppelon takaosa 2-3mm poralla. Senkattu reikä toimii kuin liimakuppina liimattaessa puskin vaunukoriin.

Puskinlautanen on varrellinen sorvattu osa, joka liimataan puskituppeloon.

Pujota puskinlautanen tuppeloon, laita pikaliimaa puskinlautasen varteen ja paina lautanen tuppeloa vasten.



88

Puskimet

Puskinlautasen varsi tulee ulos tuppelon takaosasta, varsi toimii puskimen asennustappina.
Halutessaan kahden puskimen puskinlautaset voi pyöristää hieman kuperiksi. Pyöristämisen voi tehdä esim. pienoisoran laikalla.

Puskimet maalataan erillään mustiksi ja liimataan koriin vasta kaikkien osien maalauksen jälkeen. Tämä toimenpide helpottaa korin teippaamista ja maalaamista.



89

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 spraypurkillä 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 kantokalvo 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.

90

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.

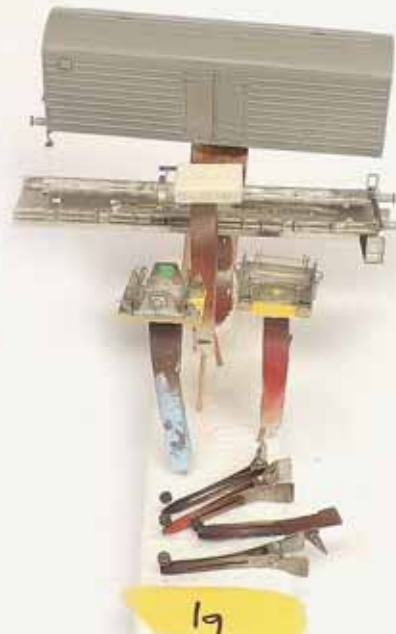
Vahvaliimainen kaksipuolinen teippi on hyvä apuväline osien kiinnittämisessä. Leikkaa pahvista kapeita suikaleita, johon voit liimata kaksipuolisen teipin.

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

Suojaa akseleiden laakerikupit pienellä maskiteipinpalalla. Ruiskumaalauksessa kannattaa hyödyntää myös "apukäsiä", varsinkin korin, alustan ja pyöräkertaripustuksien kanssa.

Osille voi tehdä apukahvan sopivasta materiaalista, joka kiinnitetään kaksipuolisella teipillä maalattaviin osiin.

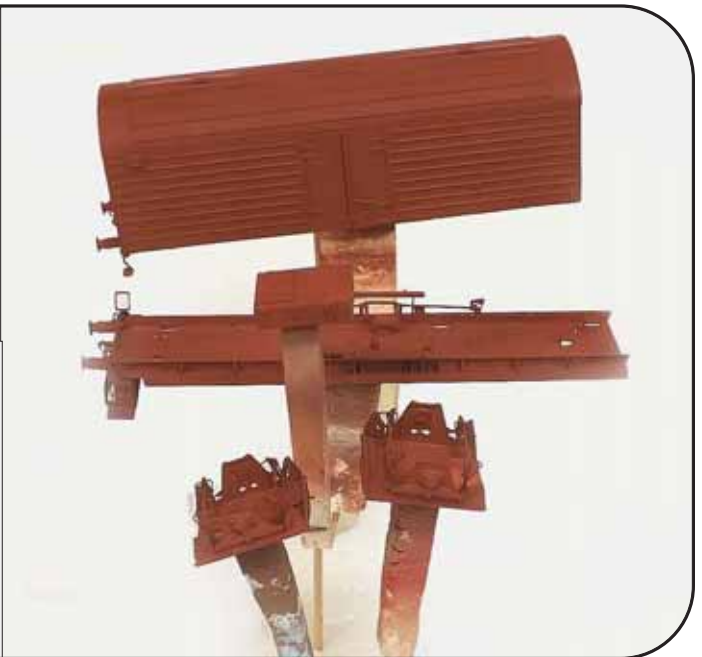
Maalauksen aikana apukahvaa voi kätevästi pyörittää joka suuntaan.



