

Hirsi- ja lankkuvaunu IK



Kokoonpano-ohje

Mestarimallit 2025

Sarjan sisältö

- 0,3 mm:n uushopealevy (alusta ja kori)
- Puolapyöräkerrat, 2 kpl
- Varsipuskimet, hartsista valetut tuppelot (4 kpl),
- Teräksiset puskinlautaset (4 kpl)
- Lähikytkinmekanismit ja NEM-tuppelot (2 kpl)
- Messinkiset laakerikupit (4 kpl)
- Laakeripoksi/lehtijousi-yhdistelmä, (4 kpl)
- Kuormaustuki, hartsia (1 kpl)
- Messinkiputki (1 kpl)
- 14BA teräsruuvi
- 14BA messinkimutteri
- 0,6 mm uushopealanka 40 mm
- 0,4 mm uushopealanka 40 mm
- Messinkiprikka (1 kpl)
- Silkkipainetut siirtokuvat
- 0,8 mm teräsputki (2 kpl)
- Teräsneula (2 kpl)
- Messinkiketju

Yleistä rakennussarjan juottamisesta

Juottamista varten ei tarvita erikoisia välineitä eikä erikoisia tarvikkeita. Juotteeksi käy tavanomainen 60/40 tinalyijylanka. Olennaista onnistumisen kannalta on se, että lanka koostuu vain tinasta lyijystä. Esimerkiksi kuparia sisältävä lanka toimii jo huonommin ja vaatii kovemman kuumuuden.

Tinalyijylanka vaati tomiakseen noin 370 asteen lämpötilan, kun käytetään vajaan kahden millimetrin levyistä talttamaista kärkeä — joskus jopa 450 asteen lämpötilan. Mitä kapeampi kärki, sitä kovempi kuumuus.

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

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

Tinalyijyn vaihtoehtona voi käyttää **matalassa lämpötilassa toimivia juotosaineita**. Tuolloin juotuskolvin kärjeksi voi valita pienemmän kärjen tai vastaavasti kohdetta ei tarvitse lämmitellä yhtä kauan kuin tinalyijyä käytettäessä. Myös juotosaseman lämpötilaa voi pudottaa.

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

T:mi Mestari mallit tuo maahan matalajuotteita, jotka sopivat hyvin messingin ja uushopean juottamiseen.

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

Jos käytät tinalankaa ja pelkääät annostelevasti tinaa liian suuren määrän kolvin kärkeen, niin voit leikata lasilevyllä vaikka vain millimetrin pituisia pätkiä tinalangasta, joita sitten noukit kuumalla kolvin kärjellä. Tinaa ei tarvita kovin paljoa kestävän liitoksen tekemiseen.

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

Juoksute kiehahtaa ja imaisee juotteen mukanaan kohteeseen. Tämä jälkeen kolvia on turha pitää enää kohteessa.

Jos saumaa haluaa tämän jälkeen siistiä tai lisätä juotetta, aloitetaan homma alusta: juoksutetta kohteeseen, kolvin kärki puhtaaksi jne.

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

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

Juotostarvikkeita, lasiharjoja ja kaapivia veitsiä myy Mestari mallit info@mestari mallit.com

Mestarimallit 2025

hirsi- ja lankkuvaunu IK



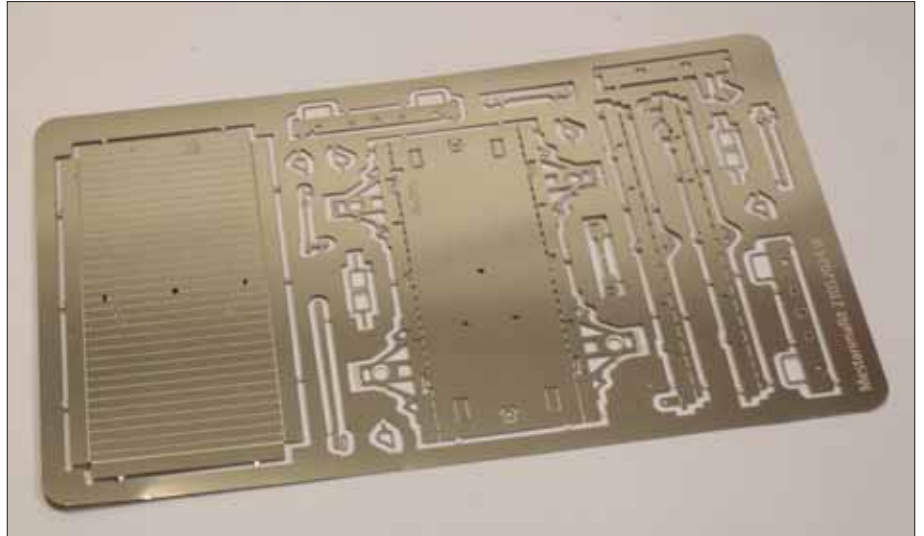
Kuvat: kokoelma Matti Bergström

Vaunun kori

Vaunun kori muodostuu matalalaitaisesta laatikosta, joka kiinnittyy ruuvilla alustaan.

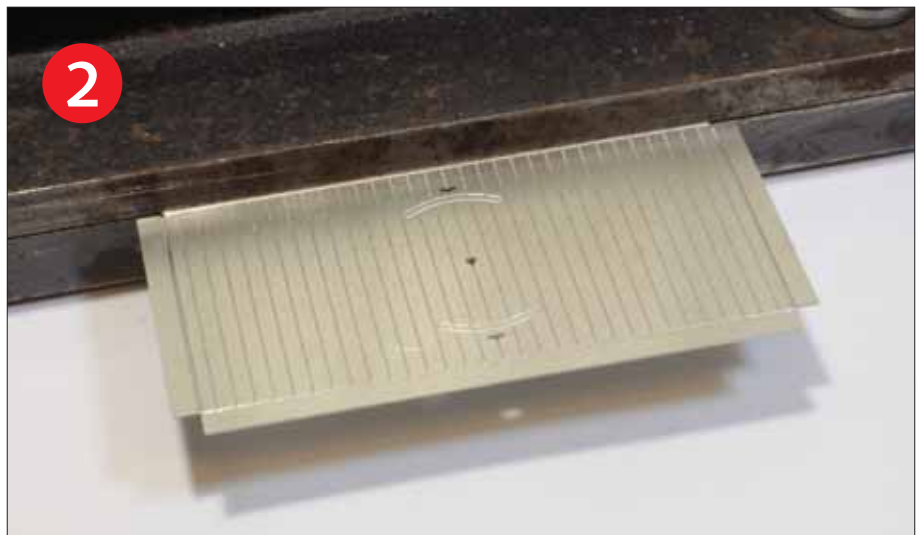
YLEISTÄ TAIVUTUKSISTA. Taivutusurat jäävät aina taivutuksen sisäpuolelle, ellei toisin mainita. Ohenna urat kaapivalla veitsellä: noin viisi vetoa riittää.

Ohenna sivulaitojen taivutusurat kaapivalla veitsellä. Noin viisi vetoa per ura riittää.



Siisti pinnat kevyesti viilalla. Poista syövytyksessä syntyneet rosot pinnoilta erityisesti laitojen päistä. Ne asettuvat taitettaessa toisaan vasten — rosot voivat estää laitoja taipumasta toisiaan vasten suorassa kulmassa.

Taivuta aluksi pitkät sivulaidat 90 asteen kulmaan taivutusrautojen välissä.



Mestarimallit 2025

hirsi- ja lankkuvaunu IK

Taivuta päätylaidat 90 asteen kulmaan.



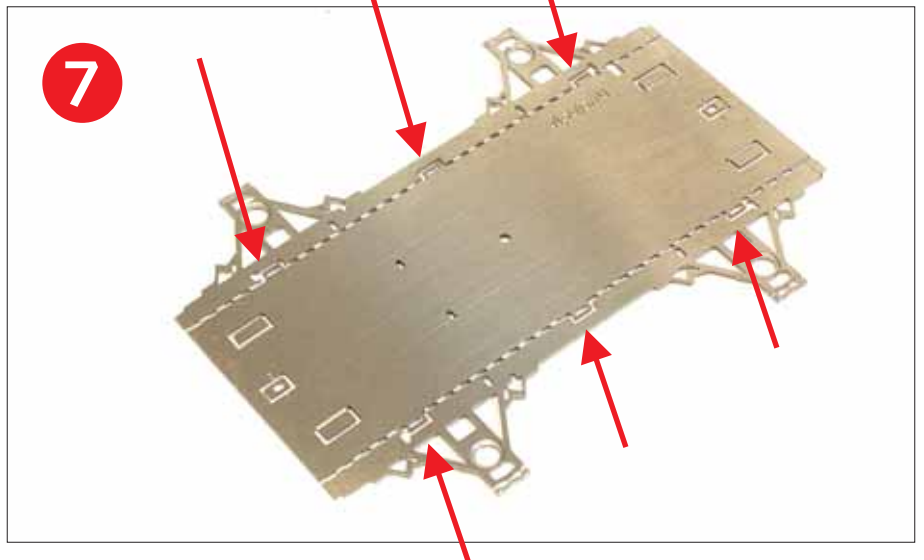
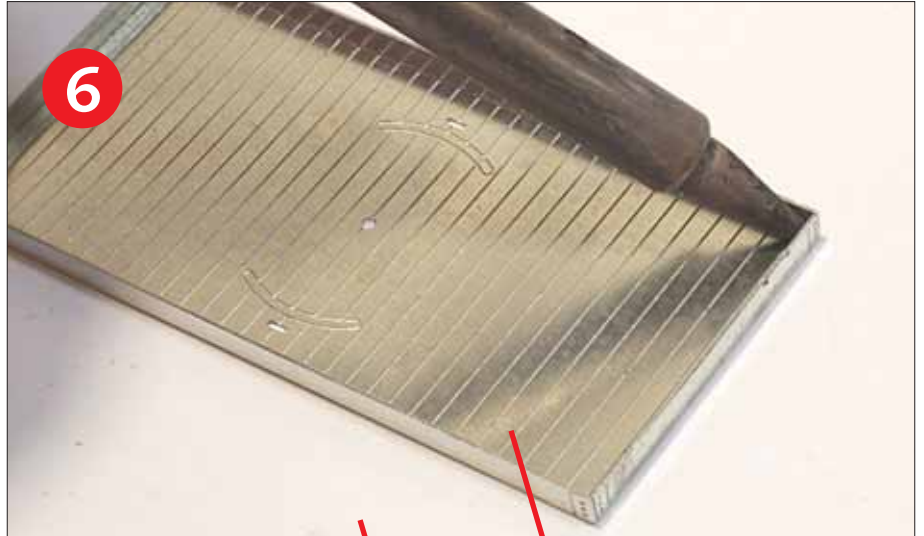
Katso, että laitoihin muodostuvat nurkat ovat tiiviit ja että sivulaidat asettuvat napakasti toisiaan vasten.



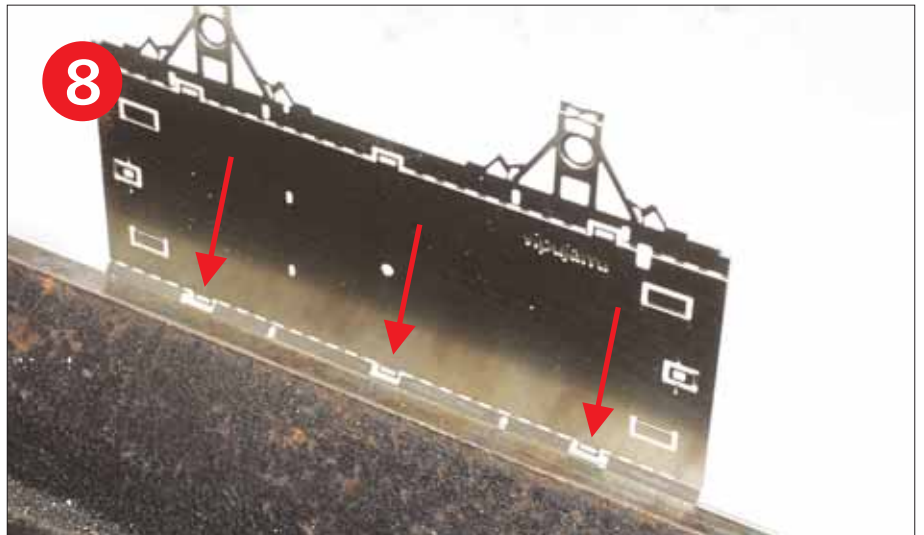
Juota nurkat kiinni **pienellä** tinamäärällä mieluiten nurkan **sisäpuolelta**. Jos teet juotoksen nurkan ulkopuolelta, on riskinä nurkassa olevien yksityiskohtien tukkeutuminen tinalla.

