

KK-yleisvaunu (3-aks.) **KOKOONPANO- OHJE**

K-yleisvaunu (2-aks.):
täydentävät kokoonpano-ohjeet alkavat sivulta 55

K-yleisvaunu (3-aks.):
täydentävät kokoonpano-ohjeet alkavat sivulta 68

Mittakaava 1:87



Elokuu 2024

Sarjan sisältö:

3-akselinen KK-yleisvaunu:

Syövytetty uushopeapelti:
— 0,3 mm (1 arkki)

Syövytetty messinkipelti:
— 0,4 mm (1 arkki)

Hartsivaluosat:

— Varsipuskimen tuppelo (4 kpl)
— G8-laakeripesä/jousipakka (6 kpl)

Sorvattu puskinlautanen (2+2)
RP25-puolapyöräkerrat (3 kpl)
Messinkinen laakerikuppi (6 kpl)
Lähikytkinmekanismi NEM-tuppelolla (2+2 kpl)
10BA messinkiruuvi (3 kpl)
10BA messinkimutteri (3 kpl)
0,3 mm:n messinki/uushopealanka
0,4 mm:n messinki/uushopealanka
0,5 mm:n messinki/uushopealanka
0,6 mm:n messinki/uushopealanka
Siirtokuvat (2 kpl)
Hiuspinnit (3 kpl)



Kokoamiseen tarvittavat työkalut:

- Terävät kynsisakset tai kapeakärkiset syövyteosaleikkurit
- Koukkupäinen kaapiva veitsi tai kolmioviila
- Neulaviiloja
- Sormipora ja pienoispora
- Suuri lattaviila ja vesihiomapaperia
- Juotosasema, 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 juotuskolvin 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 kärähtävät. 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 tinaklumpit voi poistaa viilalla. Tina tukki tehokkaasti viilat, joten aivan hienoimpia viiloja ei kannata käyttää puhdistamiseen.

Matalan lämpötilan juotteita myy Mestarimallit info@mestarimalit.com

KK-kolmiakselinen kummajainen

Kolmiakselinen tolppavaunu on erikoisuus, vaikka alkujaan suurin osa tolppavaunuista oli kolmiakselisia. Vuonna 1872 valmistui 22 kpl 10,77 metriä pitkiä kolmiakselisia tolppavaunuja. Aluksi K-sarjaan sijoitetut vaunut poikkesivat pituutensa vuoksi aikalaisistaan

K-sarja oli laidattomien tolppavaunujen sarja. Vaunuja käytettiin erityisesti halkojen kuljetukseen aikana, jolloin kiinteistöt lämmitettiin haloilla. K-sarjaan kuului 10,77 metriä pitkien vaunujen lisäksi 8,78 metriä pitkiä "lyhyitä" kolmiakselisia vaunuja ja samanpituisia kaksiakselisia vaunuja. Erikoisuutena sarjaan kuului myös 8,78 metriä pitkä neljällä kiinteällä akselilla varustettu K-vaunu.

"Pitkät" K-vaunut saivat numeroikseen 1801-1823. Vaunut otettiin käyttöön (Helsinki)-Riihimäki-Pietari-rataosalla. Vuonna 1887 vaunut numeroitiin uudestaan. Uusi numerosarja oli 8068-8090.

Pitkät K-vaunut erotettiin omaksi sarjaksi vuonna 1896-97 vaunujen suuressa litterointi- ja numerouudistuksessa. Vaunuille annettiin uusi sarjatunnus KK ja uudet numerot 68001-68023. Numerosarja säilyi aina 1930-luvun alkuun asti, jolloin vaunut hylättiin.

Kolmiaksellisessa KK-sarjan vaunussa ei ole lainkaan sivulaitoja. Sivupylväiden sovitusta muistuttaa tolppien ulkopuolisella laidoilla varustetun H-vaunun pylväiden sovitusta - samanlainen se ei kuitenkaan ole.

Alunperin KK-sarjan vaunuissa oli kierrejarru tai oikeammin "kiertojarru", kuten asia ilmaistiin vielä 1900-luvun alussa. Kiertojarrun käyttäjää varten toisessa päädyssä oli pieni hylly. Todennäköisesti jarrukenkäpareja oli kaksi, jotka jarruttivat vaunun äärimmäisiä pyöräkertoja päätyjen puolelta.

Vaunujen jarrujärjestelmissä tapahtui muutoksia, joiden ajankohdasta ei ole kuitenkaan tietoa. 1920-luvun lopun vaunuluetteloiden mukaan vaunuissa 68002, 68003, 68005, 68008, 68011 ja 68015 ei ollut lainkaan jarruja. Vipujarru sen sijaan oli vaunuissa 68004, 68006, 68009, 68010, 68012, 68013, 68017, 68018, 68020, 68021 ja 68022.

Vaunuissa 68007, 68016 ja 68023 oli vielä 1920-luvun lopulla kierrejarru.

KK-vaunujen määrä vähenee vaunuluetteloista 1930-luvun alussa. Vuonna 1931 käytössä olivat vielä KK-vaunut 68003, 68007, 68009, 68011, 68012, 68013, 68017, 68018 ja 68023. Vaunuja ei kuitenkaan romuteta.

Vuosina 1930 ja 1932 KK-sarjan vaunuista 14 kappaletta jatkoi elämäänsä Hd-sarjassa uusilla numeroilla. Hd-sarja oli todellinen ikääntyvien vaunujen loppusijoituspaikka, jossa oli sekalainen joukko erilaisia vaunuja.

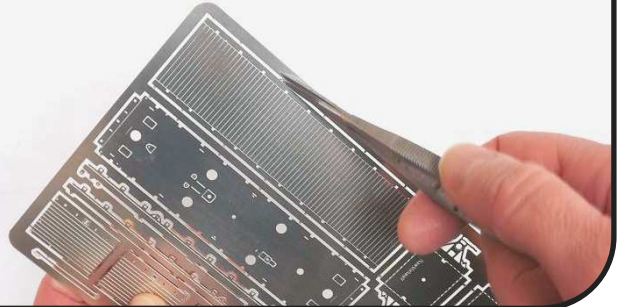
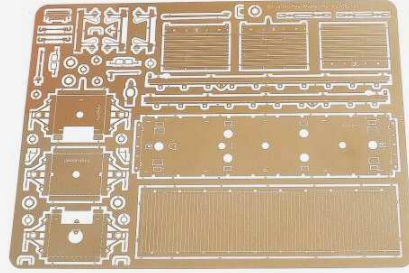
KK-vaunut 68002 ja 68008 muutettiin virkatarvevaunuksi XG 04092 ja XG 04087. Vaunujen 68005 ja 68006 alustat käytettiin Tp-sarjan asuntovaunujen (1278 ja 1279) alustoina.

Kaikki Hd-sarjaan siirretyt KK-vaunut hylättiin vuonna 1940.

1

Yleistä osien irrottamisesta

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



2

Yleistä osien irrottamisesta

Poista kannaksen jäännös osan reunasta kynsisaksilla 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.

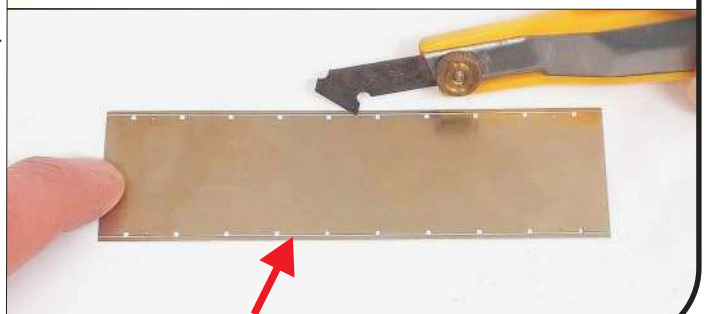


3

Vaunun alusta

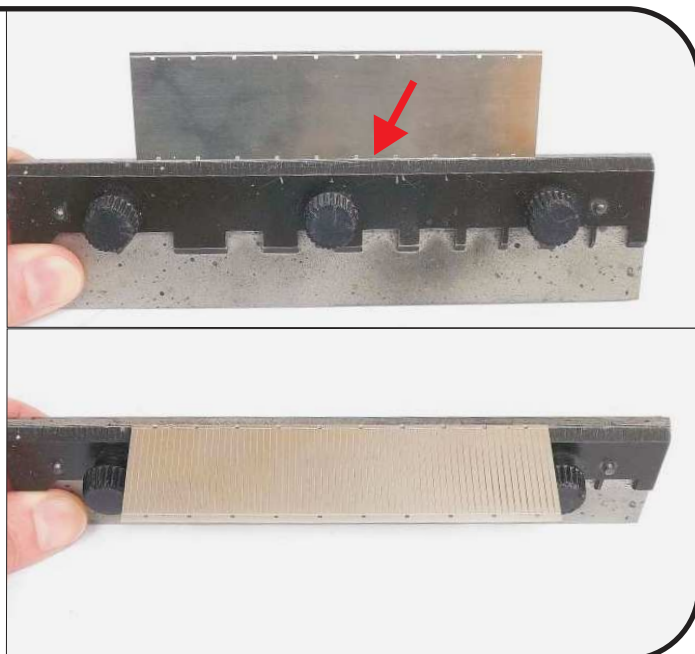
Olfakaapiva veitsi on oiva työväline taivutusurien kaapimiseen. Olfaveitsiä myy Tmi Mestarimallit (www.mestarimallit.com).

Vetäise kaapivalla veitsellä kapeiden reunapalkkien taivutusurista.



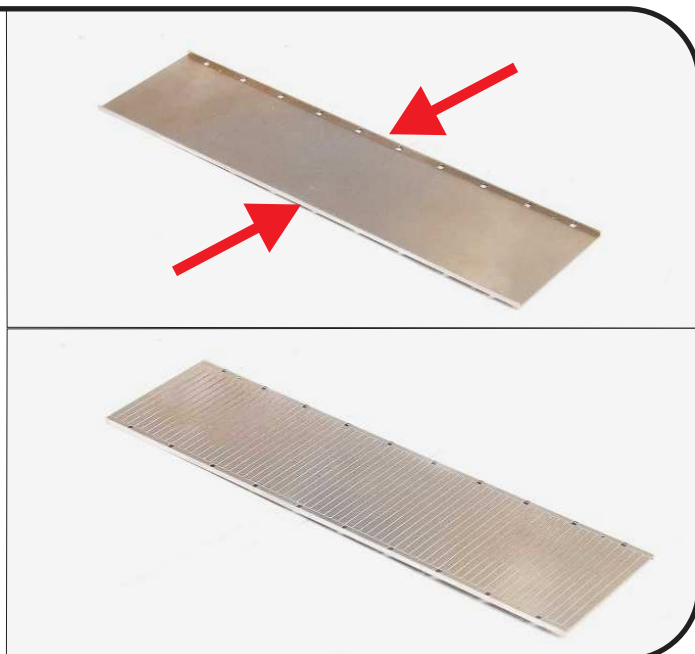
4 Vaunun alusta

Aseta osa taivutustyökaluun, jätä taivutusura näkyviin.
Taivutus on 90 astetta alaspäin.
Tarkista taivutuskulma, korjaile tarvittaessa lattapihdeillä.



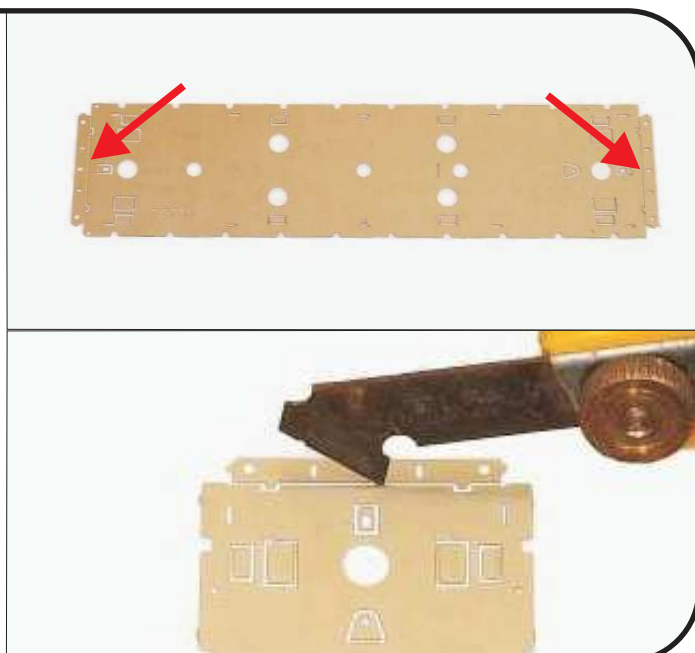
5 Vaunun alusta

Taivuta myös toinen reunapalkki.



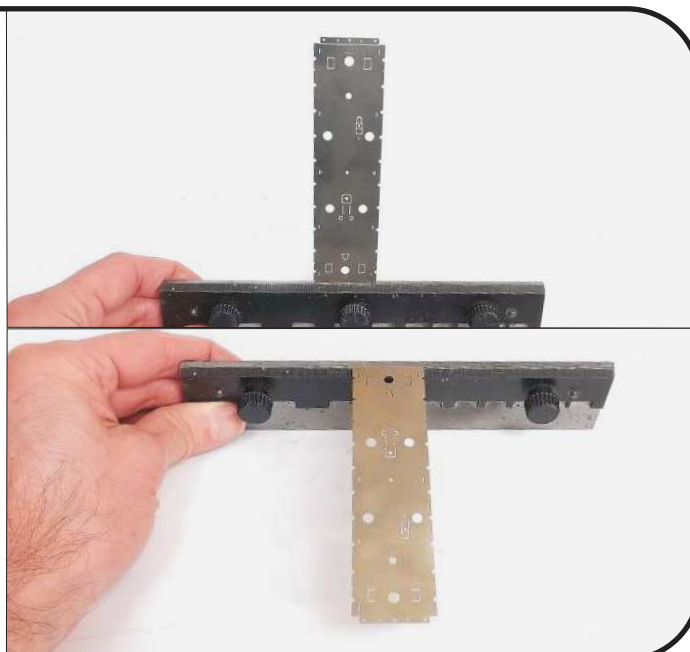
6 Vaunun alusta

Vetäise kaapivalla veitsellä puskinpalkkien taivutusurista.



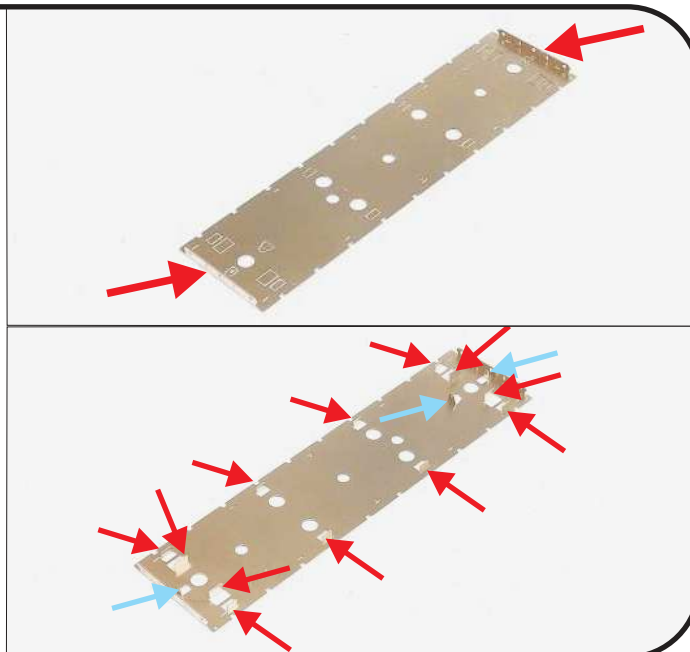
7 Vaunun alusta

Aseta puskinpalkki taivutustyökaluun, jätä taivutusura näkyviin.
Taivutus on 90 astetta.



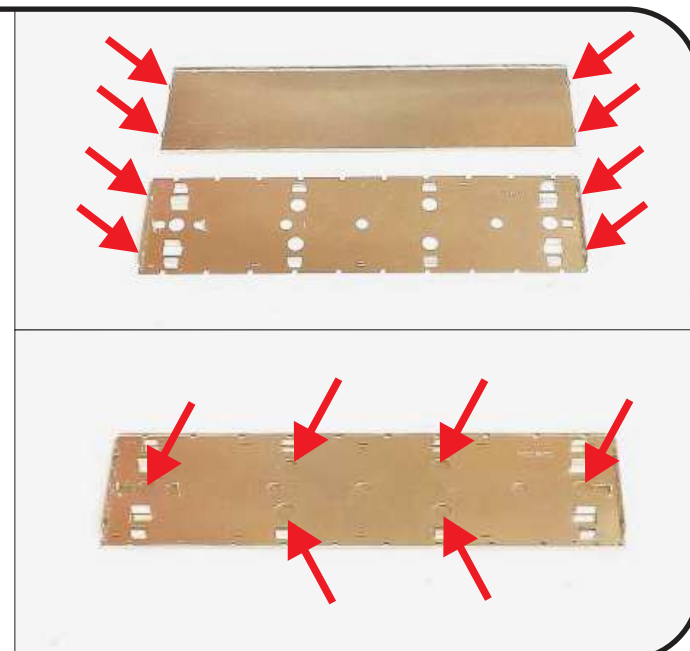
8 Vaunun alusta

Taivuta kaikki alustan kohdistuslaipat 90 astetta pystyyn.
Taivuta myös kytkinkoukkujen asennuslenkit ja keinuvan pyöräkerran asennuslaippa pystyyn.



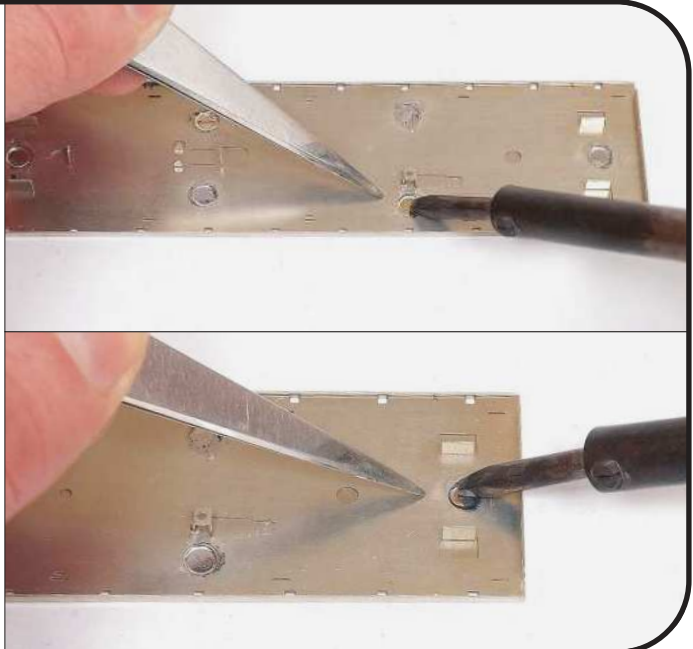
9 Vaunun alusta

Vaunun lattia on yksi syövyteosa, joka juotetaan alustan päälle.
Lattian päissä on kohdistuslenkit, jotka kohdistavat lattian alustaan, alustassa on kohdistustapit.
Aseta osat päällekkäin.
Alustassa on kuusi pyöreätä reikää, joista osat juotetaan toisiinsa.



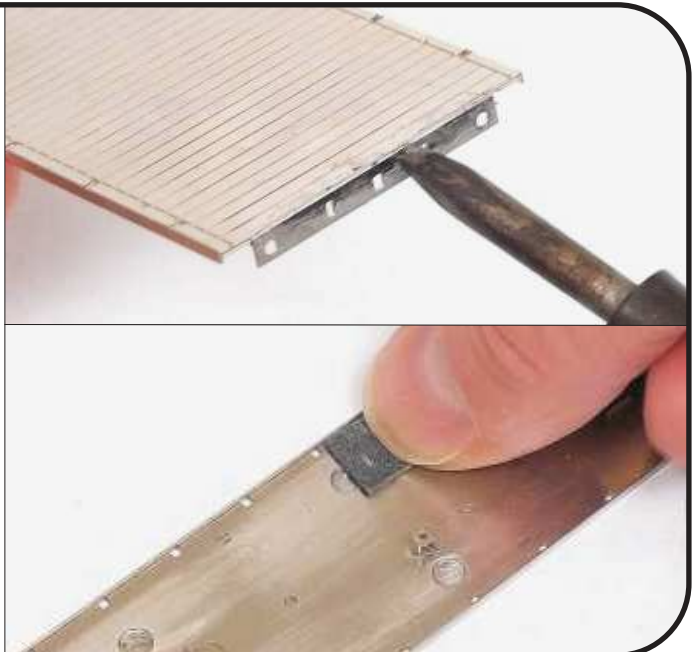
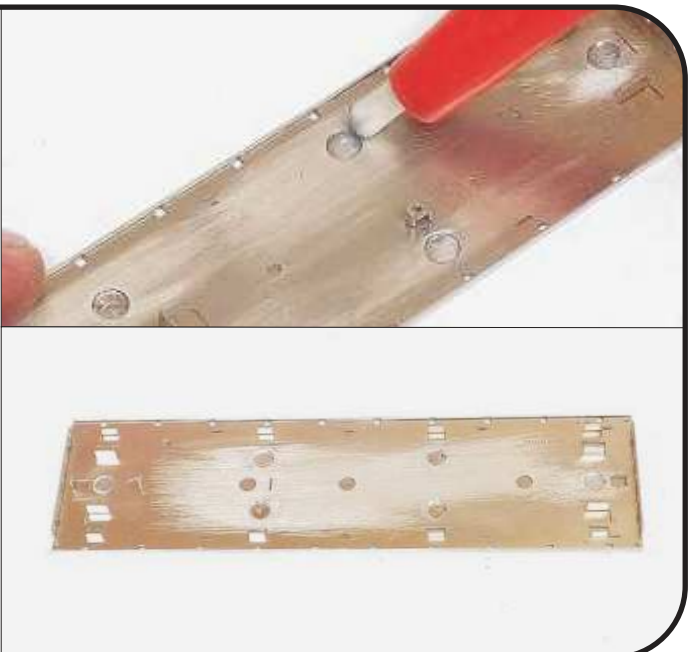
10**Vaunun alusta**

Laita reikään runsaasti juoksutetta, paina osia toisiaan vasten ja juota runsaalla juotteella. Juoksute imaisee juotteen osien väliin.

**11****Vaunun alusta**

Juota myös pohjalevyn ja puskinpalkin sauma.

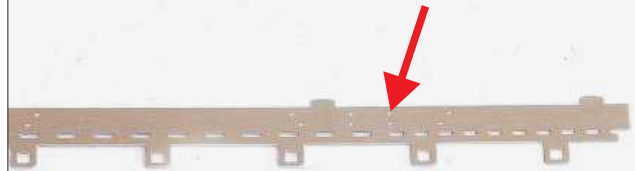
Siisti lopuksi alusta vesihioimapaperilla ja lasikuituharjalla. Pese alusta lämpimällä vedellä ja pesuaineella.

**12****Vaunun alusta**

13**Vaunun alusta****14****Sivupalkit**

Alustan molemmille sivuille juotetaan sivupalkit.

Palkkeihin on merkitty valmiiksi niitinkantojen paikat.

**15****Sivupalkit**

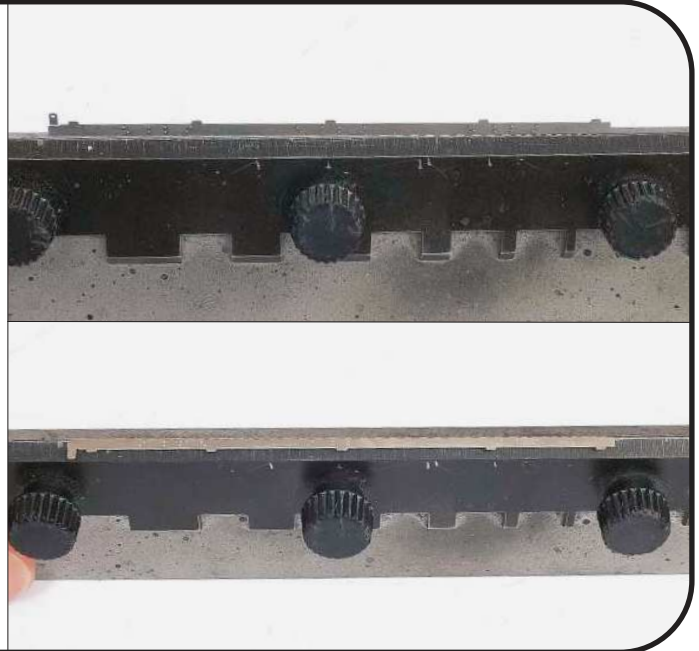
Paina sivupalkkien niittijäljelmät niittaustyökalulla tai terävällä piikillä, suorita painaminen hieman joustavalla työalustalla. Niitinkanta näkyy kohoumana palkin etupuolella.