91

Pohjamaalaus

Kaikki osat pohjamaalataan.
Suosittelemme käyttämään tartuntapohjamaalia, jotta saat parhaan lopputuloksen.
Hyvä pohjamaali on HB Body 992 Anticorrosive Primer.



92

Pintamaalaus

Ig-vaunun alkuperäinen väritys oli kermanvalkoinen.
Tässä kokoamisohjeessa olemme käyttäneet kermanvalkoisen värinä RAL 1015-värikoodia.
Vuodesta 1971 alkaen tavaravaunuja alettiin maalata punaruskealla värillä, punaruskean värikoodi on RAL 8012.
Punaruskea väritys alkoi yleistyä Ig-vaunuissa 1970-luvun puolenvälin jälkeen.
Ig-vaunu voi siis olla joko kermanvalkoinen tai ruskea aikakaudesta riippuen.
Aluskehys on musta, mustan RAL-koodi on 7021.

Osat maalataan seuraavasti:

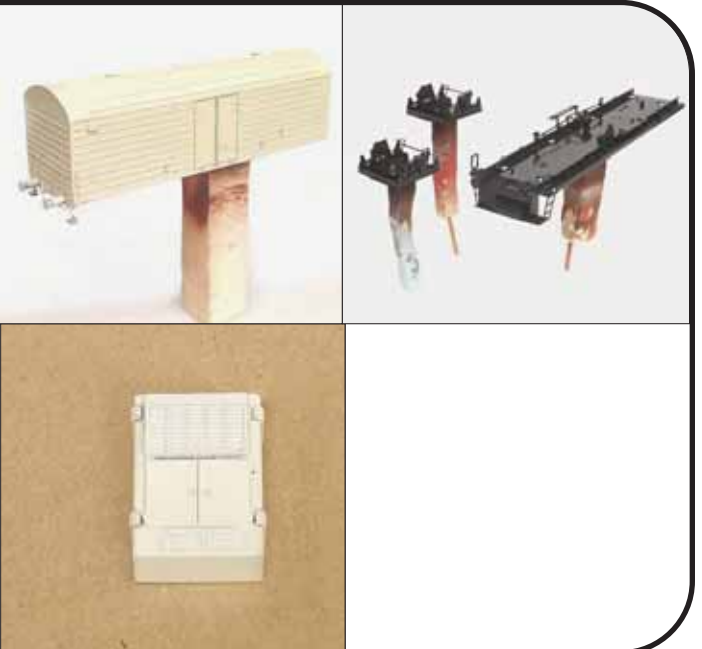
RAL 1015:

-kori, kattotuulettimet

RAL 7021:

-aluskehys, pyöräkertojen ripustukset, puskimet, ruuvijarru

KELTAINEN: Siirtosangat

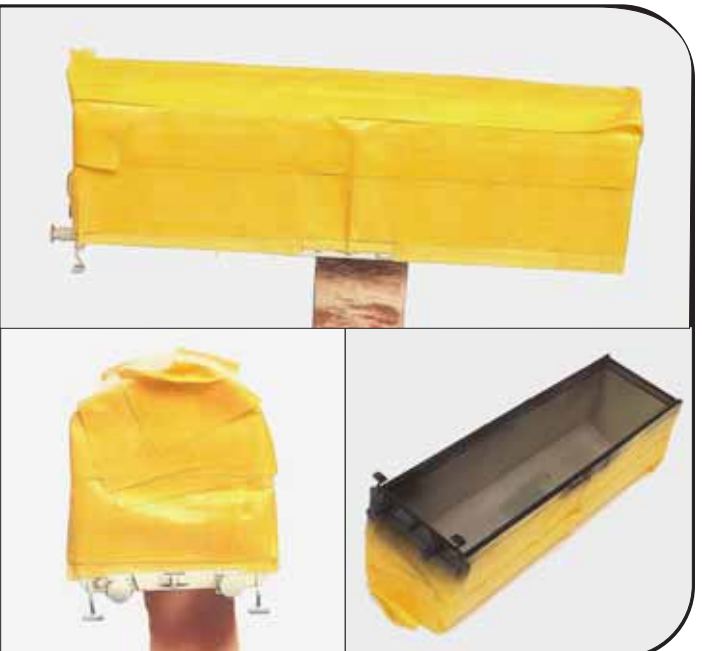


93

Korin teippaaminen

Puskinpalkit ja lastausovien alapuolinen alue ovat mustia, myös astinlenkit ja -laudat.

Ennen maalausta vaunun kori täytyy suojata maskiteipillä.
Tamiyan riisipaperimaskiteipit ovat hyviä tarkoitukseen, teippejä saa useilla eri leveyksillä.
Teippaa kori kuvien osoittamalla tavalla, puskinpalkin keski-osan musta alue on korkeampi kuin reunoissa.



94

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 kiiltävään 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.