Alusta

Alustaan muodostuu sivupalkit, kun alustakappale taivutetaan rautojen välissä.



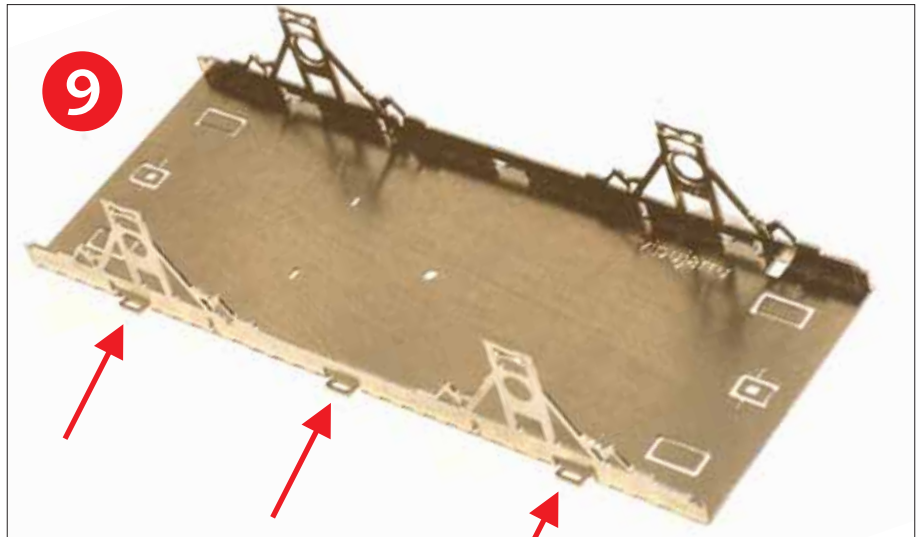
Osaa ei kiinnitetä taivutusrautojen leukojen väliin aivan taivutusuran vierestä, jotta sivulenkkit eivät taipuisi. Sivulenkkit jäävät suoriksi.



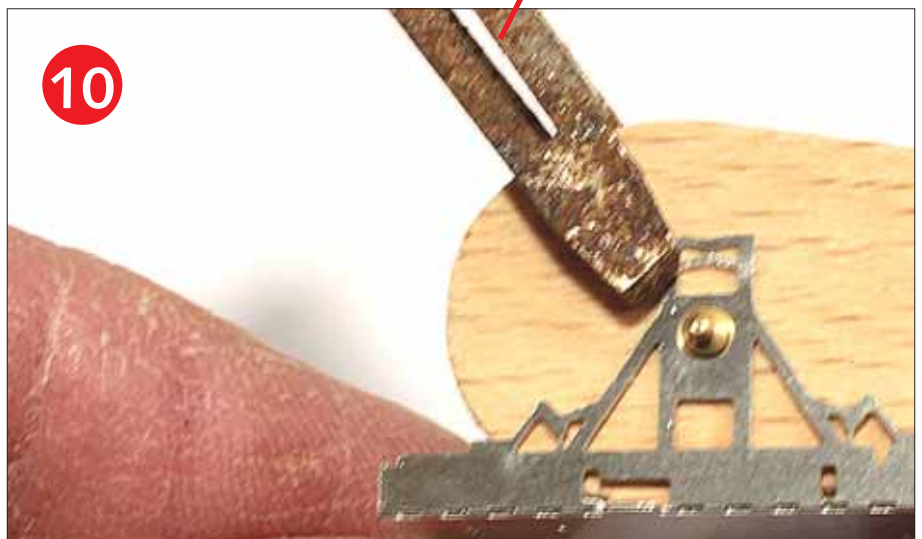
Mestarimallit 2025

hirsi- ja lankkuvaunu IK

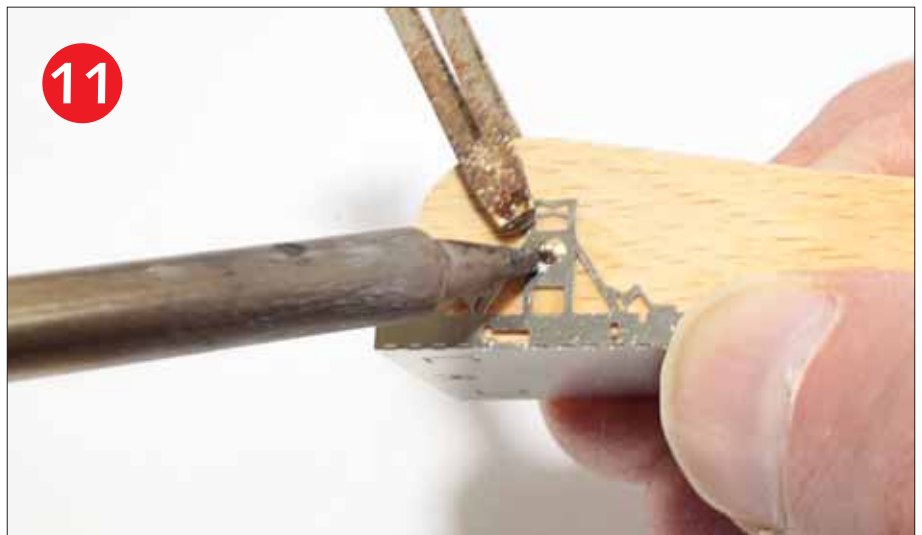
Taivutettu alusta näyttää tältä — sivulenkkit
jäivät suoraan.



Juota laakerikupit paikoilleen. Laakerikuppi
pysyy kätevästi paikoillaan juottamisen ajan,
jos ripustuksen taustalle puristaa esimerkiksi
jäätelötikun teräspinnan avulla.



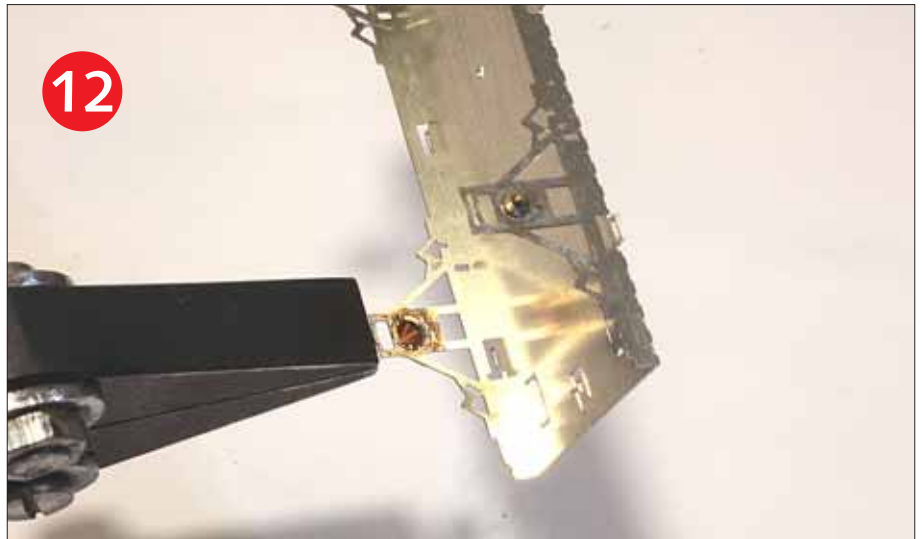
Juota laakerikupit paikoilleen. Käytä riittävä-
sti juoksutetta ja säädä kolvi kuumaksi.



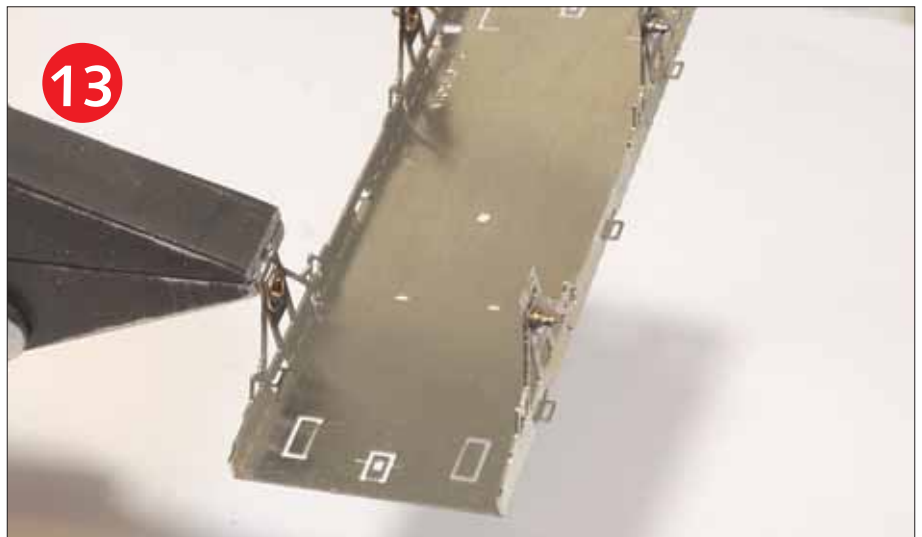
Mestarimallit 2025

hirsi- ja lankkuvaunu IK

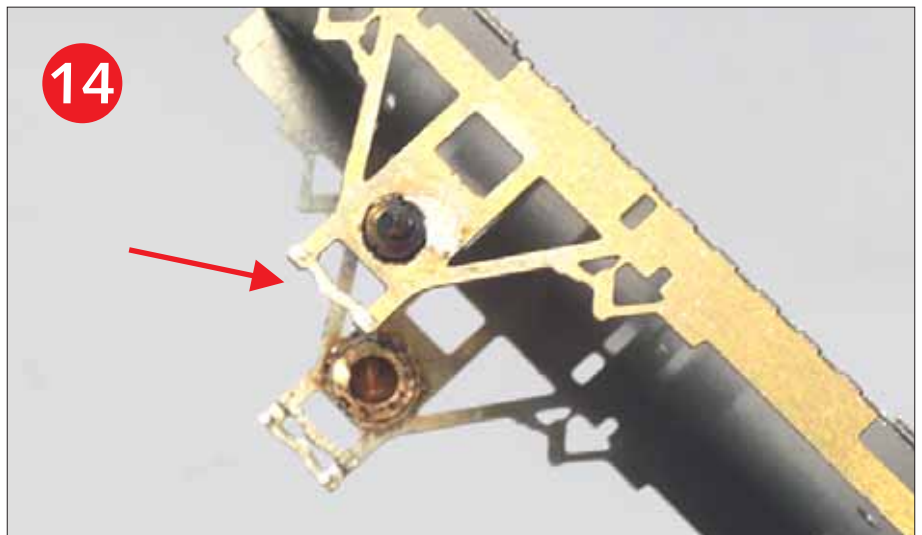
Tartu lattapihdeillä ripustuksen alalaidassa olevaan vahvikerautaan. Se taivutetaan 180 astetta ripustuksen ulkopintaa vasten.



Taivuta vahvikerauta ensin 90 astetta ja paina taitos ripustuksen ulkopintaa vasten. Liistä taitos kevyesti pihdeillä, jotta vahvikerauta asettuisi tiiviisti ripustusta vasten.



Valmis taivutus näyttää tältä.



Seuraavaksi aluskehukseen kiinniteään sivupalkit.



Pakota sivupalkkeihin niittijäljitelvät palkkien taustapuolelle syövytettyihin pisteisiin.

Jos käytät alasimella varutettua pistintä, tee niittaukset ennen sivupalkin alareunan laipan taivuttamista. Alasin nimittäin ottaa kiinni laippaan.



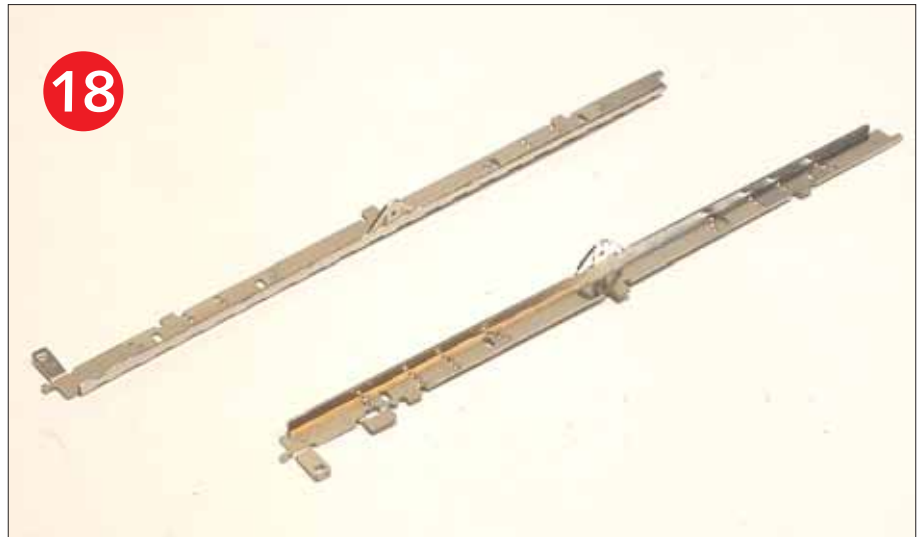
Jos teet niittijäljitelmän pakottamalla piikillä, niin taivuta sivupalkin alalaippa ensin. Käytä alasimena esimerkiksi polystyreenilevyä.