16

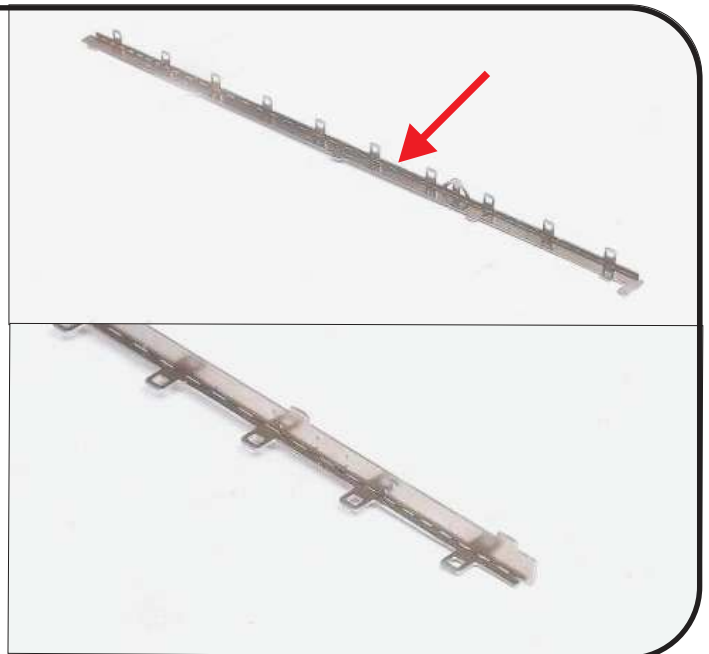
Sivupalkit

Taivuta sivupalkkien alalaippa taivutustyökalussa 90 asteen kulmaan.



17

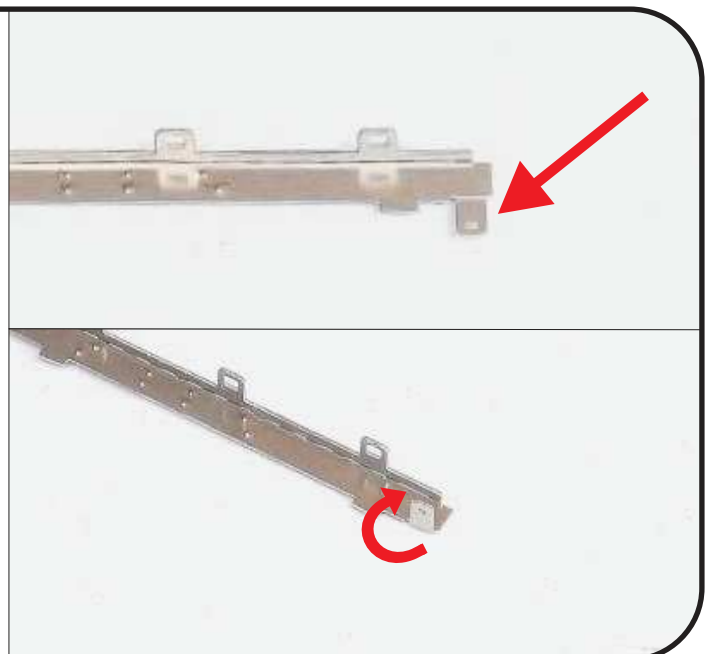
Sivupalkit



18

Sivupalkit

Taivuta myös kulmaportaiden asennuslenkit, taivutus on 90 astetta.



19

Sivupalkit

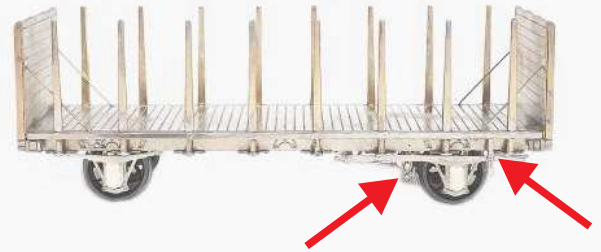
3-akselisen KK-vaunun voi varustaa joko ruuvijarrulla tai vipujarrulla.

Ruuvijarrulla varustetussa vaunussa vaunun toisessa päädyssä on jarrumiehensilta ja ruuvijarru. Jarrutönkät jarruttavat äärimmäisten pyöräkertojen toista syrjää.

Vipujarrulla varustetussa vaunussa sivupalkin viereen asennetaan vipujarru. Jarrutönkät jarruttavat ainoastaan yhden pyöräkerran toista syrjää.

Huom! Vipujarrulla varustetun vaunun kuva on 2-akselisesta K-vaunusta, jarru on samanlainen 3-akselisessa K-vaunussa

Valitse tässä vaiheessa haluamasi jarrujärjestelmä, valinta vaikuttaa rakentamisen työvaiheisiin.



20

Sivupalkit

Kummassakin sivupalkissa on vipujarrulla varustetun vaunun jarrumekanismien asennuslaipat. Jos rakennat vaunuusi vipujarrun, taivuta laipat 90 astetta alaspäin.

Jos valitset vaunuusi ruuvijarrun, poista nitkuttamalla nämä laipat ja siisti viilalla irrotuskohta.



21

Sivupalkit

Sivupalkissa on viisi kohdistustappia palkin kohdistamiseksi vaunun alustaan.

Alustassa on kohdistustapeille kolot.

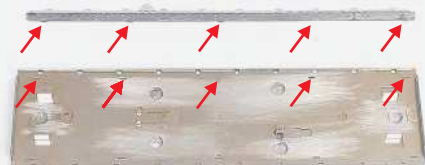
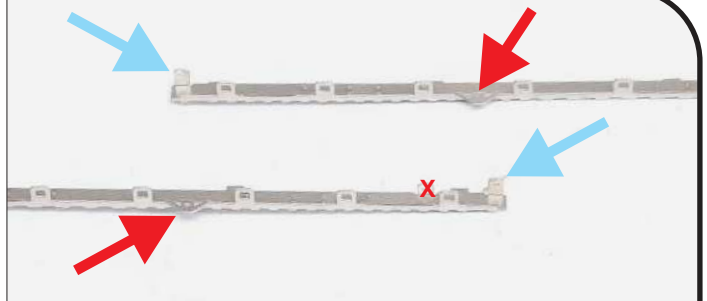
Vaunun alustaan on syövytetty vipujarru-teksti.

Aseta sivupalkki oikeinpäin alustan päälle.

Sivupalkissa oleva astinraudan kohdistuslenkki (sininen nuoli) sijoitetaan vipujarru-tekstillä varustettuun pätyyn.

Keinuvan pyöräkerran asennuslaippa jää alustan toiseen päähän.

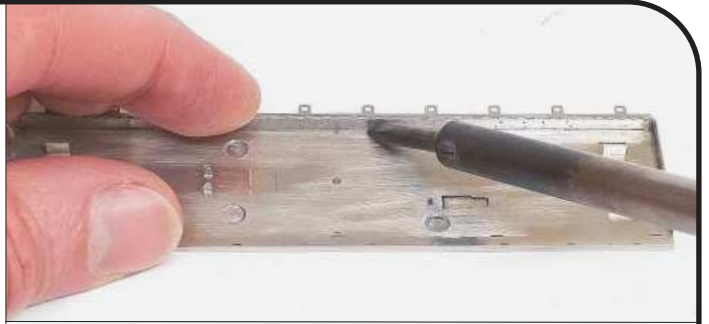
Huom! Alakuvassa esiintyvä alustan kuva on varhainen proto-vaiheen versio, lopullinen versio on hieman erilainen.



22**Sivupalkit**

Paina sivupalkkia alustaa vasten ja juota se kiinni alustaan.

Huom! Nämä kuvat ovat vielä varhaisesta proto-vaiheen vaunusta.

**23****Sivupalkit**

Juota samalla tavalla myös toinen sivupalkki. Varmista vielä, että sivupalkit ovat varmasti oikeinpäin.

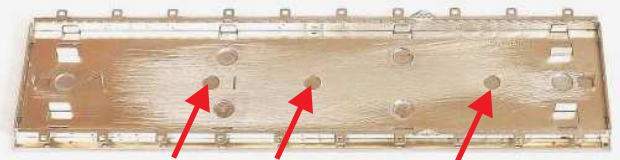
Huom! Tässä kuvassa alusta on jo lopullisesta versiosta.

Alustaan juotetaan pystyyn kolme messinkiruuvia, pyöräkertojen ripustus kiinnitetään ruuveihin.

**24****Sivupalkit**

Alustaan on syövytetty syvänteet ruuveille. Sovita ruuvia syvänteeseen ennen sen juottamista, ruuvin kannan pitäisi sopia syvänteeseen.

Juota ruuvit pystyyn syvänteisiin. Varmista, että ruuvin kannan ympärille ei jää ylimääräistä juotetta.

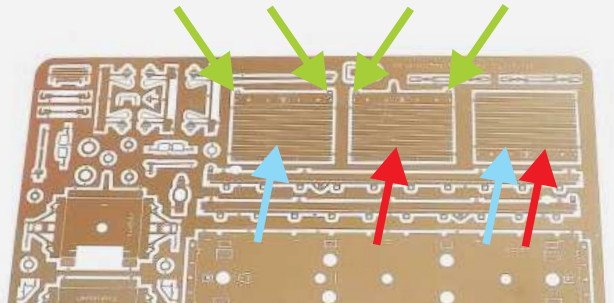


25**Sivupalkit**

Lyhennä ruuveista ylimääräinen mitta.
Varo kuitenkin lyhentämisestä liikaa ruuveja.

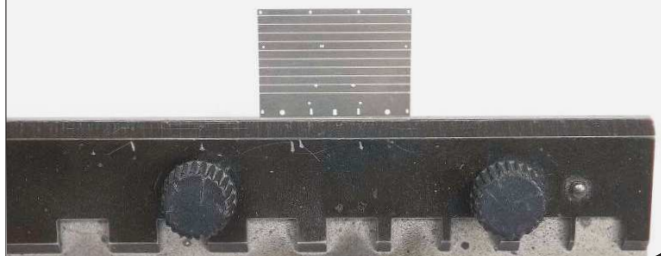
**26****Päädyt**

Valitse oikeat päädyt jarrujärjestelmän mukaisesti.
Punaisella nuolella merkityt päädyt ovat ruuvijarrulle,
sinisellä nuolella vipujarrulle.
Jos rakennat ruuvijarrun, valitse kuvien kaltainen pääty.
Jos rakennat vipujarrun, valitse sinisellä nuolella merkitty
pääty.
Jarrupäädyyissä on astinrautojen asennuslenkit (vihreät nuolet),
toisessa päädyyssä lenkkejä ei ole.
Vetäise kaapivalla veitsellä puskinpalkin laipan taivutus-
urasta.

**27****Päädyt**

Kaavinta näkyy lievänä kohoumana päädyn toisella puolella.
Tämä työvaihe on sama kaikissa päädyyissä.

Aseta pääty taivutustyökaluun, jätä taivutusura näkyviin.



28

Päädyt

Taivuta puskinpalkin laippa taivutustyökalussa, taivutus on 90 astetta.
Tämä työvaihe on sama kaikissa päädyissä.



29

Päädyt

Taivuta ruuvijarrun kannatin 180 astetta puskinpalkin laipan päälle.
Juota kannatin laippaan.
Tämä työvaihe koskee ainoastaan ruuvijarrupäätystä.



30

Päädyt

Vaunun kaikki pylväät ovat messingsyövytteitä.

Ruuvi- ja vipujarrupäädyn päätypylväät ovat molemmissa versioissa samanlaiset.

Vihreillä nuolilla merkityt pylväät ovat otetangoilla varustetut päädyn laitimaiset pylväät.

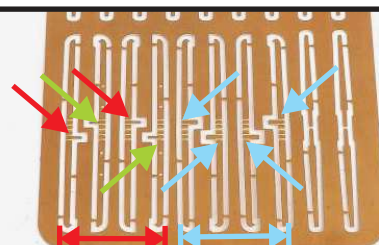
Punaisilla nuolilla merkityt ovat päädyn keskipyLväät.

Sinisillä nuolilla varustetut pylväät ovat toisen päädyn pylväitä, jossa ei ole astinrautoja eikä otetankoja.

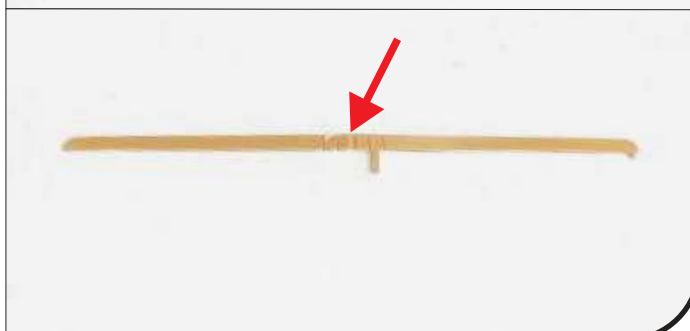
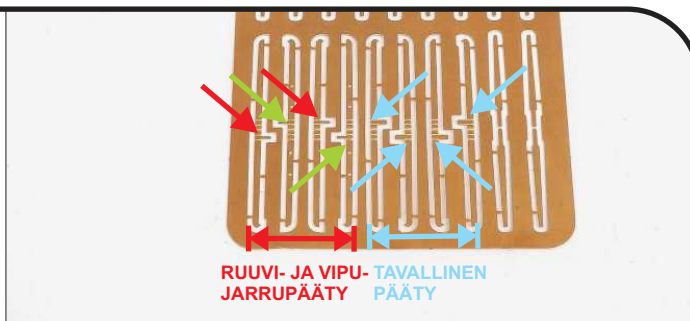
Pylvään puoliskot taivutetaan vastakkain.

Pylvään alapäässä on kannas, joka yhdistää puoliskot toisiinsa.

Tämä helpottaa puoliskojen kohdistamista.



RUUVI- JA VIPU- TAVALLINEN
JARRUPÄÄTY PÄÄTY



31**Päädyt**

Taivuta puoliskot vastakkain ja kohdista ne toisiinsa. Pylvään ylä- ja alaosassa on asennustapit, joiden avulla pylväs asemoidaan päätyyn.

**32****Päädyt**

Purista puoliskoja vastakkain ja juota yhteen. Pylväitä juottaessasi voit käyttää normaalia enemmän juotetta, juote täyttää tehokkaasti saumat.

Älä kuitenkaan tuki kahden pylvään otetankojen reikiä.

**33****Päädyt**

Huomio, että päättylväiden (2+2) asennustapit ovat pylväiden eri sivuilla. Asennustappi määrittelee pylvään paikan päädyssä.

Siisti viilalla juotettujen päättylväiden jokainen sivu.



34**Päädyt**

Poista viilalla myös pylvään alaosassa oleva kannas.

Kuvassa on ruuvi- tai vipujarrun valmiiksi juotetut pääty-pylvää.

**35****Päädyt**

Jarrupäädyn kahteen pylvääseen juotetaan otetangot. Otetangot ovat syövyteosia. Varmista, että otetangot juotetaan pylvään oikealle puolelle. Asennustappi määrittelee, kummalle puolelle otetanko juotetaan.

**36****Päädyt**

Aseta otetanko reikiin ja juota kiinni toiselta puolelta. Poista viilalla otetangoista ylimääräinen mitta.



37**Päädyt**

Ensimmäiseksi juotetaan päädyn keskimmäiset pylväät. Pylvään asennustappi on pylvään toisessa laidassa, ei keskellä.

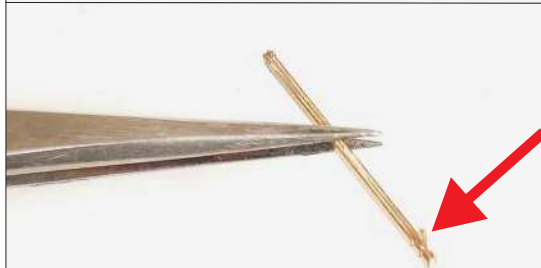
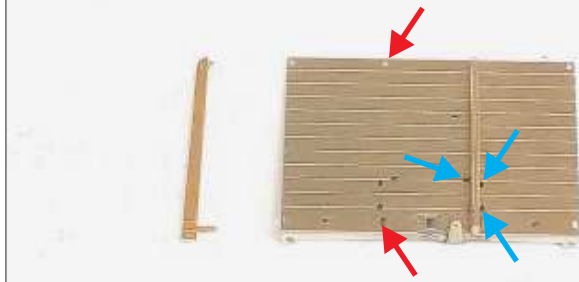
Pylväs asemoidaan siten, että asennustapin puoleinen pylväänsivu on päädyn keskiosaa kohden.

Näin toimitaan sekä oikean- että vasemmanpuoleisten pylväiden suhteen.

Pylväässä on kaksi asennustappia ja päädyssä niille reiät (punaiset nuolet).

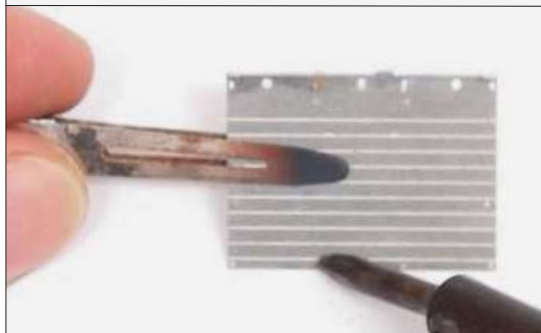
Yläkuvassa on ruuvijarrulla varustettu pääty.

Keskimmäisten päätypylväiden molemmin puolin pitäisi jäädä näkyviin jarrusillan kannattimien reiät (siniset nuolet).

**38****Päädyt**

Purista päätypylväs metalliklipsin avulla päätyä vasten. Juota pylväs asennustappien ympäriltä päädyn toiselta puolelta.

Vipujarrulla varustetun vaunun päätytolpat asennetaan samalla tavalla.

**39****Päädyt**

Keskimmäiset päätypylväät on nyt asennettu ja jarrusillan kannattimien reiät ovat näkyvissä.

Vipujarrulla varustetun vaunun päädyssä ei ole näitä reikiä, koska vaunussa ei ole lainkaan jarrusiltaa.

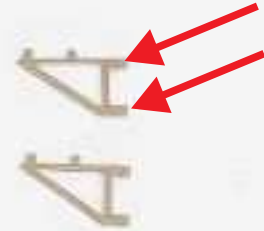


40**Päädyt**

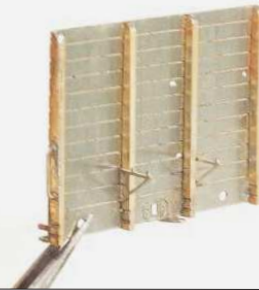
Juota samalla tavalla laitimaiset päätypylväät.

Huom! Kokoamisohjeen kohdat 40-49 koskevat ainoastaan ruuvijarrulla varustettua vaunua.

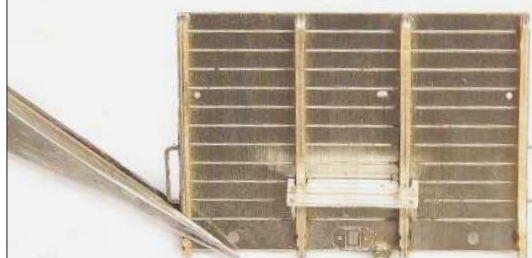
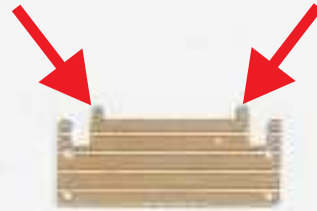
Ruuvijarrupäätyyn asennetaan jarrumiehensilta. Jarrumiehensillan kannattimet juotetaan päätyyn. Kannattimessa on kaksi asennustappia ja päädyssä niille reiät. Kannattimessa on myös asennustapit jarrusillan kannelle.

**41****Päädyt**

Aseta kannatin paikalleen ja juota asennustappien ympäriltä päädyn toiselta puolelta.

**42****Päädyt**

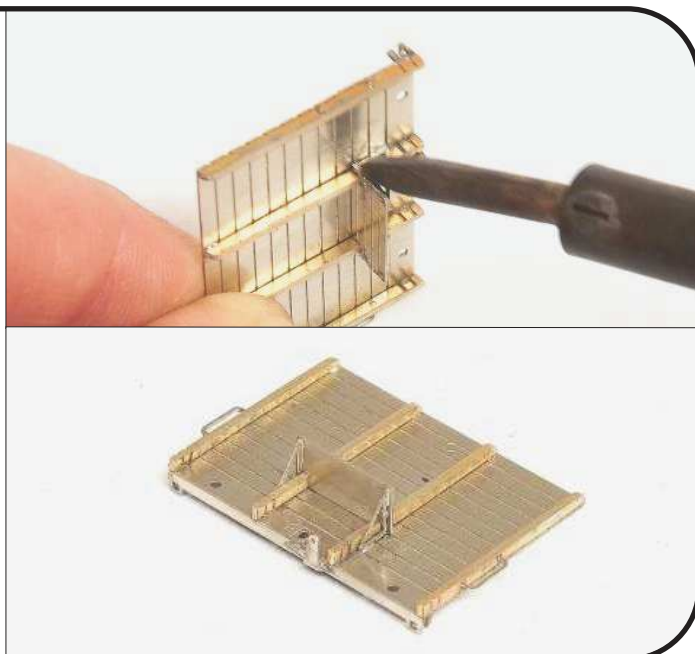
Jarrusillan kannessa on asennustapit ja päädyssä niille reiät. Kannessa on myös reiät kannattimien asennustapeille. Aseta kansi paikalleen. Varmista, että kansi on varmasti kannattimia ja päätä vasten.



43

Päädyt

Juota kansi kannattimien vierestä.

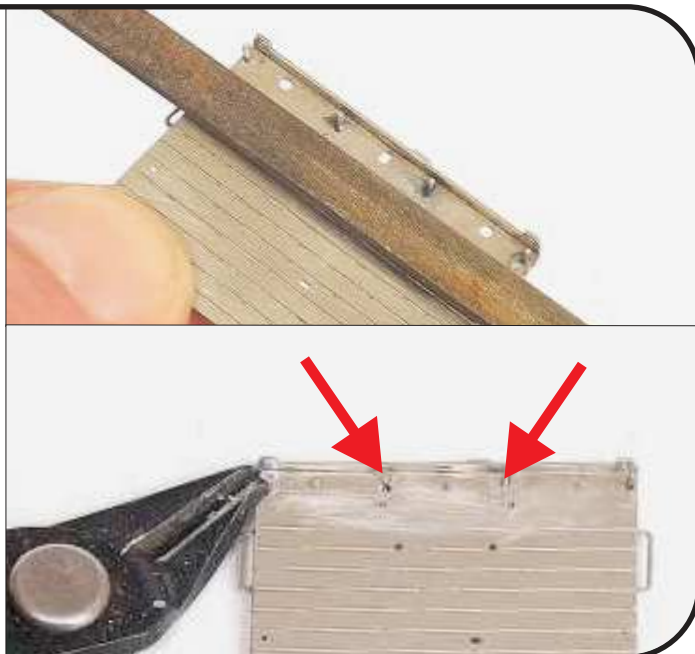


44

Päädyt

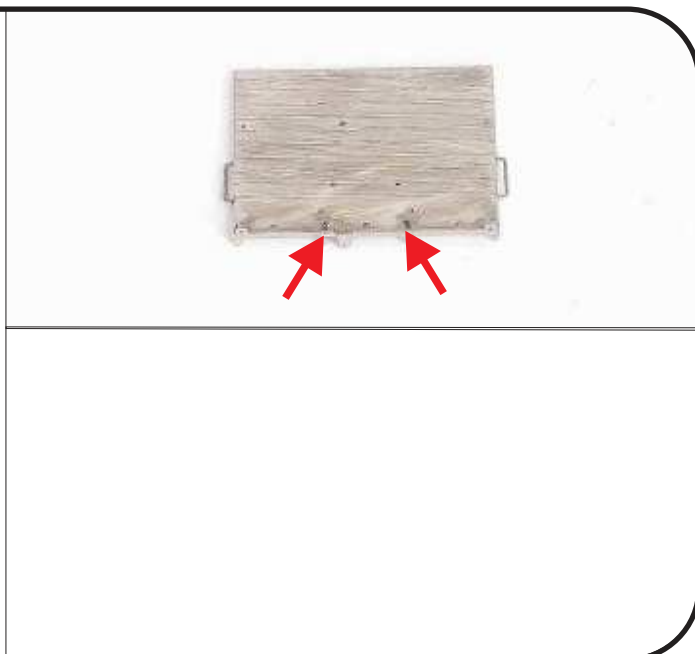
Poista viilalla asennustapeista ylimääräinen mitta päädyn toiselta puolelta.

