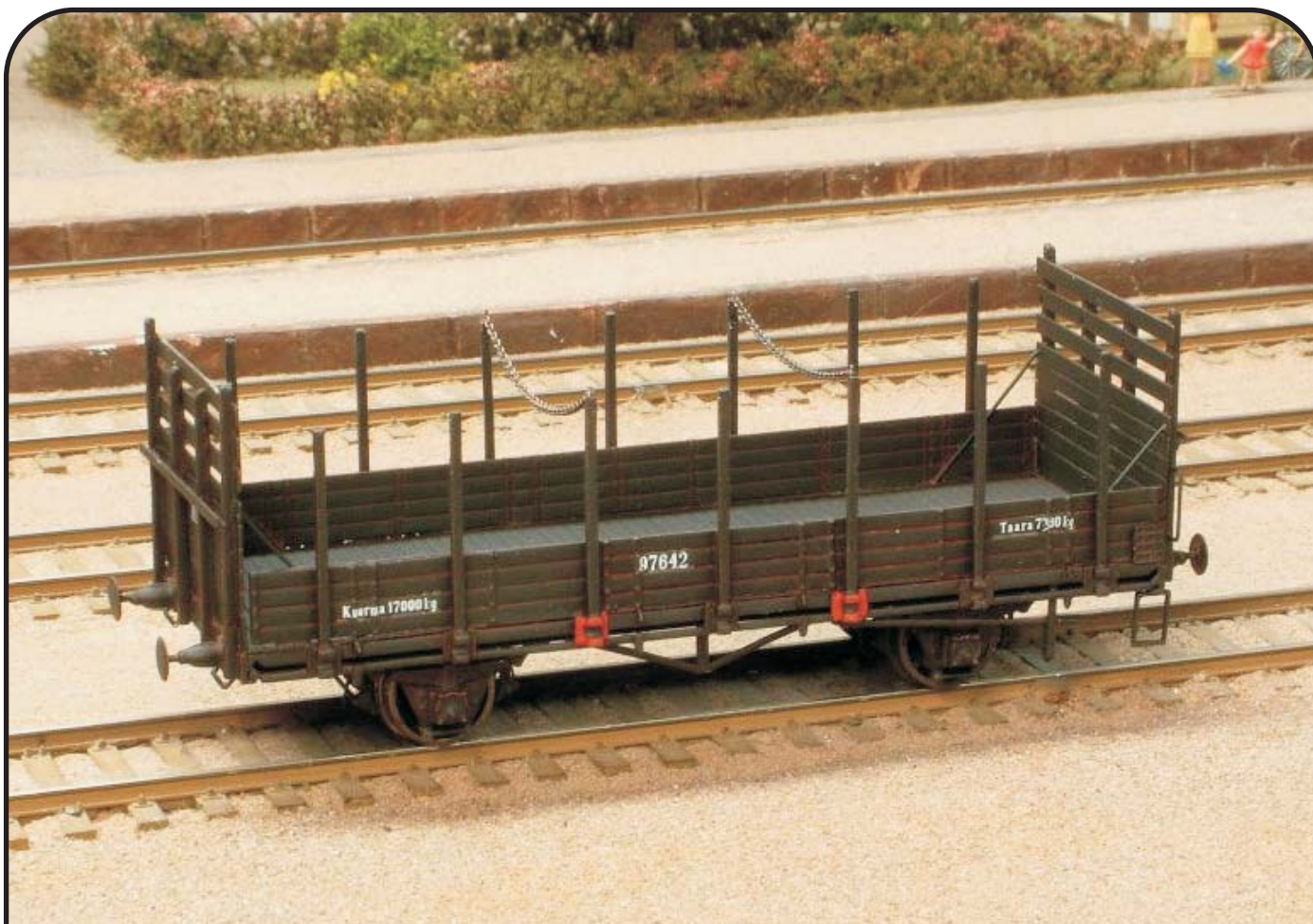




Hdk-yleisvaunu

Mittakaava 1:87

KOKOONPANO- OHJE



Lokakuu 2011

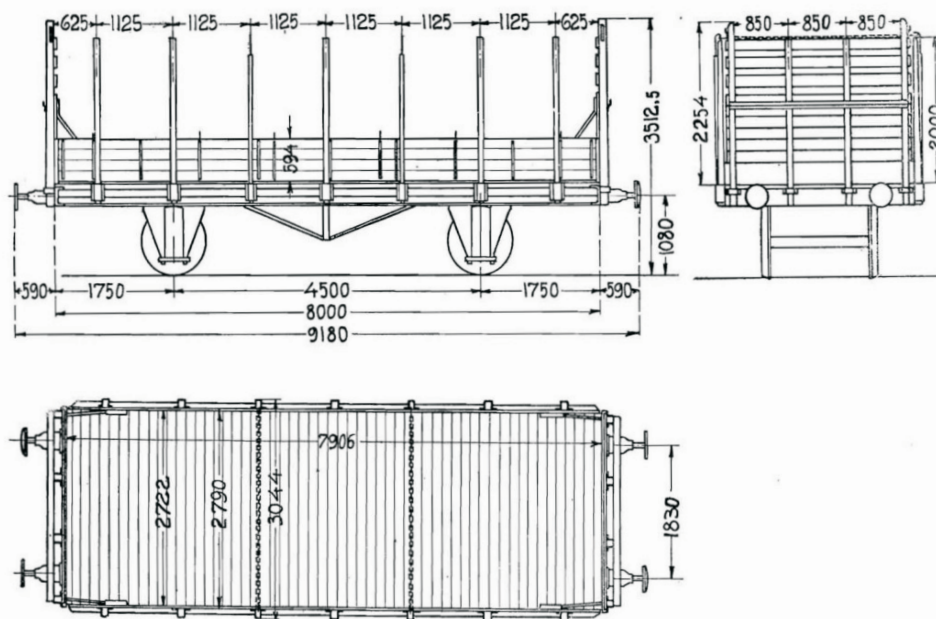


Sarjan sisältö

Syövytetty messinkilevy (0,3 mm messinki)
 Messinkivalut
 — Varsipuskimet (4 kpl)
 — Laakeriboxin jousi ja kansi (4 kpl)
 — Jarrusäiliö (1 kpl)
 — Laitatolpat (14 kpl)
 — Pitkät päätytolpat (4 kpl)
 — Lyhyet päätytolpat (4 kpl)
 Messinkiset laakerikupit (4 kpl)
 Messinkinen Z-palkki
 0,3 mm uushopealanka
 0,5 mm messinkilanka
 hiuspinnit (2 kpl)
 Messinkinen kettinki
 Lähikytkimekanismit NEM-tuppelolla (2+2 kpl)
 RP-25 pyöräkerrat (2kpl)
 Siirtokuvat
 Kokoonpano-ohje (cd-levy)

Kokoamiseen tarvittavat työkalut

— Terävät kynsisakset tai kapeakärkinen taltta
 — Koukkupäinen kaapiva veitsi tai kolmioviila
 — Neulaviila
 — Sormipora tai pienoispورا
 — Suuri lattaviila tai hiomapaperia
 — Juotoskolvi, tinalyijylankaa, juoksutetta ja tinaimulankaa
 — Sivuleikkurit ja sileäleukaiset lattapihdit
 — Pinsetit osien käsittelyyn
 — Ruuvipuristin ja L-profiilipari taivutuksien tekemiseen
 — Suorakulma
 — Pikaliimaa



EI MITTAKAAVASSA!

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 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 siistää tai lisätä juotetta, aloitetaan homma alusta: juoksutetta kohteeseen, kolvin kärki puhtaaksi jne.

Juotettu kohde pestään välittömästi puhtaaksi, kun juotustyöt 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.

Tinasauhojan 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

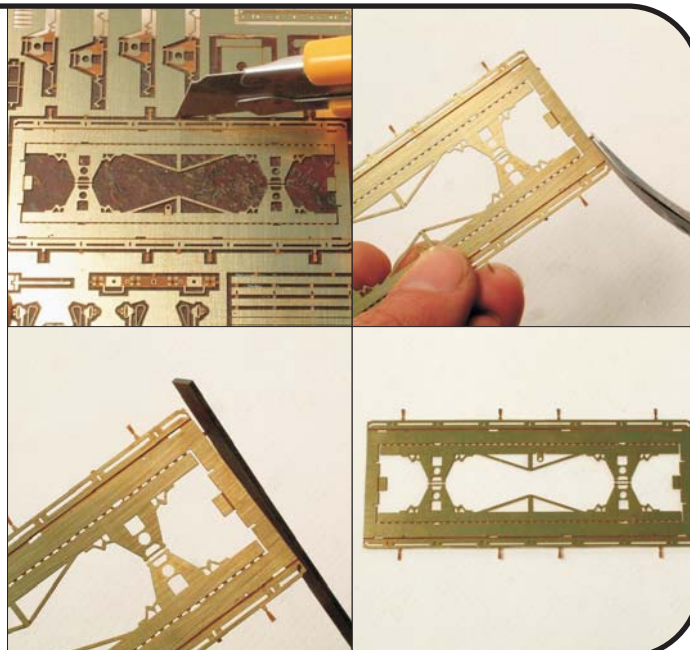


1 Syövyteosien irrottaminen

Syövyteosat irrotetaan kehyksestään katkaisemalla osia paikoillaan pitelevät kannakset. Teräväksi teroitettu kapea puutaltta on kätevä työväline. Aseta lasilevyn päälle kolme paperiarkkia (valokopiopaperi tai tulostinpaperi on sopivaa) päällekkäin, aseta syövytelevy pereiden päälle ja paina varovasti kannas poikki. Paperi on hyvä alasin, joka antaa leikkausterälle hivenen joustoa.

Myös pieniä kynsisaksia voi käyttää irrottamiseen, mutta pienten ja hentojen osien irrottamiseen sakset tai pihdit eivät ole kovin hyvä ratkaisu — sakset tai pihdit voivat vääntää leikattavan osan mutkalle.

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



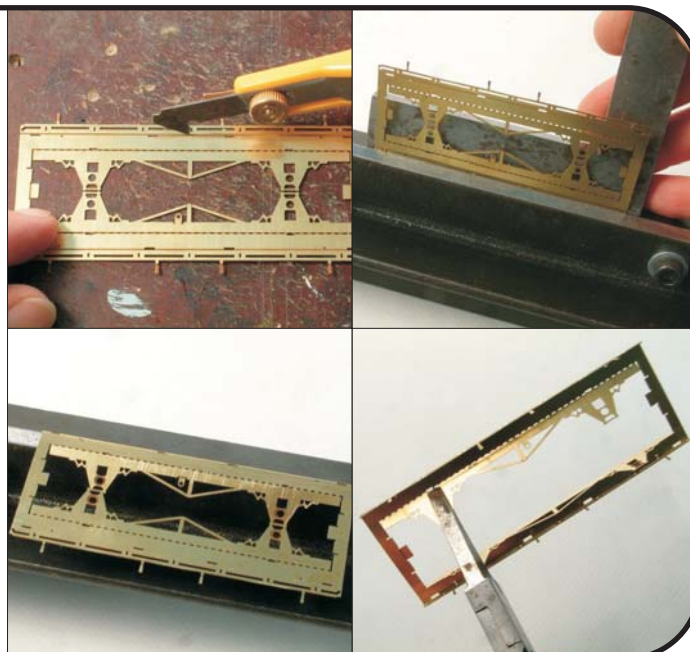
2 Aluskehys

Aluskehys muodostuu sivupalkeista ja palkeista, joissa laakeriboksit ovat kiinni. Taivuta ensin sivupalkit. Ennen taivuttamista vetäise kaapivalla veitsellä taivutusuraa noin viisi kertaa.

Purista sivupalkki sileäleukaisen ruuvipuristimen leukojen väliin; taivutusura jätetään näkyviin. Taivutus tehdään esim. pienen suorakulman tai teräsviivaimen avulla. Kohdista taivutukseen voimaa tasaisesti koko osan pituudelle. Näin taivutuksesta tulee siisti.

Toimi samoin toisen sivupalkin suhteen.

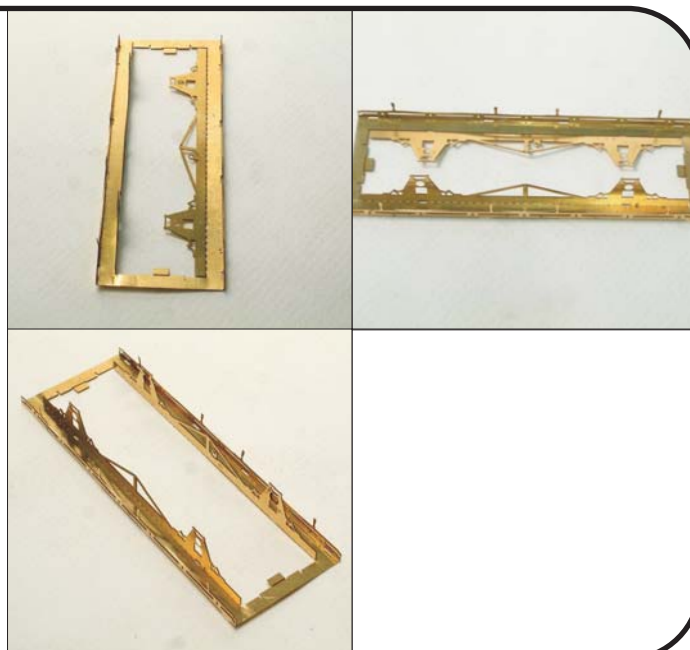
Varmista, että taivutuskulma on 90 astetta.



3 Aluskehys

Laakeriboksipalkeissa taivutusura on katkotettu taivutuksen helpottamiseksi. Taivuta palkit varovasti pystyyn latta-pihtien avulla.

Varmista, että taivutuskulma on 90 astetta.