Mestarinmallit 2025

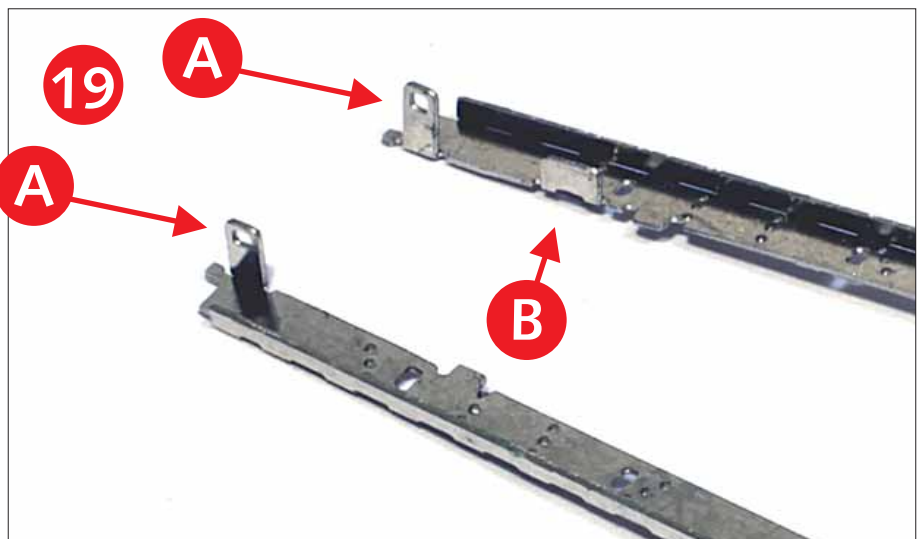
hirsi- ja lankkuvaunu IK

Taivuta palkkien alalaipat taivutusrautojen leukojen välissä. Tartu leuoilla kapeaan laippaan.

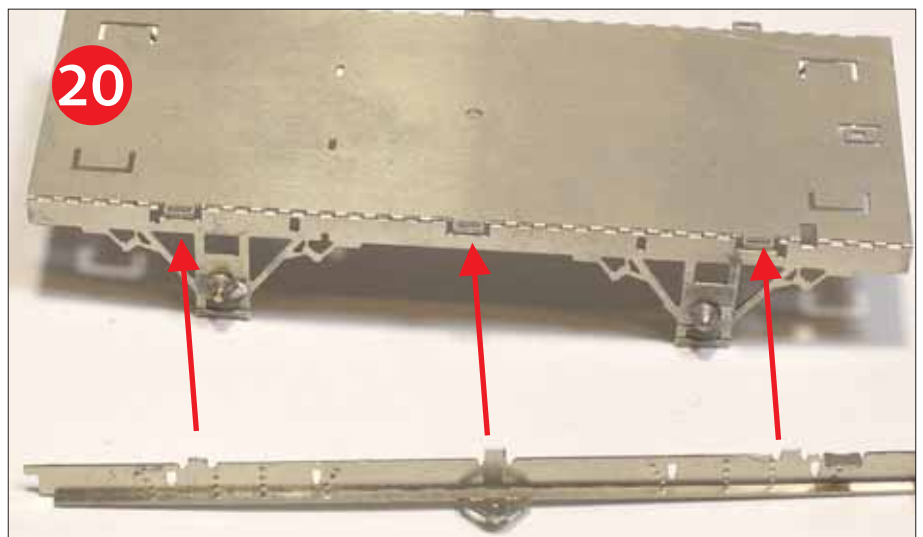


Taivuta pihdeillä palkkien päissä olevat lipat (A). Vaunun kulmaportaat kiinnittyvät myöhemmin niiden avulla.

Taivuta myös toisen palkin sivulla oleva lipa (B). Vipujarrun kannatin kiinnittyy siihen.



Sivupalkki kohdistuu lippojen avulla aluskehyksen sivussa oleviin lenkkeihin.



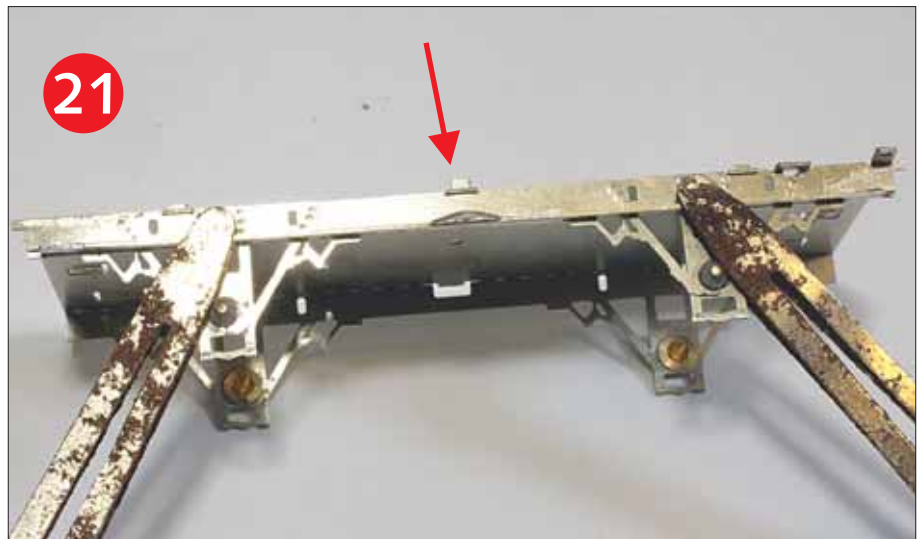
Mestarimallit 2025

hirsi- ja lankkuvaunu IK

Purista sivupalkki alustaa vasten kahdella teräspinnillä.

HUOM! Kun siistit vaunun yläpinnan viilalla, älä poista keskimmäisiä tappeja. Kori kohdistuu paikoilleen niiden avulla.

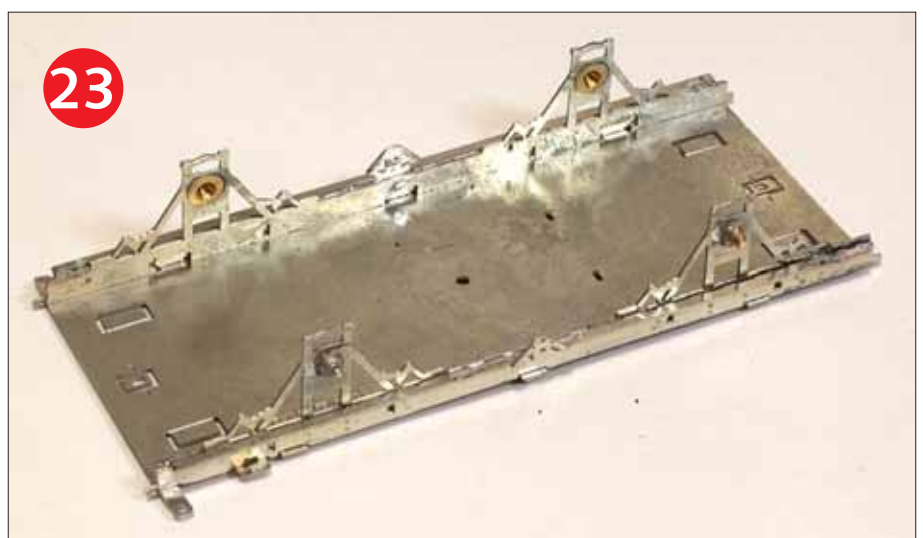
Muut tapit poistetaan.



Juota sivupalkki pistemäisesti kiinni palkin alareunasta keskeltä.

Tarkista, että palkkien päät asettuvat tiiviisti alustan reunaa vasten ja juota kiinni päistä. Sivupalkkia ei tarvitse juottaa kiinni koko matkalta.

Juota myös sivupalkkien lipat kiinni alustan silmukoihin.

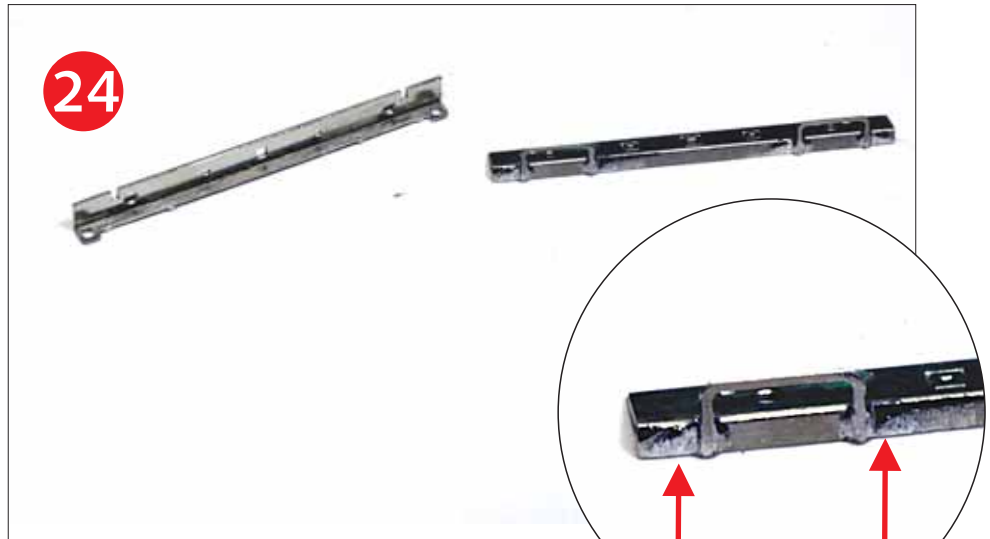


Puskinpalkki

Taivuta puskinpalkin laippa 90 astetta ruuvipuristimen leukojen välissä.

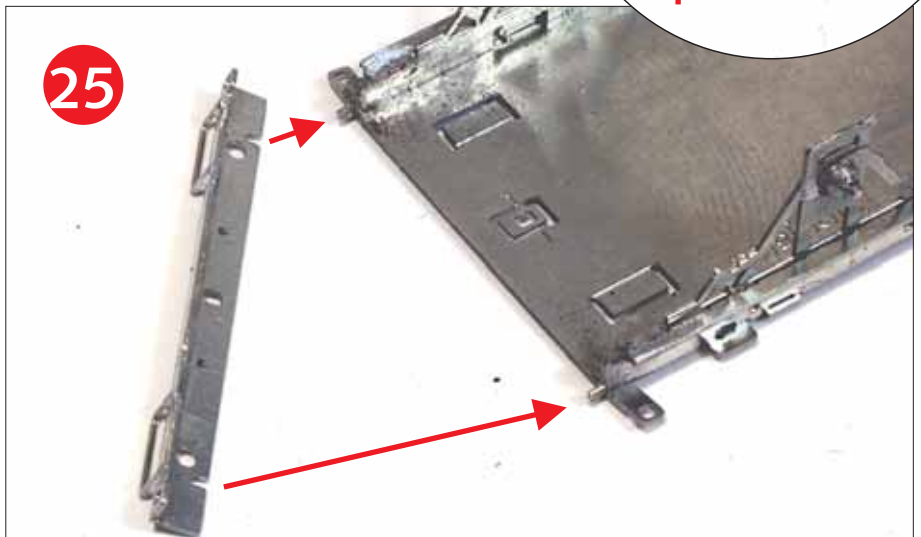
Taivuta puskin alle jäävä askelma 180 astetta laipan alapintaa vasten. **HUOM!** taivustusura jää taitoksen ulkopuolelle.

Juota askelma sivuistaan kiinni puskinpalkin laippaan.