Huom! Kahden keskimmäisen pylvään alimmaisista tappeja ei poisteta, niiden avulla pääty kohdistetaan alustaan.



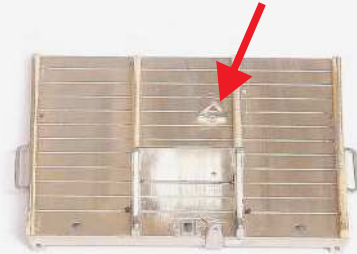
45

Päädyt

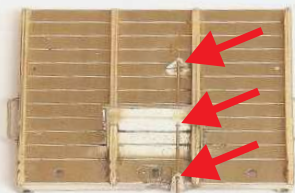


46**Päädyt**

Ruuvijarrun akselille asennetaan kannatin, kannattimessa on asennustappi ja päädyssä sille reikä. Aseta kannatin paikoilleen ja juota tapin ympäriltä päädyn toiselta puolelta.

**47****Päädyt**

Taivuta 0,3mm metallilangasta ruuvijarrun veivi. Pujota ruuvijarrun akseli kannattimien ja jarrumiehensillan läpi.

**48****Päädyt**

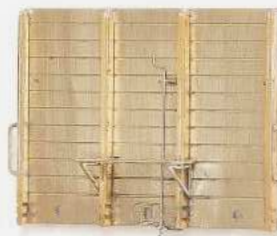
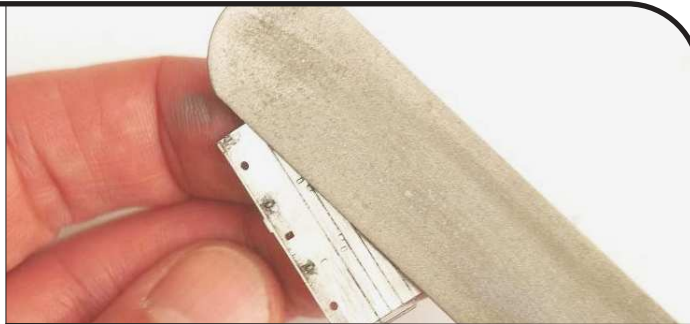
Juota akseli molempiin kannattimiin. Katkaise akselista ylimääräinen mitta puskinpalkin alareunasta.



49**Päädyt**

Poista viilalla kannattimen asennustapista ylimääräinen aines päädyn toiselta puolelta.
Nyt pääty on valmis.

Vipujarrulla varustetun vaunun pääty on muuten samanlainen, mutta siinä ei ole jarrumiehensiltaa eikä ruuvijarrua.

**50****Tavallinen pääty**

KK-vaunun toisen päädyn kaikki päätypylväät ovat samanlaisia, laitimmaisissa pylväissä ei ole otetankoja.
Pääty kootaan samalla tavalla kuin jarrupääty.

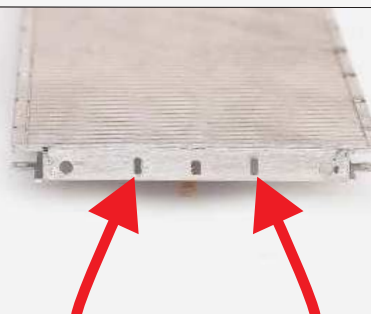
Tässä toisessa päädyssä ei ole myöskään astinrautojen asennuslenkkejä.
Muista kuitenkin pylväiden kohdistustappien määritys.

**51****Päätyjen asentaminen**

Ruuvijarrulla varustetun vaunun päädyt näyttävät tällaisilta.

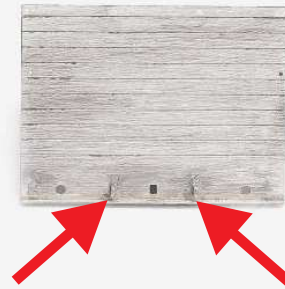
Pääty asennetaan paikalleen asennustappien avulla.
Alustan puskinpalkissa on reiät asennustapeille.
Hio tarvittaessa puskinpalkin pinta tasaiseksi.

Jarrupääty juotetaan alustan vipujarru-tekstillä varustettuun päähän.

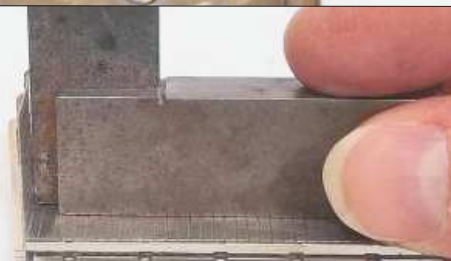


52**Päätyjen asentaminen**

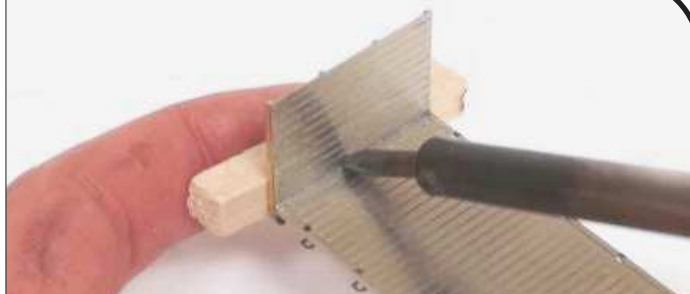
Asenna pääty paikalleen asennustappien avulla. Sovita päätyä ennen juottamista, hio tarvittaessa alustaa. Varmista, että pääty istuu tiiviisti puskinpalkkia vasten.

**53****Päätyjen asentaminen**

Asennustapit näkyvät puskinpalkin toisella puolella. Tarkista pienellä suorakulmalla päädyn kulma alustaan nähden.

**54****Päätyjen asentaminen**

Paina päätyä alustaa vasten esim. pienellä balsapalikalla ja juota pääty kiinni. Juota myös puskinpalkin päästä. Varo tukkimasta juotteella lattialaudoituksen uria.



55**Päätyjen asentaminen**

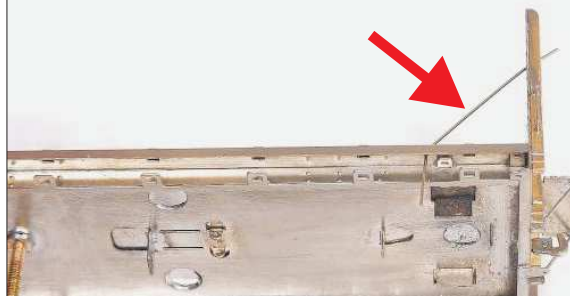
Siisti juotoskohdat lasikuituharjalla ja tarkista vielä suorakulmalla päätyjen pystysuoruus.

**56****Päätyjen vinotuet**

Päädyt tuetaan vinotukien avulla.
Taivuta 0,3mm langan pää loivaan kulmaan.
Pujota se päädyssä olevan reiän läpi ja tämän jälkeen lattiassa olevan reiän läpi.

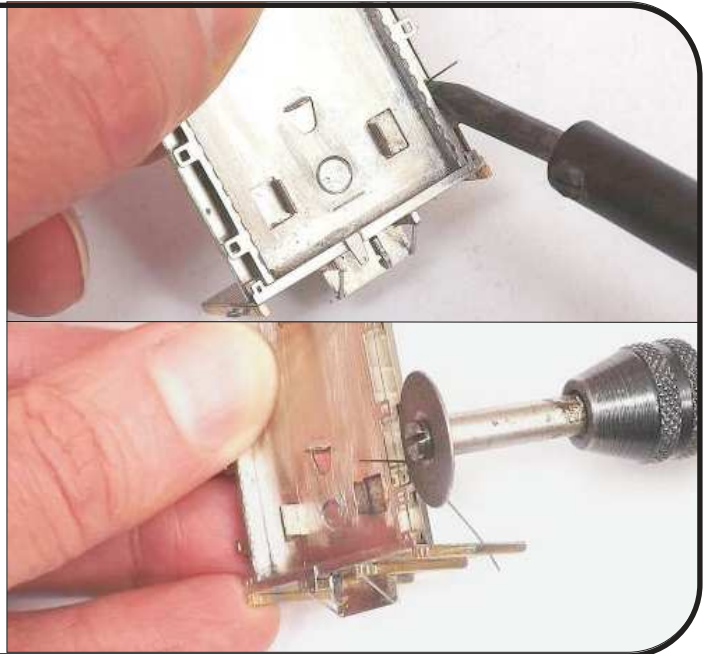
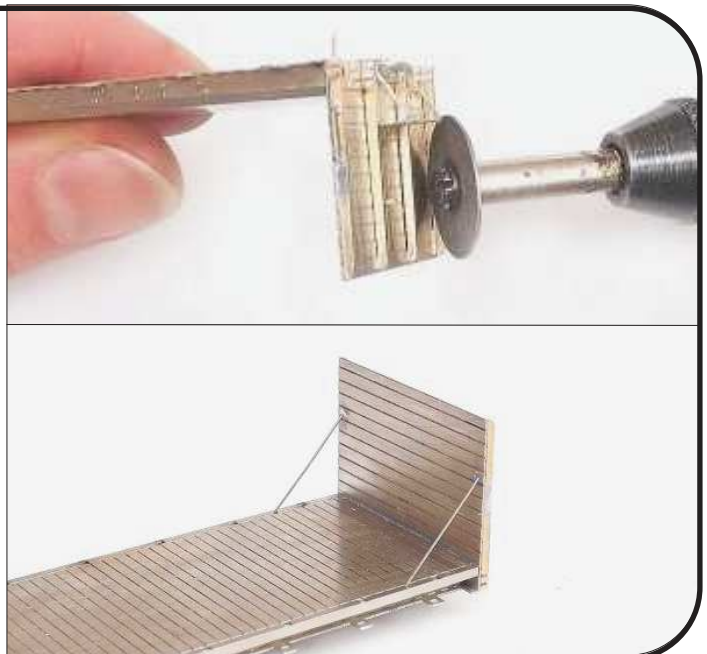
**57****Päätyjen vinotuet**

Juota lanka kiinni päädyn sisäpuolelta ja lattian alapuolelta.
Jos kolvinkärki ei mahdu lattian alapuolelle, juota vinotuki lattian yläpuolelta.
Ole hyvin varovainen, ettet tuki juotteella laudoituksen uria.

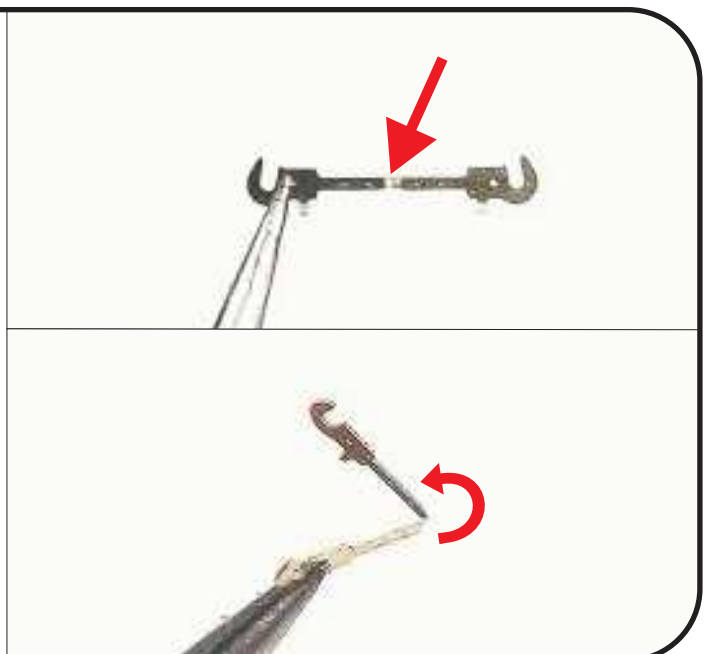


58**Päätyjen vinotuet**

Katkaise vinotuista yllimääräinen aines ja siisti lasikuituharjalla.

**59****Päätyjen vinotuet****60****Kytinkoukut**

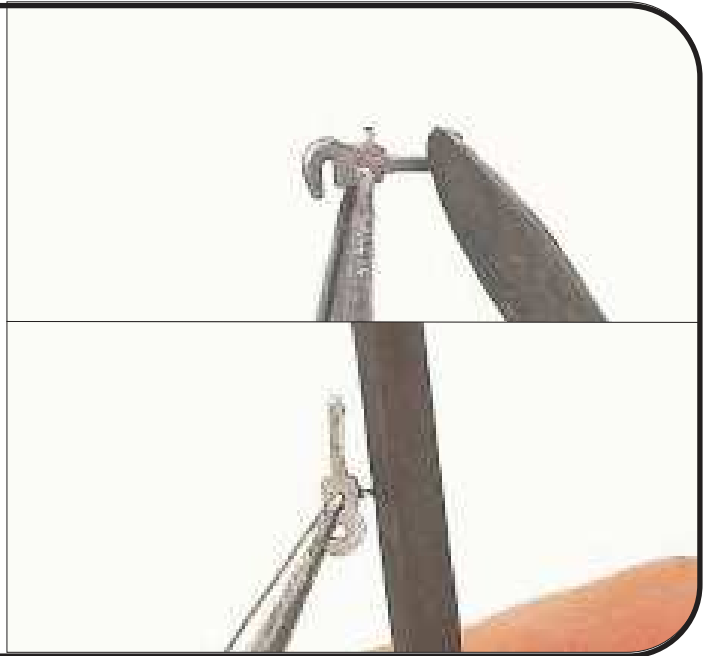
Kytinkoukku muodostuu kahdesta vastakkain juotettavasta osasta, jotka on yhdistetty toisiinsa kohdistamisen helpottamiseksi.
Taivuta osat vastakkain.



61

Kytinkoukut

Juota osat yhteen ja siisti kytinkoukku viilalla.



62

Kytinkoukut

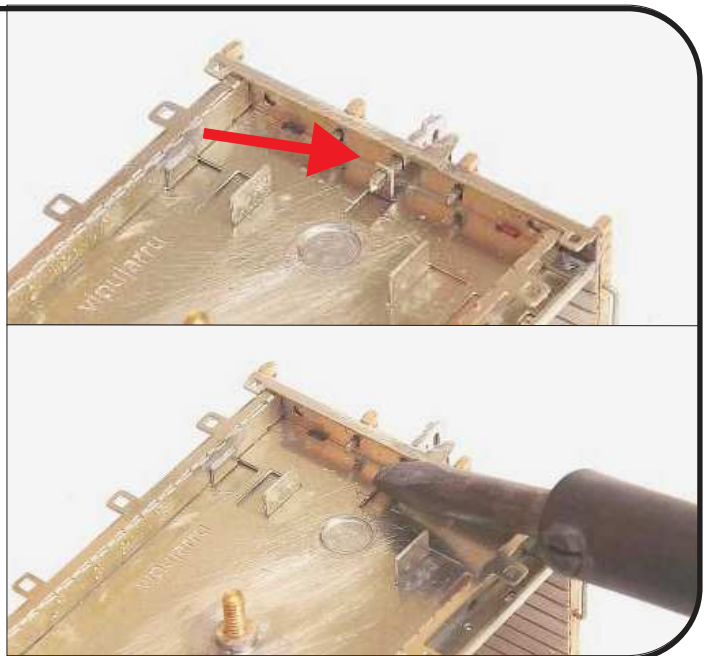
Alustassa on pystyyn taivutettu kytinkoukunun kohdistuslenkki.



63

Kytinkoukut

Pujota kytinkoukku puskinpalkin ja kohdistuslenkin läpi. Juota kytinkoukku lenkin juuresta.



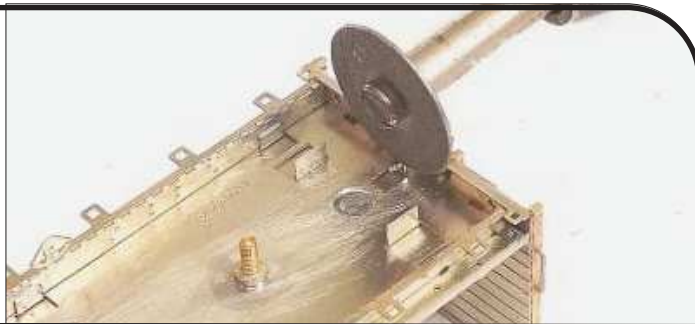
64

Kytkinkoukut

Katkaise kytkinkoukun varresta ylimääräinen materiaali.

Huom! Kytkinkoukku voi estää joidenkin lenkkikytkimien riittävän aukeamisen.

Jos käytät lähikytkinmekanismissa lenkkikytkintä, jätä koko kytkinkoukku pois.

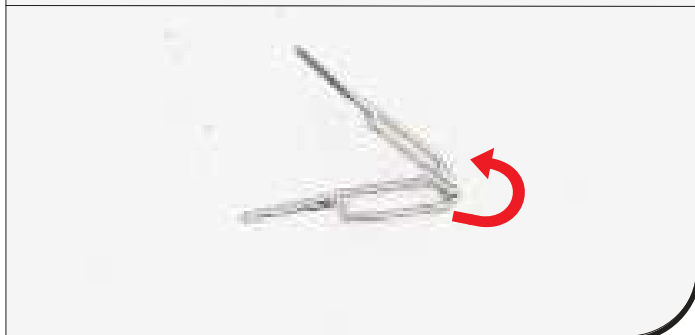


65

Kulmaportaat

Kulmaportaat asennetaan vain ruuvi-/vipujarren puoleiseen pätyyn.

Taivuta portaan puolikkaat 180 astetta vastakkain, **taivutus-ura jää taitoksen ulkopuolelle.**



66

Kulmaportaat

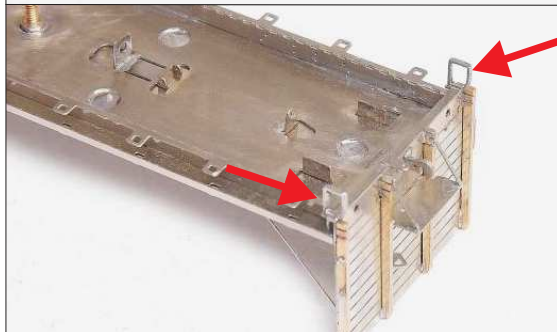
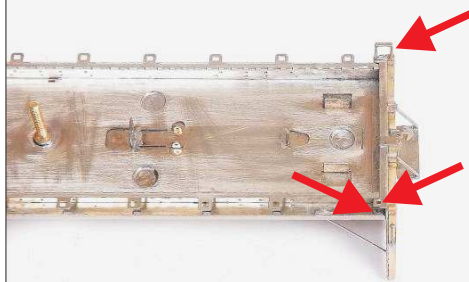
Tinaa osat reunoista ja siisti viilalla.



67

Kulmaportaat

Kulmaportaiden asentamista varten puskinpalkin nurkissa on lenkit, joihin portaan asennustappi sopii. Sovita porrasta ennen juottamista, lyhennä tarvittaessa asennustappia. Juota porrast asennustapin juuresta ja siisti juotossauma.

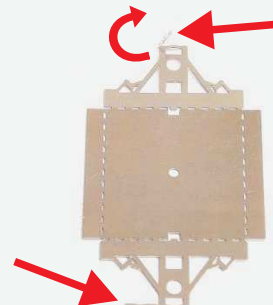


68

Pyöräkertojen ripustus: keskimäinen pyöräkerta

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 vaunun kulkuominaisuuksia jyrkissä kaarteissa. Kolmiakselisessa vaunussa keskimäinen pyöräkerta jätetään väljäksi.

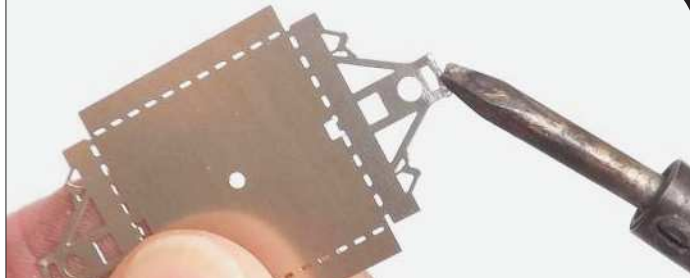
Taivuta ensiksi laakeripesän alapuolelle jäävä vahvikerauta 180 astetta. Vahvikeraudassa olevat pultinkannat jäävät näkyviin.



69

Pyöräkertojen ripustus: keskimäinen pyöräkerta

Juota vahvikerauta ja siisti sen reunat viilalla. Toista sama toiselle raudalle.



70**Pyöräkertojen ripustus:
keskimmäinen pyöräkerta**

Pyöräkertojen laakerointi tehdään messingistä sorvatuilla laakerikupeilla. Ripustuksen sisäpuolella on puolisyövytetty (0,15mm) syväne, johon laakerikupin laippa uppoaa.

**71****Pyöräkertojen ripustus:
keskimmäinen pyöräkerta**

Juota laakerikuppi pellin etupuolelta, paina samalla laakerikuppiä peltiä vasten.

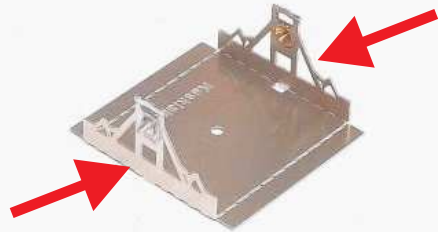
**72****Pyöräkertojen ripustus:
keskimmäinen pyöräkerta**

Viilaa vähän laakerikupin kärkeä matalammaksi, varo kuitenkaan puhkaisemasta laakerikuppiä.

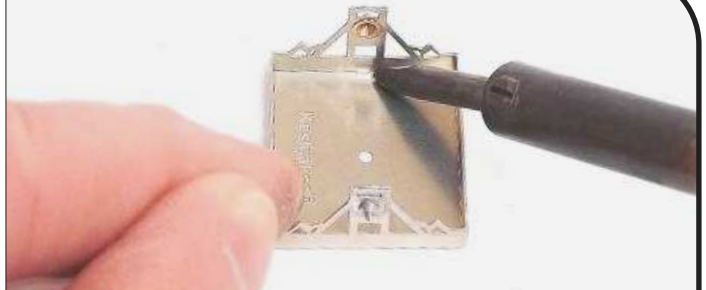


73**Pyöräkertojen ripustus:
keskimmäinen pyöräkerta**

Taivuta lattapihdeillä pellin sivut ja päät katkotettua taivutus-
uraa pitkin, taivutus on 90 astetta.

**74****Pyöräkertojen ripustus:
keskimmäinen pyöräkerta**

Juota ripustuspeltien nurkat kiinni, jäykistä juotteella myös
sivujen taivutusurat.
Siisti viilalla.

**75****Pyöräkertojen ripustus:
keskimmäinen pyöräkerta**

Aseta ripustuspelti paikalleen vaunun pohjaan, pellin pitäi-
si asettua alustaa vasten.



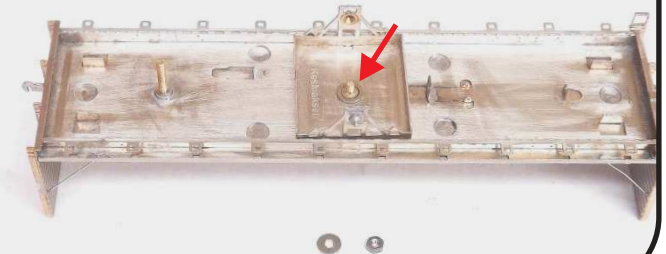
76

Pyöräkertojen ripustus: keskimmäinen pyöräkerta

Ripustuspelti kiinnitetään kahdella aluslevyllä ja mutterilla.
Aseta aluslevyt ja mutteri numerojärjestyksessä.



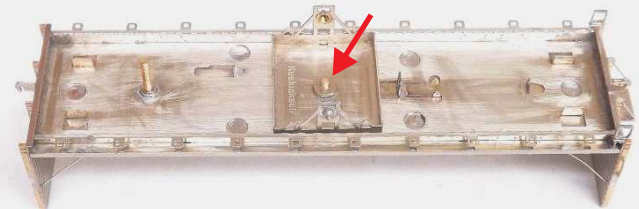
1. 2. 3.