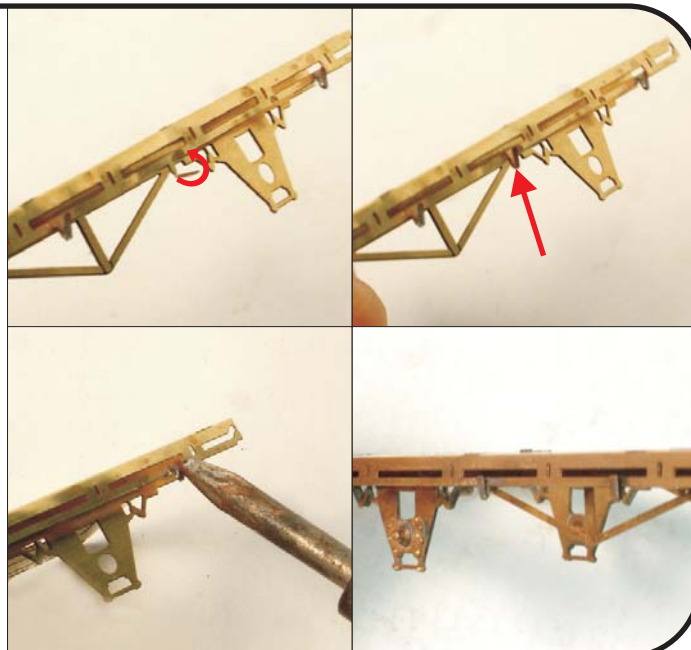


4 Laitapalkkien raudat

Laitapalkissa olevat raudat mallintavat alas avattavien sivulaitojen stopparirautoja. Raudanpää on puolisyövytetty (=pellin paksuus 0,15 mm). Taivuta raudanpää viistosti ylöspäin, jätä rako laitapalkin ja raudan väliin.

Vahvista raudan taitosta tinalla. Laita tinajuoksutetta raudan väliin ja vie tinattu kolvinkärki raudan viereen; juoksute imaisee tinan raudan väliin.

Käsittele kaikki stoppariraudat samalla tavalla.



5 Laitapalkki

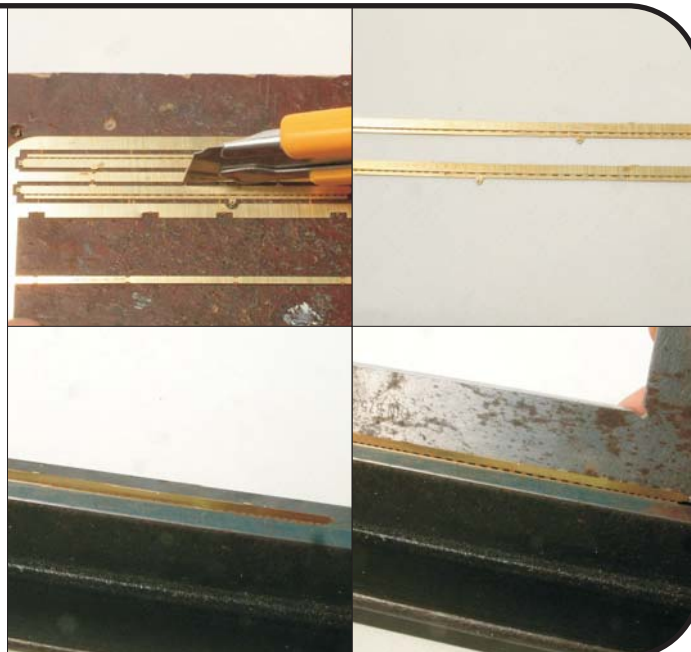
Laitapalkki muodostuu aluskehyksessä olevasta laakeriboksipalkista ja sen päälle juotettavasta palkista.

Irrota laitapalkki kehyksestä terävällä veitsellä. Poista viilaamalla osista kiinnitysnipukat.

Palkkien taivutusurat on valmiiksi katkotettu taivutuksen helpottamiseksi. Aseta palkki ruuvipuristimen leukojen väliin siten, että palkin kapeampi laippa jää leukojen väliin. Katso, että taivutusura jää näkyviin leukojen välistä.

Taivuta palkki suorakulman tai teräsviivaimen avulla.

Varmista, että taivutuskulma on 90 astetta.



6 Laitapalkki

Taivuta palkissa oleva jarrun kiinnitysnipukka 90 astetta alas.

Palkin juottaminen aluskehykseen on helpompaa, kun sen nurjapuoli ensin tinataan. Levitä tinajuoksutetta palkkiin ja levitä tina kuumen kolvin avulla.

Palkissa on kaksi kohdistustappia, joille on aluskehyksessä vastaavat kolot.



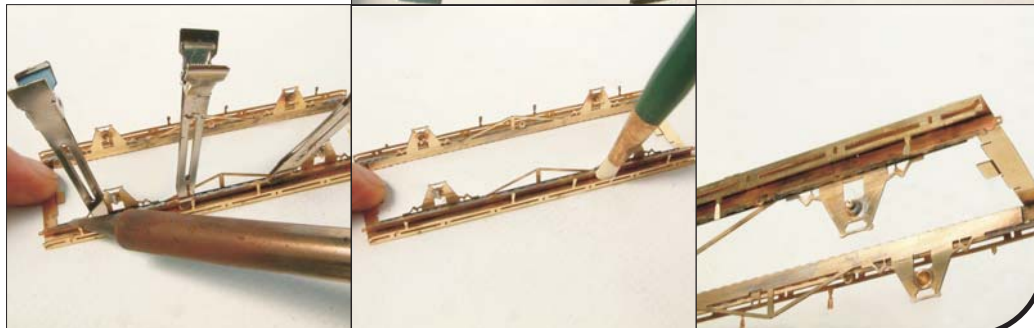
7 Laitapalkin juottaminen

Aseta laitapalkki aluskehiksessä olevaa palkkia vasten. Katso, että kohdistusnipukat osuvat niitä vastaaviin koloihin. Laita tinajuoksutetta palkkien väliin. Purista palkit toisiaan vasten sarjan mukana tulevilla hiuspinneillä. Aloita juottaminen palkin keskeltä siirtyen vähitellen päitä kohten. Juottamisen voi hyvin suorittaa pitämällä kolvin kärkeä palkin taivutetun kapean laipan päällä.

Toista sama toiselle laitapalkille.

Siisti palkki juottamisen jälkeen lasiharjalla.

Lasiharja on hyvä työväline ylimääräisen tina poistamisessa. Lasiharjoja saa kello- ja kultaseppien työvälineitä myyvistä liikkeistä.



8 Puskinpalkit

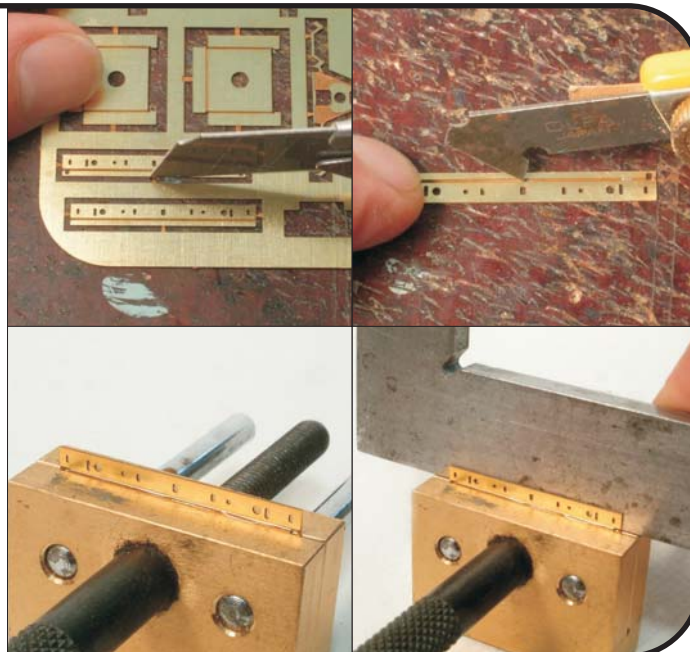
Irrota puskinpalkit terävällä veitsellä peltikehyksestä. Poista viilaamalla kiinnitysniipukat.

Vetäise kaapivalla veitsellä 3-5 kertaa taivutusurasta.

Aseta puskinpalkin kapeampi laippa ruuvipuristimen leukojen väliin siten, että taivutusura jää näkyviin.

Taivuta palkki suorankulman tai teräsviivaimen avulla.

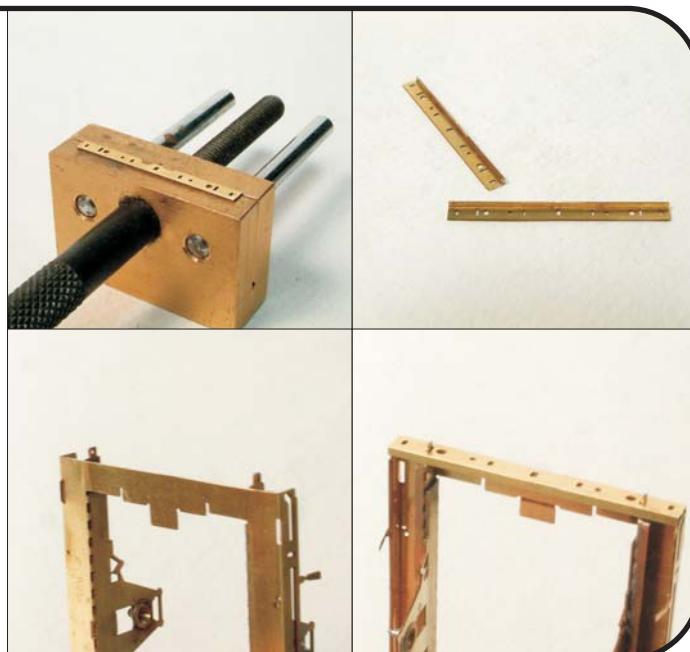
Varmista, että taivutuskulma on 90 astetta.



9 Puskinpalkit

Aluskehiksessä, sivupalkkien päissä, on kohdistustapit puskinpalkille. Puskinpalkissa on puolestaan reiät em. ta peille.

Aseta puskinpalkit aluskehikseen siten, että puskinpalkin taivutettu kapea laippa tulee rataa kohten.



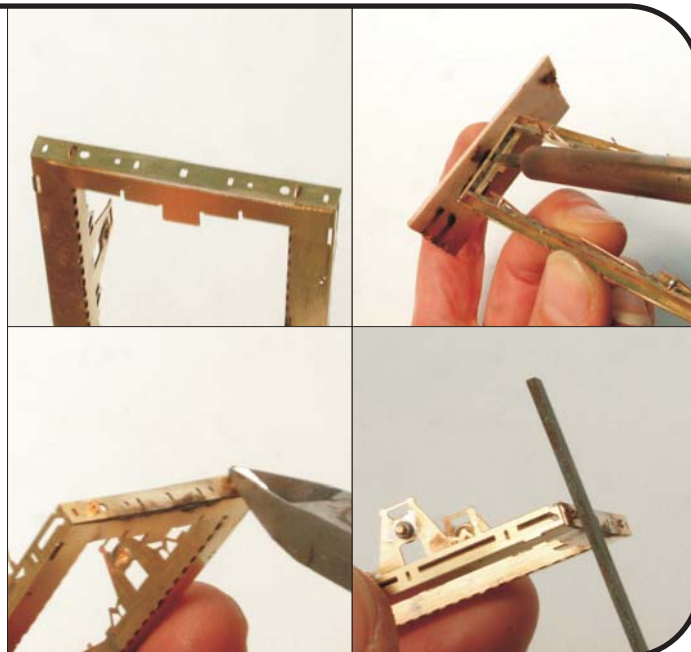
10 Puskinpalkkien juottaminen

Paina puskinpalkkia aluskehystä vasten ja juota osat toisiinsa puskinpalkin sisänurkasta tai palkin kohdistustappien ympäriltä.

Juottamisen jälkeen poista viilaamalla kohdistustapeista ylimääräinen mitta.

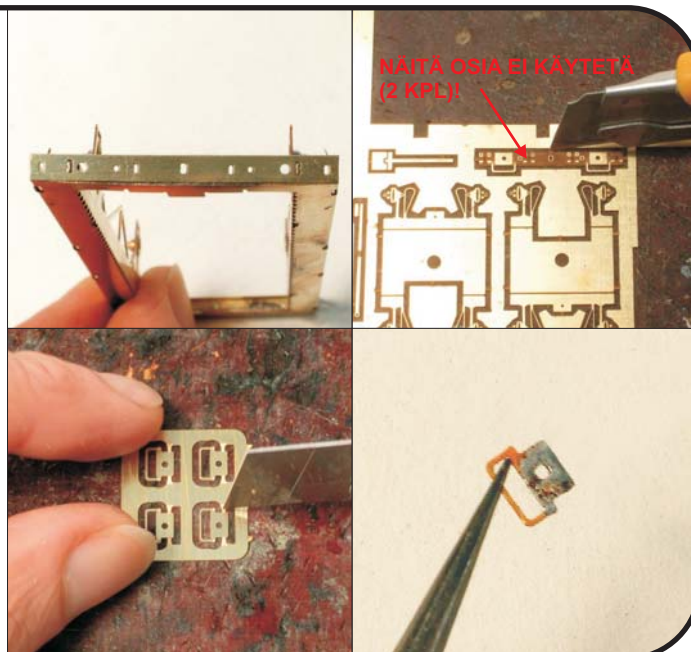
Toimi samoin toisen palkin kanssa.

Siisti lopuksi puskinpalkit lasiharjalla.



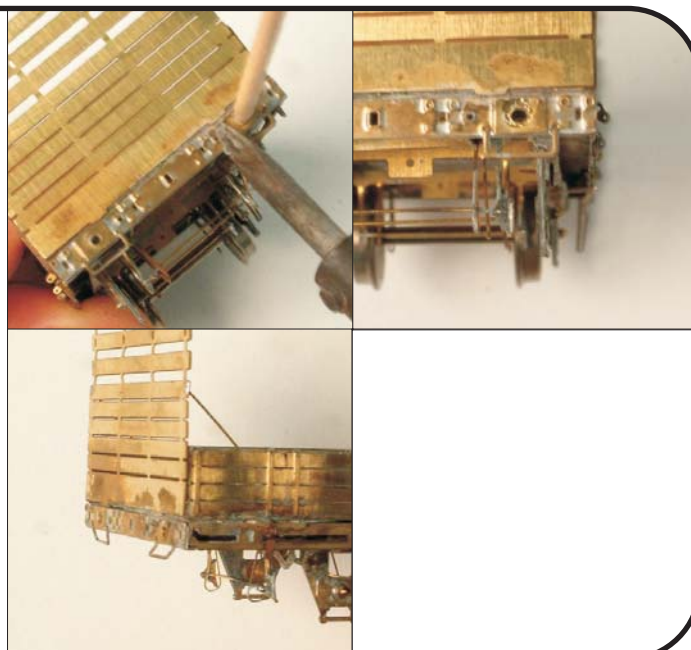
11 Puskinten aluslevyt

Irrota puskinten aluslevyt terävällä veitsellä peltikehyksestä. Poista viilaamalla kiinnitysnpukat. Tinnaa aluslevyjen nurjapuoli osien toisiinsa juottamisen helpottamiseksi.