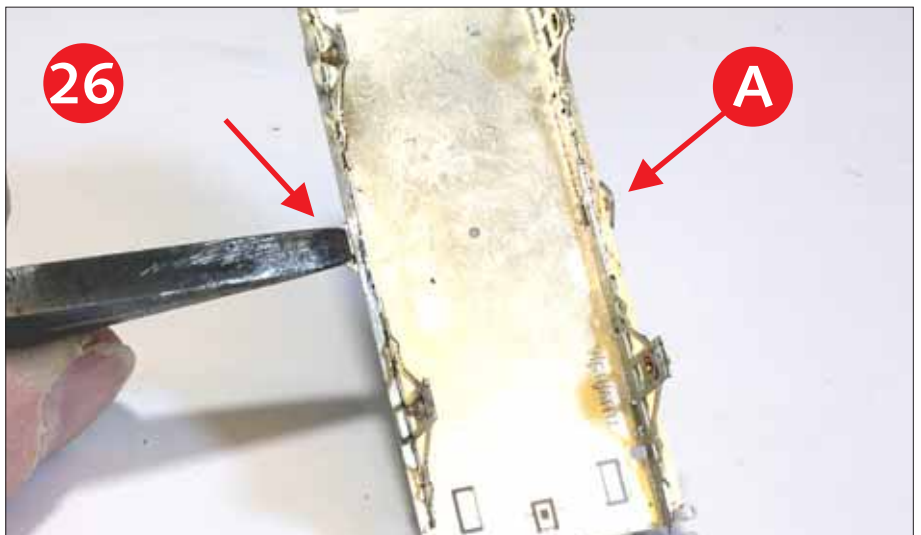


Puskinpalkeissa olevat hahlot sopivat alustan päissä oleviin tappeihin. Aseta puskinpalkit paikoilleen ja juota kiinni. Silottele asennustappien päät viilalla.

Huomaa, että puskinpalkit ovat erilaiset. Vipujarrun puoleisen pään palkin päissä on lenkit, joihin kulmaporras asentuu. Kyseinen palkki asennetaan siihen pätyyn, jossa lukee "vipujarru".



Taivuta vipujarrun akselin kannattimet 90 asteen kulmaan.



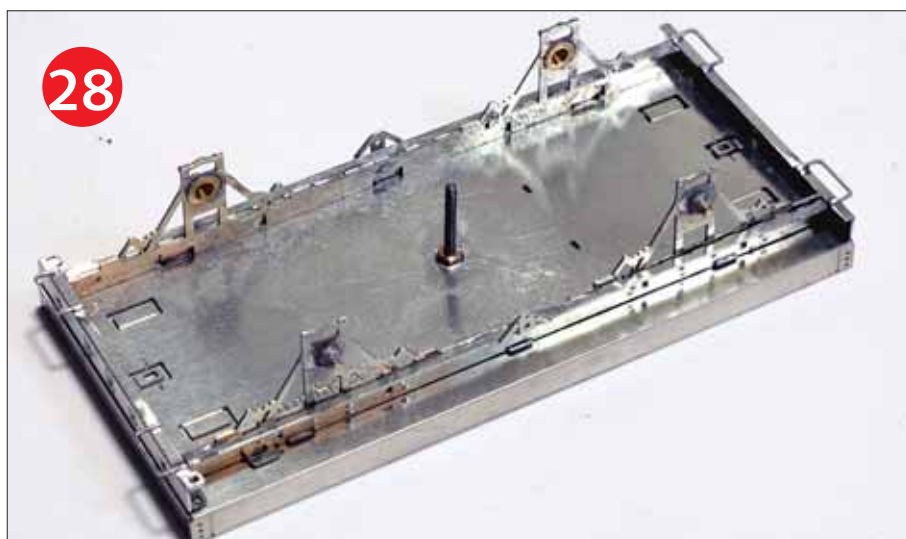
Mestarimallit 2025

hirsi- ja lankkuvaunu IK

Kiinnitä messinkimutteri vaunun alustan pohjaan ruuvin avulla.



Juota mutteri paikoilleen.

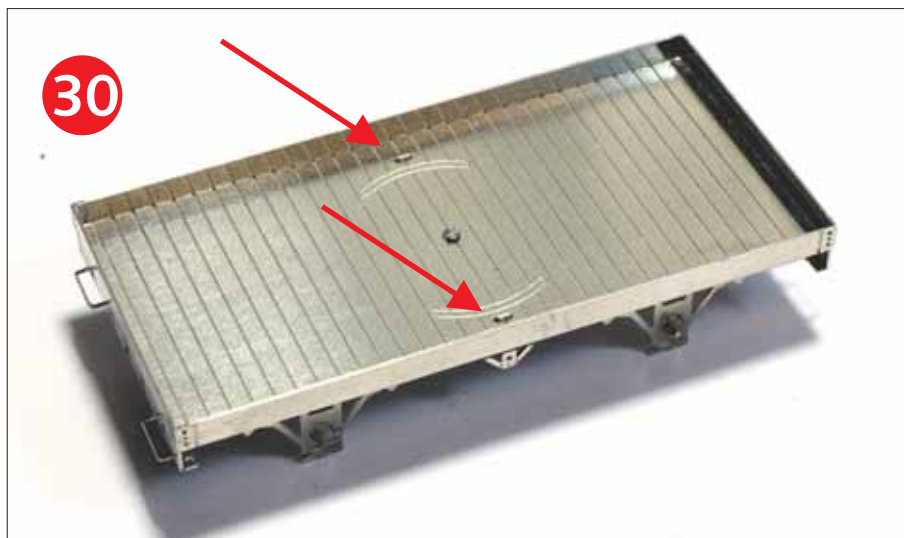


Poista ruuvi.



Sovita koria alustaan. Kori kohdistuu alustaan tappien avulla ja estää korin pyörähtämisen alustan päällä.

Madalla tappeja sen verran, että ne asettuvat vaunun lattian tasolle.



Tukikolmiot

Ruuvaa kori alustaan ennen tukikolmioiden asentamista.

Tukikolmion sivussa on tappi, joka sopii aluskehyspalkissa olevaan hahloon.

Käänna vaunu ylösalaisin työpöydälle, vie tukikolmien tappi paikoilleen pinsettien avulla, pidä kolmiota paikoillaan ja juota tapin juuresta kiinni palkkiin.

Käytä riittävästi tinaa ja lämmitä kohdetta riittävän kauan hyvin kuumalla kolvilla. Jos käytät 60/40 tinalyijyä, niin kolvin lämpötila kapealla kärjellä juotettaessa voi olla 450 astetta.

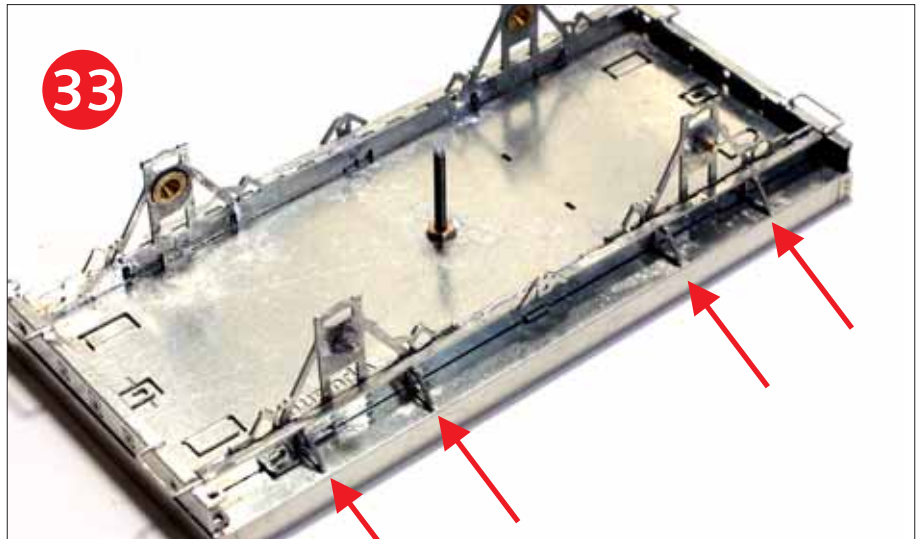
Kun juotos on onnistunut hyvin, juoksee tina hitusen hahlon läpi ja näkyy kehyksen puolella kolmion nurkassa.

Älä juota kolmioita kiinni vaunun koriin.

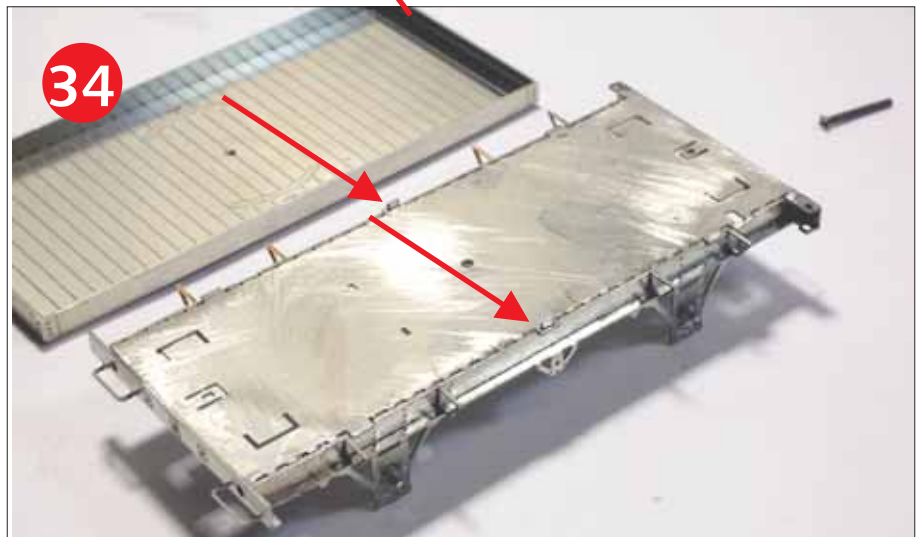
Suorista kolmion asennus tarvittaessa latta-pihdeillä.



Vaunun kummallekin sivulle asennetaan neljä tukikolmiota.

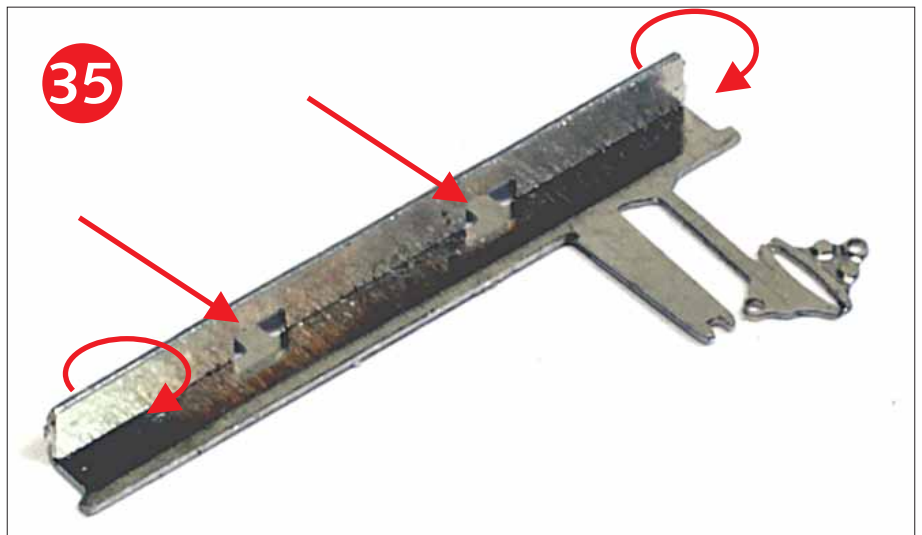


Älä poista korin asennustappeja.

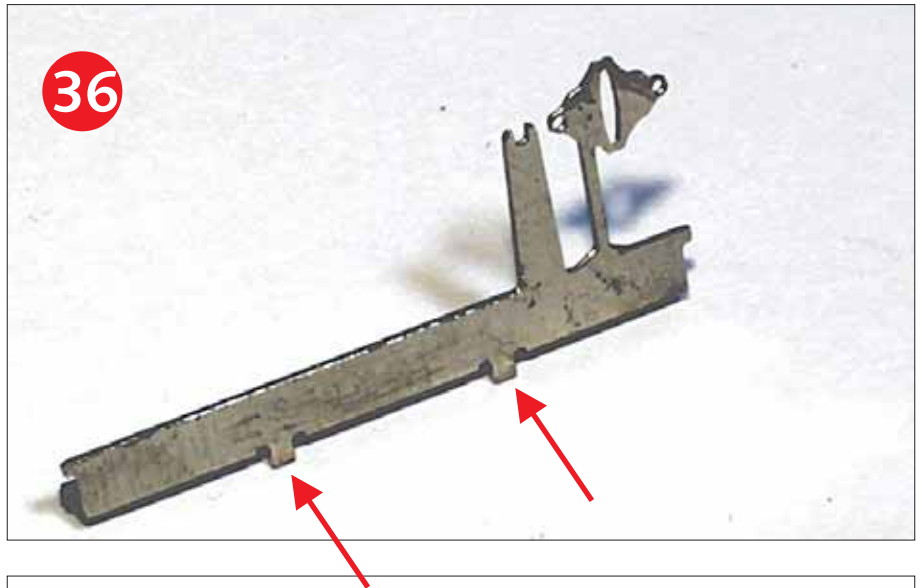


Jarrulossi

Taivuta jarrulossin asennuspalkki 90 asteen kulmaan. Samalla palkin ulkonurkkaan muodostuu kaksi asennustappia.