77

Pyöräkertojen ripustus: keskimmäinen pyöräkerta

Kiinnityksessä saa olla pientä väljyyttä.
Vaunun maalauksen jälkeen kiinnitys on tiukempi.
Maalaus saattaa myös vaikuttaa tarvittavien aluslevyjen määrään.



78

Pyöräkertojen ripustus: keskimmäinen pyöräkerta

Keskimmäisellä pyöräkerralla täytyy olla liikkumavaraa,
jotta vaunu ei keikkuisi.
Ensiksi irrota pyörät akselistä.
Pyöräkerran uusi akseli tehdään 2mm putkesta, putken
oikea pituus on 19,5mm.
Viistä hieman putken reunoja viilalla, tämä helpottaa pyö-
rien painamista akselille.
Paina puolapyörät varovasti akselille.
Ole huolellinen, jotta pyörästä ei tule vipottava.
Pyörien sisäpintojen välinen oikea etäisyys on 14,5mm.



79

Pyöräkertojen ripustus: keskimmäinen pyöräkerta

Pyöräkerran akselina toimii 0,6mm metallilanka.
Katkaise akseli oikeaan pituuteen ja sovita sitä laakerikuppeihin, akselin pitäisi asettua napakasti kuppien väliin.

Pujota akseli putken läpi ja asenna pyöräkerta paikalleen.



80

Pyöräkertojen ripustus: keskimmäinen pyöräkerta

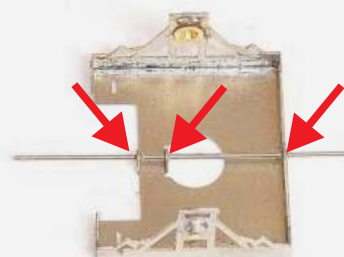


81

Pyöräkertojen ripustus: keinuva pyöräkerta

Kokoa keinuvan pyöräkerran alkuvaiheet kuten keskimmäisessä pyöräkerrassa.

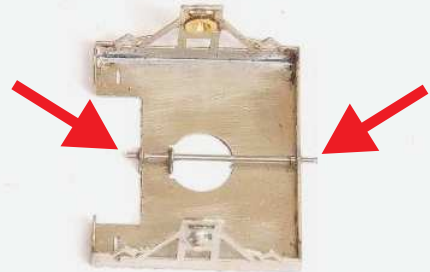
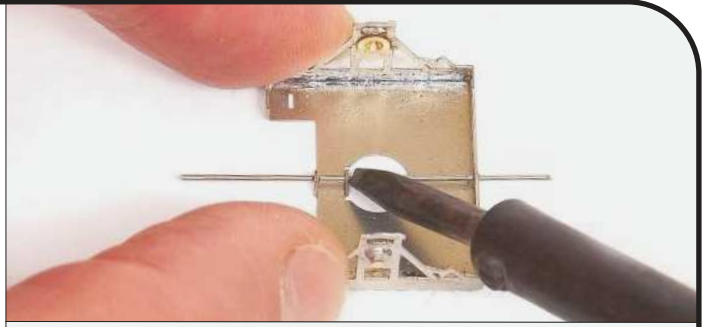
Keinuntamekanismin akseli tehdään 0,6mm metallilangasta. Ripustuspellissä on akselille kaksi reiällistä asennuslaippaa ja pellin päädyssä reikä. Taivuta asennuslaipat pystyyn ja pujota akseli reikien läpi. Jätä akseliin työvaraa.



82

Pyöräkertojen ripustus: keinuva pyöräkerta

Juota akseli läpimenokohtien ympäriltä ja katkaise akseli oikeaan mittaan.



83

Pyöräkertojen ripustus: keinuva pyöräkerta

Kokoamisohjeen laatikot nrot 83-89 koskevat ainoastaan ruuvijarrulla varustettua vaunua.

Ruuvijarruvaunun laitimmaisista pyöräkertoista jarruttavat jarrutönkät ja vain pyöräkertojen toista sivua. Jarrutönkkä lenkkeineen on erillinen syövyteosa, joka juotetaan poikittain ripustuspeltiin.

Jarrutönkkä muodostuu kahdesta toisiaan vasten taivutettavasta puoliskosta.

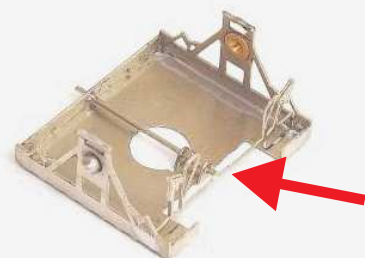
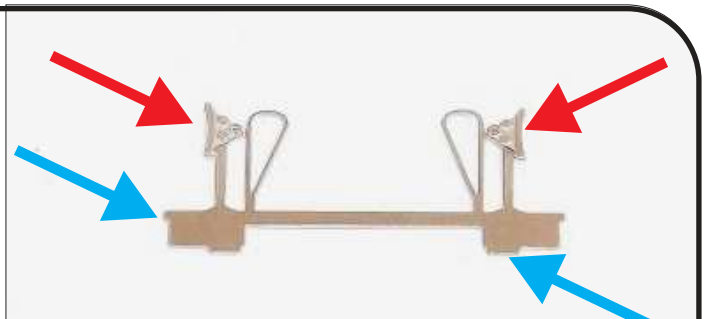
Käännä puolisko 180 astetta, taivutusura jää ulkopuolelle. Älä juota vielä tässä vaiheessa.



84

Pyöräkertojen ripustus: keinuva pyöräkerta

Aseta jarrutönkät poikittain peltikehikkoon, jarrutönkissä on kohdistustapit ja peltikehikossa hahlot tapeille. Myös pellin päissä on kohdistustapit.

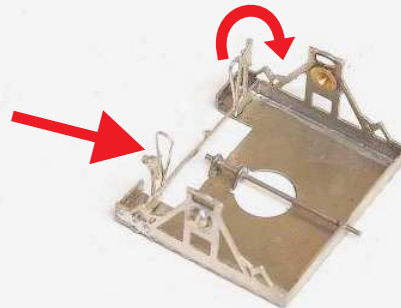


85

Pyöräkertojen ripustus: keinuva pyöräkerta

Juota jarrutönkät kohdistustappien juuresta.
Poista viillalla ylimääräinen materiaali.

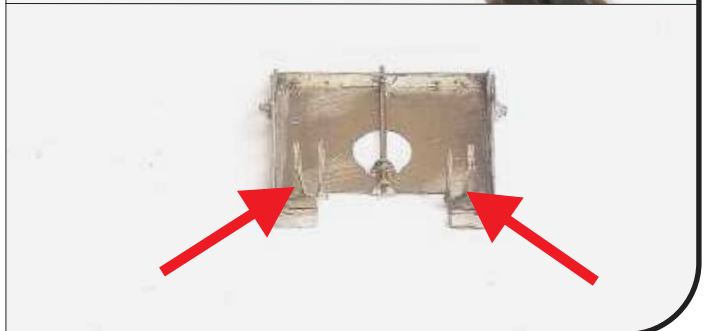
Väännä lattapihdeillä jarrutönkät oikeaan asentoon.
Taitos on 90 astetta, jolloin jarrutönkän varsi taipuu spiraalin muotoon.
Väännä samoin myös jarrutönkkien vieressä olevat lenkit.



86

Pyöräkertojen ripustus: keinuva pyöräkerta

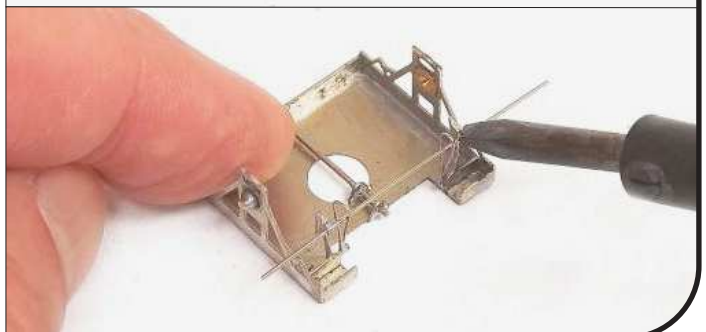
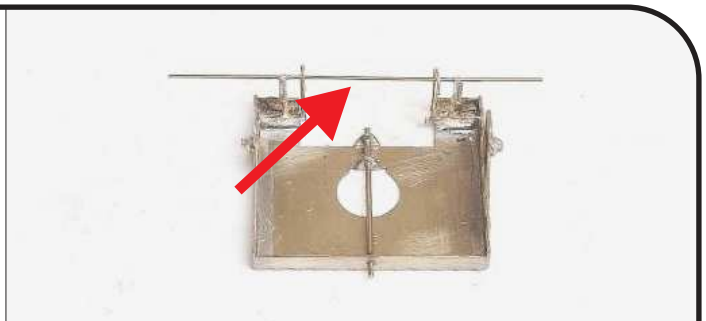
Poista jarrutönkät yhdistävä kannas.
Taivuta tönkkiä hieman ulospäin, määrittele taivutus asentamalla pyöräkerta paikalleen.



87

Pyöräkertojen ripustus: keinuva pyöräkerta

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



88**Pyöräkertojen ripustus:
keinuva pyöräkerta**

Katkaise langasta ylimääräinen aines.

Sovita pyöräkertaa laakerikuppeihin ja taivuttele jarrutönkät oikeaan asentoon.

Katso, että pyöräkerta pääsee pyörimään vapaasti.

**89****Pyöräkertojen ripustus:
keinuva pyöräkerta****90****Pyöräkertojen ripustus:
keinuva pyöräkerta**

Ripustuspellin toinen tappi kiinnitetään alustaan erillisellä osalla.

Taivuta osan kohdistustappi 90 astetta alas.

Taivuta myös osan reiällinen pää 90 astetta pystyyn.

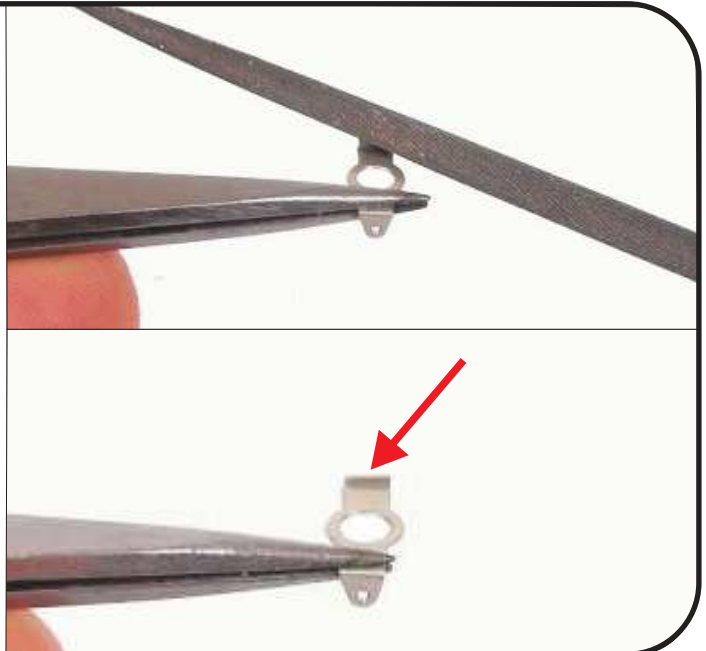
Kohdistustapissa on ylimääräistä mitta. Viilaa kohdistustappia matalammaksi.

Tapin oikea yhteismitta syövyteosan yläpinnalta mitattuna on 0,6mm.



91

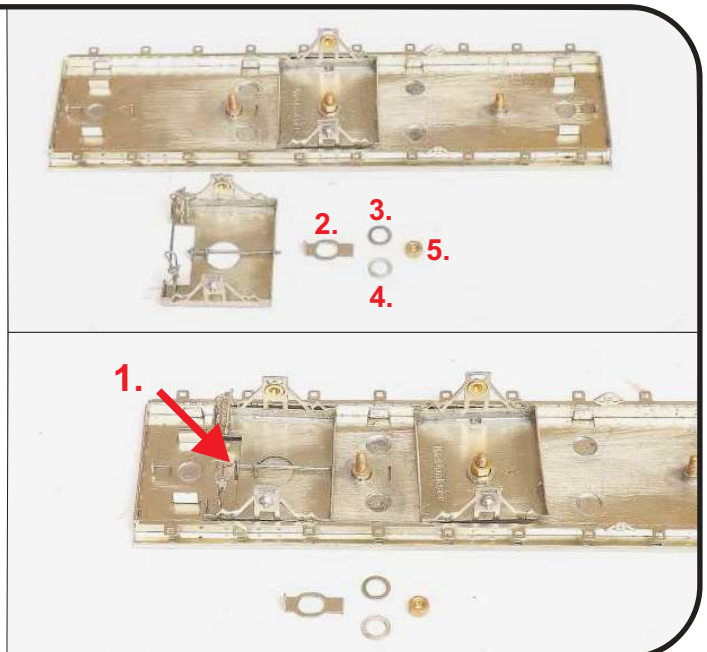
Pyöräkertojen ripustus: keinuva pyöräkerta



92

Pyöräkertojen ripustus: keinuva pyöräkerta

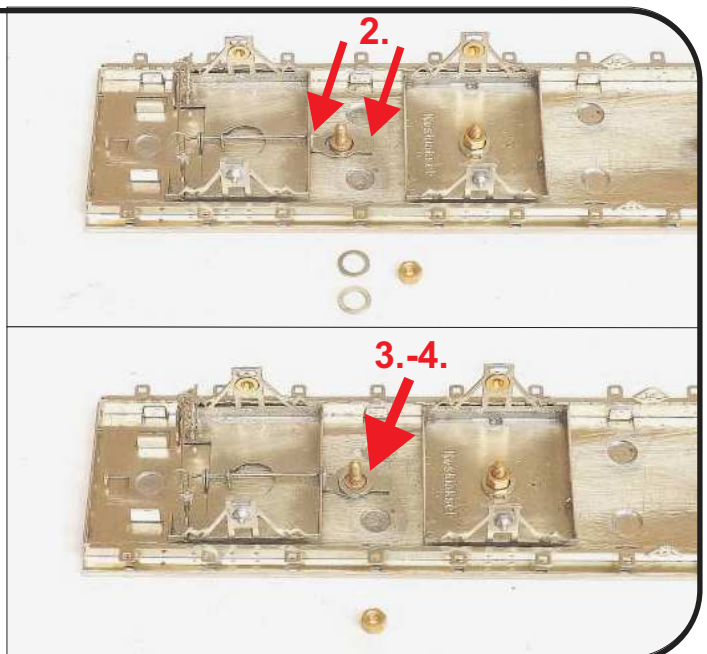
Aseta ripustuspelti paikalleen; pujota ensin ripustuspellin tappi reiälliseen laippaan (1).



93

Pyöräkertojen ripustus: keinuva pyöräkerta

Seuraavaksi toisen pään irrallinen kiinnitysosa tappina toimivaan lankaan (2).
Samalla aseta kiinnitysosan reikä pohjassa olevaan ruuviin. Paina kiinnitysosan kohdistustappi pohjassa olevaan hahloon.
Kiinnitysosan pitäisi asettua vaunun pohjaa vasten ja kiinnitysosan reiän ruuvinkannan ympärille.
Aseta aluslevyjä ruuvinkannan ympärille 2 kpl.
Ruuvinkannan ja aluslevyn yläpinnan pitäisi olla samalla tasolla.



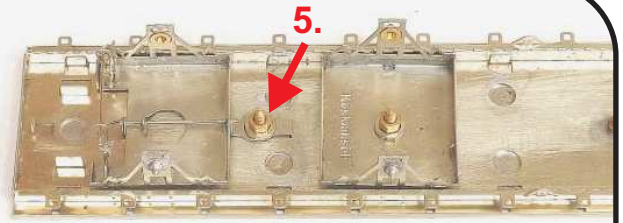
94

Pyöräkertojen ripustus: keinuva pyöräkerta

Lopuksi kierrä messinkimutteri ruuviin.
Mutterin pitäisi kiillata kiinnitysosa vaunun pohjaa vasten.

Maalaus saattaa vaikuttaa kiinnitysosan istuvuuteen ja aluslevyjen määrään.

Aseta pyöräkerta paikoilleen ja testaa keinumekanismin toimintaa, ripustuksen pitäisi herkästi keinua laidalta toiselle.



95

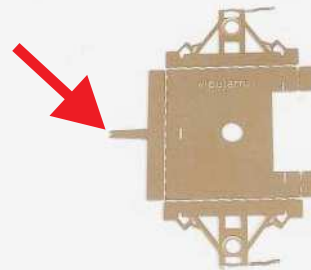
Pyöräkertojen ripustus: kääntyvä pyöräkerta

Kääntyvän pyöräkerran ripustus kootaan samalla tavalla kuin muutkin ripustukset.

Ripustuspellin päässä on jarrumekanismin kannatin.
Jos rakennat ruuvijarrulla varustettua vaunua, poista tämä kannatin.

Kannatinta käytetään vipujarrulla varustetussa vaunussa.

Kokoa ripustus kuten keinuva pyöräkerta.



96

Pyöräkertojen ripustus: kääntyvä pyöräkerta

Aseta ripustus paikoilleen ja lado aluslevyt ja mutteri numerojärjestyksessä.



97

Pyöräkertojen ripustus: kääntyvä pyöräkerta

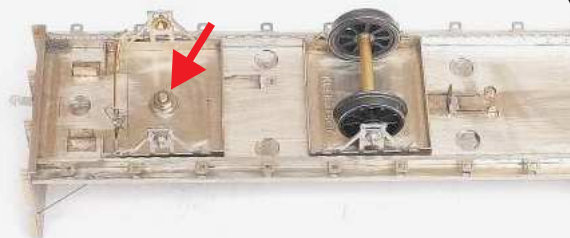


98

Pyöräkertojen ripustus: kääntyvä pyöräkerta

Aseta pyöräkerta paikoilleen ja kokeile ripustuksen toimivuutta.

Pyöräkerran pitäisi kääntyä hieman telin lailla.
Vaunun maalaus poistaa ylimääräisiä välyksiä.



99

Pyöräkertojen ripustus

Nyt pyöräkertojen ripustus on valmis ja voit siirtyä seuraavaan vaiheeseen.



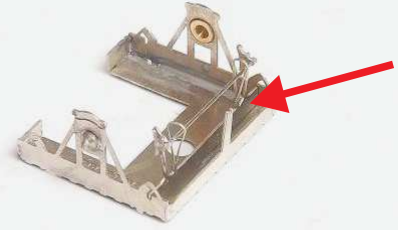
100**Pyöräkertojen ripustus:
vipujarrun pyöräkerta**

Laatikot nrot 100-108 koskevat ainoastaan vipujarrulla varustettua vaunua.

Vipujarrulla varustetussa vaunussa jarrutönkkiä on vain yksi pari ja ne sijaitsevat laitimmaisena kääntyvän pyöräkerran sisäsyryllä.

Lisäksi ripustuspellissä on jarrumekanismin kannatin.

Kokoa ripustus kuten aikaisemmin on kerrottu.

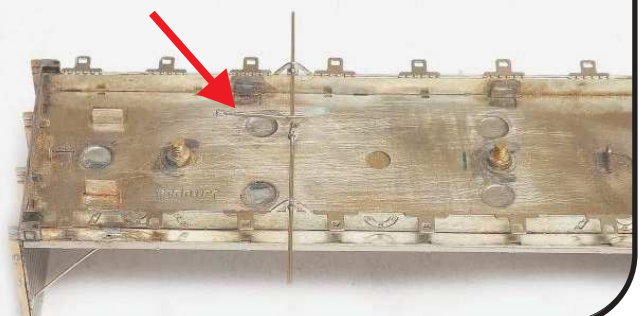
**101****Pyöräkertojen ripustus:
vipujarrun pyöräkerta**

Keinuvassa pyöräkerrassa ei ole lainkaan jarrutönkkiä. Keskimmäinen pyöräkerta on samanlainen kuin ruuvijarrulla varustetussa vaunussa.

**102****Vipujarru**

Pujota sivupalkkien asennuslaippoihin akseliksi 0,5mm metallilanka, pujota samalla akseliin myös jarrumekanismin osa.

Kuvassa oleva osa on varhainen proto-vaiheen osa, lopullisessa versiossa osassa ei ole reiällä varustettua levennystä.



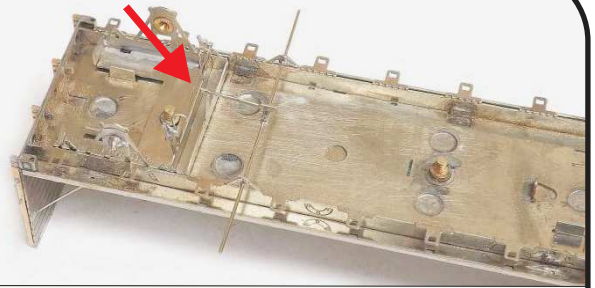
103 Vipujarru

Juota akseli sivupalkkien asennuslaippoihin ja jarrumekanismin osa keskelle akselia.

Jarrumekanismin osan toinen pää nojaa ripustuspellissä olevaan kannattimeen.

Osan päätä ei juoteta kannattimeen.

Taivuta vipujarren kannatin, taivutuksia on kolme, kaikki taivutukset ovat 90 astetta.



104 Vipujarru

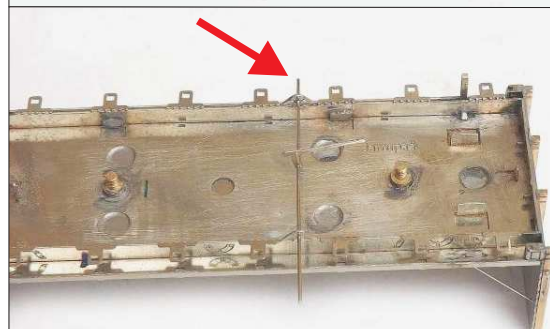
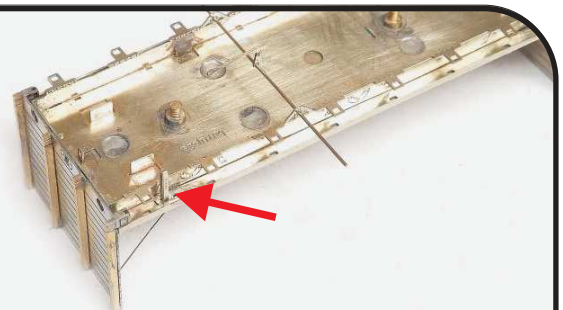
Taivutuksen jälkeen kannattimesta muodostuu lenkki, jossa on lyhyt asennustappi.

Juota kannattimen pää kiinni.



105 Vipujarru

Sivupalkin kyljessä on hahlo kannattimen asennustapille. Paina kannatin paikoilleen ja juota sivupalkin sisäpuolelta. Tarvittaessa vipujarren kannatinta voi varovasti taivutella.

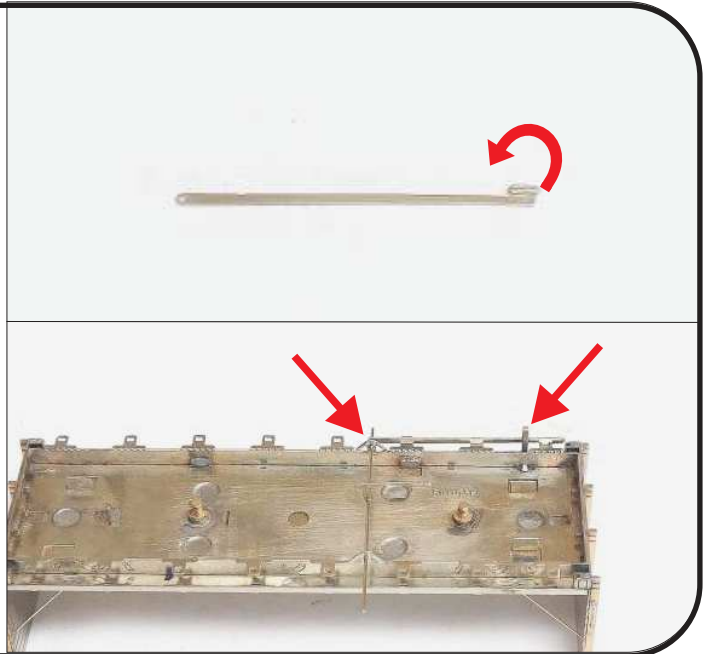


106

Vipujarru

Taivuta vipujarrun askelma, taivutus on 90 astetta.

Pujota vipujarru kannattimen läpi ja aseta vivun reiällinen pää akselille.