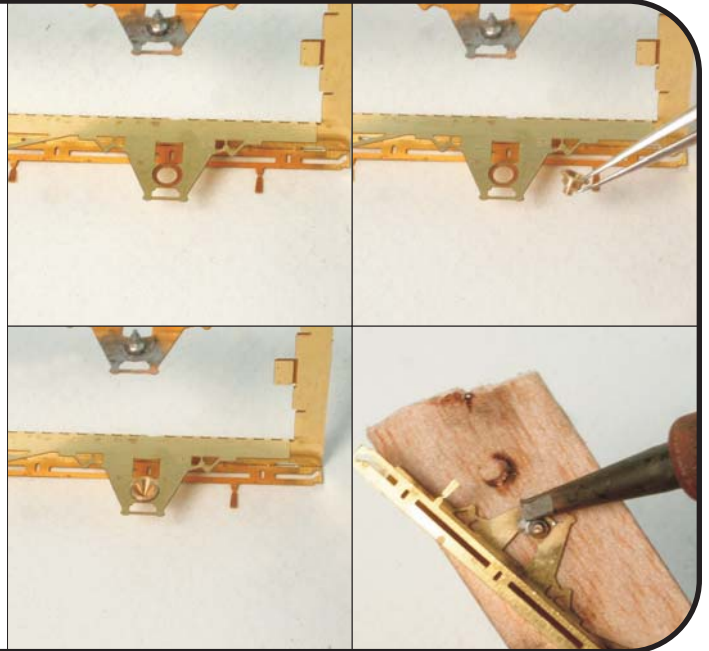
12 Puskinten aluslevyt

Aluslevyn keskellä on reikä, joka kohdistetaan puskinpalkissa olevaan vastaavaan reikään. Teräväkärkisen cocktailtikun avulla osat saa kohdistettua hyvin toisiinsa. Laita tinajuoksutetta osien väliin ja juota osat yhteen. Poista cocktailtikku ja taivuta aluslevyjen otetangot viistosti ulospäin. Siisti lasiharjalla.



13 Laakerikuppien juottaminen

Vaununpyörien laakerointi tehdään sorvatuilla messinkisillä laakerikupeilla. Aluskehyksessä, laakeriboksin sisäpuolella, olevan laakerikupin reiän ympärillä on puolisyövytetty (=0,15 mm) syväne, johon laakerikupin laippa uppoaa. Sovita laakerikuppia reikäänsä, suurena tarvittaessa reikää pyöreällä viilalla tai kalvaimella. Juota laakerikuppi vaunun etupuolelta boksiin. Tarkista, että laakerikupin laippa pysyy puolisyövytettyssä syvänteessä. Juota kaikki laakerikupit em. tavalla.

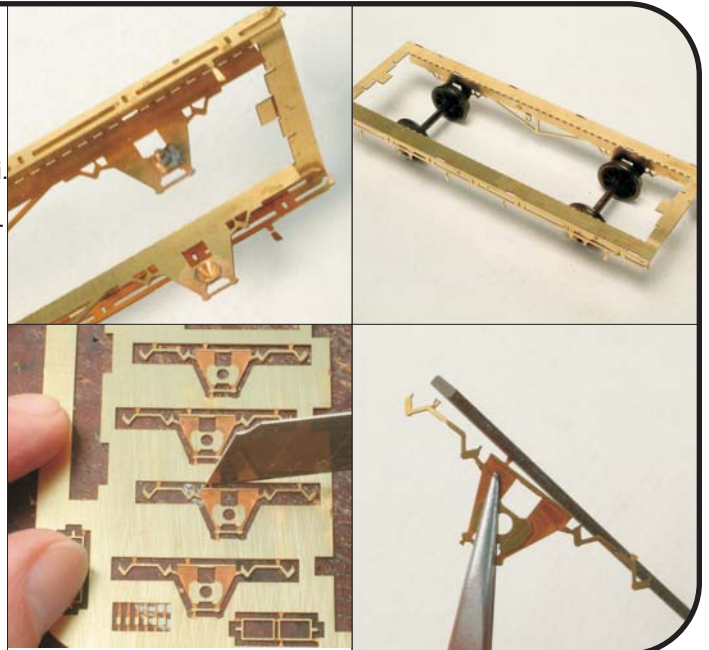


14 Laakeriohjaimet

Poista viilaamalla laakerikuppien terävät kärjet. Sovita vaunun akseleita laakerikuppeihin; alustan pitäisi rullata herkästi.

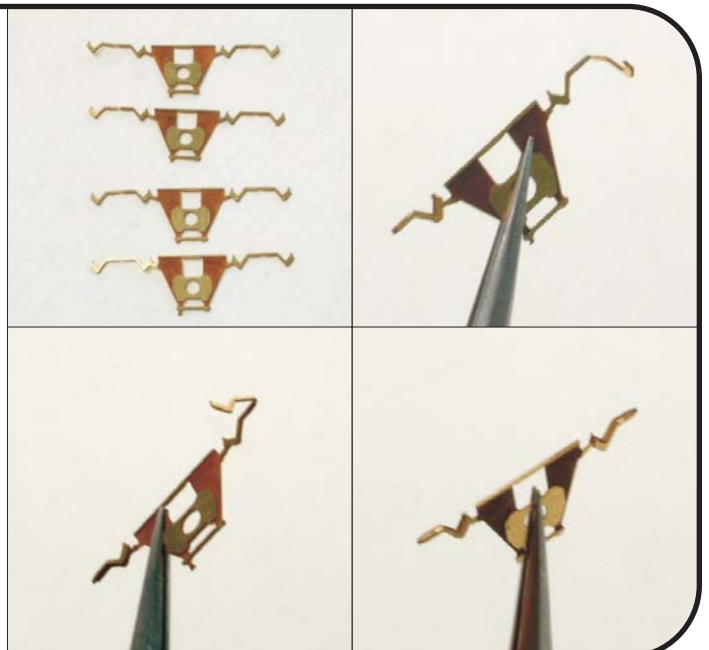
Laakeriboksin jousen ripustuksineen juotetaan aluskehyses-olevan pellin päälle. Näin saadaan bokseille vahvuutta ja kolmiulotteisuutta.

Irrota boksit peltikehyksestä terävällä veitsellä ja poista viilaamalla osan kiinnitysniipukat.



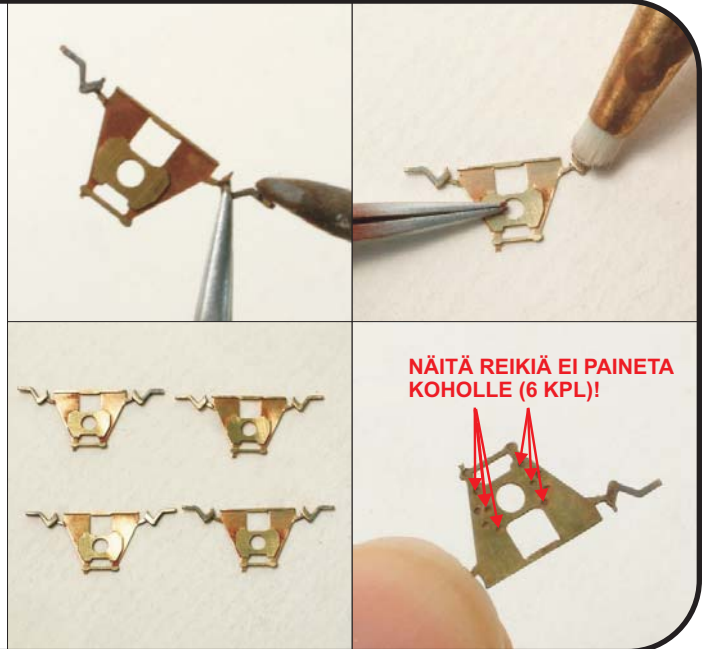
15 Laakeriohjaimet

Laakeriboksin jousen ripustus syntyy kahdesta vastakkain taivutettavasta pellistä. Syövyteosassa on puolisyövytetty (=0,15 mm) ura, jonka kohdalta ripustukset taivutetaan vastakkain. Taivutus suoritetaan osaa edestä katsottuna katsojaa kohden. Tee taivutus boksin molemmille ripustuksille.



16 Laakeriohjaimet

Purista pinseteillä ripustuksia toisiaan vasten ja juota sauma tinalla. Käytä juottamisessa tina juoksutetta. Siisti boksit lasiharjalla. Laakeriboksin kääntöpuolella on syvänteet pultinkantojen painamiseksi.



17 Laakeriohjaimet

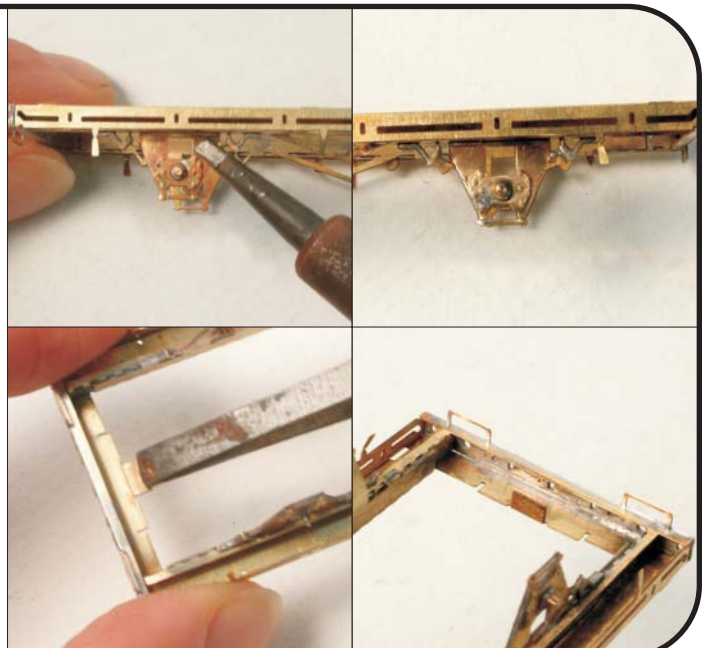
Pultinkannat voi painaa koholle itse tehdyillä niittauspihdeillä tai jollain teräväkärkisellä metallipiikillä. Piikillä painettaessa alustana kannattaa käyttää hieman joustavaa alustaa, jotta pultinkannoista tulee siistit. Tinaa boksin sisäpuoli, jotta sen juottaminen aluskehukseen sujuisi jouhevammin. Aluskehyksessä oleva laakerikuppi kohdistaa päälle juotettavan boksipellin oikealle kohdalle.



18 Laakeriohjainten juottaminen. Lähikytkinmekanismin kohdistuslaipat.

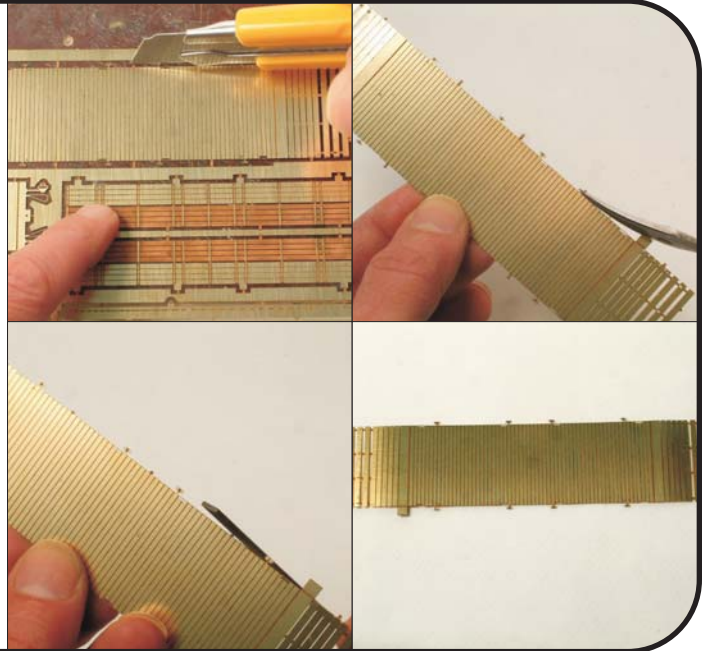
Laita tinajuoksutetta boksipeltien väliin ja kuumenna kolvilla osien päältä. Peltien kohdistamisen apuna voi käyttää sarjan mukana tulevia hiuspinnejä. Poista lopuksi lasiharjalla ylimääräinen tina.

Aluskehysten päissä olevat pienet laipat ovat lähikytkinmekanismin kohdistamista varten. Taivuta lattapihdeillä laipat 90 astetta ylös.



19 Pohja- ja päätylevy

Vaunun pohja ja päädyt ovat yhtä levyä. Irrota terävällä veitsellä pohjalevy peltikehyksestä. Poista viilaamalla kehyslevyn kiinnitysklipareet.



20 Pohja- ja päätylevy

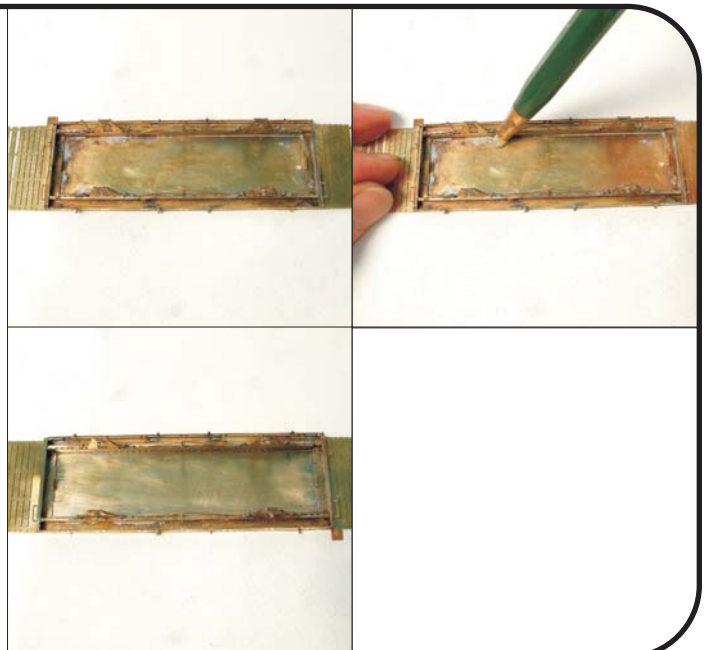
Pohja/päätylevyssä on taivutusurat molempien päätyjen taivuttamista varten. Raapaise kaapivalla veitsellä taivutusuraa 3-5 kertaa. Älä kuitenkaan vielä taivuta päätyjä pysyyn. Pohjalevyn reunoissa on sivulaitojen saranamekanismeja. Taivuta reiälliset saranapuolikkaat toisiaan vasten. Taivuta siten, että taivutusura jää poikkeuksellisesti taivutuksen ulkopuolelle. Taivutetut laitojen saranat kohdistavat hyvin pohjalevyn aluskehykseen. Aseta pohjalevy pohjapuoli ylöspäin työalustaa vasten ja aluskehys nurinpäin pohjalevyn päälle. Tarkista, että sekä pohja että aluskehyksessä olevat laitojen kiinnitysaukot ovat kohdakkain. Aloita juottaminen vaunun keskeltä; paina esim. balsalevyn palalla aluskehystä pohjaa vasten, levitä saumaan tinajuoksutetta ja juota osat yhteen. Etene juottamisessa keskeltä päätyjä kohden.