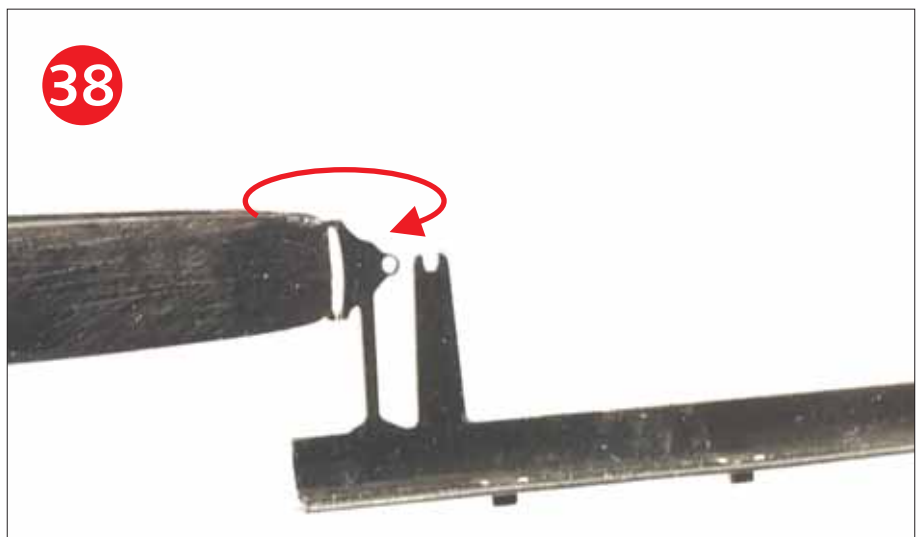


Jarrulossin asennuspalkin asennustapit.



Taivuta jarrukengän kuvioitu pinta 180 astetta jarrukengän sileää pintaa vasten.

HUOM! Taivutusura jää taitoksen ulkopuolelle.



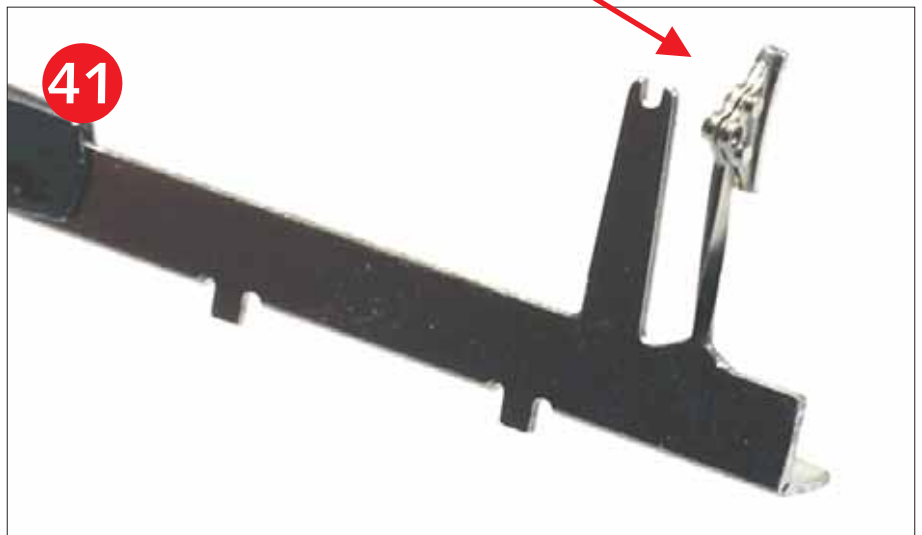
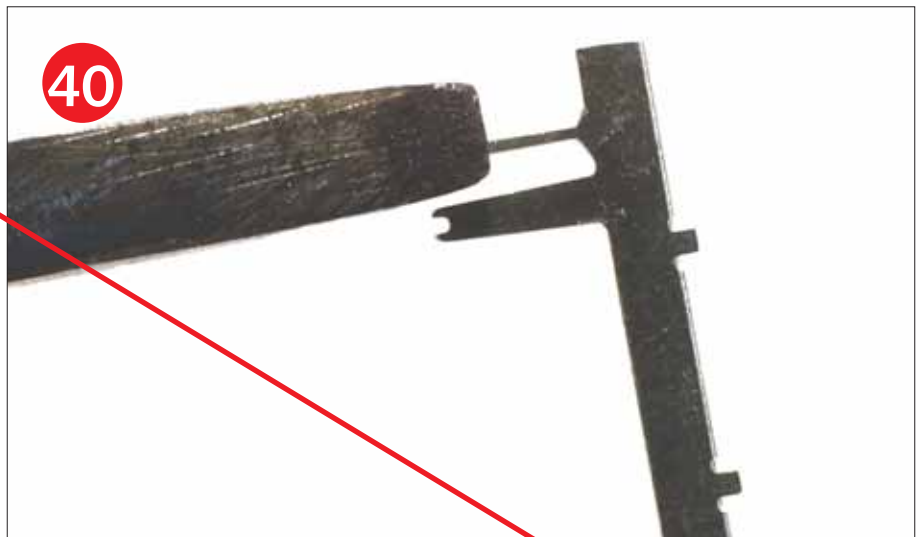
Mestarimallit 2025

hirsi- ja lankkuvaunu IK

Jarrukenkää ei tarvitse juottaa yhteen vielä tässä vaiheessa.



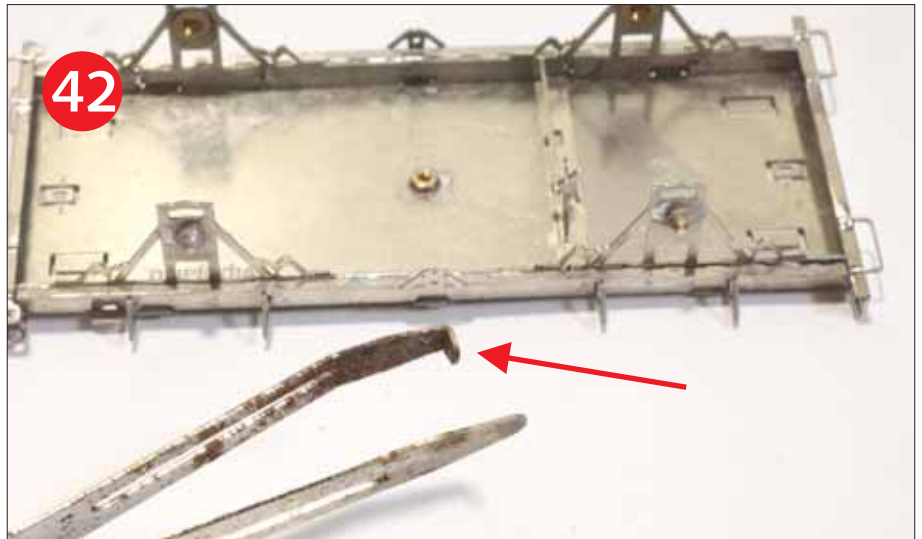
Ota jarrukengästä kiinni pihdeillä ja väännä jarrukengän varsi spiraaliksi 90 astetta kuvan 41 osoittamalla tavalla.



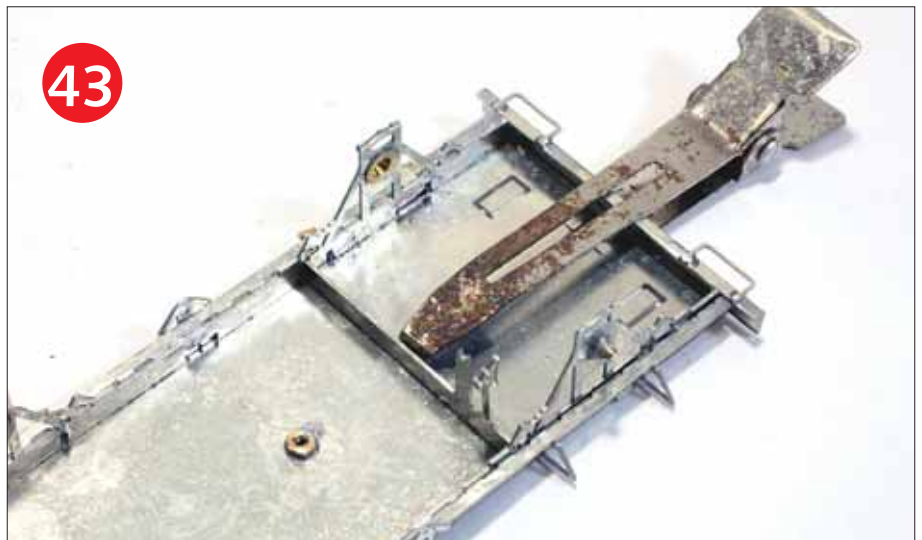
Mestarimallit 2025

hirsi- ja lankkuvaunu IK

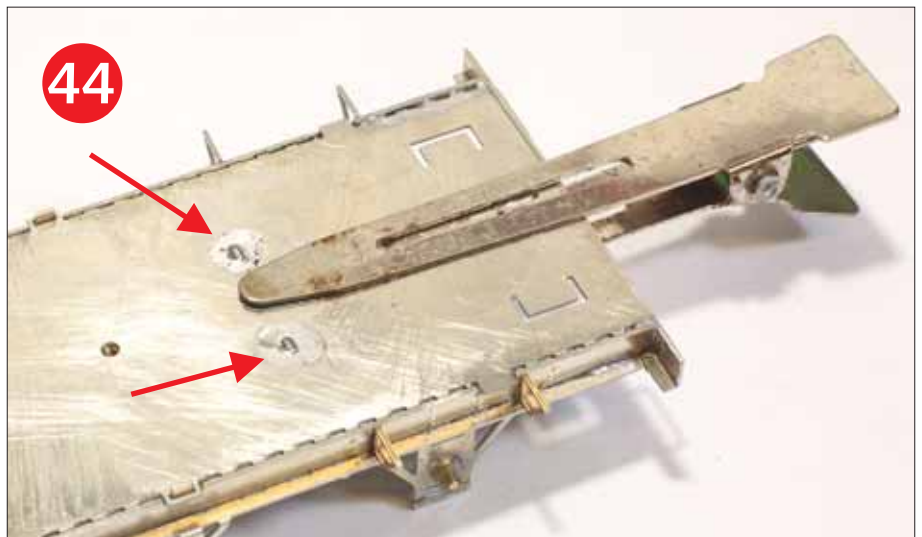
Taivuta teräspinnin toinen kärki kuvan osoittamalla tavalla. Sen avulla pääset puristamaan jarrulossikokonaisuuden paikoilleen juottamisen aikana. Ks. kuva 43.



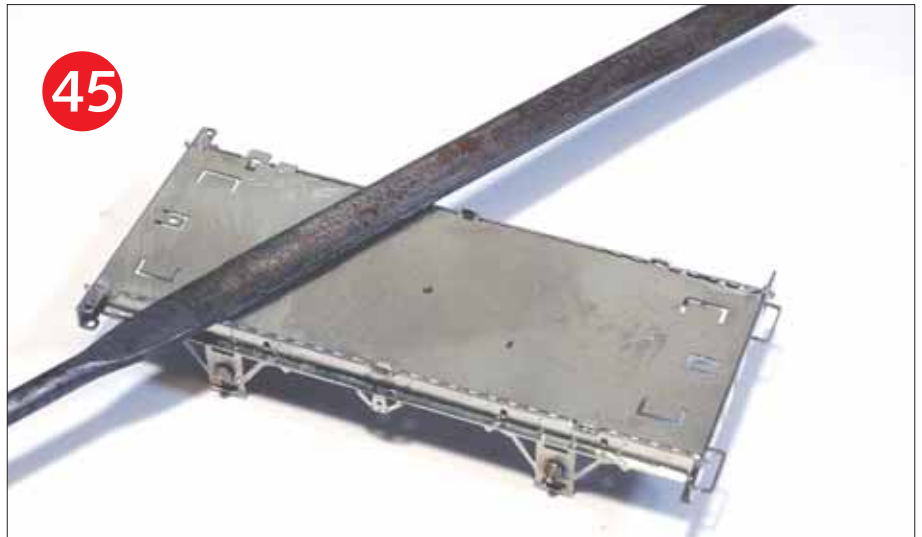
Pinni pitää jarrulossin hyvin paikoillaan.



Juota jarrulossi paikoilleen vaunun alustan yläpuolelta asennustappien juuresta.