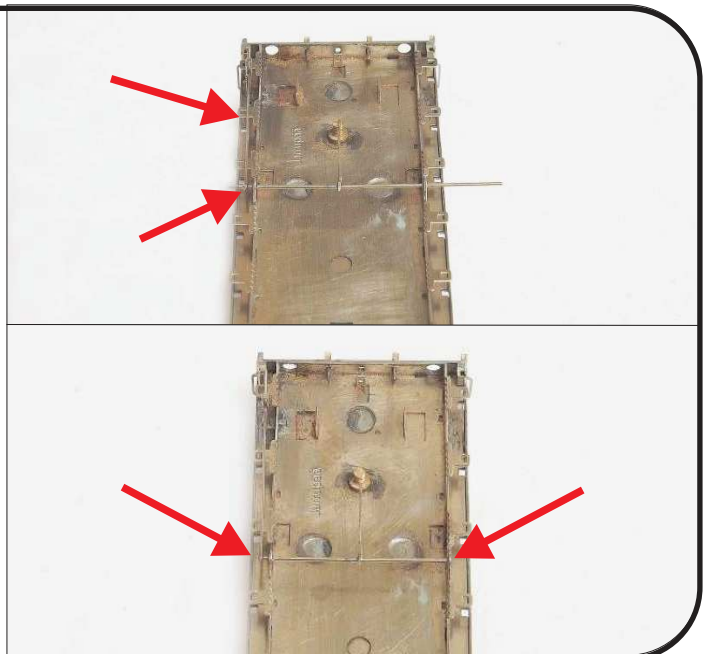


107

Vipujarru

Aseta vipujarru sivupalkin suuntaiseksi ja juota akselille.

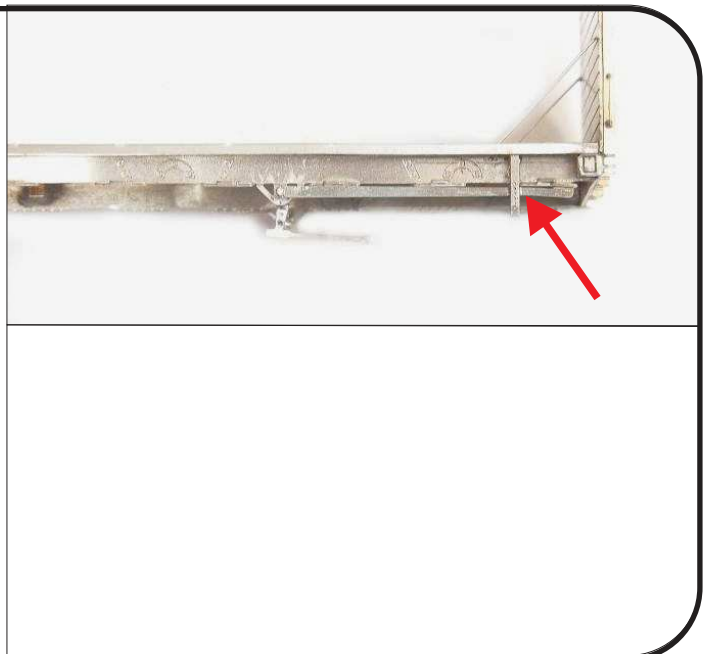
Poista akselin molemmista päistä ylimääräinen mitta.



108

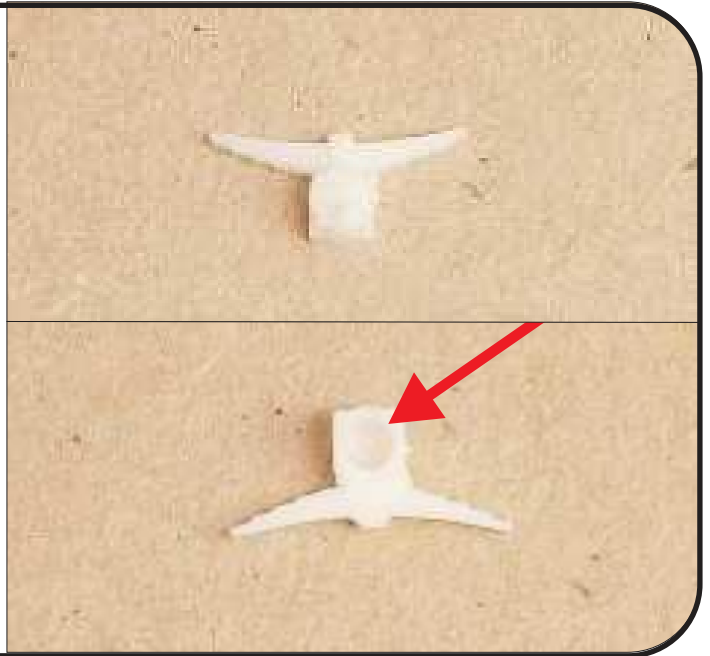
Vipujarru

Juota vipujarru myös kannattimeen.
Nyt vipujarru on valmis.

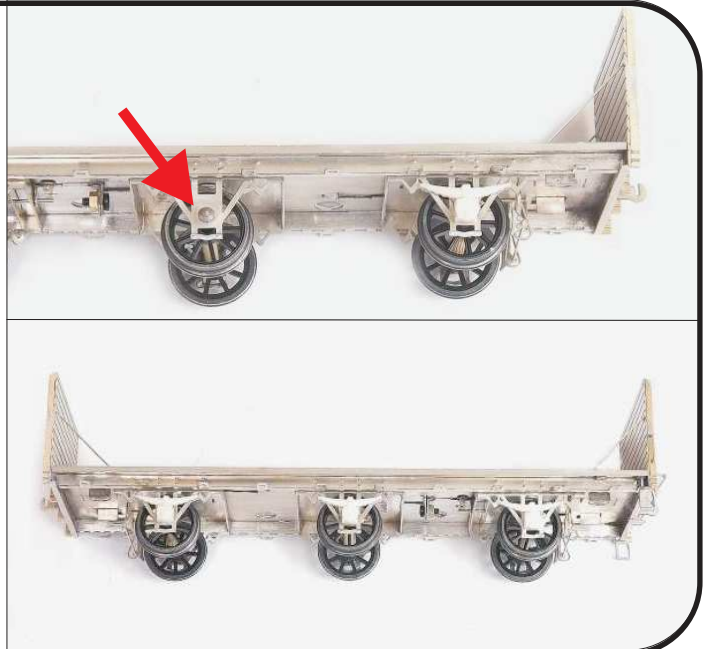


109**Laakeripesä/jousipakka**

G8-laakeripesä jousineen on hartsivalu.
 Pora M2-2,2 poralla syväne laakeripesän takapuolelle,
 laakerikupin pään pitäisi mahtua syvänteeseen.
 Siisti veitsenterällä laakeripesästä mahdolliset valupurseet.
 Sovita laakeripesää ennen sen liimaamista, suurena
 tarvittaessa syvännettä.
 Laakeripesä ei saa jäädä koholle eikä keikkua.

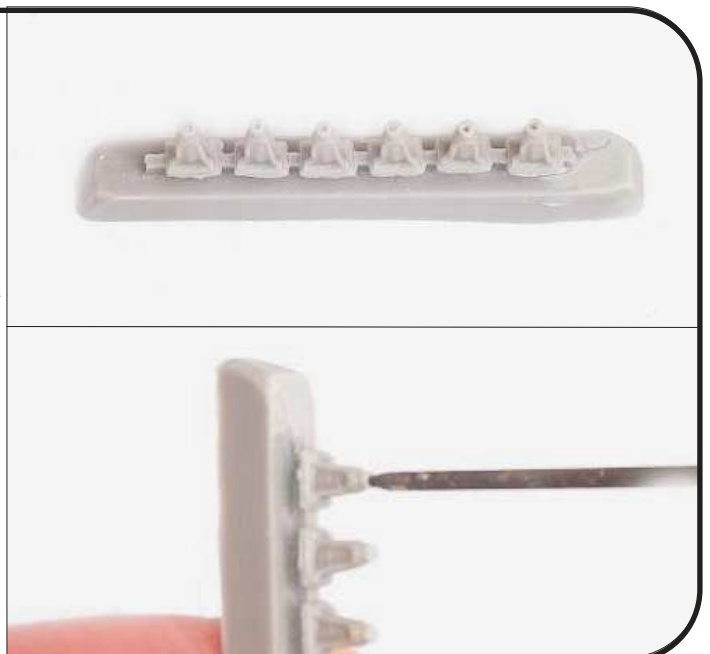
**110****Laakeripesä/jousipakka**

Kiinnitä laakeripesä/jousipakka pikaliimalla.
 Varmista, että laakeripesä on suorassa.
 Liimaa samoin kaikki laakeripesät.

**111****Varsipuskimet**

Tässä rakennussarjassa on hartsista valetut puskinlippelit,
 puskinlautaset ovat sorvattua terästä.

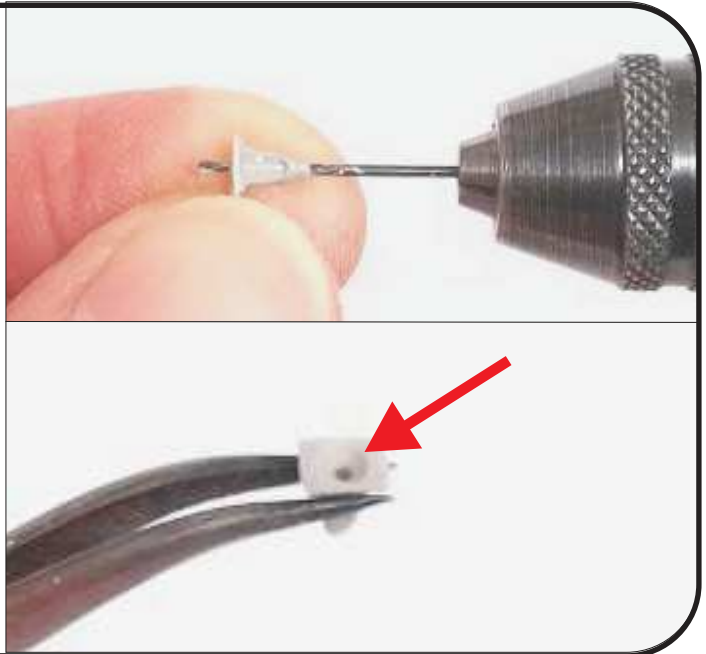
Puskinlippeloon porataan pitkittäinen reikä puskinlautasen
 varrelle.
 Lippelon päässä on valmiina pieni syväne. Merkkää piikillä
 porauksen alkumerkki keskelle syvännettä.



112**Varsipuskimet**

Irrota puskinuppelo lehtisahalla valurangasta.
 Poraá tuppeloon reikä 0,9 mm terällä, porauksen voi aloittaa pienemmällä esim. 0,5 mm terällä.
 Poraá mahdollisimman suoraan.
 Siisti puskinuppelon aluslevy suoraksi ja tasaiseksi.

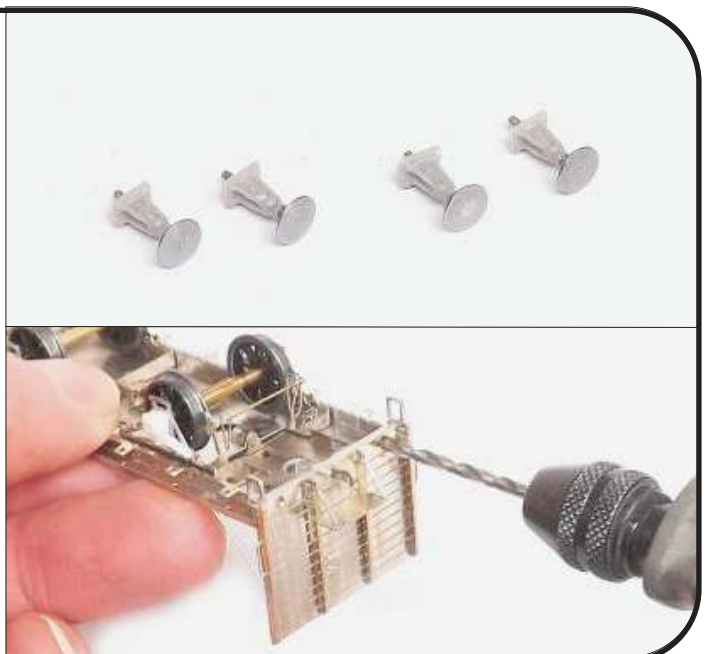
Senkkaa aluslevyyn syväne 2,1-2,2 mm poralla.
 Syväne toimii liimakupina asennettaessa puskinpalkkiin.

**113****Varsipuskimet**

Puskinlautaset liimataan tuppeloihin pikaliimalla.
 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.

**114****Varsipuskimet**

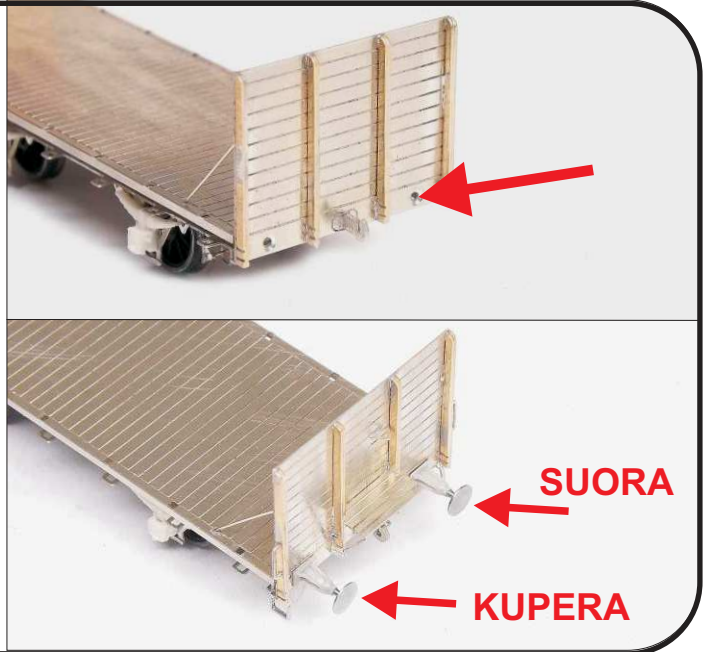
Puskinpalkissa on reiät puskimen asennustapille.
 Senkkaa reiän ympärys 2-2,2 mm poralla.
 Senkkaus mahdollistaa puskimen kunnollisen asentamisen puskinpalkkia vasten.
 Puskinlautasista kaksi on kuperaa ja kaksi suoraa. Kupera lautanen tulee vaunun pätyä edestä katsottuna vasemmalle ja suora lautanen oikealle. Tämä periaate on aina sama.



115

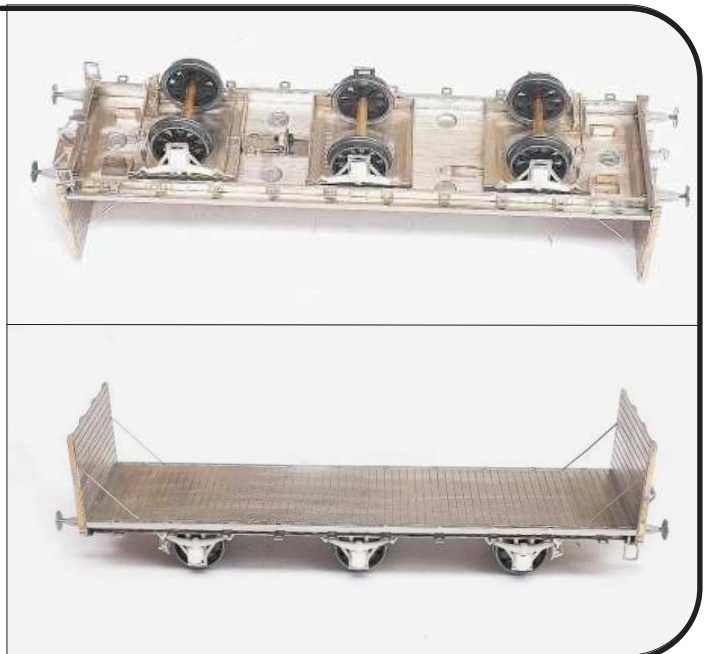
Varsipuskimet

Liimaa puskimet puskinpalkkiin.
Suosittelemme käyttämään liimauksen apuna pikaliiman kiihdytintä.
Huom! Tarkista, että puskimet ovat suorassa linjassa vau-
nun alustaan nähden.



116

Varsipuskimet

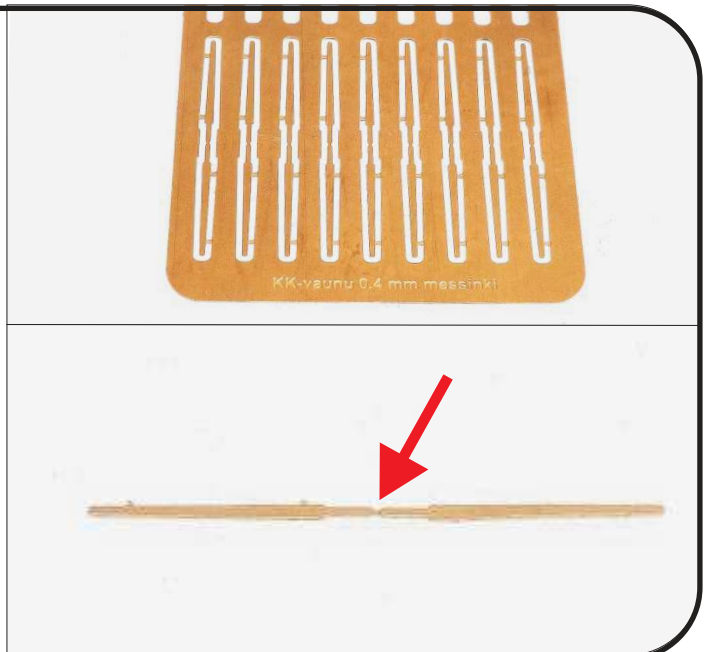


117

Sivupylväät

Sivupylväät ovat mesinkisyövytteitä.
Irrota sivupylväät kehyslevystä, kiinnitysklipareita ei tarvitse
siistiä tässä vaiheessa.

Pylvään puoliskot on yhdistetty alapäistään kannaksella,
joka helpottaa puoliskojen kohdistamista.



118

Sivupylväät

Taivuta pylvään puoliskot 180 astetta vastakkain, **taivutus-
ura jää taitoksen ulkopuolelle.**



119

Sivupylväät

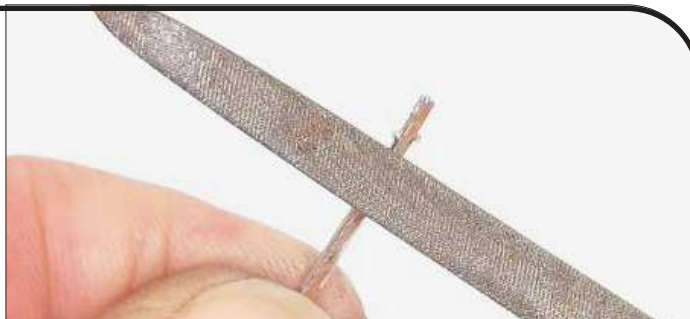
Purista puoliskot toisiaan vasten. Katso, että osat ovat
linjassa toisiaan vasten.
Juota osat yhteen, pylväitä juottaessa voi käyttää runsaam-
min juotetta. Juote täyttää hyvin puoliskojen saumat.



120

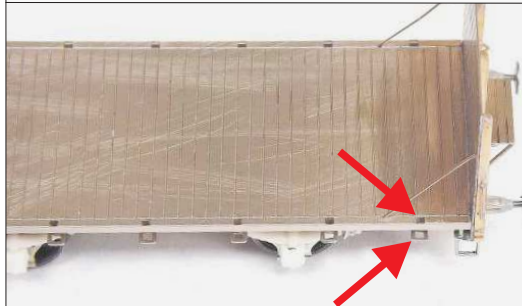
Sivupylväät

Siisti kaikki pylvään pinnat viilalla.
Poista myös pylvään alapäässä oleva puoliskoja yhdistävä
kiinnitysklipare.
Viilatessa kiinnitysklipareet katoavat viilan kitaan.

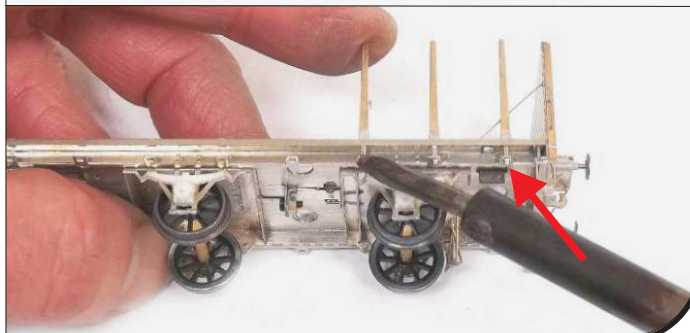


121**Sivupylväät**

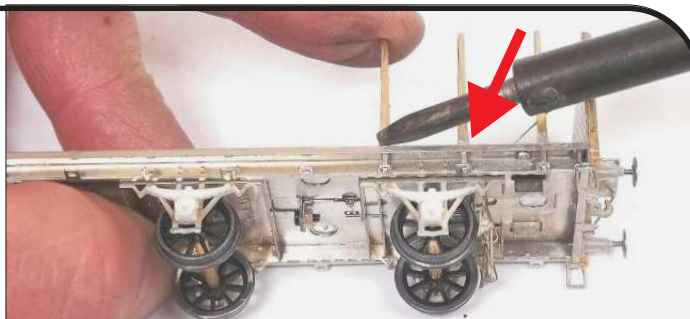
Sivupylväs asennetaan vaunun lattiassa ja sivupalkin reunassa olevien reikien läpi.

**122****Sivupylväät**

Paina pylväs pohjaan asti ja juota se aluksi kiinni sivupalkin silmukan alapuolelta. Tämän jälkeen tarkista, että pylväs on suorassa.

**123****Sivupylväät**

Seuraavaksi juota pylväs kiinni lattiareian juuresta. Siisti juotosjälki viilalla, vesihiomapaperilla tai lasikuituharjalla. Tarvittaessa voit vielä tässäkin vaiheessa suoristella pylvästä.



124 Sivupylväät

Toista sama kaikille pylväille.
Vaunu on nyt maalausta vaille valmis.



125 Yleistä maalauksesta

Ennen maalausta kaikki maalattavat osat pestään haalealla vedellä ja pesuaineella. Osien pinnassa voi olla juottamisesta jääneitä epäpuhtauksia, hiontapölyä tai sormista tarttunutta rasvaa. Kuivaa osat huolella esim. hiustenkuivaajalla. Suosittelemme kaikkien osien maalaamista kynäruiskulla. Kynäruiskulla maalatessa maalin määrää ja ruiskutettavan maalin painetta voidaan säätää, jolloin saadaan tasaisia ja juuri sopivasti peittäviä maalikerroksia. Pensselillä tai spray-purkillä maalatessa maalin määrää on huomattavasti vaikeampi hallita ja maalia saattaa tulla liikaa. Suosittelemme myös aina osien pohjamaalausta, tartuntapohjamaali takaa pintamaalien paremman pysyvyyden. Lisäksi pohjamaalauksen jälkeen voi hyvin vielä korjata huomaamatta jääneitä tahroja tai virheitä. Pohja- ja pintamaaleiksi suosittelemme irtotavarana myytäviä automaaleja. Automaaleja on helposti saatavilla ja niitä myydään myös hyvin pieniä määriä. Automaalit ovat kaksikomponenttimaaleja, joihin sekoitetaan maalausvaiheessa kovetin. Erikseen lisättävän kovettimen ansiosta maalit säilyvät pitkään käyttökelpoisina. Pohjamaali on yksikomponenttimaali, johon ei kovetinta lisätä. Automaaleja myyvät liikkeet sekoittavat myös valmiiksi halutut värisävyt. Käyttökelpoisia maaleja ovat myös yleisesti käytetyt pienoismallimaalit (Humbrol, Revell jne.) Pintamaaleina käytetään aina kiiltäviä maaleja. Kiiltävät maalit ovat ominaisuuksiltaan parempia kuin mattapintaiset maalit ja toimivat paremmin ruiskua käytettäessä. Lisäksi siirtokuvat tarttuvat paremmin kiiltävään maalipintaan eikä niiden 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 suosittelemme kaksikomponentti-autolakkoja.

Huom! Pienoismallirakentajan käsikirjassa on kattava selostus ruiskumaalauksen perusteista.