21 Pohja- ja päätylevy

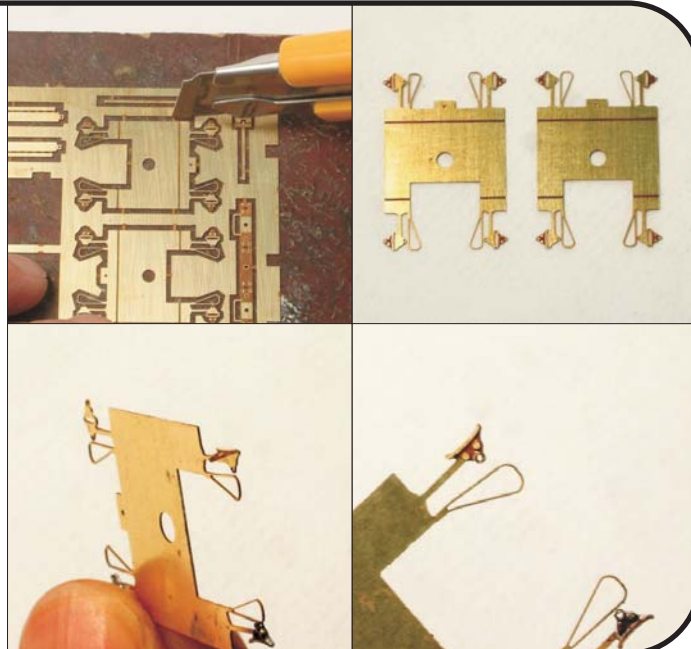
Osien juottamisen jälkeen vaunun alusta hinkataan puhtaaksi lasiharjalla.

Juotettuja messinkiosia on työn edetessä hyvä puhdistaa aina silloin tällöin metallin hapettumisen estämiseksi. Jo aikaisemmin mainittu lasiharja on puhdistamisessa hyödyllinen työväline. Harjaamisen jälkeen kannattaa messinkiosat myös pestä miedolla pesuaineella, pehmeällä sudilla ja lämpimällä vedellä.



22 Jarrukengät

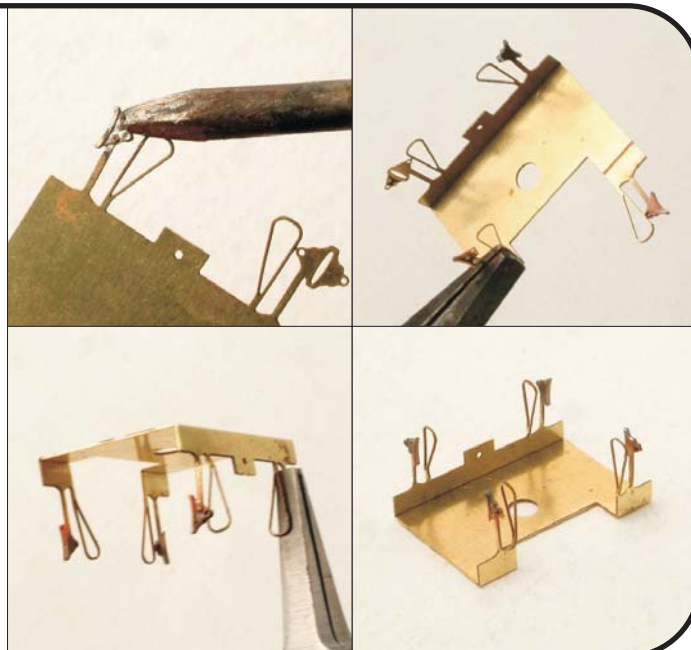
Irrota jarrukenkäpelti terävällä veitsellä peltikehyksestä. Poista viilaamalla peltikehyksen kiinnitysklippareet. Jarrukengä muodostuu kahdesta toisiaan vasten taivutettavasta puoliskosta. Käännä puolisko 180 astetta toista vasten, taivutusura jää ulkopuolelle.



23 Jarrukengät

Juota yhteen jarrukengän puoliskot. Jarrukengät ovat kiinni laipassa, joka taivutetaan pystyyn. Syvennä taivutusuraa kaapivalla veitsellä tai kolmioviilan kärjellä. Taivuta lattapihdeillä laipat 90 astetta pystyyn.

Väännä lattapihdeillä jarrukengät oikeaan asentoonsa. Taitos on 90 astetta, jolloin jarrukengän varsi taipuu spiraalin muotoon. Väännä samoin myös jarrukenkien vieressä olevat lenkit.

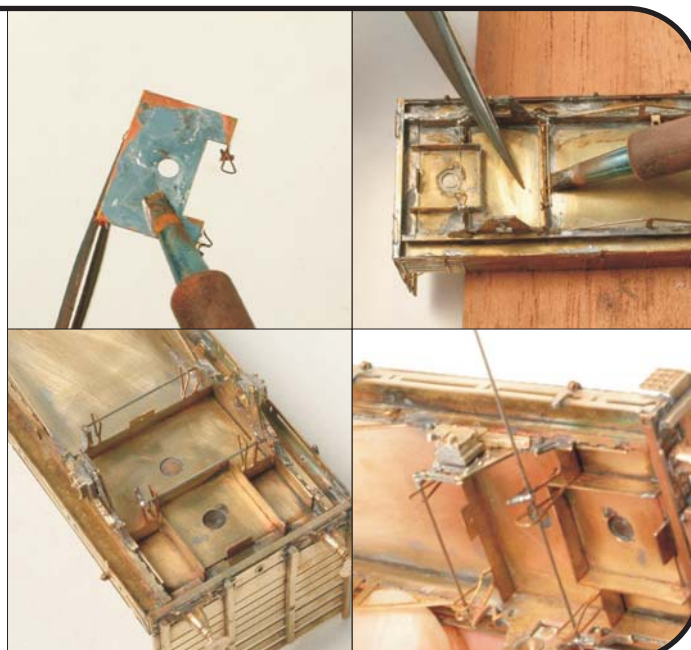


24 Jarrukengät

Peltiosa, jossa jarrukengät ovat kiinni, juotetaan vaunun pohjaan. Osa juotetaan pohjaan siten, että osassa oleva kytkinmekanismin asennuslaatikon kolo tulee vaunun päätyä kohden. Varmista, että myös kytkinmekanismin asennuslaatikko mahtuu sille varattuun tilaan. Tinaa ensin jarrukenkäosan nurjapuoli, laita juotettavien osien väliin tinajuokutetta, paina osat vastakkain ja kuumenna kolvinkärjellä; kuumenna osia riittävästi, jotta tina varmasti sulaa. Siisti tinaukset lasiharjalla.

Jarrukengät yhdistetään toisiinsa 0,4 mm uushopealangalla. Jarrukengissä on valmiit reiät langalle. Suurennä tarvittaessa reikiä pienellä kalvaimella tai sormiporalla. Pujota uushopealanka jarrukenkien ja niiden vieressä olevien lenkkien lävitse. Jätä lankaan ylimääräistä pituutta.

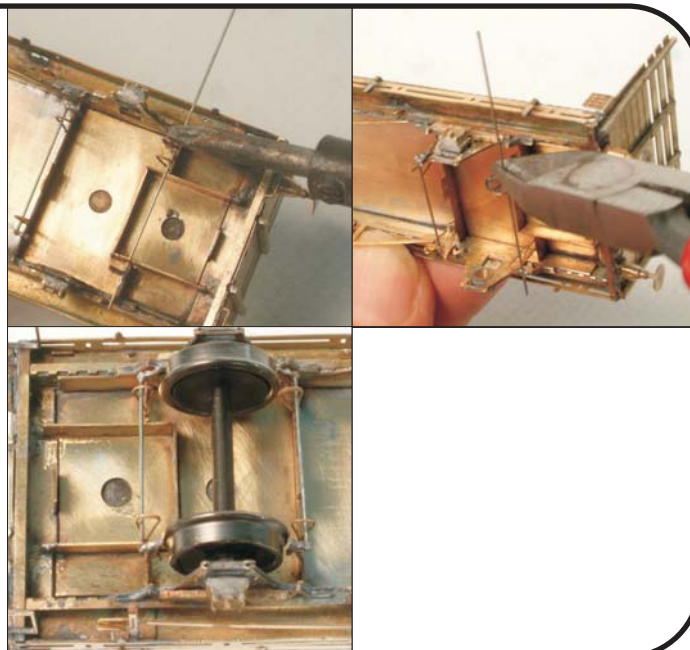
Kalvain on hyvä työväline suurennettaessa hieman pieniä reikiä. Erilaisia kalvaimia myyvät ainakin kello- ja kultaseppien työvälineitä myyvät liikkeet.



25 Jarrukengät

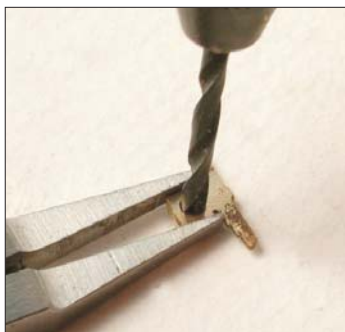
Juota uushopealanka jarrukenkiin; laita ensin juotettavaan kohtaan tinajuoksutetta ja juota tinatulla kolvinkärjellä. Juottamisen jälkeen katkaise sivuleikkureilla langasta ylimääräinen mitta ja viilaa langanpää siistiksi.

Joskus juotettavaan kohtaan voi tulla liikaa tinaa. Tinaimunauhalla voi helposti imeä pois liian tinan. Laita imettävän tinaa päälle tinajuoksutetta tai kastele imulanka tinajuoksutuksessa. Paina kuumalla kolvinkärjellä imulankaa tinaa vasten. Tinaa sulaessa ylimääräinen tina imeytyy nästisti imulankaan.



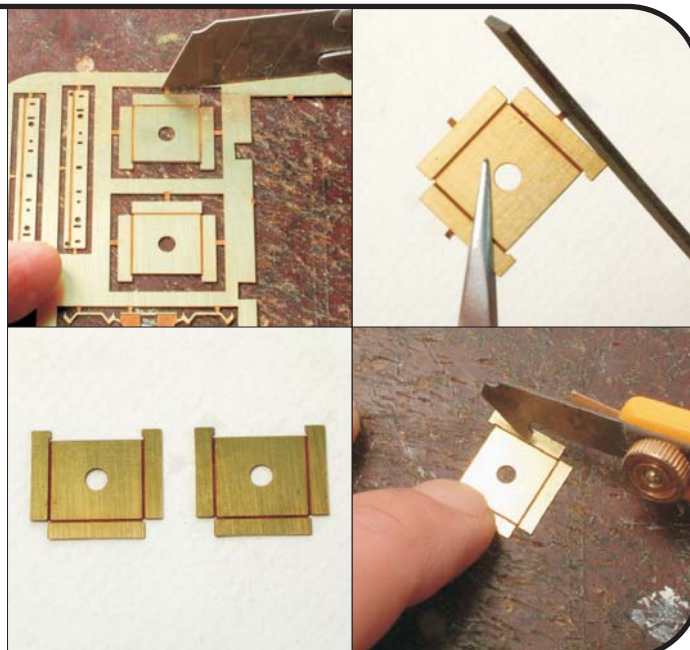
26 Laakeriboksit

Laakeriboksin kansi jousineen on messinkivalua. Katkaise sivuleikkureilla boksin reunasta valukanava ja siisti reuna viilaamalla. Boksin toisella puolella on valmis syväne laakerikuppia varten. Varmista, että laakerikuppi mahtuu boksiin olevaan syvänteeseen. Tarvittaessa suurennä poraamalla syvännettä. Boksin jousenpäiden pitäisi mahtua jousiripustusten väliin. Purista boksi hiuspinnillä laakeriohjainta vasten, laita tinajuoksutetta osien väliin ja juota ne toisiinsa. Varmista, että laakerikuppi pysyy paikoillaan. Siisti jälleen lasiharjalla.



27 Lähikytkinmekanismin asennuslaatikko

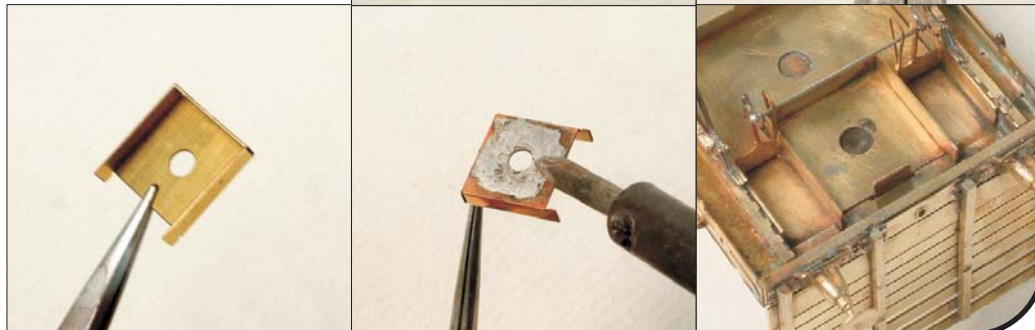
Lähikytkinmekanismia varten vaunun pohjaan asennetaan asennuslaatikko. Irrota terävällä veitsellä asennuslaatikko peltikehyksestä ja poista viilaamalla kiinnitysklipareet. Syvennä kaapivalla veitsellä tai kolmioviilan kärjellä taivutusuraa.



28 Lähikytkinmekanismin asennuslaatikko

Taivutusura on sopivasti syvennetty, kun ura näkyy lievänä kohoumana osan toisella puolella. Taivuta lattapihdeillä laatikon laidat 90 astetta pystyyn.