Poista tappien nysät viilalla.



Vipujarrun kannatin

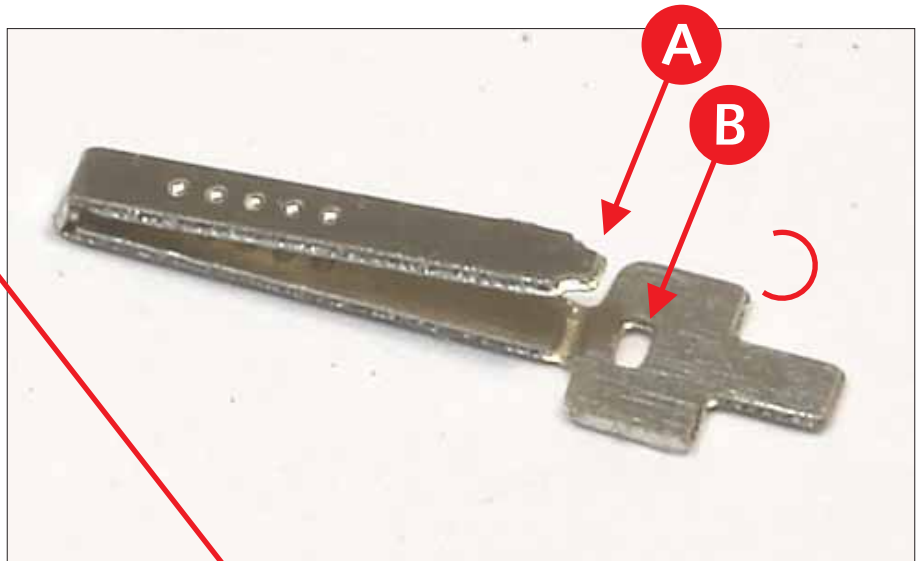
Taivuta ensimmäinen taitos pihdeillä ja toinen taitos pellinpalasen tai teräspinnin avulla (tapa 2).



Mestari-mallit 2025

hirsi- ja lankkuvaunu IK

Pujota tappi **A** hahloon **B** taivuttamalla päädyn lippa 90 asteen kulmaan.

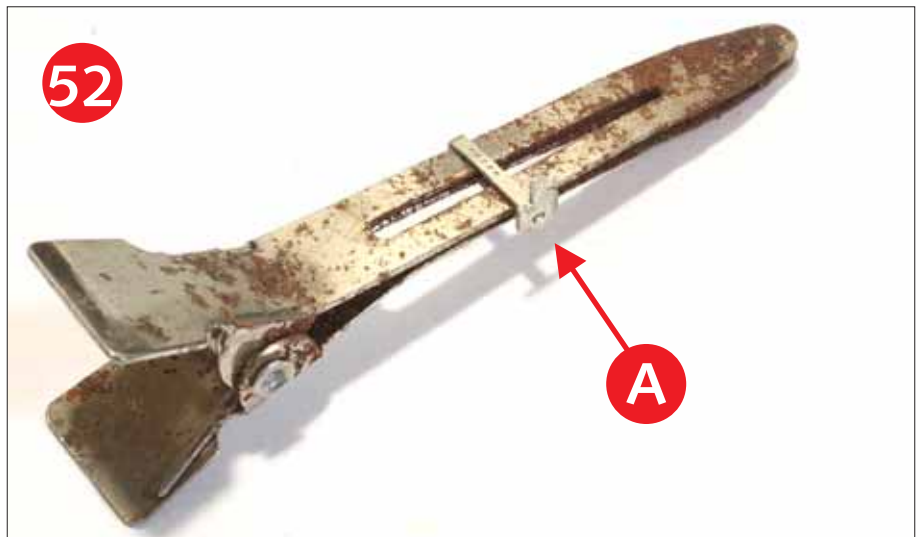


Juota tapin tyvestä kiinni, poista nysä ja siisti pinta sileäksi viilalla.



Vipujarrun kannatin, 2. tapa

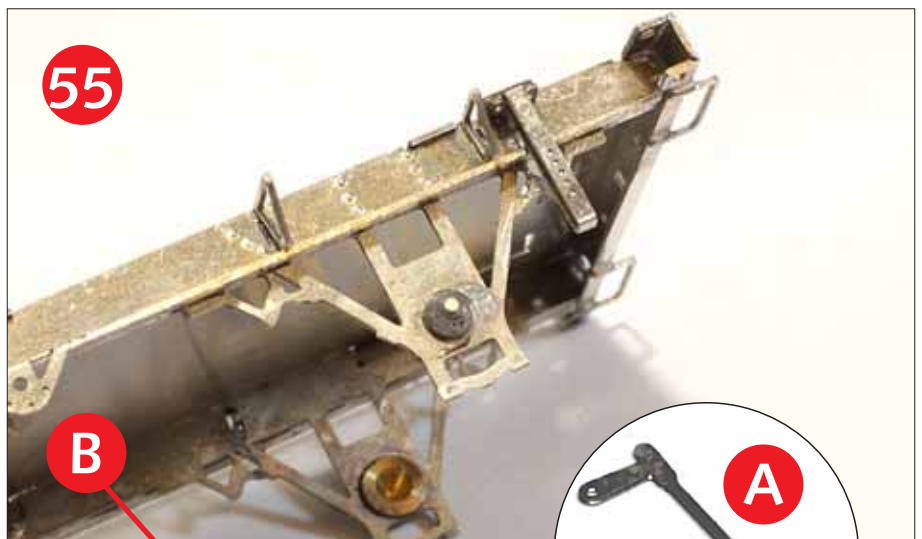
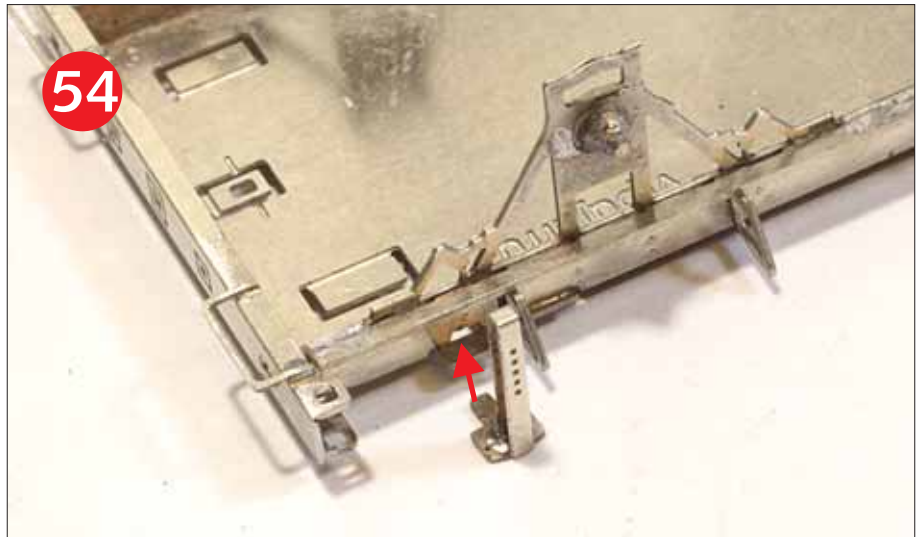
Juota kohdasta A, poista nysä ja siisti viilalla.



Mestarmallit 2025

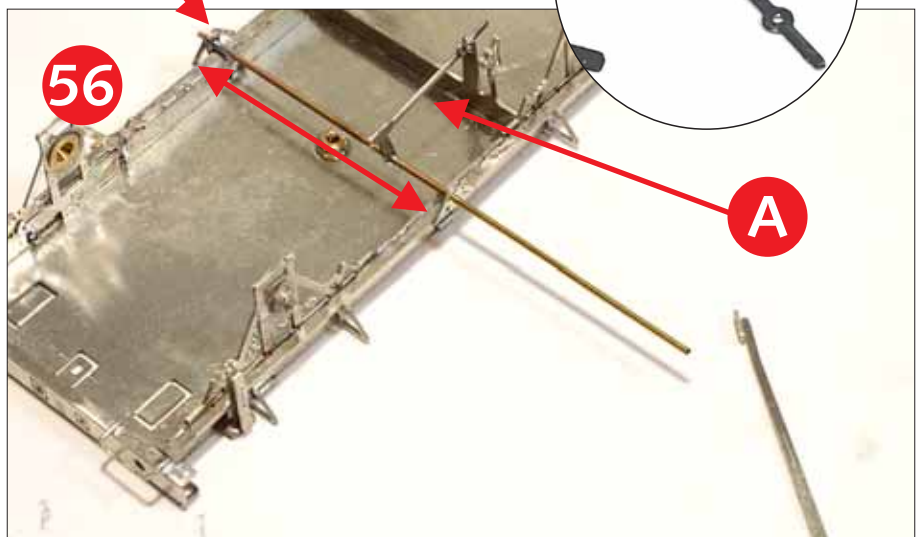
hirsi- ja lankkuvaunu IK

Sovita vipujarrun kannatinta kehyspalkin sivussa olevaan hahloon ja juota kannatin kiinni.



Vipujarrun akseli muodostuu 0,6 mm:n langasta. Se pujotetaan akselin kannattimien läpi.

Samalla akselille pujotetaan vipujarrun mekanismin osa A. Juota vipujarrun akseli toisesta päästä B kiinni ja samalla vipujarrun mekanismi akseliin.

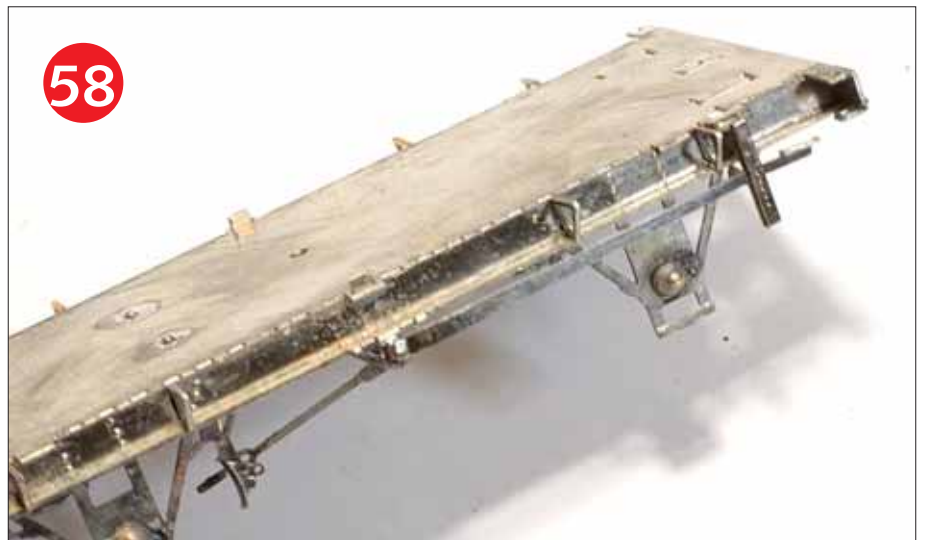
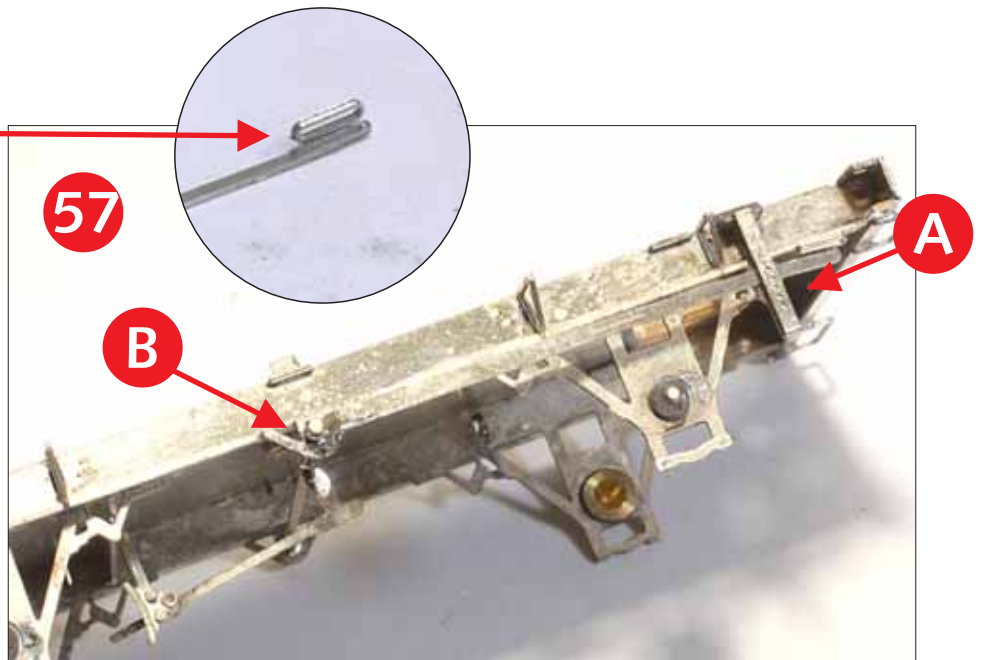