95

Vaunumerkinnät



96

Vaunumerkinnät



97

Vaunumerkinnät



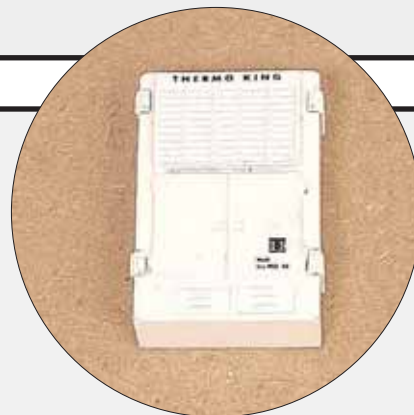
98

Vaunumerkinnät



99

Vaunumerkinnät



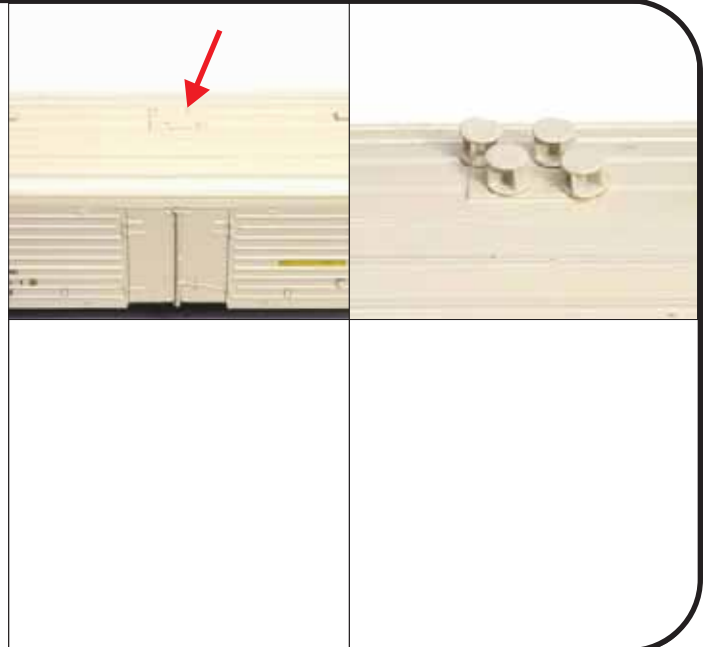
100

Vaunumerkinnät

101

Kattotuulettimien liimaaminen

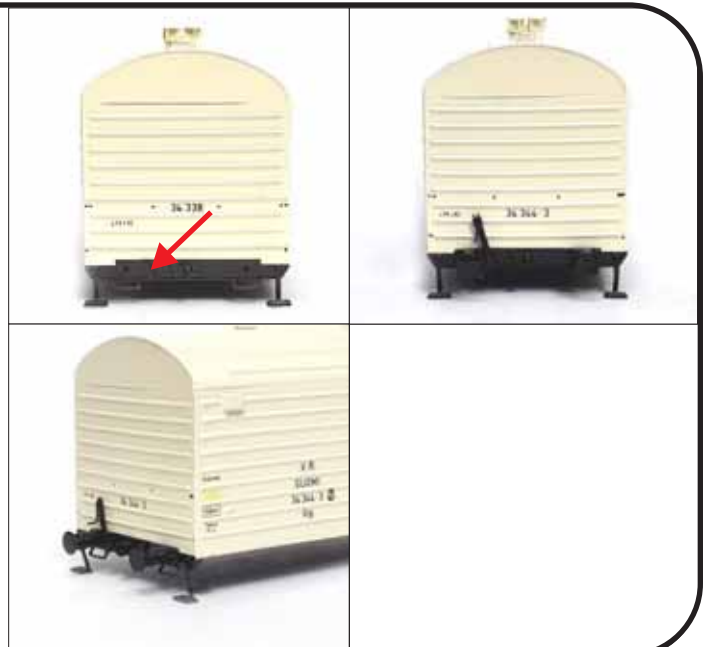
Liimaa pikaliimalla kattotuulettimet niille porattuihin reikiin, tuulettimen kohdistustappi ohjaa tuulettimen oikealle paikalle.



102

Ruuvijarrun liimaaminen

Ruuvijarrulle on vaunun toisessa päädyssä alusta, jonka päälle jarrukotelo liimataan. Alusta määrittelee valmiiksi jarrukotelolle oikean kulman.



103

Otetankojen tummentaminen

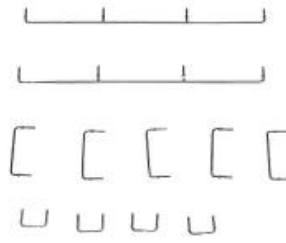
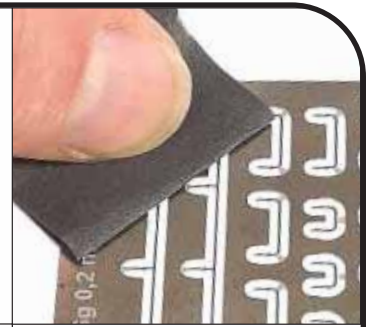
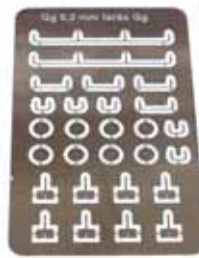
Otetangot ovat ruostumatonta teräspeltiä, otetangot tummetaan mustiksi.

Rosteri vaatii oman tummennusaineensa.

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

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

Huom! Tummentamisen sijaan osat voi myös maalata kynäruiskulla mustiksi.



104

Otetankojen tummentaminen

Sivele pensselillä tummennusainetta otetankoihin, hankaa samalla osia pensselillä.

Rosteriosien tummentaminen saattaa vaatia pari-kolme käsittelykertaa.

Tummennus on hyvä, kun osa on tasavärinen eikä sen pinnasta lohkeile tummennusainetta.

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

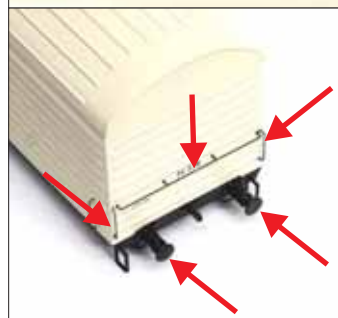
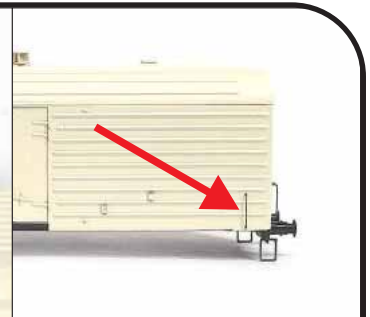
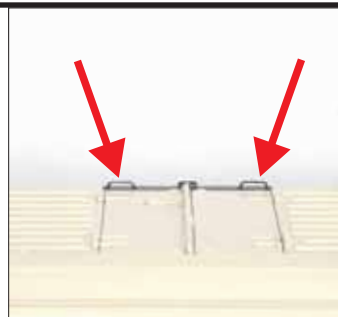