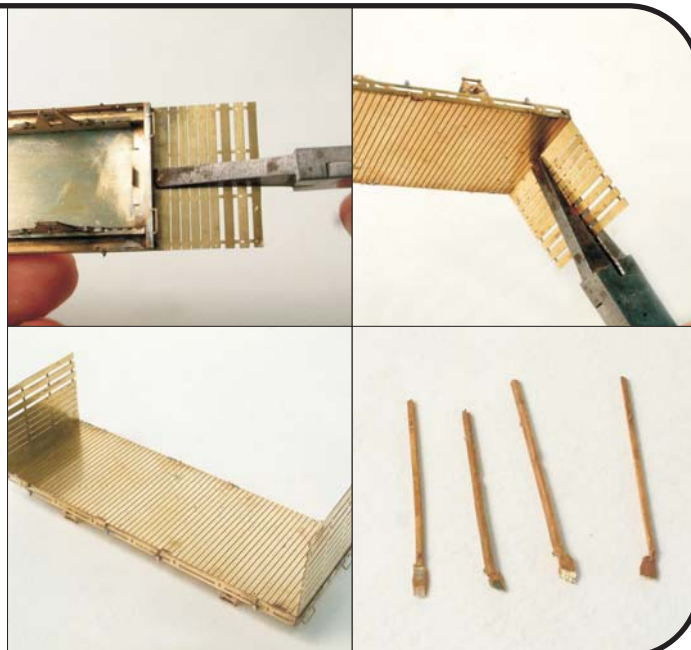
Tinaa asennuslaatikon pohja. Laatikko asennetaan vaunun pohjaan laatikon avoin laita vaunun päätä kohti ja pohjassa olevaa kytkinmekanismin asennuslaippaa vasten.



29 Päädyt ja päädytolpat

Vaunun päädyt taivutetaan taittouraa pitkin 90 astetta pystyyn. Taittouraa on syvennetty jo aikaisemmin. Päätyjen taivutus tehdään esim. Lattapihdeillä.

Vaunun päädytolpat ovat messinkivalua. Kaksi kulmatolppaa ovat pidempiä kuin kaksi keskimmäistä tolppaa.



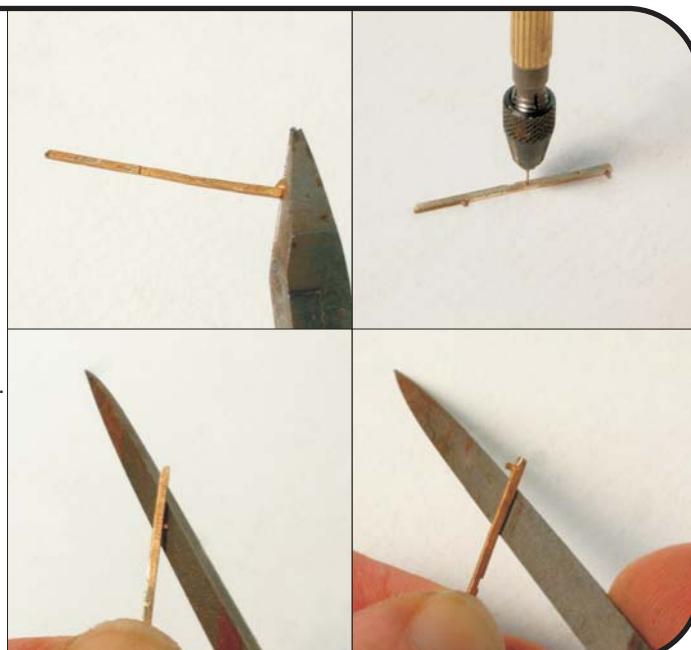
30 Päädyt ja päädytolpat

Katkaise sivuleikkureilla tai lehtisahalla tolppien alapäissä olevat metallin valukanavat, siisti leikkausjälki viilaamalla. Suorista tolppa lattapihdeillä ja siisti myös viilaamalla tolppasta mahdolliset valupurseet.

Poraa kulmatolppaan (kulmatolppa on pidempi kuin keskitolppa) reiät otetankoja varten. Tolpassa on valmiina alkureiät. Poraus suoritetaan 0,4 mm terällä, sormipora sopii hyvin poraukseen.

HUOM ! Otetangot ovat ainoastaan vaunun toisessa päässä.

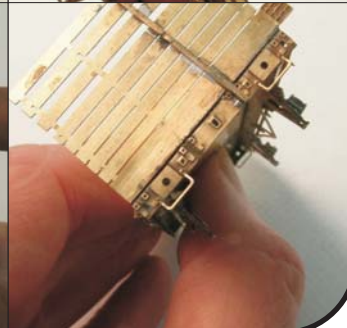
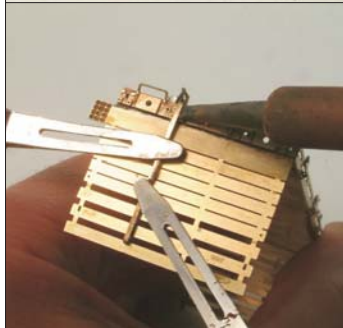
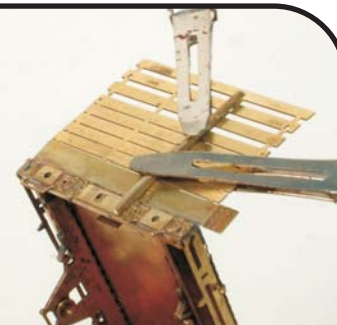
Tolpassa on kaksi kohdistustappia päätyyn asentamista varten. Tolpan ylempi kohdistustappi poistetaan viilaamalla, alempi tappi jää jäljelle.



31 Päädyt ja päätytolpat

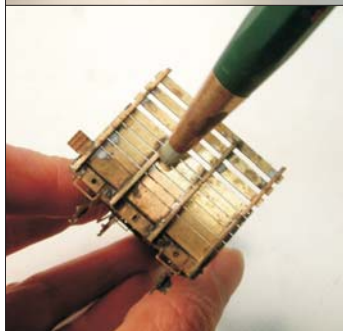
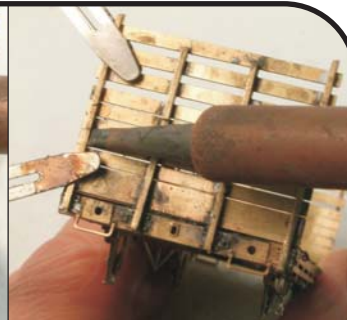
Poista päätytolpasta viilaamalla ylempi kohdistustappi, alempi tappi jää paikalleen. Puskinpalkissa on reikä tolpan kohdistustapille, tappi kohdistaa tolpan alapään kohdalleen. Aloita tolppien kiinnittäminen päädyn keskitolpista. Purista tolppa hiuspinnien avulla päätyteltiin. Tarkista, että tolppa on pystysuorassa. Juota tolppa kiinni tyvestään. Käytä tinajuoksutetta. Juota tolppa myös päätylaudoitukseen.

YLEMPI KOHDISTUSTAPPI
POISTETAAN!



32 Päädyt ja päätytolpat

Ensimmäisenä juotetaan keskitolpat, jonka jälkeen laitetaan kulmatolpat. Juottamisen jälkeen koko pääty puhdistetaan lasiharjalla ja pestään vedellä ja miedolla pesuaineella. Tolppien keskivaiheilla on kolot myöhemmin kiinnitettävää vaakapalkkia varten.

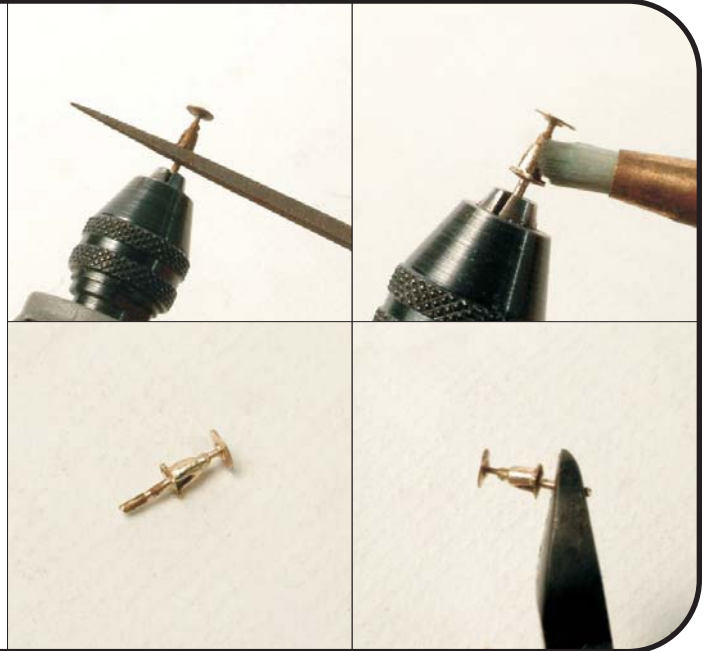


33 Päädyt ja päätytolpat



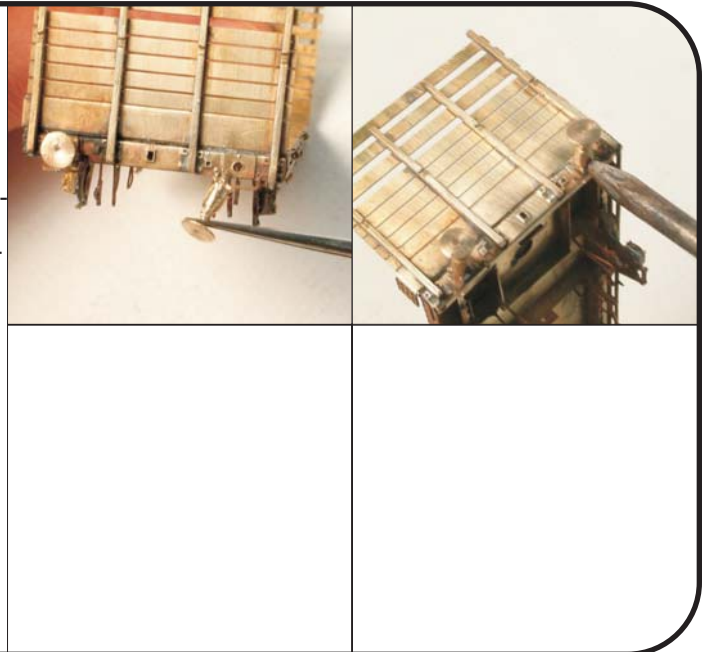
34 Puskimet

Vaunun puskimet ovat messinkivalua. Siisti puskimista mahdolliset valupurseet ja suorista puskinlevy. Puskinlevyn varsi kestää jonkin verran taivutusta, mutta välttä turhaa edestakaista nitkuttelua. Puskinen kiinnitysvarren tyvi kannattaa siistiä erityisen huolella, jotta puskin asettuisi kunnolla puskinpalkkiin. Kiinnitä puskin kiinnitysvarresta pienois- tai sormiporan istukkaan, jätä vartta näkyviin. Anna poran pyöriä ja paina viilaa kiinnitysvarren tyveä vasten. Tarkista, että varren tyvestä tulee mahdollisimman teräväkulmainen. Puhdista puskimet lasiharjalla tyven siistimisen jälkeen.



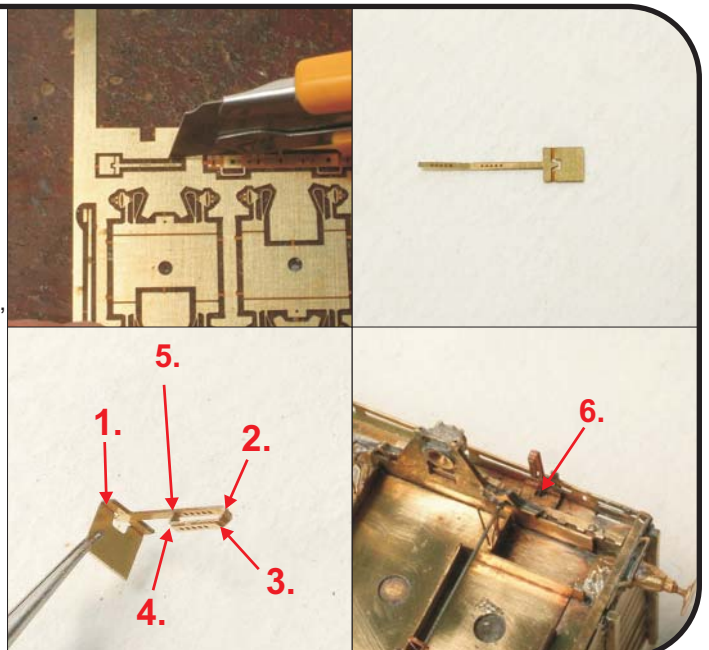
35 Puskimet

Puskimet juotetaan puskinpalkkiin. Puskinpalkissa on puskinen aluslevy, jossa on reikä puskinen kiinnitysvarrelle. Reikä kulkee myös puskinpalkin läpi. Katkaise pihdeillä kiinnitysvarresta ylimääräinen mitta. Jätä vartta viitisen millimetriä. Puskin juotetaan siten, että puskinvarressa olevat kevennysaukot tulevat ylä- ja alapuolelle. Aseta puskin paikalleen, laita tinajuoksutetta saumaan ja tuo tinattu kolvinkärki puskinen tyven viereen. Juottaessa pidä puskin- tai suorassa pintojen avulla tai paina esim. balsalevyn kappaleella puskinlevystä. Tarkista, että puskimet ovat linjassa vaunun pohjan kanssa. Siisti jälleen lasiharjalla.



36 Jarru

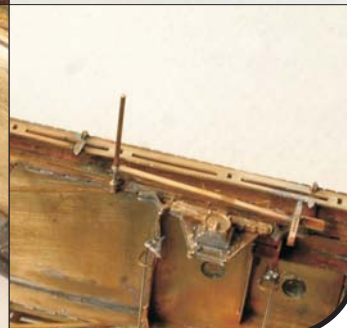
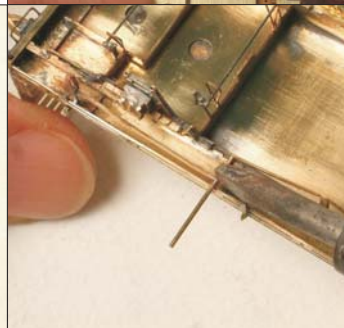
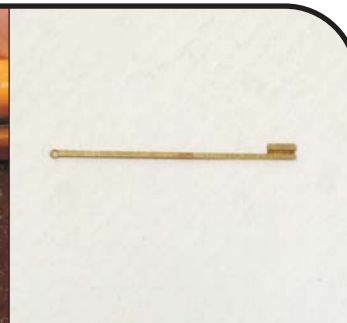
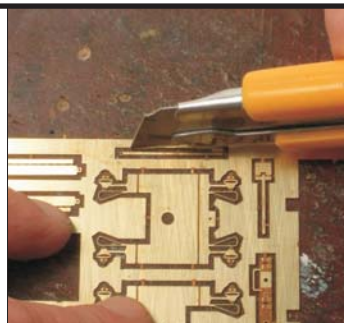
Hdk-vaunun jarru syntyy jarruvivusta ja vivunkannattimesta. Irrota vivunkannatin terävällä veitsellä peltikehyksestä. Poista viilaamalla peltikehyksen kiinnitysklipareet. Kannattimeen tehdään neljä taitosta: 1., 2., 3. ja 4. Kaikki taitokset ovat 90 astetta. Juota taivutuksen pää kannattimen varteen (5). Jarruvivunkannatin juotetaan pystyyn vaunun pohjaan. Katso, että kannattimen alle jäävä päädyn vinotuen reikä osuu kannattimessa olevan aukon kohdalle (6).