Mestarimallit 2025

hirsi- ja lankkuvaunu IK

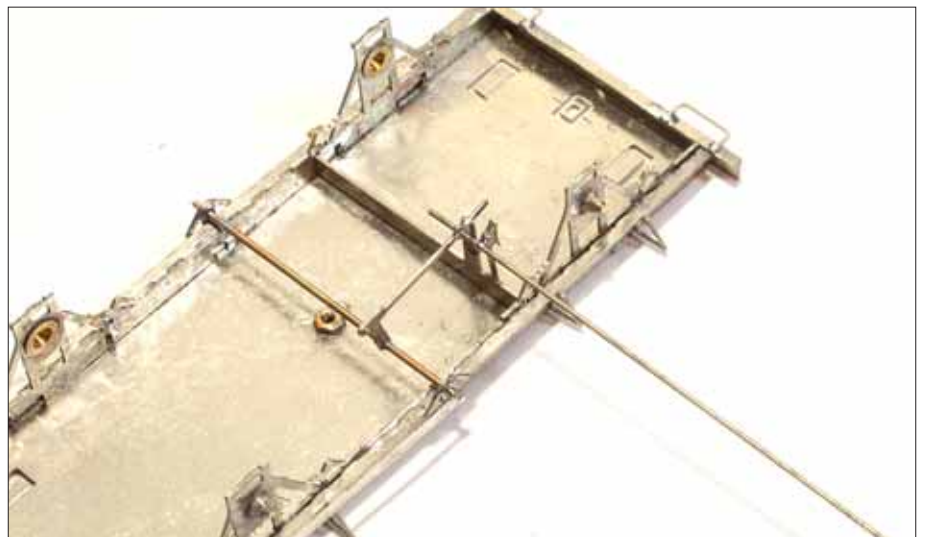
Taivuta vipujarrun askelma 90 astetta. Pujota vipujarru kannattimen läpi A ja sen toinen pää akselille B.

Juota vipujarru aksellie ja sen toinen pää vipujarrun kannattimeen vipujarrun taustapuolelta.

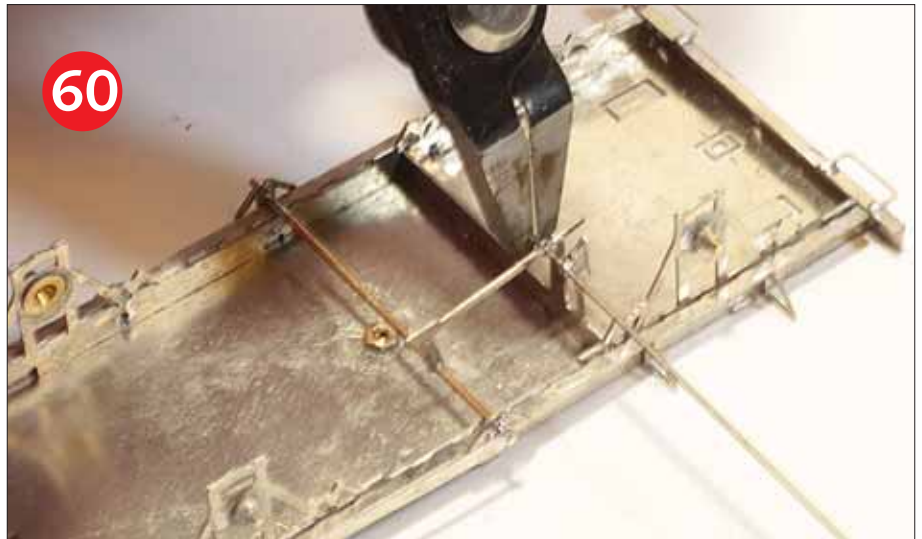


Yhdistä jarrukengässä oleva reikä ja jarrulossin mekanismissa oleva reikä 0,4 mm:n langalla ja juota kiinni.

Samassa yhteydessä jarrukengän puoliskot juottuvat yhteen.

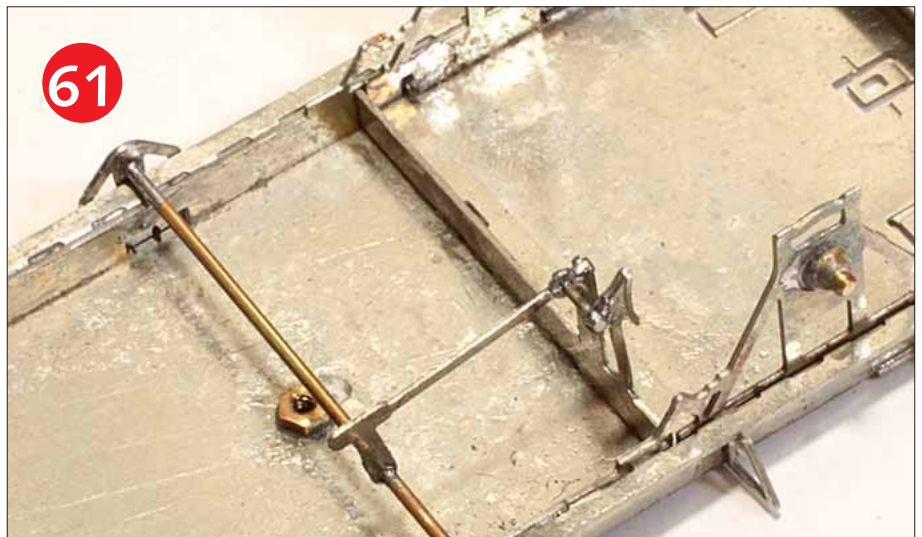


Leikkaa ylimääräiset langat pois.



Valmis jarrujärjestelmä.

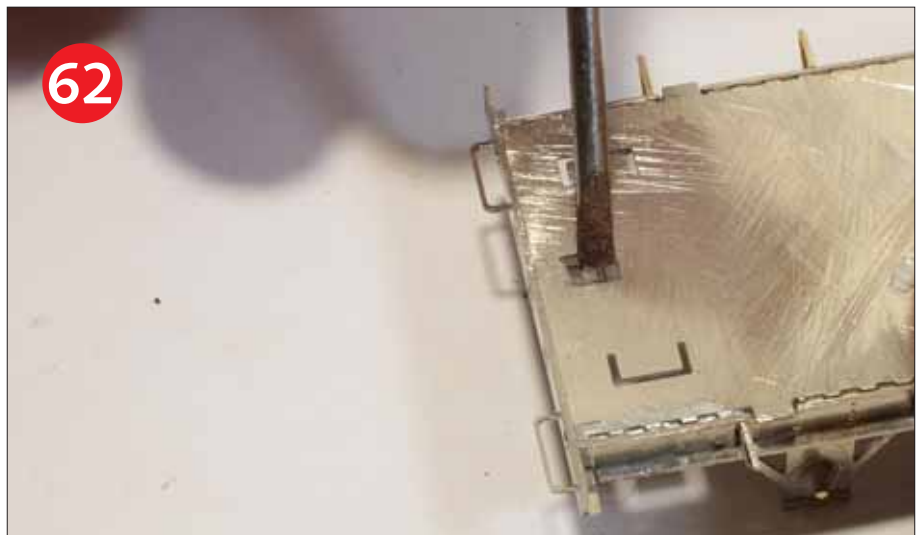
Korin kiinnitysruuvia on lyhennettävä laikalla tai lehtisahalla, jotta ruuvi ei ottaisi kiinni vipujarrun poikittaiseen akseliin.



Kytinkoukku

Paina kytinkoukun asennuslippa esimerkiksi ruuvimeisselin kärjellä vaunun lattian alapuolelle.

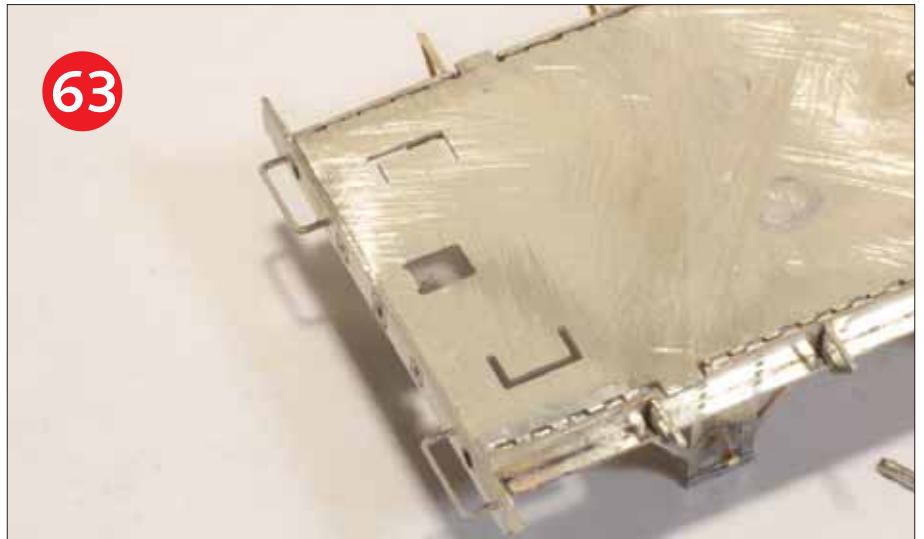
Lippa taipuu 90 asteen kulmaan.



Mestarinmallit 2025

hirsi- ja lankkuvaunu IK

63



Käännä koukun puoliskot vastakkain ja juota ne yhteen. **HUOM!** Taivutusura jää taitoksen ulkopuolelle.

64



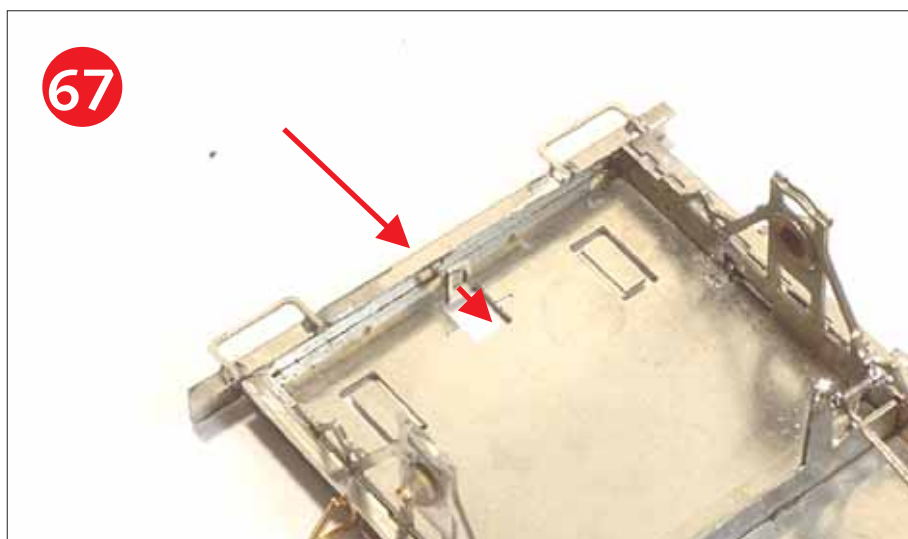
Pyöristä koukun reunat viilalla tai hiomalai-
kalla.