105

Otetankojen ja puskinen asentaminen

Liimaa erillään mustaksi maalatut puskinet paikoilleen. Edestäpäin katsottuna vasemalle tulee kuperalla puskinlautasella varustettu puskin, oikealle suoralla puskinlautasella varustettu puskin.

Liimaa tummutetut otetangot niille porattuihin reikiin. Huom! Korin kulmauksessa olevat lyhyet pystyotetangot asetetaan päättyyn nähden hieman ulospäin viistosti.



106

Vaunun lakkaaminen

Siirtokuvien laittamisen jälkeen koko vaunun kori 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.

Lakkaa erillään myös vaunun alusta ja pyöräkertojen ripustukset, ne asennetaan paikoilleen vasta lakkauksen jälkeen.

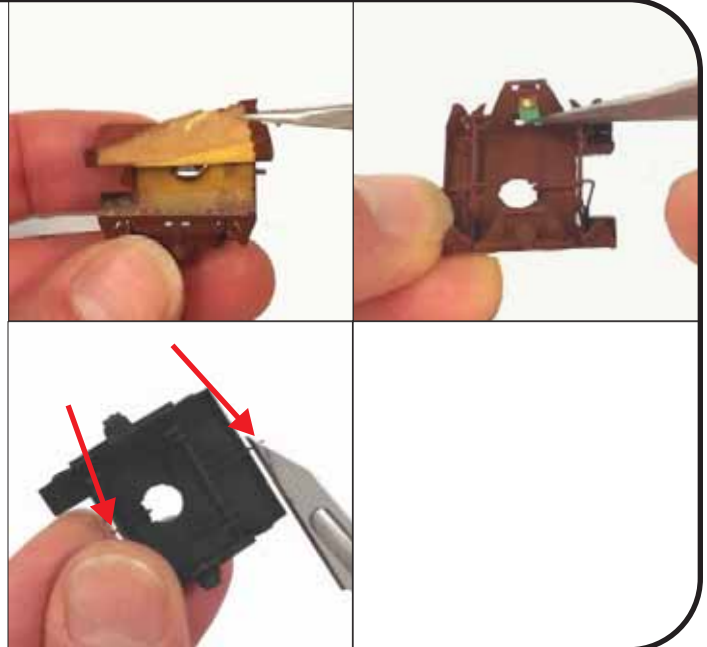


107

Alustan kokoaminen

Poista pyöräkertojen ripustuspelleistä maskiteipit, myös laakerikuppien suojana toimineet teipinpalat. Poista keinuvan pyöräkerran ripustuspellin keinuntamekanismien tapeista maali terävällä veitsellä.

Kokoa vaunun alusta kuten laatikoissa nro 31-32 ja 40-41 on kerrottu.



108

Alustan kokoaminen

Öljyä laakerikupit kevyesti. Ruuvaa kiertävä pyöräkerran-ripustus paikoilleen — käytä prikkaa. Käytä prikkaa myös kiikkuvan pyöräkerran kiinnittämisessä.



109**Alustan kokoaminen**

Asenna pyöräkerrat paikoilleen.

**110****Alustan kokoaminen****111****Korin ja alustan yhdistäminen**

Laita liimaa korin sisäreunoja kiertävään ulokkeeseen. Varmista vielä, että ulokkeessa ei ole mitään kohoumia tai pykälää, jotka voisivat asettaa korin väärälle korkeudelle.