37 Jarru; jarruvipu

Irrota jarruvipu terävällä veitsellä peltikehyksestä. Siisti viilaamalla peltikehyksen kannatinklipareet. Taivuta jarruvivun astinlauta 90 astetta. Laitapalkissa on jarruvivun kiinnitysnipukka. Pujota nipukasta 0,5 -0,6 mm messinkilanka jarruvivun akseliksi. Pujota jarruvipu ensin pystyyn juotetun vivunkannattimen läpi ja pujota sitten toinen pää 0,5 -0,6 mm messinkilankaan. Katso, että jarruvipu tulee oikein päin: taivutettu astinlauta ylös- ja ulospäin.

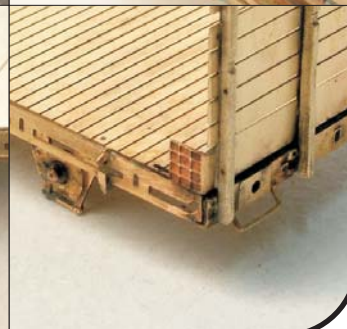
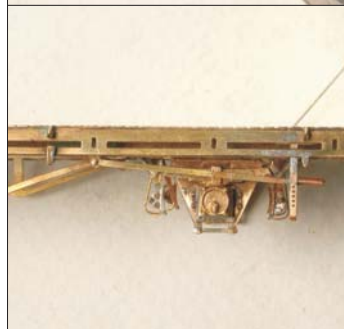
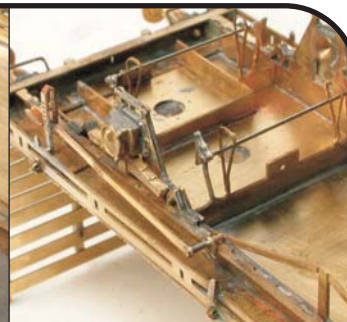
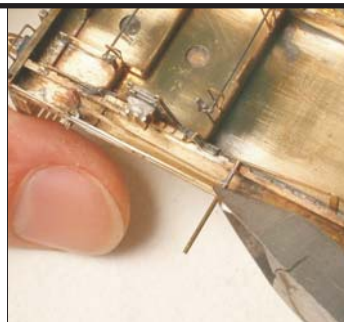
Juota jarruvivun akseli laitatapalkin nipukkaan ja jarruvivunpää akseliin. Jarruvipu laitetaan laitatapalkin suuntaisesti.



38 Jarru; jarruvipu

Katkaise sivuleikkureilla jarruvivun akselista ylimääräinen mitta ja siisti akselin pää viilaamalla.

Taivuta myös vaunun määräasemakyltti 90 astetta sisään päin, vaununpohjan suuntaisesti.

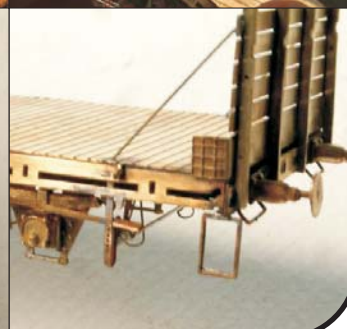
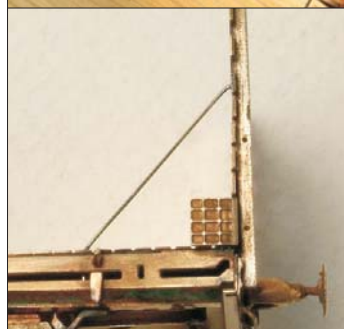
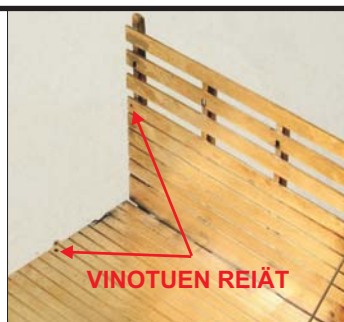


39 Päätyjen vinotuet

Päätyjen vinotuet tehdään 0,4 mm uushopealangasta. Vaunun pohjassa ja päädyssä on tuelle valmiiksi syövytetyt reiät. Taivuta pihdeillä uushopealankaan kulma. Kulma voi olla suurin piirtein vinotuen ja pohjan välinen kulma. Pujota lanka pohjassa olevaan reikään ja sen jälkeen päädyn reikään. Paina lankaa päältä päätylaudoituksen vierestä, jotta lanka taipuisi oikean kulmaan.

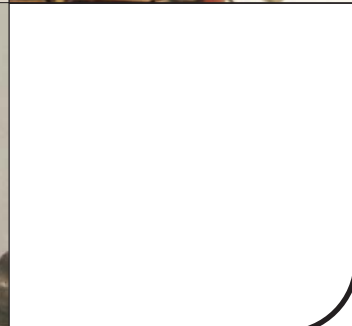
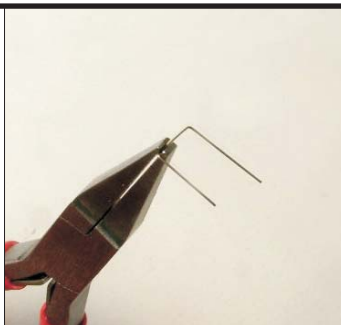
Juota lanka pohjaan pohjan päältä ja päätyyn tolpan juuresta. Purista hiuspinnillä juotettavan langan viereinen tolppa päätylaudoitusta vasten; puristus varmistaa, että tolpan juotos ei aukea vinotukea juotettaessa.

Juottamisen jälkeen leikkaa langasta ylimääräinen mitta ja siisti leikkausjälki viilaamalla. Puhdista juotospinnat lasiharjalla.



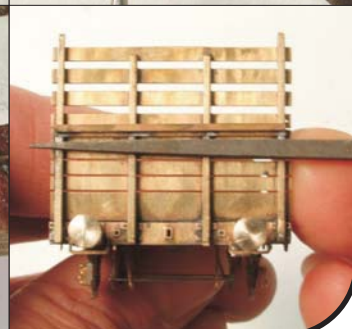
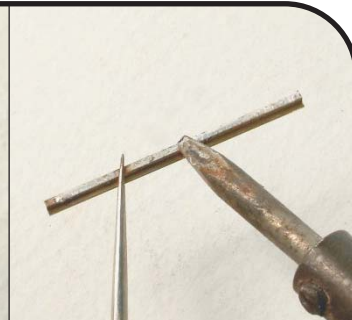
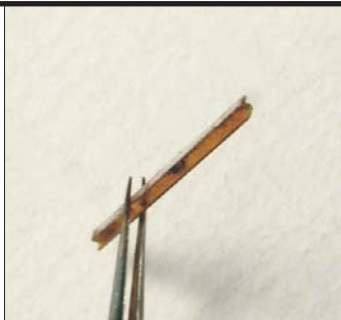
40 Päätytolppien otetangot

Otetangot ovat vain vaunun toisessa päässä, samassa päässä kuin jarru ja astinlaudat. Otetangot taivutetaan 0,3 mm uushopealangasta. Taivuta otetangot esim. lattapihdeillä. Kulmapäätytolppiin on jo aikaisemmin porattu reiät otetankoa varten. Pujota taivutettu lanka reikiin, laita tinajuoksutetta ja juota otetangot kiinni. Katso, että otetanko jää näkyviin päätylaudoituksen takaa. Hiuspinnillä voi varmistaa viereisen tolpan pysymisen paikallaan juottamisen ajan.

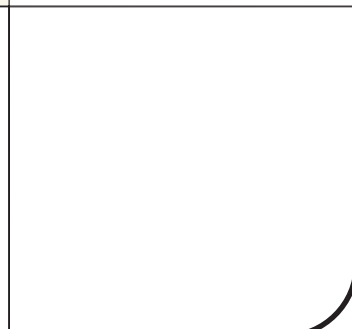
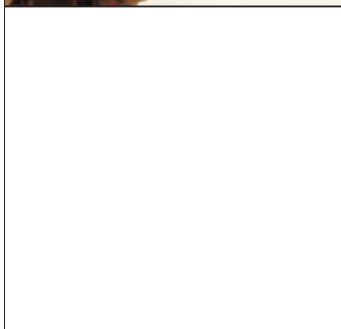
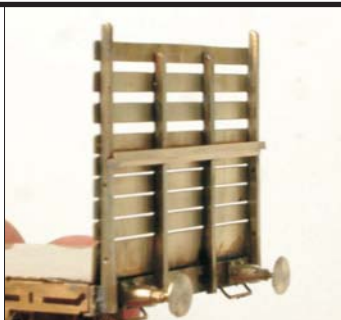


41 Päätypalkki

Vaununpäätyihin juotetaan poikittain messinkinen Z-palkki. Päätytolpissa on valmiit kolot palkkia varten. Z-palkki on yhtä pitkä kuin kulmatolppien välinen etäisyys. Leikkaa palkki oikean mittaiseksi ja tinaa sen yksi sivu. Sivun tinaaminen helpottaa palkin juottamista paikalleen. Teippaa vaununpääty työalustaa vasten ja aseta pinseteillä palkki koloihin. Muotonsa vuoksi Z-palkki muljahtaa helposti vinoon, joten pitele palkkia pinseteillä juottamisen ajan. Tarkista, että Z-palkki on suorassa. Lopuksi viilaa pois ylimääräinen tina ja harjaa puhtaaksi lasiharjalla.

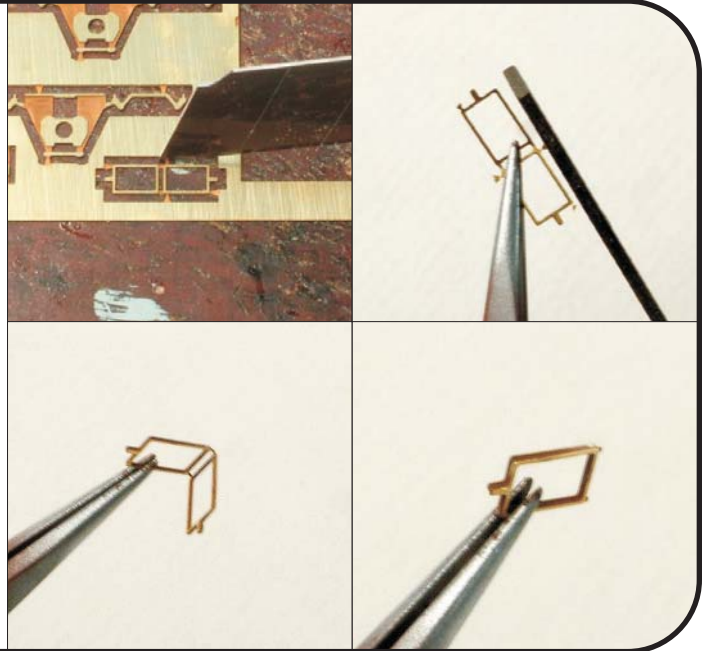


42 Päätypalkki



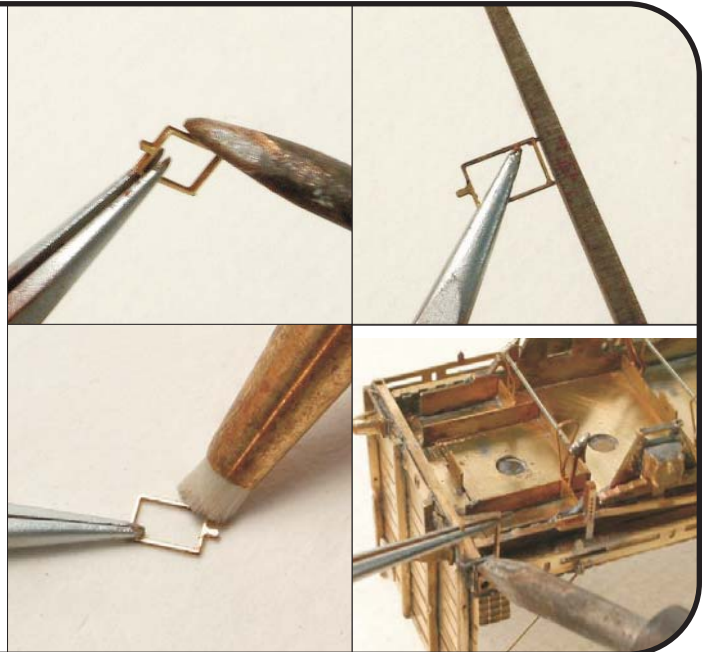
43 Astinlaudat

Astinlaudat ovat vain vaunun toisessa päässä, samassa päässä kuin jarru ja otetangot. Leikkaa terävällä veitsellä astinlaudat peltikehyksestä. Siisti viilaamalla peltikehyksen kiinnitysklippareet. Astinlauta muodostuu kahdesta toisiaan vasten taivutettavasta puoliskosta. Taivuta puoliskot toisiaan vasten siten, että taivutusurat jäävät ulkopuolelle. Paina puoliskoja pinseillä toisiaan vasten.



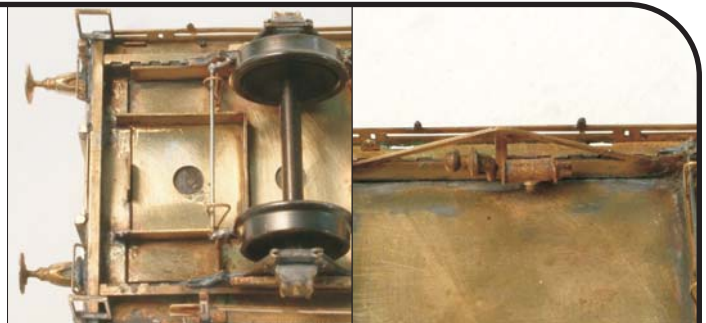
44 Astinlaudat

Laita saumaan tinajuoksutetta ja tinaa puoliskot yhteen. Viilaa pois osien taivutusklipareet ja siisti astinlauta lasiharjalla. Astinlaudassa on asennustappi, jonka avulla se asennetaan puskinpalkkiin. Puskinpalkissa on reikä asennustapille. Pitele pinseteillä astinlautaa suorassa ja juota astinlauta puskinpalkkiin. Tarkista, että astinlauta on suorassa; astinlauta kestää varovaisen taivuttelun.