126 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.

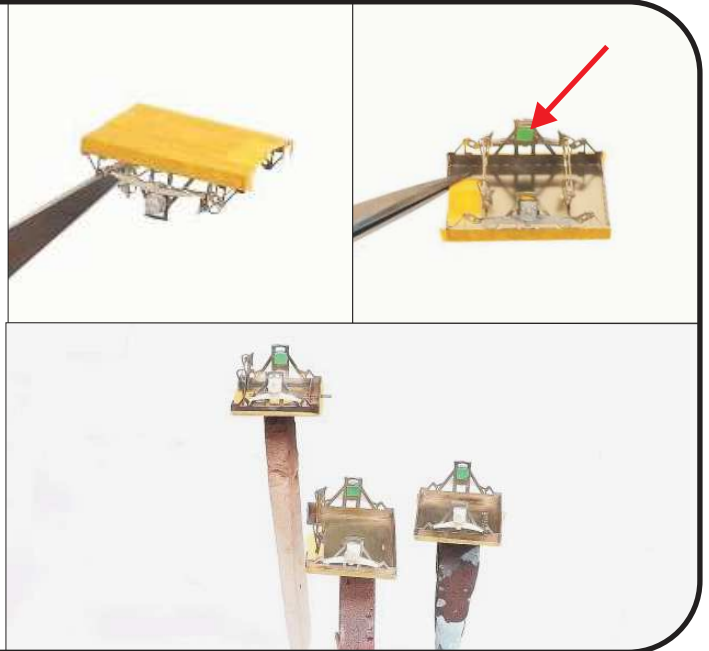


127**Maalauksen esivalmistelut**

Suojaa ripustuspeltien yläpuoli ja vähän sivuista maskiteipinpalalla, suojaa myös laakerikupit.

Ruiskumaalauksessa kannattaa hyödyntää myös "apukäsiä"; osille voi tehdä apukahvan sopivasta materiaalista, joka kiinnitetään kaksipuolisella teipillä maalattaviin osiin. Maalauksen aikana apukahvaa voi kätevästi pyörittää joka suuntaan.

Myös cocktaillitkut ovat käyttökelpoisia apuvälineitä.

**128****Pohjamaalaus**

Kaikki osat pohjamaalataan. Suosittelemme käyttämään tartuntapohjamaalia, jotta saat parhaan lopputuloksen.

Hyvä pohjamaali on HB Body 992 Anticorrosive primer. Pohjamaalille sopiva liuotin on HB Body Acryl 740 Normal. Pohjamaalille kannattaa valita normaalinopeuksinen liuotin, liian nopea liuotin haihtuu jo ilmassa.

**129****Pintavärin maalaaminen**

KK-vaunun aluskehys on väriykseltään musta. Päädyt, vaunun lattia ja sivupylväät ovat väriykseltään ns. tavaravaununvihreät.

Maalien hankkimiseksi olemme koettaneet muuttaa VR:n maalisävyt RAL-koodeiksi. RAL-värikartta on suppeahko ja aina sieltä ei löydy riittävän hyvää vastaavuutta.

Mustana kannattaa käyttää "leikattua" mustaa, tässä vaunussa on käytetty RAL 7021 sävyä. Tavaravaununvihreä on ollut eri aikoina erilainen. Vuonna 1938 käyttöön otettua sävyä vastaa RAL 6007. Tätä aikaisemmasta vihreän sävystä ei ole toistaiseksi mitään tietoa. Käytä aina kiiltäviä maaleja. Maalaa vaunun alusta, sivupalkit, puskinpalkit, puskimet ja ripustuspellit ruiskulla mustiksi.

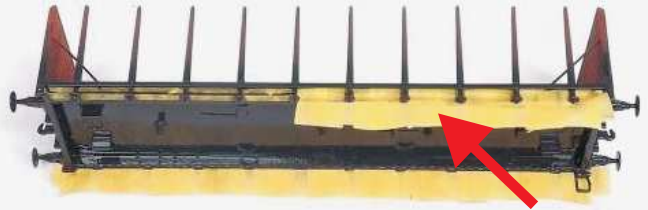
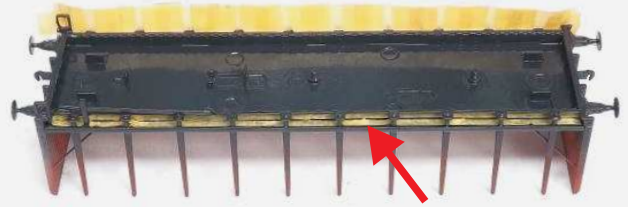


130**Vaunun teippaaminen**

Anna mustan maalin kuivua ainakin pari päivää.

Kuivumisen jälkeen teippaa ensin sivupalkit pylväiden takana kapealla maskiteipillä. Sen jälkeen teippaa edestä pylväiden välit, laita teippiä myös pylväiden alapuolelle. Tämän vaunun teippaaminen on hidasta ja hankalaa, malta kuitenkin mielesi.

Käytä maskiteippinä riisipaperiteippiä (esim. Tamiya), joiden liima ei ole niin vahvaa kuin maalarinteipissä. Maskiteippejä saa useilla eri leveyksillä aina 0,4 mm leveydestä eteenpäin.

**131****Vaunun teippaaminen**

Peitä teipillä myös puskinpalkit ja puskimet ja lopuksi koko vaunun alusta.

**132****Pintavärin maalaaminen**

Maalaa vaunun päädyt, lattia ja sivupylväät tavaravaununvihreällä. Tavaravaununvihreän sävy on RAL 6007.



133

Pintavärin maalaaminen



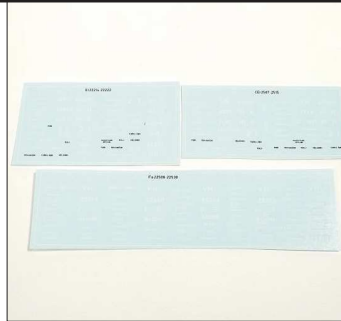
134

Yleistä siirtokuvien kiinnittämisestä

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. Liikuttela 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.

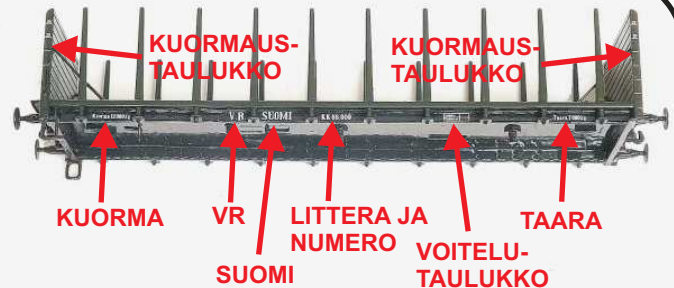


135

Vaunumerkinnät

Aseta siirtokuvat kiiltävään maalipintaan. Päätyjen nurkkapylväisiin laitetaan kuormausmerkintäviivat. Otetangolla varustettujen päätypylväiden kuormausmerkintäsiirtokuva alkaa otetangon yläosasta.

Kuviin on merkitty kaikkien merkintöjen paikat, toiselle sivulle tulevat samat merkinnät vasemmalta alkaen.



136

Vaunumerkinnät

Aseta samoin myös päätyjen siirtokuvat.

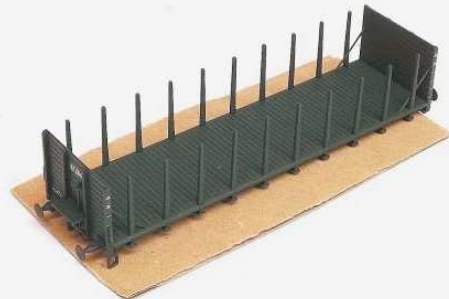


137

Vaunun lakkaaminen

Siirtokuvien laittamisen jälkeen kaikki vaunun osat lakataan. Lakkauksella vaunulle saadaan oikea kiiltoaste ja samalla lakka suojaa vaunumerkintöjä.

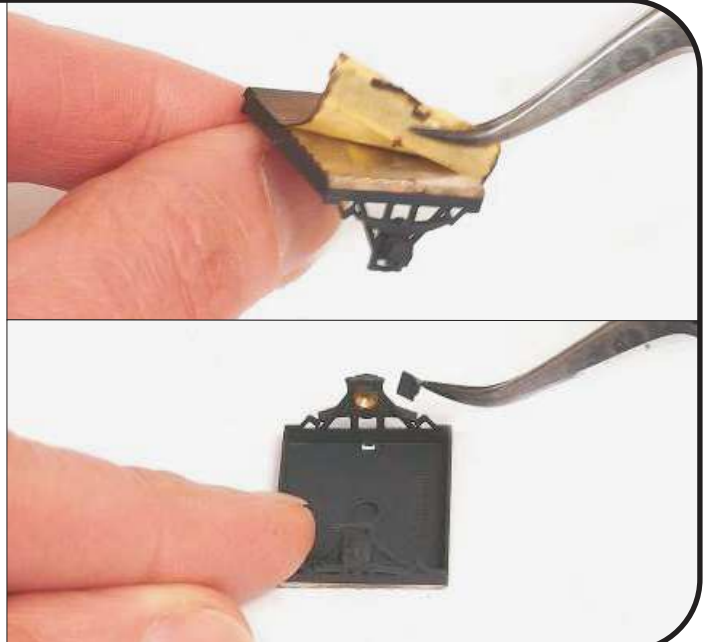
Lakkaa kaikki osat himmeällä lakalla. Kaksikomponenttiautolakat ovat erittäin kestäviä ja hyviä lakkoja ja niitä voi ostaa irtotavarana.



138

Pyöräkertojen asentaminen

Poista ripustusten ja laakerikuppien suojana toimineet teipinpalat. Poista veitsenterällä maali keinuvan pyöräkerran asennustapeista.



139**Pyöräkertojen asentaminen**

Asenna pyöräkertojen ripustukset paikalleen kuten kokoaamisohjeen laatikoissa nrot 75-80, 92-94 ja 96-99 on kerrottu.
 Vaunun maali- ja lakkakerrokset voivat vaikuttaa ripustusten kinnittämisessä tarvittavien aluslevyjen määrään. Muuta tarvittaessa aluslevyjen määrää.

140**Pyöräkertojen asentaminen**

Laita pienet öljytipat laakerikuppeihin ja keiuvan akselin keiuntamekanismiin.
 Pujota pyöräkerrat paikalleen.
 Tarkista vielä, että pyöräkerrat pyörivät vapaasti.

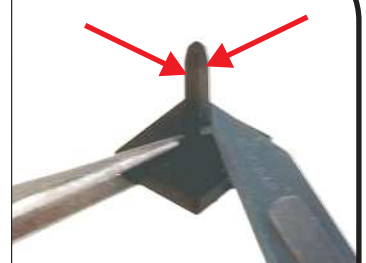
**141****Lähikytkinmekanismit**

Vaunuun asennetaan lähikytkinmekanismit NEM-tuppeloilla. Vaununpohjassa on kaksi pystyyn nostettua laippaa, jotka keskittävät kytkinmekanismin.

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.

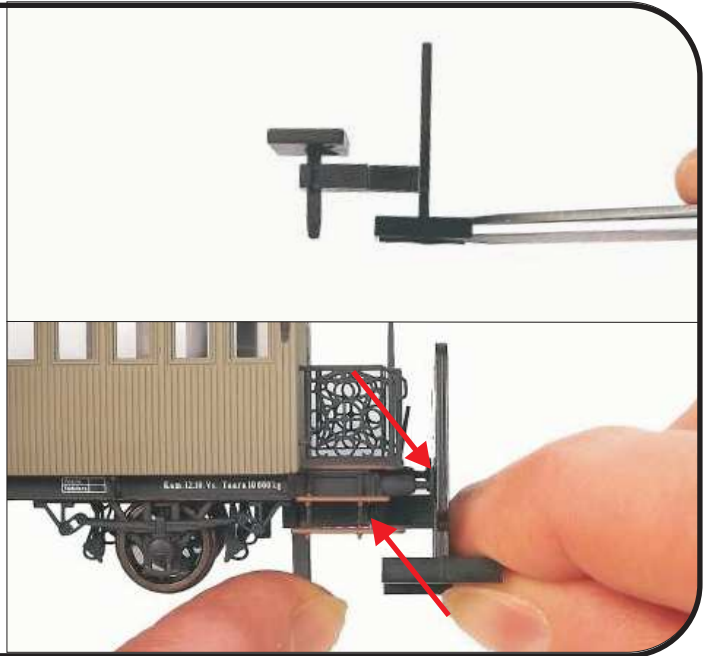


142

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 rakoja.

Kuvassa on matkustajavaunu, mutta asennusperiaate on aina sama.



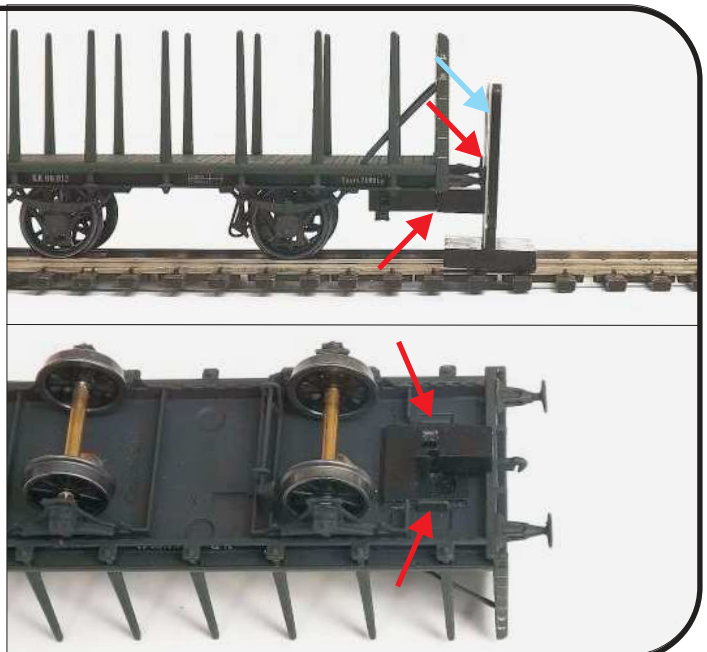
143

Lähikytkinmekanismit

Myös tuppelon korkeus määritellään kytkintulkilla. Katkaise ensin mekanismin varsta vähän lyhyemmäksi, jotta vaunun voi asettaa kiskoille. Aseta vaunu ja tulkki kiskoille, tuppelon korkeus on sopiva, kun tulkin tappi menee jouhevasti tuppelon sisään.

Liimaa tuppelo ja katkaise mekanismin varresta ylimääräinen mitta.

Kytkintulkki määrittelee kytkinmekanismin paikan vaunun pohjassa. On herännyt epäily, että tulkin määritelmä on liian tiukka ja mekanismia olisi syytä tuoda ulommas. Tällöin liimaa kytkintulkin sisäseinämään 0,3 mm styreenilevy (sininen nuoli), joka tuo kytkinmekanismia hieman ulommas. Tulkkia käytetään edelleen samalla tavalla.



144

Lähikytkinmekanismit

Lähikytkinmekanismin kytkintuppelo on NEM-normien mukainen, kytkimeksi voi valita minkä tahansa normien mukaisen kytkimen.

Tässä vaunussa on MM87-kytkin, joka on Tmi Mestarimallin kehittämä pienikokoinen lähikytkin.



145

Valmis KK-vaunu ruuvijarrulla



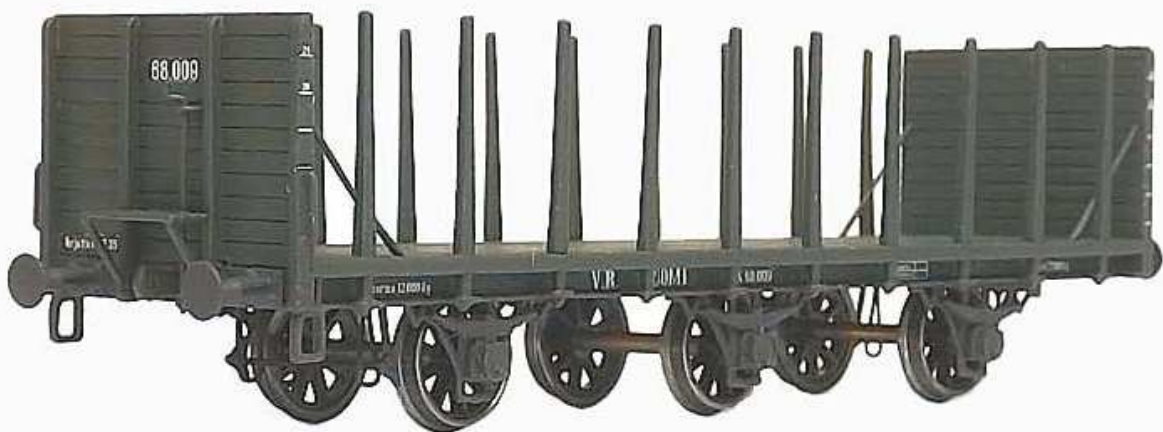
146

Valmis KK-vaunu ruuvijarrulla



147

Valmis KK-vaunu ruuvijarrulla



148

Valmis KK-vaunu vipujarrulla



149

Valmis KK-vaunu vipujarrulla



150

Valmis KK-vaunu vipujarrulla





K-yleisvaunu (2-aks.)

TÄYDENTÄVÄT KOKOONPANO- OHJEET

Mittakaava 1:87



Elokuu 2024

Sarjan sisältö:

2-akselinen K-yleisvaunu:

Syövytetty uushopeapelti:
— 0,3 mm (1 arkki)

Syövytetty messinkipelti:
— 0,4 mm (1 arkki)

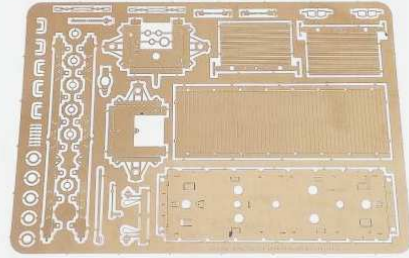
Hartsivaluosat:
— Varsipuskimen tuppelo (4 kpl)
— Englantilainen laakeripesä/jousipakka (4 kpl)

Sorvattu puskinlautanen (2+2)
RP25-puolapyöräkerrat (2 kpl)
Messinkinen laakerikuppi (4 kpl)
Lähikytkinmekanismi NEM-tuppelolla (2+2 kpl)
10BA messinkiruuvi (2 kpl)
10BA messinkimutteri (2 kpl)
0,3 mm:n messinki/uushopealanka
0,4 mm:n messinki/uushopealanka
0,5 mm:n messinki/uushopealanka
0,6 mm:n messinki/uushopealanka
Siirtokuvat (2 kpl)
Hiuspinnit (3 kpl)



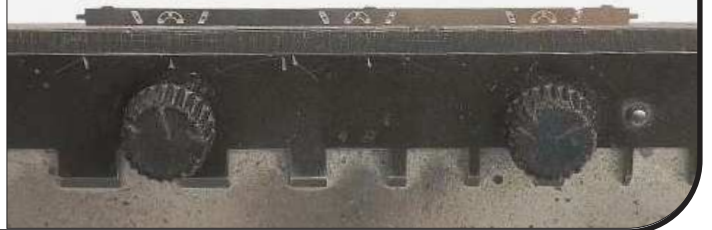
1**K 2-akselinen**

2-akselinen K-vaunu kootaan pääsääntöisesti samalla tavalla kuin perusohjeen 3-akselinen KK-vaunu. Joitakin poikkeuksia kuitenkin esiintyy. Täydentävissä kokoamisohjeissa pyrimme näyttämään nämä peruohteesta poikkeavat kokoonpanot.

**2****Sivupalkit**

2-akselisessa K-vaunussa on puiset sivupalkit.

Aseta sivupalkki taivutustyökaluun, taivutusurat jäävät näkyviin.

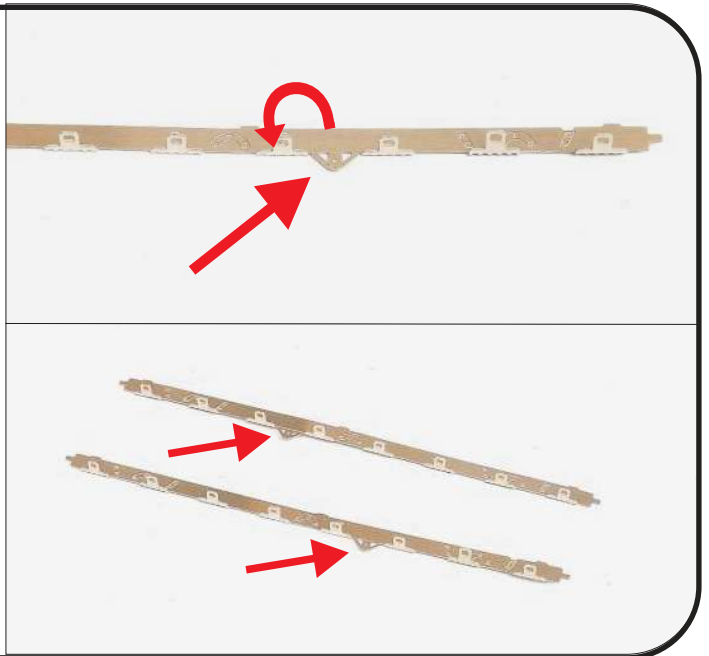
**3****Sivupalkit**

Taivuta sivupylväiden asennuslenkit, taivutus on 90 astetta.

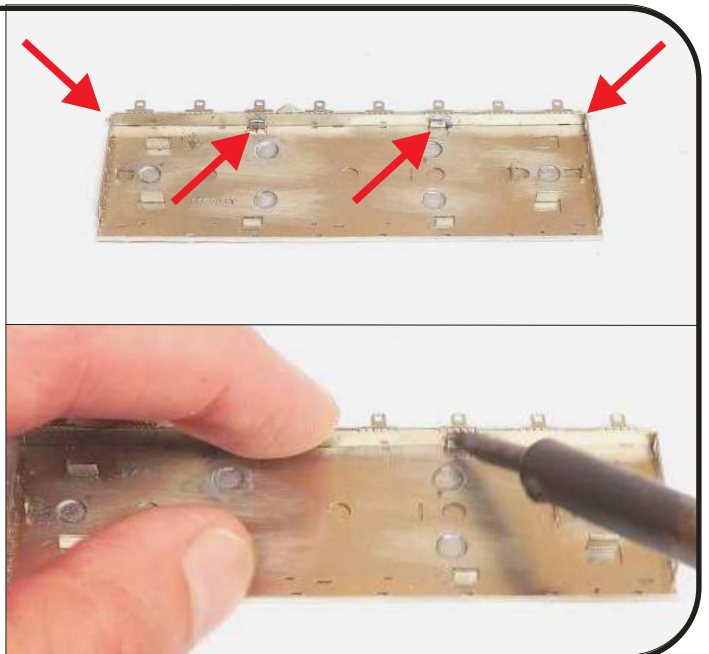
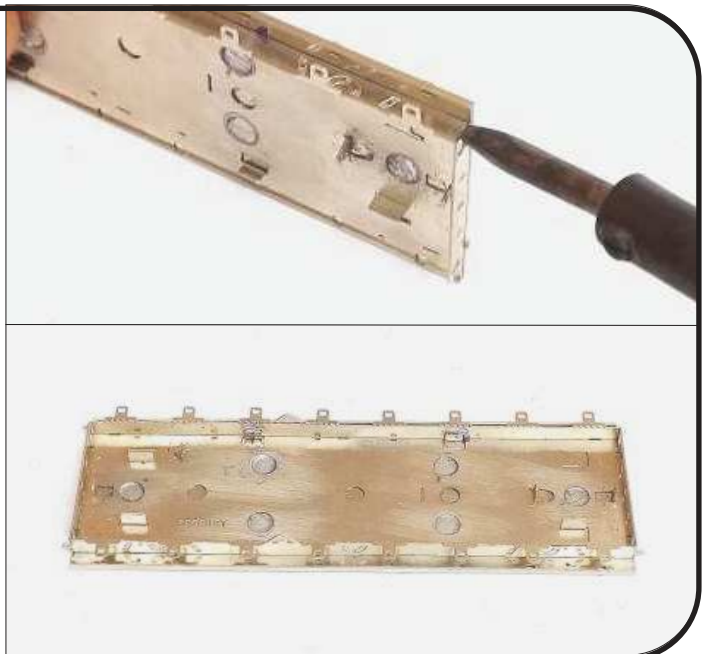


4**Sivupalkit**

2-akselisessa K-vaunussa on vipujarru.
Taivuta jarrumekanismiin asennuslaipat 90 astetta alaspäin.