112

Korin ja alustan yhdistäminen

Paina aluskehys koria vasten ja tarkista korin suoruus.



113

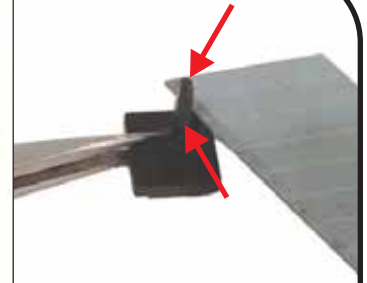
Lähikytkinmekanismit

Vaunuun tulevat lähikytkinmekanismit NEM-tuppeloilla. Vaununpohjassa on pystyyn taivutetut kohdistuslaipat, jotka kohdistavat kytkinmekanismin poikittaissuunnassa. Pituussuunnassa kytkinmekanismissa on liikutteluvaraa.

Viistä kytkinmekanismin pystytappin 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.



113

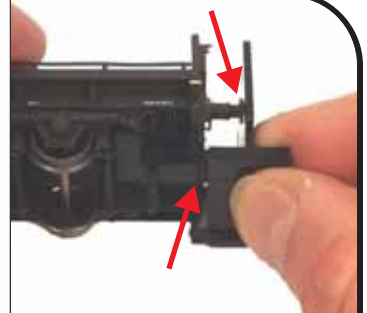
Lähikytkinmekanismit

Kytkinmekanismin pituussuuntainen paikka määritellään kytkintulkin avulla.

Pujota mekanismissa oleva tuppelo kytkintulkkiin ja liimaa mekanismi vaununpohjaan kohdistuslaippojen väliin.

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

Katkaise mekanismin vartta lyhyemmäksi, jätä vähän työvaraa.

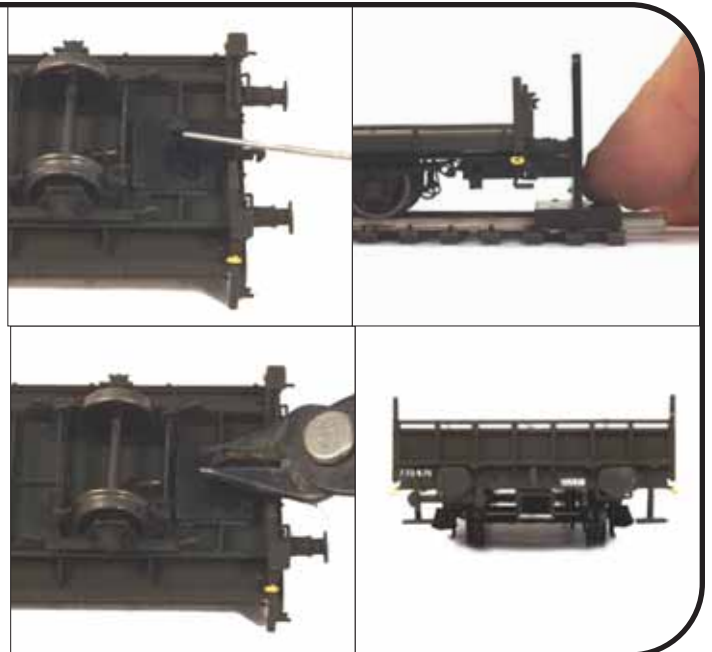


115

Lähikytkinmekanismit

Myös tuppelon korkeus määritellään kytkintulkilla.
Laita muoviliimaa mekanismin akselin ympärille.
Aseta vaunu ja tulkki kiskoille, tuppelon korkeus on sopiva,
kun tulkin tappi menee jouhevasti tuppelon sisään.

Lopuksi katkaise mekanismin varresta ylimääräinen mitta.



116

Valmis Ig-vaunu -hurraa!

117

Valmis Ig-vaunu -hurraa!