45 Astinlaudat Jarrusäiliö

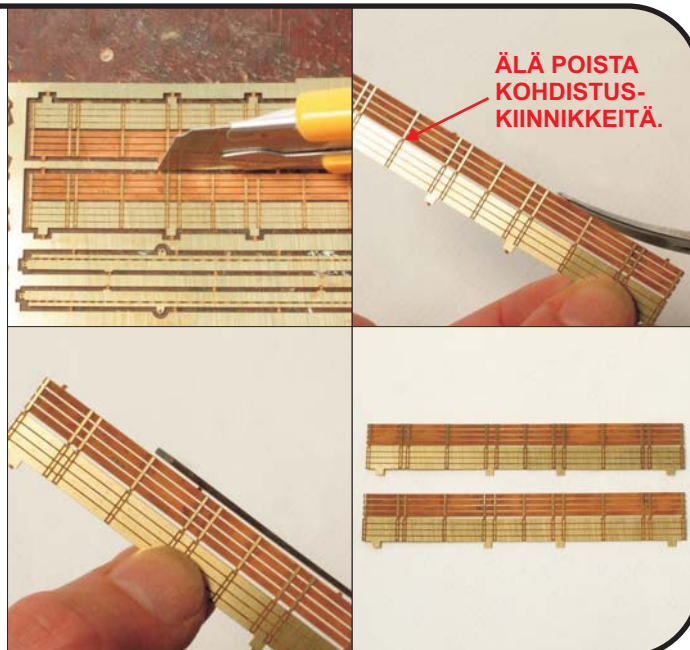
Jarrusäiliö on yksi messinkivalu. Jarrusäiliössä on asennustappi pohjaan asentamista varten. Laitapalkin vieressä, vaunun keskellä, on jarrusäiliölle kiinnityskorvake. Korvakkeessa on reikä jarrusäiliön asennustappia varten. Taivuta korvake 90 astetta alaspäin. Pitele pinseteillä jarrusäiliötä korvakkeessa ja juota jarrusäiliö paikalleen.



46 Sivulaidat

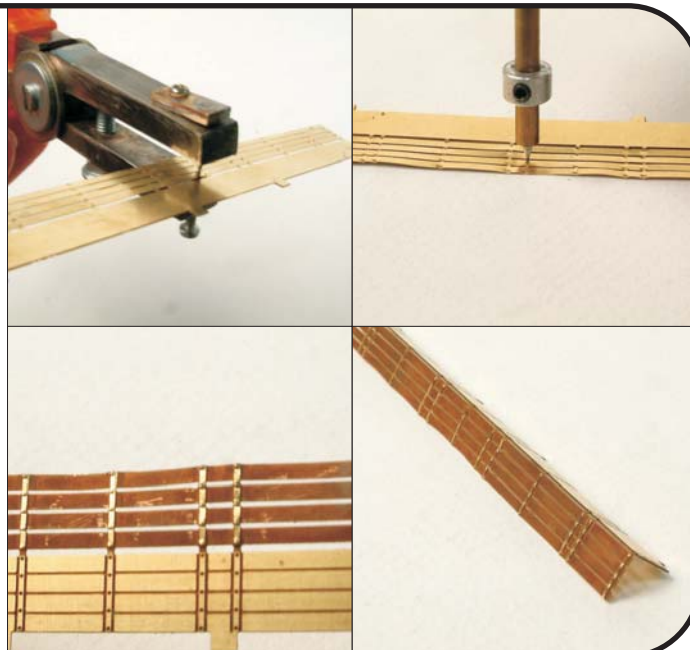
Vaununlaidat syntyvät kahdesta toisiaan vasten taivutettavasta pellistä. Irrota terävällä veitsellä laidat peltikehyksestä. Poista peltikehyksen kiinnitysklipareet esim. leikkaamalla kynsisaksilla tai viilaamalla.

Sivulaidan toinen puolisko on puolisyövytetty ($\approx 0,15$ mm), jonka pystyraudat ovat paksuudeltaan 0,3 mm. Toinen laidanpuolisko on kauttaaltaan 0,3 mm. Taivuttamalla kaksi laidanpuoliskoa vastakkain saadaan aikaiseksi sivulaita, jonka molemmilla puolilla on sekä laudoitus että rauditus. Laidanpuoliskot ovat kiinni toisissaan pienillä klipareilla, jotta laitojen kohdistus toisiinsa sujuisi helpommin.



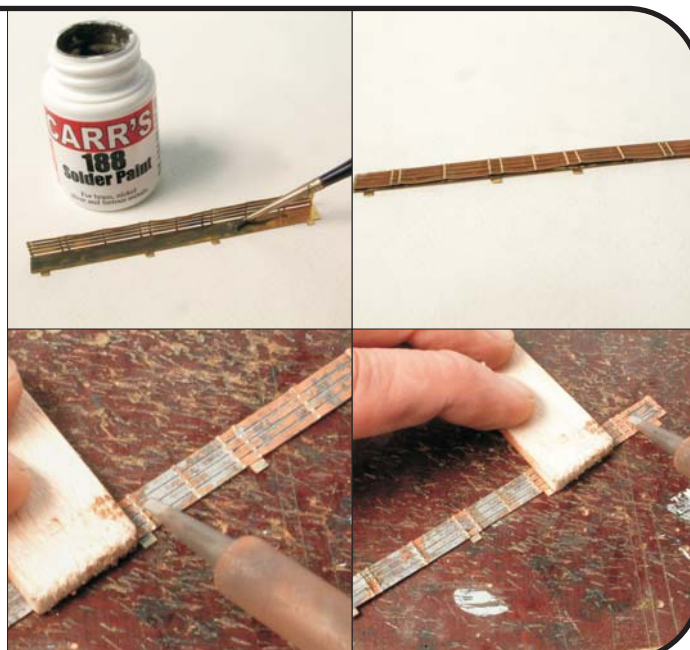
47 Sivulaidat

Sivulaidan toisen puoliskon pystyrautoihin painetaan pultinkannat. Pultinkannoille on osan nurjalla puolella valmiiksi syövytetty syvänteet. Aseta laita hieman joustavaa työalustaa vasten ja paina esim. terävällä piikillä syvänteistä. Pultinkantaa on sopivasti painettu, kun se näkyy kohoumana osan toisella puolella. Laidanpuolisko, johon on painettu pultinkannat, on sivulaidan ulkopuoli. Sivulaidan sisäpuolelle ei paineta pultinkantoja. Puolisyövytetty pelti voi pultinkantoja painettaessa taipua mutkalle. Suorista varovasti lattapihdeillä taipunut pelti.



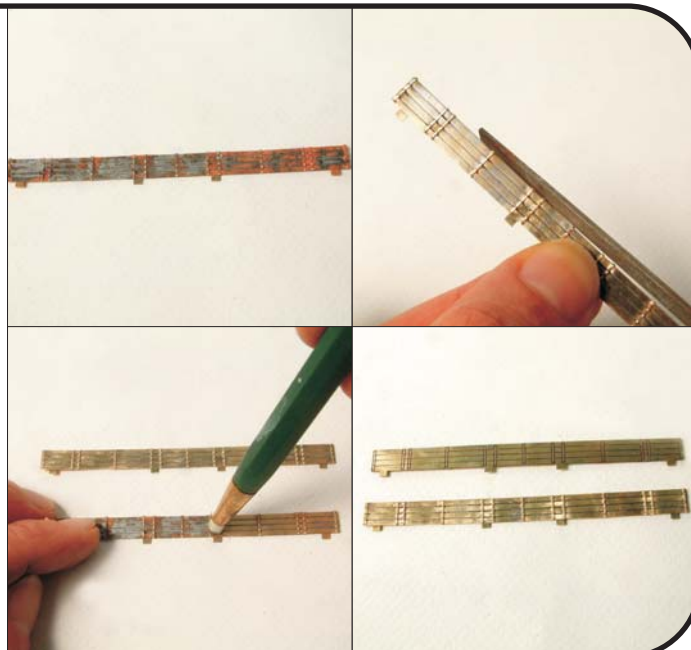
48 Sivulaidat

Sivele laidanpuoliskojen väliin tinamaalia (CARR'S Solder Paint. Tmi Mestarimallit myy kyseistä tinamaalia) tai tinaa kolvilla puoliskojen sisäpinnat. Taita puoliskot vastakkain, ja paina osia päältä esim. balsan palalla. Aloita juottaminen laidan keskeltä edeten laidan päitä kohden.



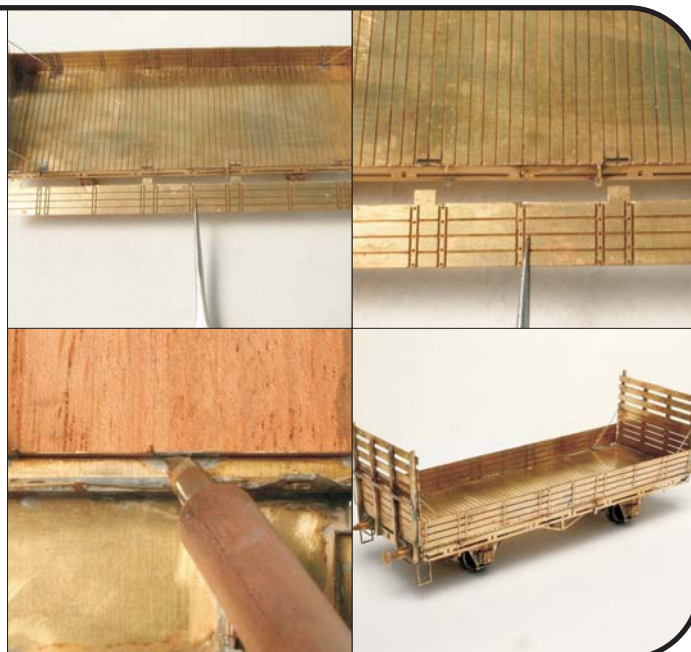
49 Sivulaidat

Siisti laidat juottamisen jälkeen. Poista viilaamalla laidan kohdistusklipareet.
Harjaa pois lasiharjalla ylimääräinen tina.



50 Sivulaidat

Sivulaidassa on kohdistustapit vaununpohjaan asentamista varten. Vaununpohjassa on puolestaan aukot kohdistustappeille. Sovita laita paikoilleen. Katso, että pulttipuoli tulee ulospäin. Juota kohdistustappien ympäriltä vaunun pohjapuolelta.
Tarkista, että sivulaita on pystysuorassa ja ettei laidan ja vaununpohjan väliin jää rakoa.
Siisti jälleen juotokset lasiharjalla.



51 Sivulaidat



52 Sivulaidan tolpat

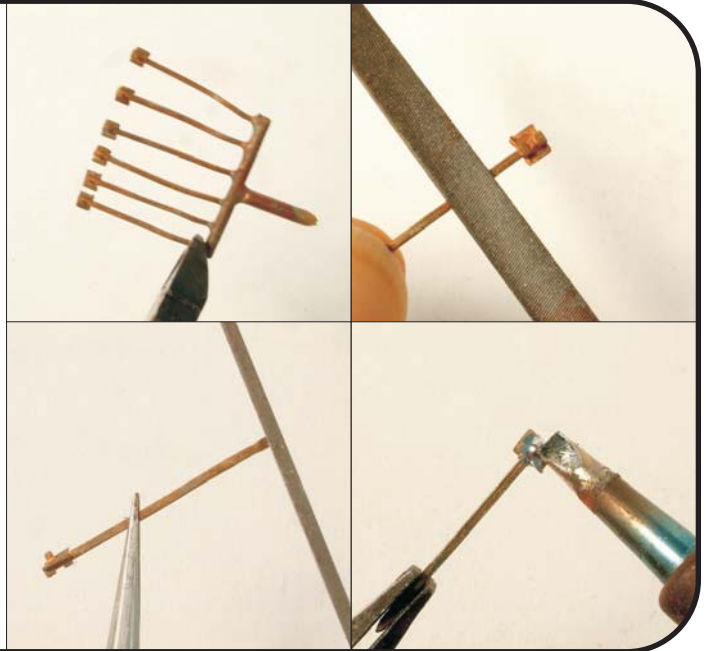
Sivulaidan tolpat ovat messinkivalua. Tolppa muodostuu yhdestä valuosasta, jossa on sekä tolppa että tolpan tuppe-
lo. Tuppelossa on asennustappi, joka helpottaa tolpan juot-
tamista sivupalkkiin.

Yhteen sivupalkkiin tulee seitsemän tolppaa, joista kahteen
juotetaan ohuet langat tapeiksi kettinkiä varten.

Tolpat ovat päistään kiinni valurangassa. Irrota tolpat lehti-
sahalla valurangasta; sahaa aivan valurangan tyvestä.

Suorista tolpat lattapihdeillä. Viilaa tolpanpää siistiksi, pois-
ta viilaamalla myös mahdolliset valupurseet.

Tinaa tuppelon asennustapin ympärys. Näin tolpan juotta-
minen laitaa on helpompaa.



53 Sivulaidan tolpat

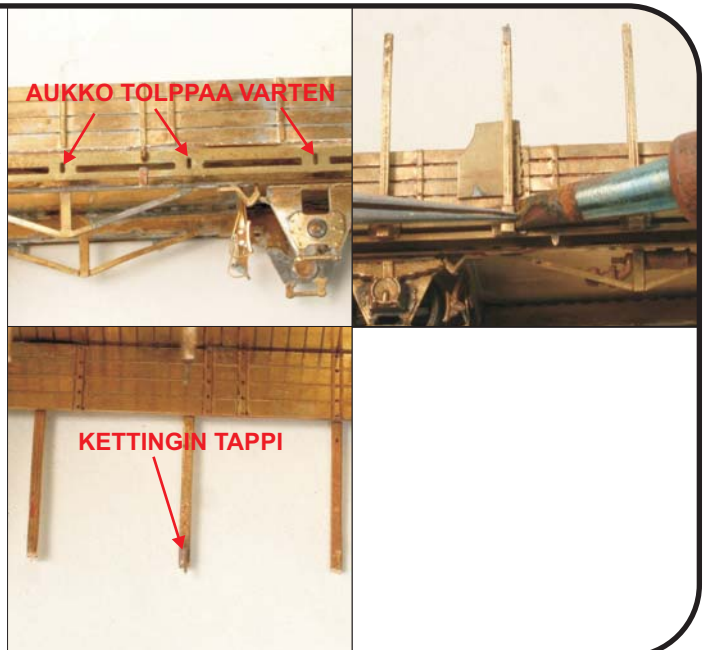
Sivupalkissa on aukko tolpan asennustappia varten. Tolppaa
ei juoteta sivulaitaan; tolpan sisäpinnan ja sivulaidan väliin
jää noin 0,3 mm rako. Laita juottamisen ajaksi rakoon pieni
0,3 mm paksuinen messinkipellin palanen. Messinkiosien
kehyspelleistä saa muokattua sopivan palan.