**5****Sivupalkit**

Sivupalkit juotetaan alustaan samalla tavalla kuin 3-akselisessa KK-vaunussa.

**6****Sivupalkit**

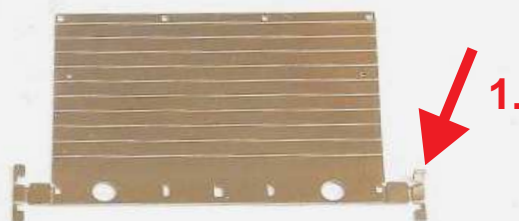
7 Pyöräkertojen ripustuksien ruuvit

Alustaan juotetaan pystyyn kaksi messinkiruvua, pyöräkertojen ripustukset kiinnitetään ruuveihin.



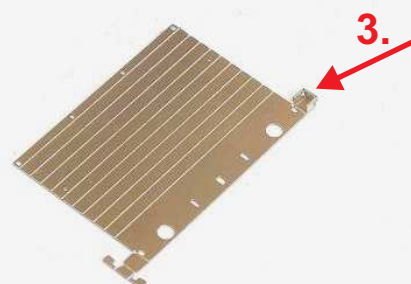
8 Päädyt

K-vaunussa on puinen puskinpalkki. Puskinpalkin päät taivutetaan syövyteosista. Taivuta puskinpalkin päät kuvissa esitetyssä numerojärjestyksessä. Taivuta pystyyn palkin yläsivu (1).



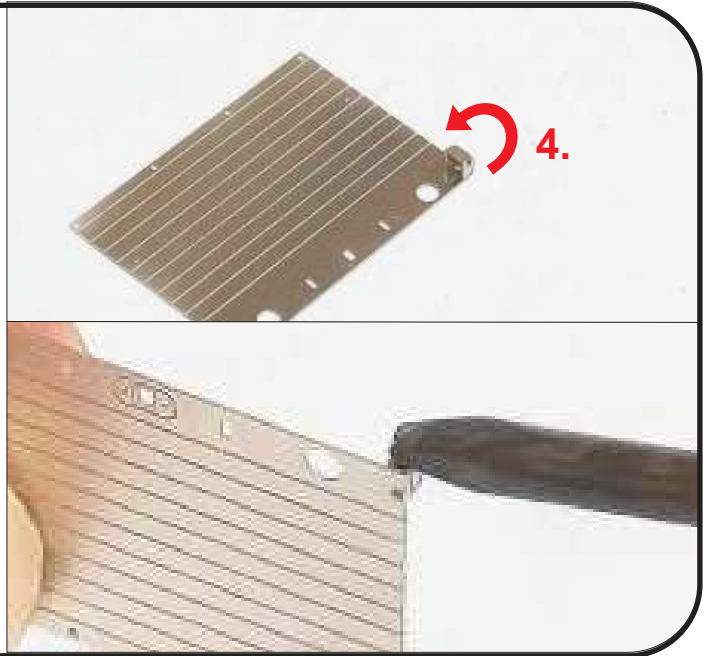
9 Päädyt

Taivuta pystyyn palkin aläsivu (2). Seuraavaksi taivuta pystyyn palkin pitkäsivu (3).



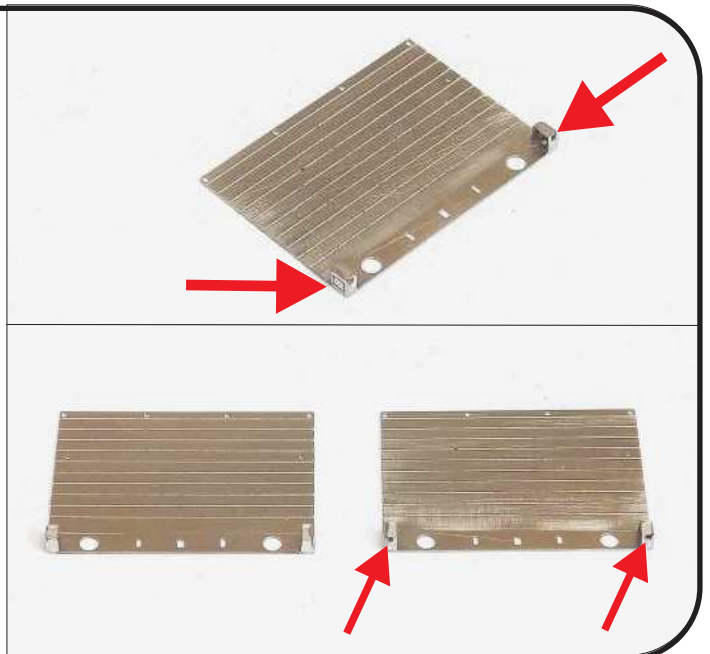
10**Päädyt**

Viimeiseksi taivuta puskinpalkin pään jäljitelmä sisäänpäin 90 astetta (4). Täytä saumat juoitteella.

**11****Päädyt**

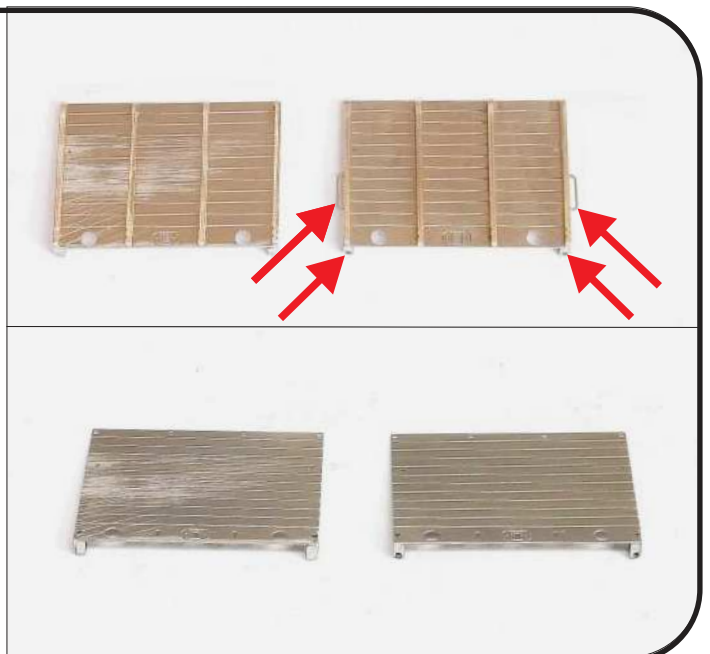
Toista sama toiselle puskinpalkin päälle. Siisti juotossaumat viilalla.

Toisen palkin alapinnalla on astinrautojen asennustappien reiät.

**12****Päädyt**

Päädyt kootaan muuten samalla tavalla kuin 3-akselisen KK-vaunun päädyt, katso kokoaminen perusohjeesta.

Huomio, että otetangoilla varustetut päätytylväät tulevat samaan pätyyn puskinpalkin astinrautojen reikien kanssa. Tämä pääty juotetaan alustan jarrupää-tekstimerkinnällä merkittyyn päähän.

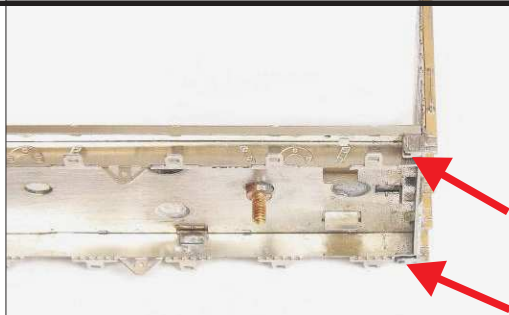


13**Päädyt**

Keskimmäisten päätypylväiden asennustappien avulla pääty kohdistetaan alustaan.

**14****Päädyt**

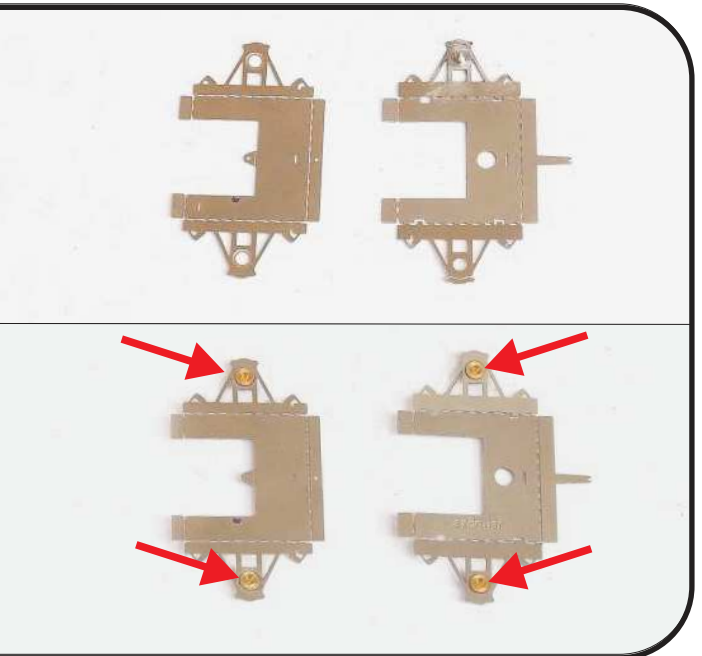
Puskinpalkin päät asemituvat siististi vaunun lattian alle ja reunaan. Päädyt juotetaan kuten 3-akselisen KK-vaunun päädyt, katso mallia perusohjeesta.

**15****Päädyt**

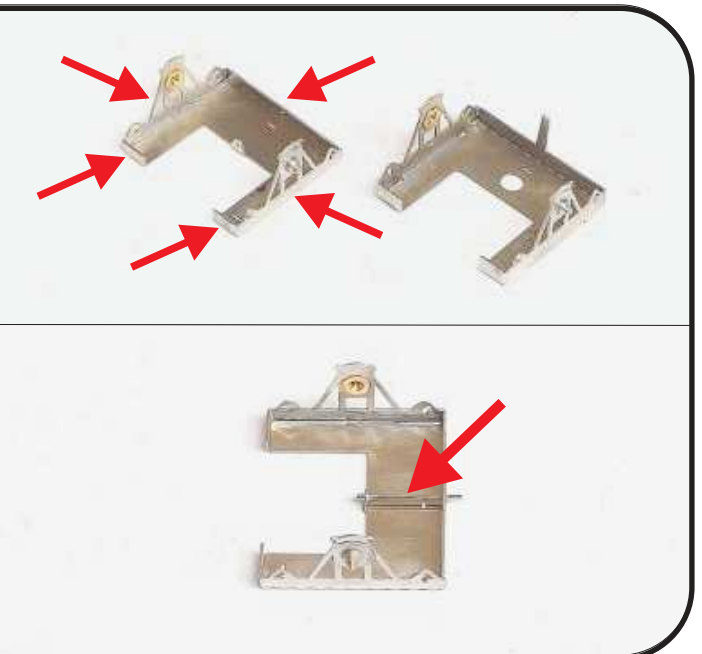
16**Pyöräkertojen ripustus**

Pyöräkertojen ripustus kootaan samalla tavalla kuin 3-akselisen KK-vaunun ripustus. 2-akselisessa K-vaunussa on vipujarru, jonka vuoksi jarrutönkät ovat vipujarrun puoleisessa ripustuksessa, ripustus on varustettu jarrupää-tekstimerkinnällä. K-vaunun keinuvan pyöräkerran ripustuksessa ei ole jarrutönkkiä.

Ripustusten kokoaminen suoritetaan muuten samalla tavalla kuin perusohjeessa on kerrottu.

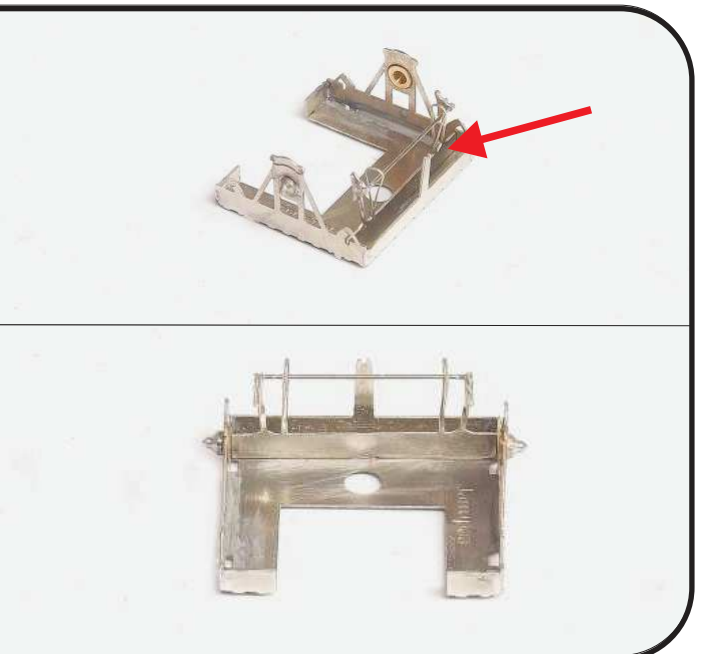
**17****Pyöräkertojen ripustus**

Ripustusten kokoaminen suoritetaan muuten samalla tavalla kuin perusohjeessa on kerrottu.

**18****Pyöräkertojen ripustus:
vipujarrun pyöräkerta**

Vipujarrulla varustetussa vaunussa jarrutönkkiä on vain yksi pari ja ne sijaitsevat kääntyvän pyöräkerran sisäsyryllä, jossa on jarrupää-tekstimerkintä. Lisäksi ripustuspellissä on jarrumekanismin kannatin.

Kokoa ripustus kuten perusohjeessa on kerrottu.



19

Pyöräkertojen ripustus

Keinuvassa pyöräkerrassa ei ole lainkaan jarrutönkkiä.



20

Pyöräkertojen ripustus

Pyöräkertojen ripustukset kiinnitetään samalla tavalla kuin perusohjeessa on kerrottu.



21

Pyöräkertojen ripustus



22

Vipujarru

Pujota sivupalkkien asennuslaippoihin akseliksi 0,5mm metallilanka, pujota samalla akseliin myös jarrumekanismin osa.

Kuvassa olevassa osassa on turha reiällä varustettu levennys.

Täytä reikä juotteella ja viilaa varsi tasapaksuiseksi.



23

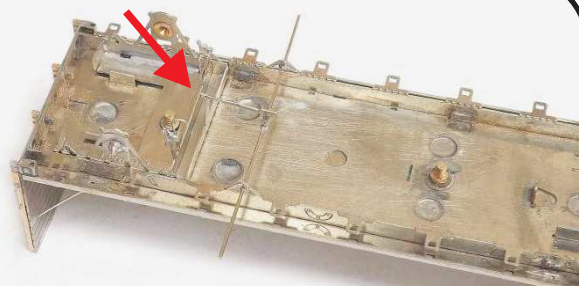
Vipujarru

Juota akseli sivupalkkien asennuslaippoihin ja jarrumekanismin osa keskelle akselia.

Jarrumekanismin osan toinen pää nojaa ripustuspellissä olevaan kannattimeen.

Osan päätä ei juoteta kannattimeen.

Taivuta vipujarren kannatin, taivutuksia on kolme, kaikki taivutukset ovat 90 astetta.



24

Vipujarru

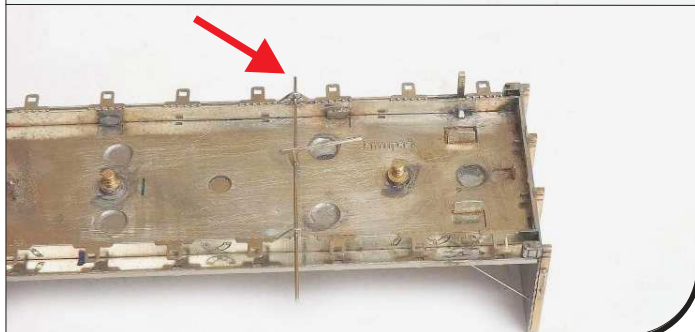
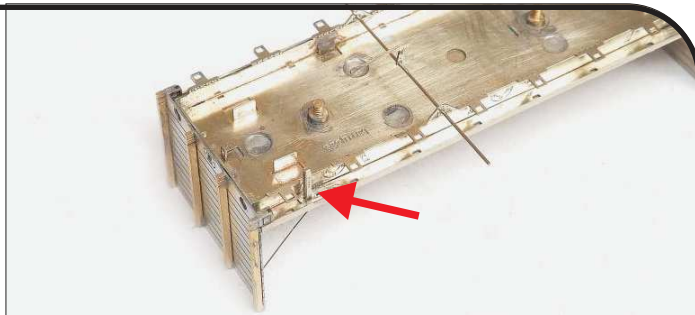
Taivutuksen jälkeen kannattimesta muodostuu lenkki, jossa on lyhyt asennustappi.

Juota kannattimen pää kiinni.



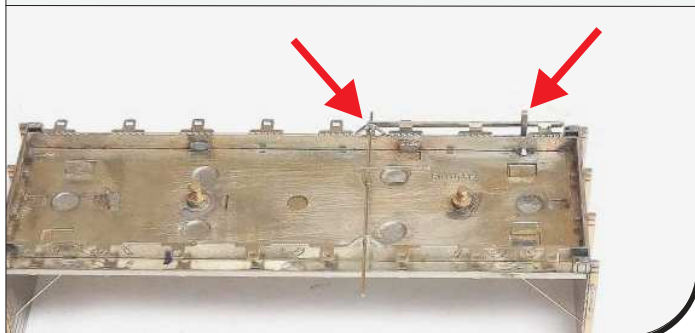
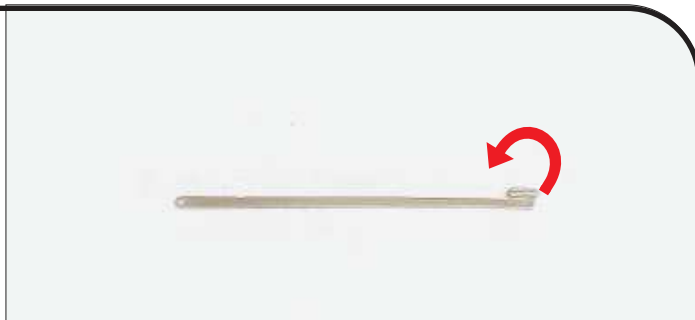
25**Vipujarru**

Sivupalkin kyljessä on hahlo kannattimen asennustapille. Paina kannatin paikoilleen ja juota sivupalkin sisäpuolelta. Tarvittaessa vipujarrun kannatinta voi varovasti taivutella.

**26****Vipujarru**

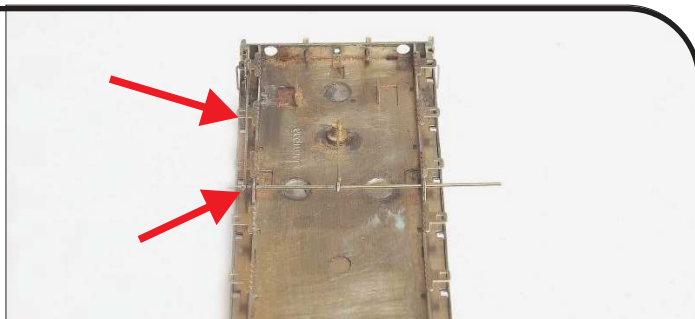
Taivuta vipujarrun askelma, taivutus on 90 astetta.

Pujota vipujarru kannattimen läpi ja aseta vivun reiällinen pää akselille.

**27****Vipujarru**

Aseta vipujarru sivupalkin suuntaiseksi ja juota akselille.

Poista akselin molemmista päistä ylimääräinen mitta.

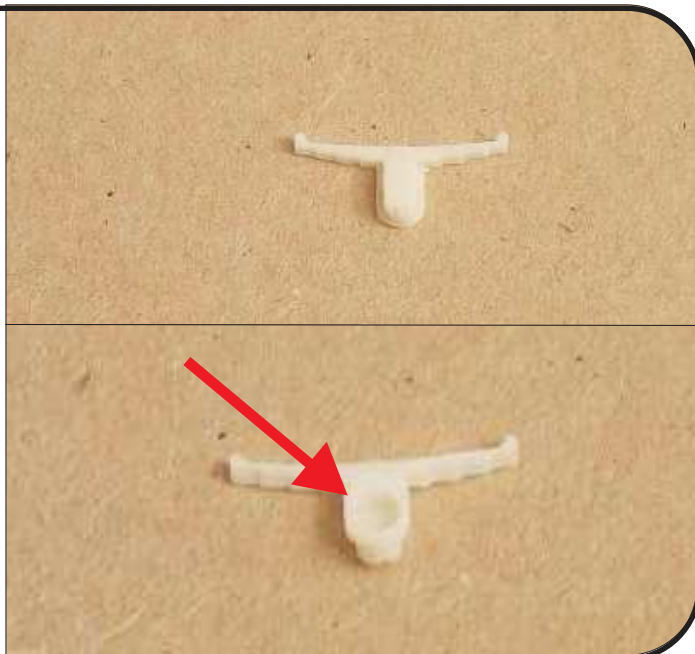


28**Vipujarru**

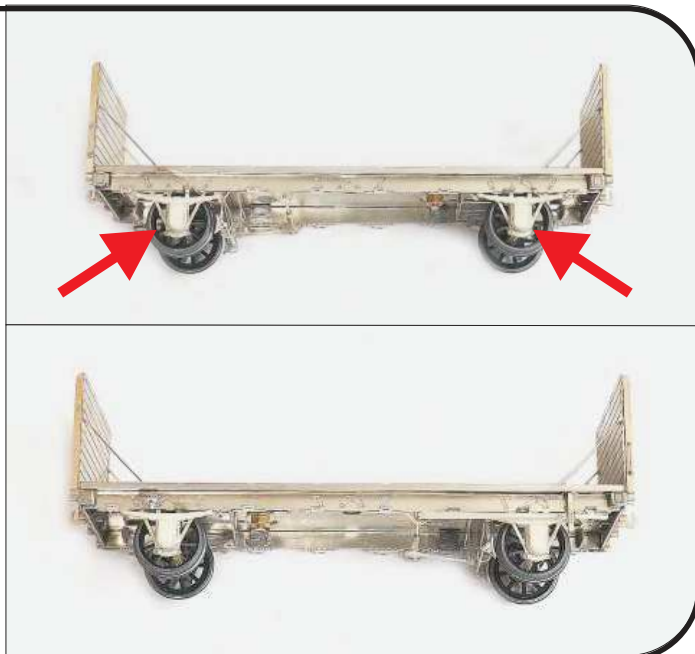
Juota vipujarru myös kannattimeen.
Nyt vipujarru on valmis.

**29****Laakeripesä/jousipakka**

Englantilaistyylinen vanha laakeripesä jousineen on hartsivalu.
Poraa M2-2,2 poralla syväne laakeripesän takapuolelle,
laakerikupin pään pitäisi mahtua syvänteeseen.
Siisti veitsenterällä laakeripesästä mahdolliset valupurseet.
Sovita laakeripesää ennen sen liimaamista, suurena
tarvittaessa syvänettä.
Laakeripesä ei saa jäädä koholle eikä keikkua.

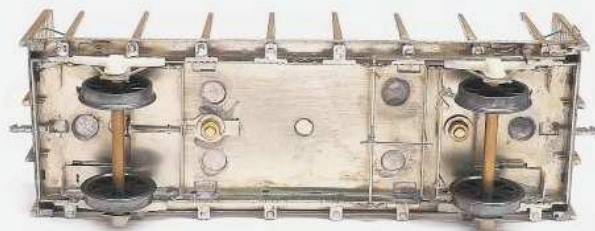
**30****Laakeripesä/jousipakka**

Kiinnitä laakeripesä/jousipakka pikaliimalla.
Varmista, että laakeripesä on suorassa.
Liimaa samoin kaikki laakeripesät.



31**Sivupylväät**

Sivupylväät kootaan ja asennetaan kuten perusohjeessa on kerrottu.

**32****Sivupylväät****33****Puskimet**

2-akselisen K-vaunun puskimet ovat valkometallivaluja, puskinlautaset ovat sorvattua terästä.

Puskintuppeloon porataan pitkittäinen reikä puskinlautasen varrelle.

Tuppelon päässä on valmiina pieni syväne. Merkkää piikillä porauksen alkumerkki keskelle syvänettä.

Poraa tuppeloon reikä 0,9 mm terällä, porauksen voi aloittaa pienemmällä esim. 0,5 mm terällä.

Poraa mahdollisimman suoraan.

Siisti puskintuppelon aluslevy suoraksi ja tasaiseksi.

Senkkaa aluslevyyn syväne 2,1-2,2 mm poralla. Syväne toimii liimakuppina asennettaessa puskinpalkkiin.



34 Puskimet

Puskinlautaset liimataan tuppeloihin pikaliimalla. Laita puskinlautasen varteen pikaliimaa ja paina lautanen tuppelon reikään.



35 Puskimet

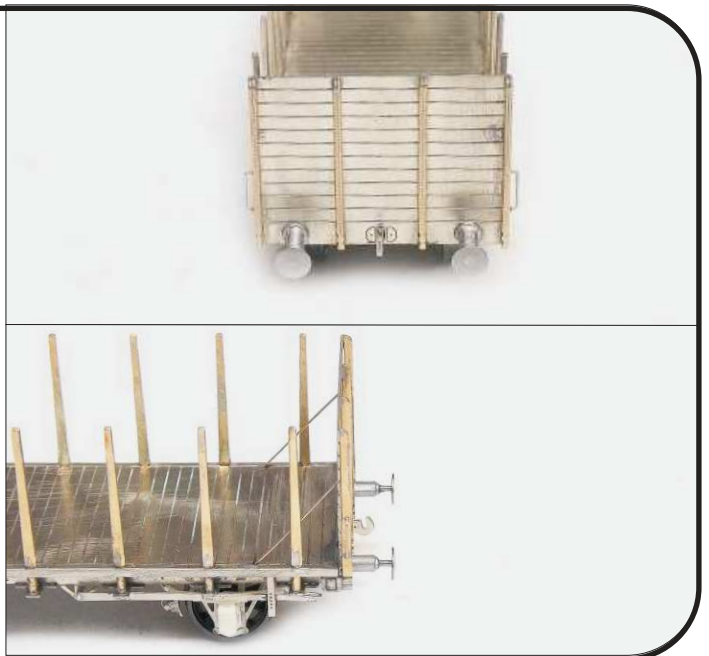
Tarkista puskimen pituus (kts.kuva). Puskinlautasen varsi tulee tuppelosta läpi, varsi toimii samalla puskimen asennustappina puskinpalkkiin.

Puskinpalkissa on reiät puskimen asennustapille. Senkkaa reiän ympärys 2-2,2 mm poralla. Senkkaus mahdollistaa puskimen kunnollisen asentamisen 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. Suosittelemme käyttämään liimauksen apuna pikaliiman kiihdytintä. Huom! Tarkista, että puskimet ovat suorassa linjassa vaunun alustaan nähden.



36 Puskimet





K-yleisvaunu (3-aks.)

TÄYDENTÄVÄT KOKOONPANO- OHJEET

Mittakaava 1:87



Elokuu 2024

Sarjan sisältö:

3-akselinen K-yleisvaunu:

Syövytetty uushopeapelti:
— 0,3 mm (1 arkki)

Syövytetty messinkipelti:
— 0,4 mm (1 arkki)

Hartsivaluosat:
— Varsipuskimen tuppelo (4 kpl)
— Englantilainen laakeripesä/jousipakka (6 kpl)

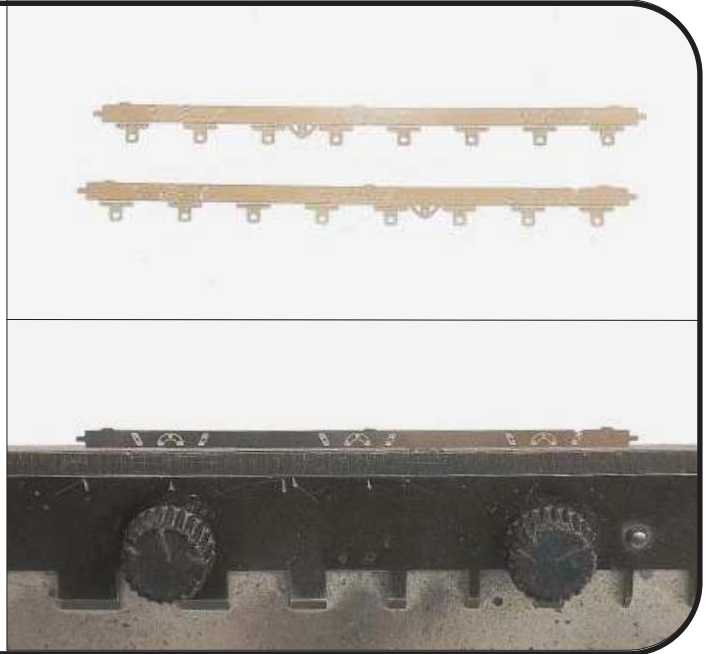
Sorvattu puskinlautanen (2+2)
RP25-puolapyöräkerrat (3 kpl)
Messinkinen laakerikuppi (6 kpl)
Lähikytkinmekanismi NEM-tuppelolla (2+2 kpl)
10BA messinkiruuvi (3 kpl)
10BA messinkimutteri (3 kpl)
0,3 mm:n messinki/uushopealanka
0,4 mm:n messinki/uushopealanka
0,6 mm:n messinki/uushopealanka
Siirtokuvat (2 kpl)
Hiuspinnit (3 kpl)



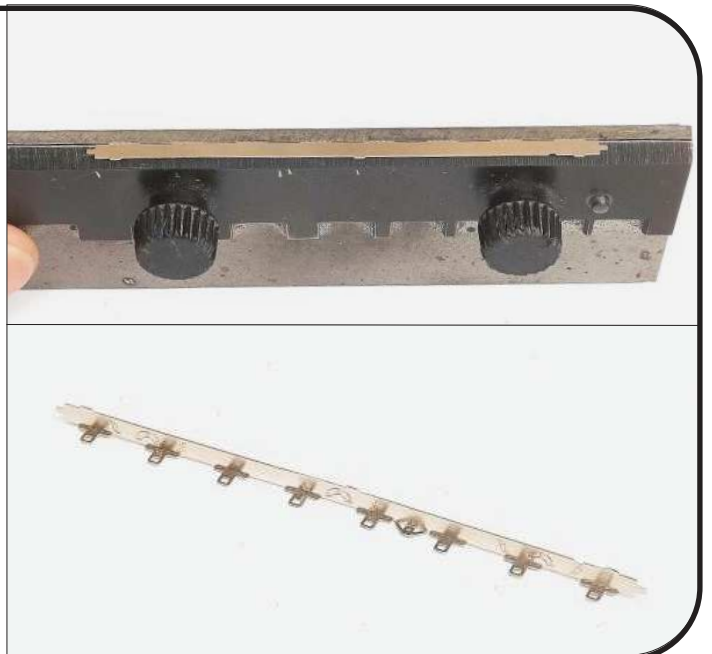
1**Sivupalkit**

3-akselinen K-vaunu kootaan pääsääntöisesti samalla tavalla kuin perusohjeen 3-akselinen KK-vaunu. Joitakin poikkeuksia kuitenkin esiintyy. Täydentävissä kokoamisohjeissa pyrimme näyttämään nämä peruehjeesta poikkeavat kokoonpanot.

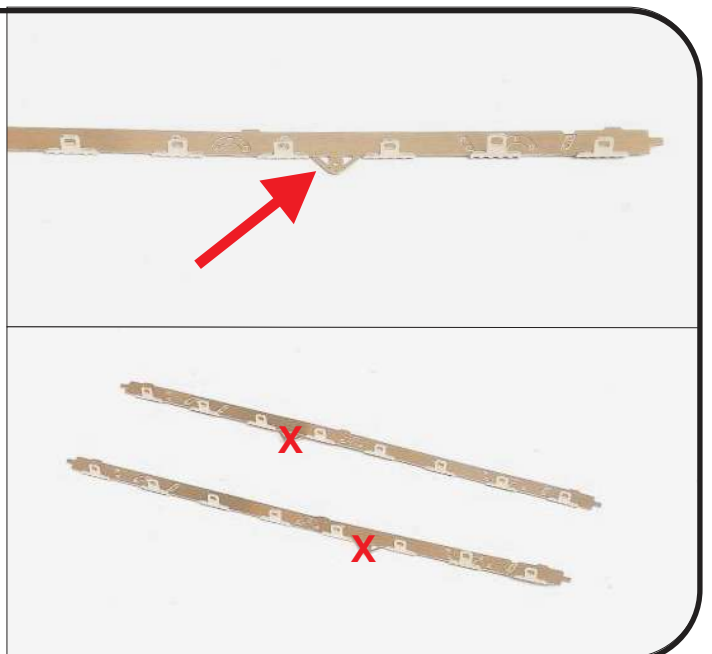
3-akselisessa K-vaunussa on puiset sivupalkit. Aseta sivupalkki taivutustyökaluun, taivutusurat jäävät näkyviin.

**2****Sivupalkit**

Taivuta sivupylväiden asennuslenkit, taivutus on 90 astetta.

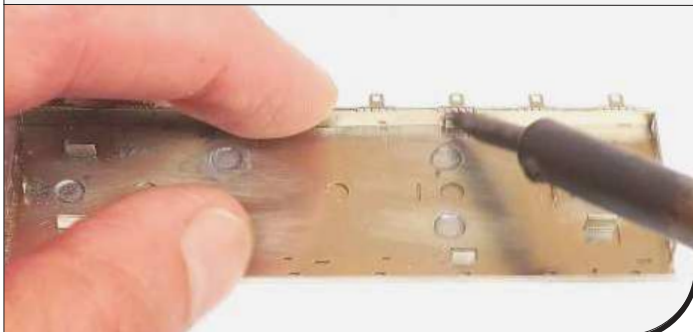
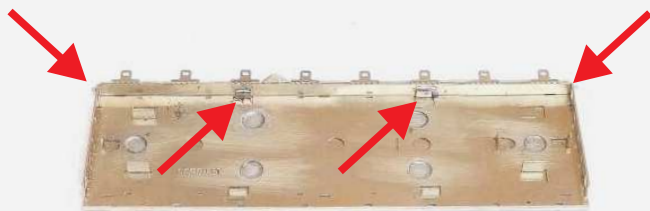
**3****Sivupalkit**

3-akselisessa K-vaunussa on ruuvijarru. Tarpeettomina poista jarrumekanismiin asennuslaipat.

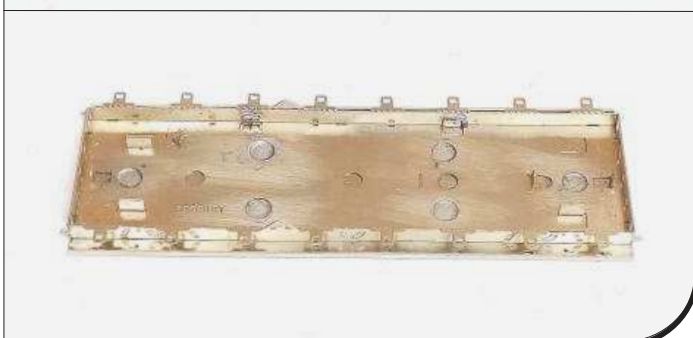
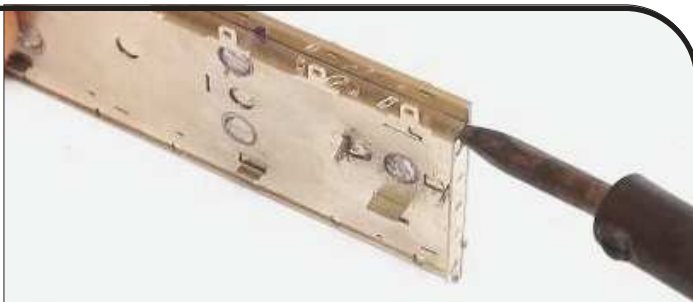


4 Sivupalkit

Sivupalkit juotetaan alustaan samalla tavalla kuin 3-akselissa KK-vaunussa.



5 Sivupalkit



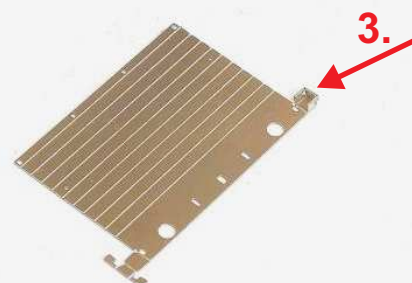
6 Päädyt

K-vaunussa on puinen puskinpalkki. Puskinpalkin päät taivutetaan syövyteosista. Taivuta puskinpalkin päät kuvissa esitetyssä numerjärjestyksessä. Taivuta pystyyn palkin yläsivu (1).



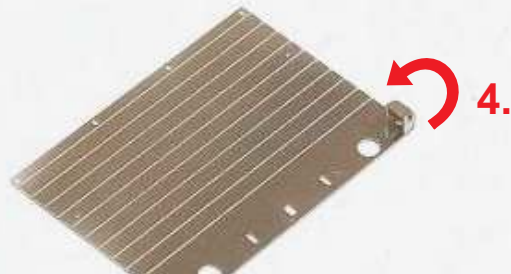
7 Päädyt

Taivuta pystyyn palkin alasisivu (2).
Seuraavaksi taivuta pystyyn palkin pitkäsivu (3).



8 Päädyt

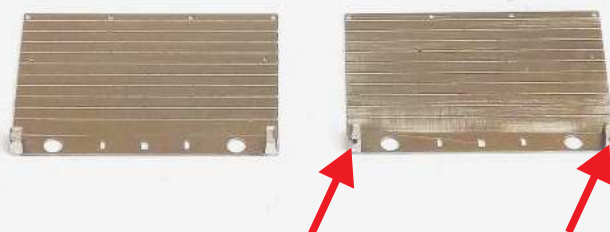
Viimeiseksi taivuta puskinpalkin pään jäljitelmä sisäänpäin 90 astetta (4).
Täytä saumat juoitteella.



9 Päädyt

Toista sama toiselle puskinpalkin päälle.
Siisti juotossaumat viilalla.

Toisen palkin alapinnalla on astinrautojen asennustappien reiät.



10**Ruuvijarrupääty**

3-akselisessa K-vaunussa on ruuvijarru ja jarrumiehensilta. Jarrumiehensilta on päädyn oikeassa laidassa.

Vaunussa on myös puiset sivu- ja puskinpalkit

Pääty kootaan kuten perus- ja 2-akselisen KK-vaunun kokoamisohjeissa on kerrottu.

Huomio, että otetangoilla varustetut päätypylväät tulevat samaan päättyyn puskinpalkin astinrautojen reikiin kanssa. Tämä pääty juotetaan alustan jarrupää-tekstimerkinnällä merkittyyn päähän.

**11****Ruuvijarrupääty**

Juota päättyyn ruuvijarrun akselin kannatin.

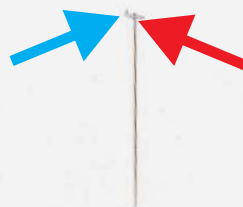
**12****Ruuvijarrupääty**

Perusohjeesta poiketen ruuvijarrun väännin on erillinen syövyteosa.

Taivuta vääntimen ripa pystyyn taivutusuraa pitkin. Pujota 0,3 mm metallilanka vääntimen reiästä läpi ja juota väännin lankaan.

Poista langan päästä ylimääräinen aines.

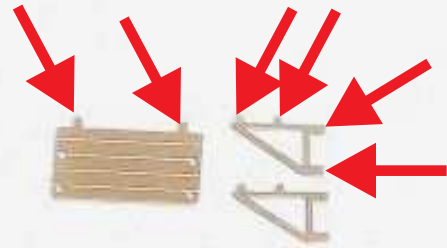
Pujota ruuvijarru kahden asennuslenkin läpi ja juota lanka lenkkien ympäriltä.



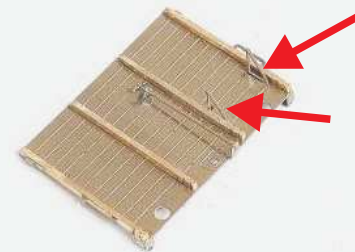
13**Ruuvijarrupääty**

Katkaise ruuvijarrun alapäästä ylimääräinen mitta.

Jarrumiehensilta kootaan kolmesta syövyteosasta. Sillan kannattimissa on asennustapit päätyyn kohdistamiseksi sekä sillan kohdistamiseksi. Myös jarrumiehensillassa on kohdistustapit päätyyn kohdistamiseksi.

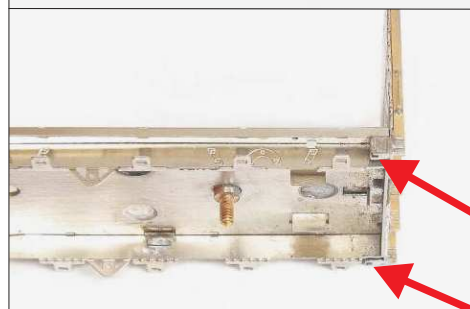
**14****Ruuvijarrupääty**

Juota jarrumiehensillan kannattimet päätyyn, päädyssä on reiät sillan kohdistustapeille. Aseta jarrumiehensilta kannattimien päälle, varmista, että silta on kannattimia ja päätyä vasten. Juota silta kannattimiin. Poista kohdistustapeista ylimääräinen aines päädyn toiselta puolelta sekä jarrumiehensillan päältä.

**15****Ruuvijarrupääty**

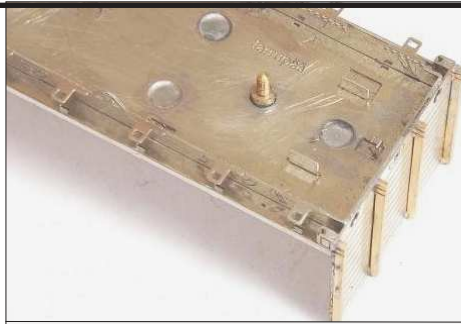
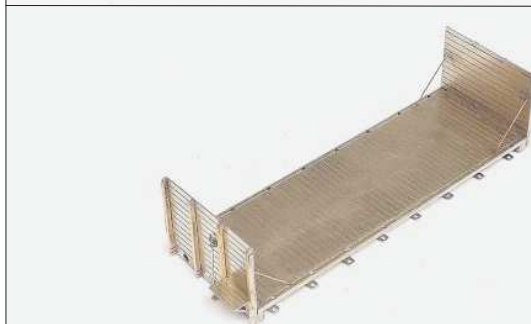
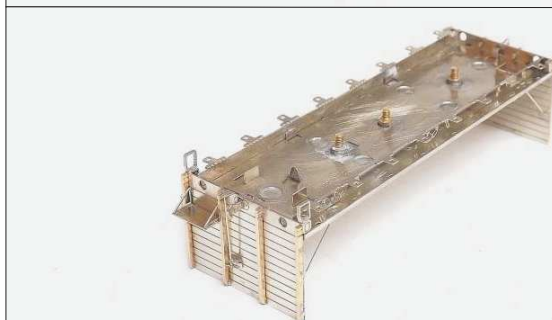
Ruuvijarrupääty juotetaan jarrupää-tekstimerkinnällä varustettuun alustan päähän.

Toinen pääty on tavallinen pääty, jonka kokoaminen on kerrottu perusohjeessa.



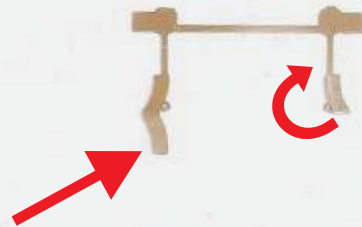
16**Päädyt**

Puskinpalkin päät asemituvat siististi vaunun lattian alle ja reunaan.
Päädyt juotetaan kuten 3-akselisen KK-vaunun päädyt, katso mallia perusohjeesta.

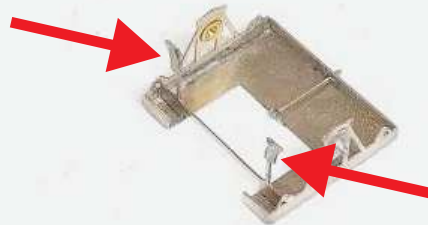
**17****Päädyt****18****Päädyt**

19**Jarrutönkät**

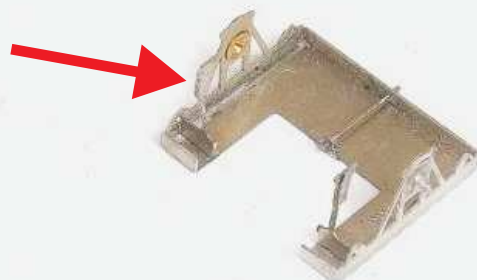
3-akselisessa K-vaunussa on puiset jarrutönkät. Taivuta jarrutönkän puoliskot vastakkain.

**20****Jarrutönkät**

Juota puoliskot toisiinsa. Juota jarrutönkät ripustuspeleihin, asentaminen suoritetaan kuten perusohjeessa on kerrottu.

**21****Jarrutönkät**

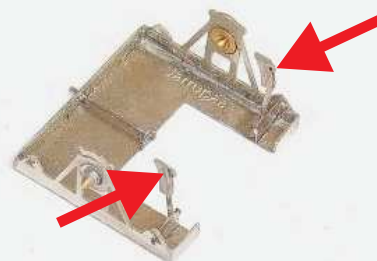
Poista tönkät yhdistävä kannas ja taivuta tönkät ripustuksen sivujen suuntaisiksi. Nämäkin työvaiheet suoritetaan kuten perusohjeessa.



22

Jarrutönkät

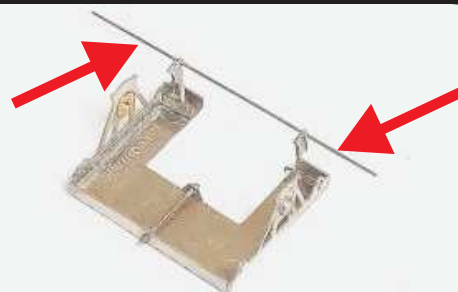
Tönkät yhdistetään toisiinsa metallilangalla, tönkissä on langalle reiät valmiina.



23

Jarrutönkät

Pujota 0,4 mm metallilanka reikien läpi ja juota tönkkien ympäriltä.
Katkaise ja siisti langan päät.



24

Laakeripesä/jousipakka

Englantilaistyylinen vanha laakeripesä jousineen on hartsivalu.
Poraa M2-2,2 poralla syväne laakeripesän takapuolelle, laakerikupin pään pitäisi mahtua syvänteeseen.
Siisti veitsenterällä laakeripesästä mahdolliset valupurseet.
Sovita laakeripesää ennen sen liimaamista, suurena tarvittaessa syvännettä.
Laakeripesä ei saa jäädä koholle eikä keikkua.



25**Laakeripesä/jousipakka**

Kiinnitä laakeripesä/jousipakka pikaliimalla.
Varmista, että laakeripesä on suorassa.
Liimaa samoin kaikki laakeripesät.

Kuvissa on 2-akselinen K-vaunu, asennustyö on sama
kuitenkin sama molemmissa vaunuissa.

**26****Sivupylväät**

Sivupylväät kootaan ja asennetaan paikalleen kuten perus-
ohjeessa olemme kertoneet.

**27****Englantilaiset puskimet**

3-akselisessa K-vaunussa on vanhanmalliset englantilaiset
puskimet, jotka ovat valkometallivaluja.
Puskinlautaset ovat sorvattua terästä.

Puskintuppeloon porataan pitkittäinen reikä puskinlautasen
varrelle.
Tuppelon päässä on valmiina pieni syväne. Merkkää piikillä
porauksen alkumerkki keskelle syvännettä.
Poraa tuppeloon reikä 0,9 mm terällä, porauksen voi aloittaa
pienemmällä esim. 0,5 mm terällä.
Poraa mahdollisimman suoraan.
Siisti puskintuppelon aluslevy suoraksi ja tasaiseksi.

Senkkaa aluslevyyn syväne 2,1-2,2 mm poralla.
Syväne toimii liimakuppina asennettaessa puskinta
puskinpalkkiin.



28**Englantilaiset puskimet**

Puskinlautaset liimataan tuppeloihin pikaliimalla. Laita puskinlautasen varteen pikaliimaa ja paina lautanen tuppelon reikään.

**29****Englantilaiset puskimet**

Puskinpalkissa on reiät puskimien asennustapille. Senkkaa reiän ympäryks 2-2,2 mm poralla. Senkkaus mahdollistaa puskimien kunnollisen asentamisen 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. Suosittelemme käyttämään liimauksen apuna pikaliiman kiihdytintä. Huom! Tarkista, että puskimet ovat suorassa linjassa vaunun alustaan nähden.

**30****Englantilaiset puskimet**