Laita tolpan asennustappi laita-palkin aukkoon, paina pinse-
teillä tuppelon päältä, levitä tinajuoksutetta ja kuumenna
kolvinkärjellä tuppelonlaipan päältä.

Tarkista, että tolppa on suorassa. Tolppaa voi varovasti tai-
vuttaa juottamisen jälkeen.

Neljään tolppaan juotetaan ohuet langanpätkät kettinkien
kiinnittämistä varten. Langat juotetaan ennen tolppien juot-
tamista laitaa. Juota tolpan päähän, tolpan sisäpinnalle,
0,3 mm uushopealangan pätkä. Juottaessa jätä lankaan
ylimääräistä mitta, joka katkaistaan vasta juottamisen
jälkeen. Uushopealangan pää jää 2-4 mm tolpanpäätä
ylemmäs.

Kettingillä varustetut tolpat ovat vaunun päästä lukien kol-
mennet tolpat.



54 Vaunun maalaus

Pese vaunu ennen maalausta lämpimällä vedellä ja astian-
pesuaineella.

Huom! Suojaa akseleiden laakerit maalauksen ajaksi.

Käytä tartuntapohjamaalia, jolloin saat parhaan lopputulok-
sen. Deco-väriin purkkitavarana myytävä pohjamaali (ohen-
teeksi saman firman Eco Thinner) on erinomainen valinta
ruiskumaalaukseen -myös spraypohjamaalit sopivat.

Rakennussarjan vaunu on Hdk:n vanhempaa mallia, jolloin
koko vaunu oli väriltään tavaravaununvihreä. Vihreä on hy-
vin tumma, lähes musta. Suomen Rautatiemuseo myy suo-
malaisvaunujen valmiiksi säilytettyjä maaleja.

Vaunu maalataan kauttaaltaan kiiltävällä tavaravaununvih-
reällä. Maalin täytyy olla kiiltävää, jotta siirtokuvat tarttuisivat
hyvin maalin pintaan.



55 Siirtokuvien kiinnitys

Yleistä siirtokuvien asentamisesta

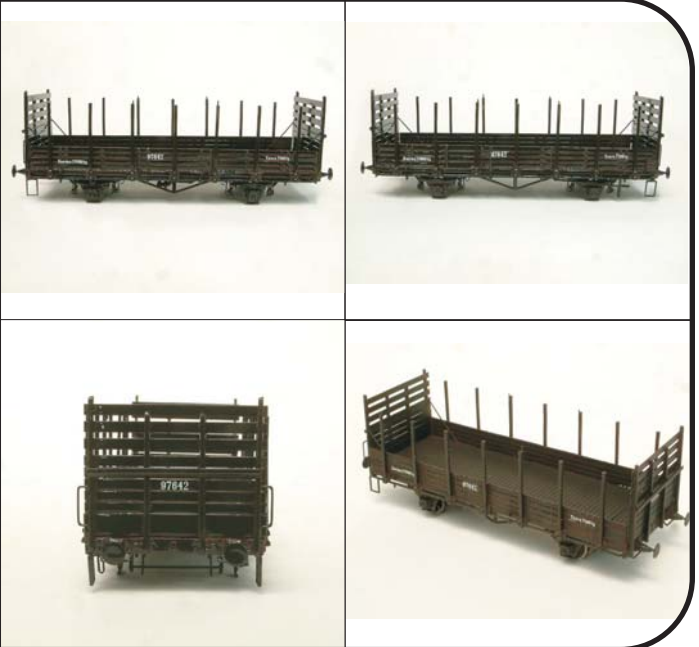
Siirtokuvien kiinnittämiseen käytetään siirtokuvapehennintä. Microscalen Sol on erinomainen tuote. Pehmennintä levitetään mallin pinnalle runsaasti pensselillä. Vedellä irti liotettu siirtokuva viedään pehenninlammikon päälle ja liikuttamalla halutulle paikalle. Tämän jälkeen annetaan siirtokuvan olla -kuva pehmenee ja vetäytyy mallin yksityiskohtien ympärille. Pehmennintä lisätään hetken odottelun jälkeen lisää siirtokuvan päälle. Tämän voi toistaa useamman kerran, jos kuva ei näytä taipuvan riittävän hyvin.

Huom! Siirtokuvaa ei saa painella sormin tai kankaalla tai millään muullakaan tavalla.

Laita siirtokuvat kuvan mallin mukaisesti. Siirtokuvissa on useampi numerovaihtoehto.

Siirtokuvien jälkeen vaunu lakataan täysin mattapintaiseksi, sillä kyseessä on puurakenteinen vaunu.

Lakaksi sopii yleiset pienoismallilakat.

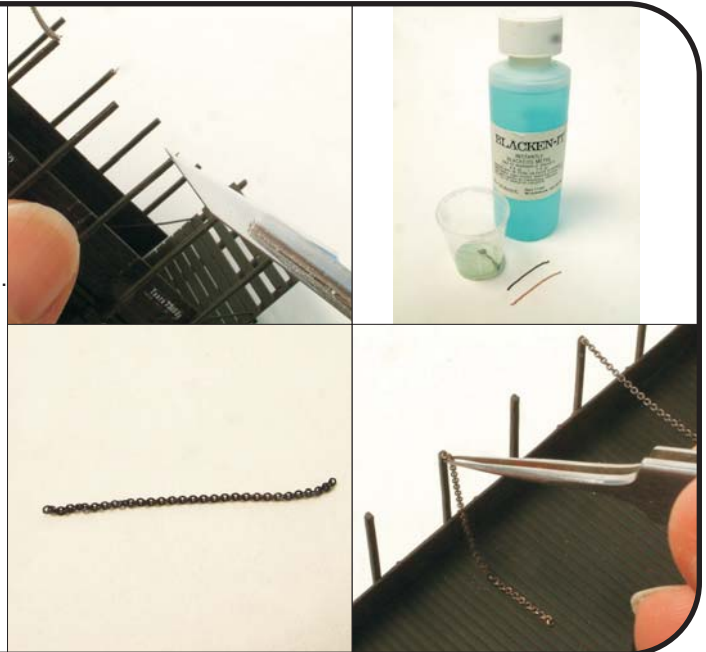


56 Tolppien kettingit

Vaunun kahteen tolppapariin tulee ohuet messinkikettingit. Aikaisemmin juotettiin neljään tolppaan lyhyet uushopealangan pätkät. Kettingin päässä oleva silmukka pujotetaan tolpassa olevaan tappiin. Kettingissä on hyvin pienet silmukat, joten tolppissa olevista kettingintapeista täytyy raaputtaa maalit pois. Raaputa varovasti maali terävällä veitsenkärjellä. Leikkaa kettinki oikean pituiseksi. Pituus on oikea, kun kettinki hieman roikkuu tolppien välissä.

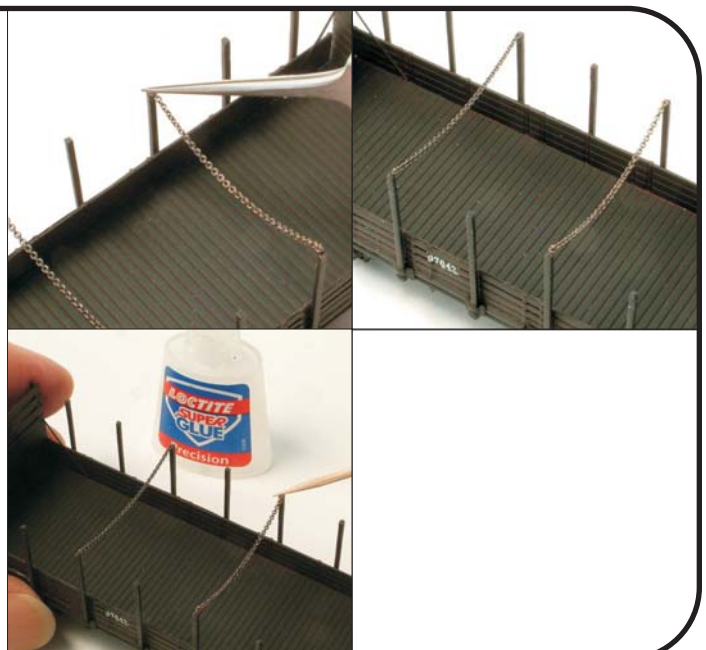
Messinkikettinki tummutetaan metallintummennusaineella. Tummennusaineita myyvät ainakin taulujen kehystysliikkeet, aseliikkeet ja hyvin varustetut pienoismalliliikkeet. Tummennusaineita on monenlaisia, mutta kannattaa varmistaa, että aine sopii juuri messingille.

Liota kettinkiä muutama minuutti tummennusaineessa. Tummennuksen jälkeen neutralisoi aine huuhtelemalla kettinkiä vedessä.



57 Tolppien kettingit

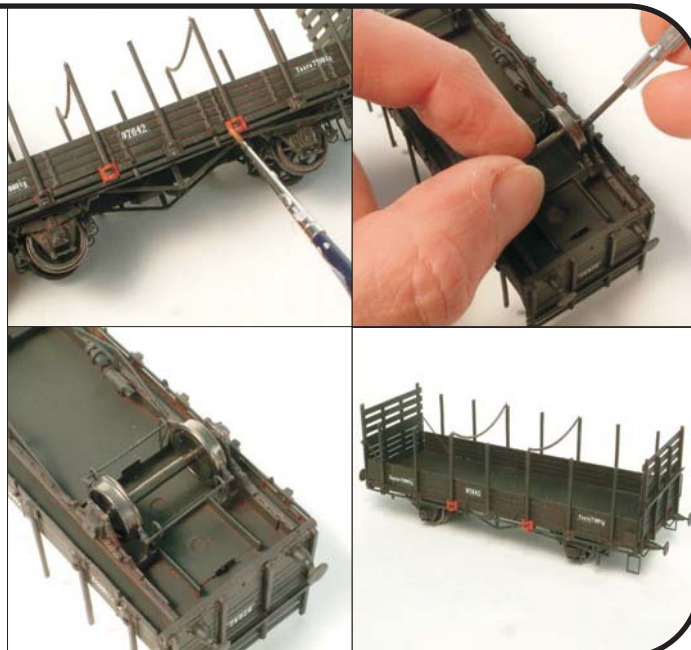
Pujota kettingin päässä oleva silmukka tolpassa olevaan tappiin. Laita paikalleen myös kettingin toinen pää. Lopuksi varmista kettingin pysyminen tolpassa pienellä pikaliimatiipillä.



58 Loppuviimeistely

Tolppien tuppelot, joissa kettingit ovat, on maalattu punaisiksi. Punainen väri on sävyltään VR:n turvalaitteiden punainen tai dieselinpunainen.

Maalaa pienellä pensselillä tuppelot ja niiden laipat. Laita akselit paikoilleen; laakerikuppeihin voi laittaa pienen tipan voitelevaa öljyä.



59 Lähikytkinmekanismi

Vaunussa tulee Symoban lähikytkinmekanismi, jossa on NEM-tuppelo.

Vaunun pohjassa on laidallinen laatikko mekanismille. Laatikko kohdistaa automaattisesti mekanismin oikealle paikalle, ainoastaan NEM-tuppelon korkeus täytyy tarkistaa kytkintulkin avulla.

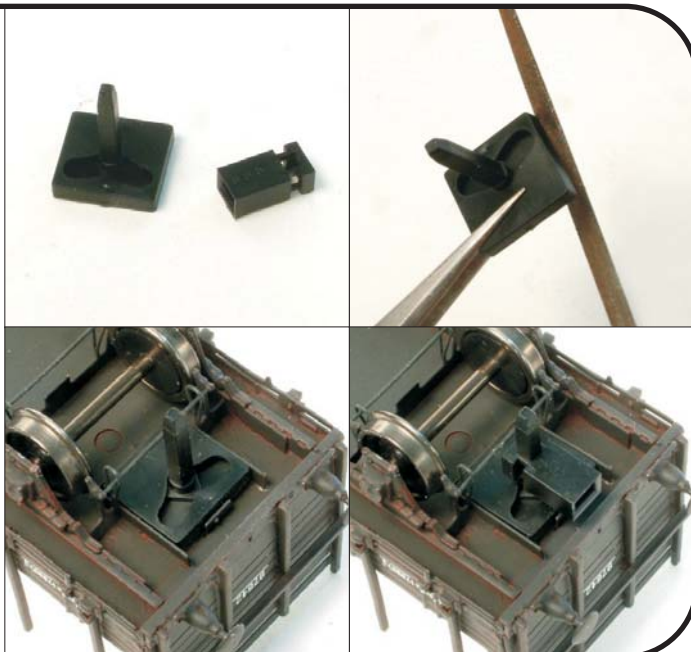
Katso, että mekanismi mahtuu sille varattuun paikkaan.

Tarvittaessa viilaa hieman kytkinmekanismin reunoja.

Sovita ja liimaa mekanismi pikaliimalla laatikkoon.

Mekanismissa on pystysuuntainen varsi, johon NEM-tuppelo asennetaan; varressa on ylimääräistä pituutta.

Paina NEM-tuppelo varteen.



60 Lähikytkinmekanismi

Kytktintulkin avulla NEM-tuppelon saa asennettua oikealle korkeudelle.

Aseta vaunu ja kytkintulkki raiteelle. Kytkintulkin pohjassa on kolot kiskoille, joten tulkki asettuu automaattisesti raiteella oikealle paikalle. Kytkintulkin kyljessä on vaakasuuntainen tappi, jonka pitää mennä jouhevasti NEM-tuppelon sisään, kun vaunua työnnetään kytkintulkkia kohden. Säädä tuppelon korkeus oikeaksi ja laita nestemäistä muoviliimaa tai pikaliimaa tuppelon juureen. Katkaise ylimääräinen mitta mekanismin varresta.