65

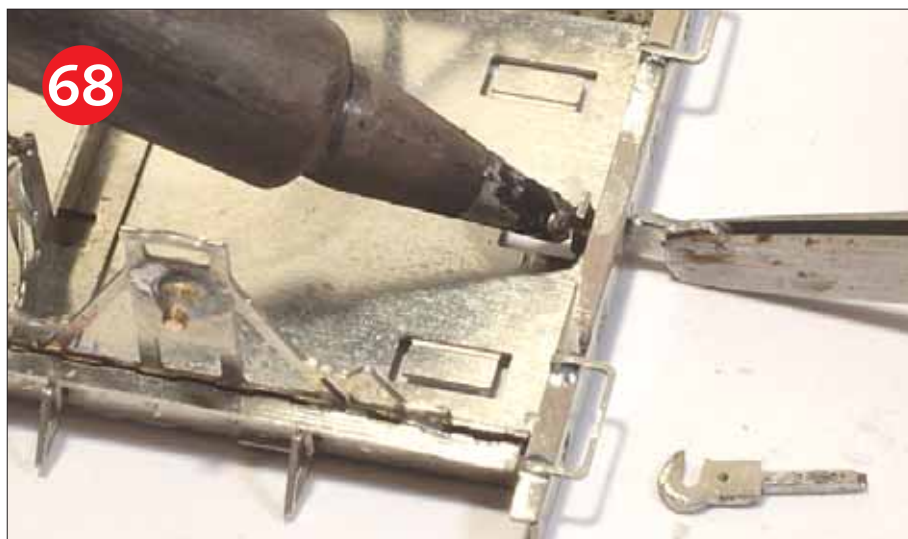




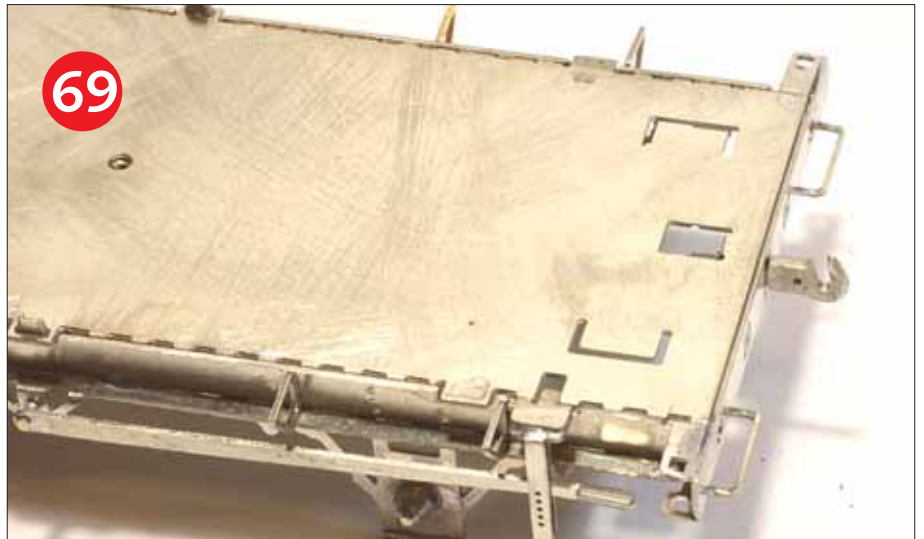
Pujota koukun varsi puskinpalkissa olevan hahlon ja asennuslipan hahlon läpi.



Juota koukku kiinni varresta asennuslippaan.



Suorista koukun asennus tarvittaessa lat-tapideillä.



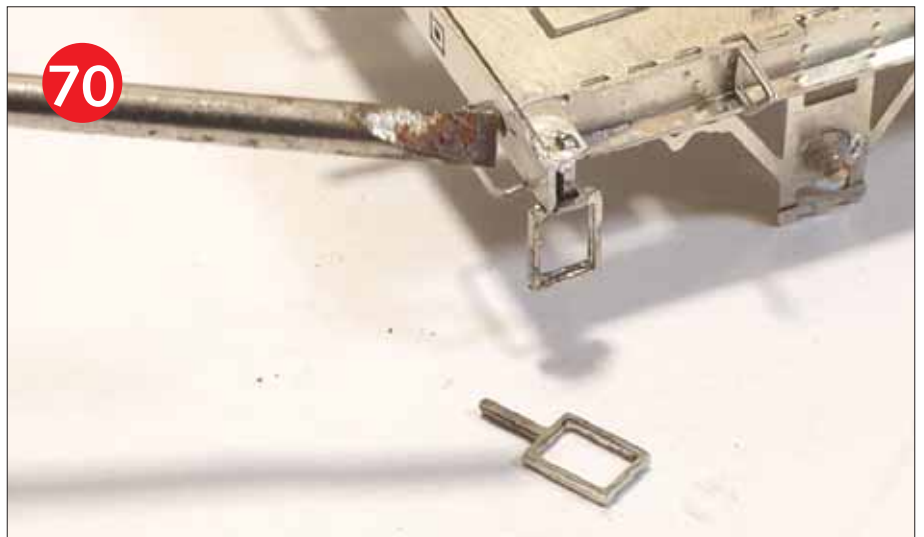
Kulmaporras

Taivuta kulmaportaan kappaleet toisiaan vasten. **HUOM!** taivutusura jää taitoksen ulkopuolelle.

Juota osat yhteen ja siisti sivut viilalla.

Pujota porras asennustapin avulla asennusreihiinsä ja juota porras paikoilleen.

Poista asennustapin nysä ja siisti pinta sileäksi viilalla.



Laakeripesät

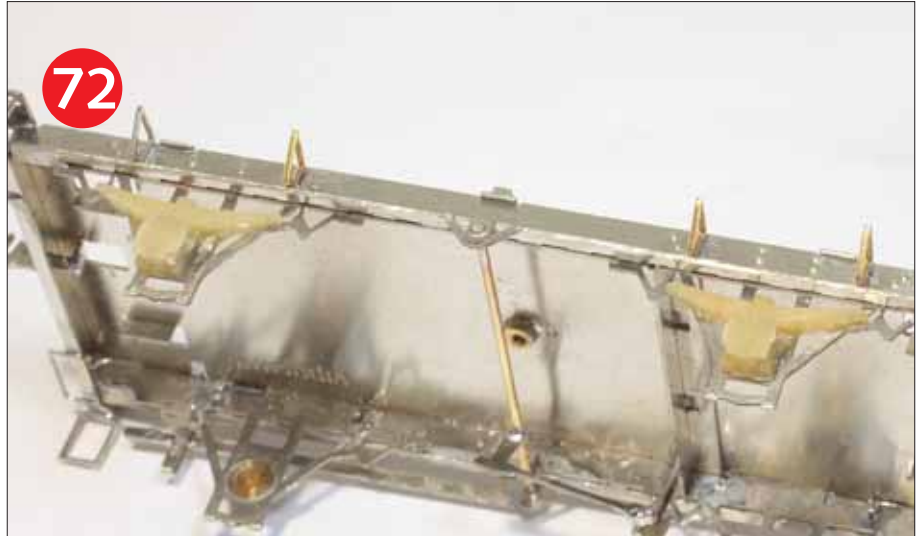
Madalla messinkikuppien terävää kärkeä viillalla, mutta älä viilaa kupin pohjaa puhki.

Avaa laakeripesien nurjalle puolelle syvänteet kahden millimetrin pallojyrsinterällä.

Sovita valuosaa messinkilaakereiden päälle. Syvennä tarvittaessa monttua.

Kun valuosaa istuu kauniisti paikoilleen, voit liimata laakeripoksi-lehtijousi-yhdistelmän kiinni.





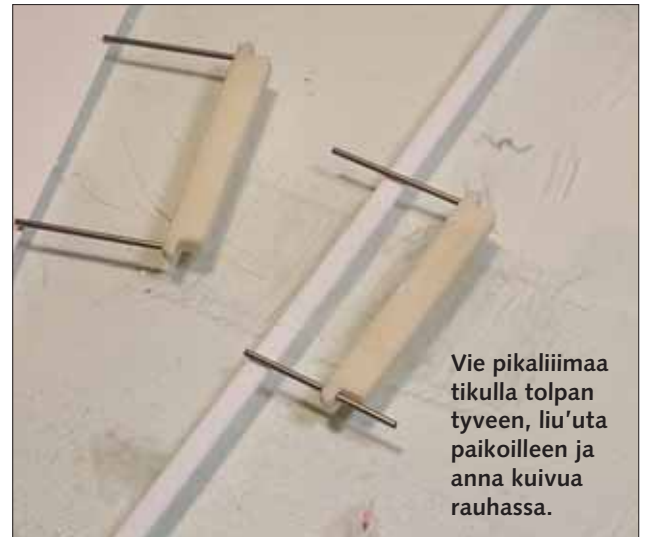
Kuormaustuen asennusholkki

Kauluksellinen holkki juotetaan putkenpätkästä ja prikasta, jonka sisäreunalle on syövytetty syväne putkea varten. Putki sopii syvänteeseen.

Älä irrota priikkaa levystä, koska tällä tavalla juottaminen on helpompaa. Pidä putkenpätkää paikoillaan pinseteillä ja juota priikka kiinni. Irrota osa levystä ja siisti. Jos juotokseen lorahti liikaa tinaa, saat vähennettyä sitä viilalla. Kiinnitä holkki pienoisporakoneen istukkaan, pyörätä konetta ja aseta kolmioviila pyörivää holkkia vasten. Helppoa!

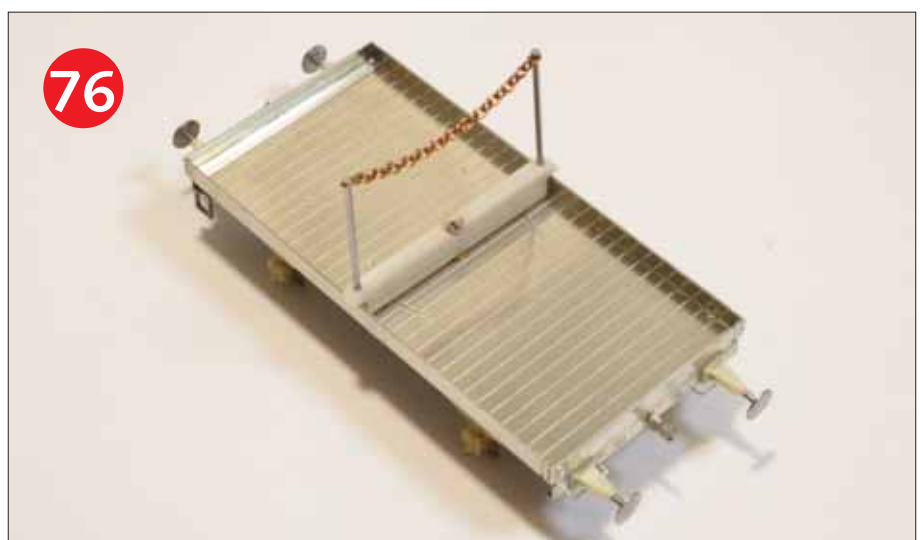


Kuormaustuki



Kuormaustuki kiinnitetään yhdellä ruuvilla.

Ketju asennetaan "neulojen" avulla. Neula mahtuu liukumaan teräsputken sisälle.



Puskimet



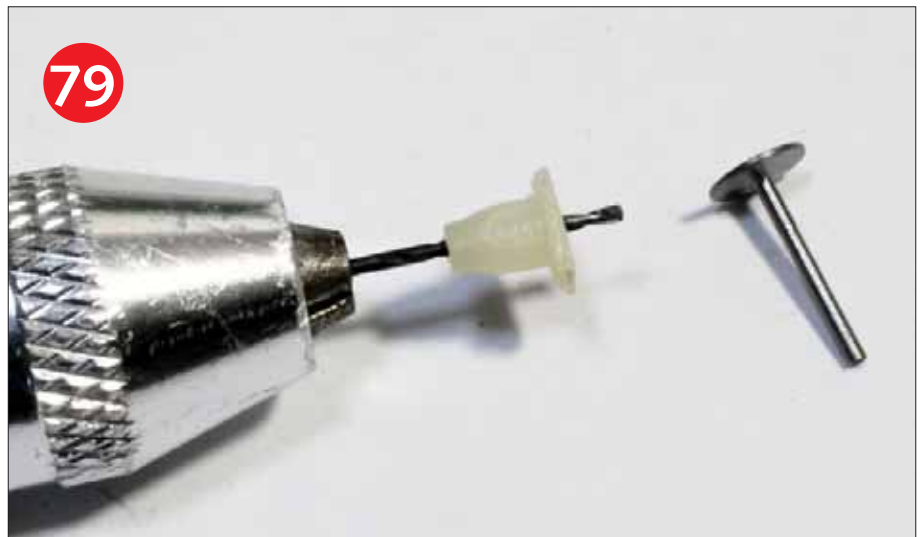
Viilaa puskituppelon tausta sileäksi, mikäli valupinta ei ole tasainen. Tarkista myös, että tuppelo asettuu suoraan, kun sen asettaa tasaiselle alustalle.

Liimaa puskimet pikaliimalla puskinpalkkiin. Kulkusuuntaan nähden oikeanpuoleinen puskinlautanen on kupera ja vasemmanpuoleinen on suora.



78

Poraa sormiporalla reikä läpi. Käytä 0,6 mm terää. Katso silmämääräisesti, että poraus menee suoraan.



79



Avarra kalvaimella reikä puskinlautasen varteen sopivaksi. Kalvaimella voi myös korjailla vinoon asettunutta porausta.



80

7,2 mm

Liimaa puskinvarsi tuppeloon pikaliimalla.

Maalaus

Pese osat huolellisesti astianpesuaineella ja lämpimällä vedellä. Kuivaa pinnat hiustenkuivaajalla.

Suojaa laakerikupit teipeillä

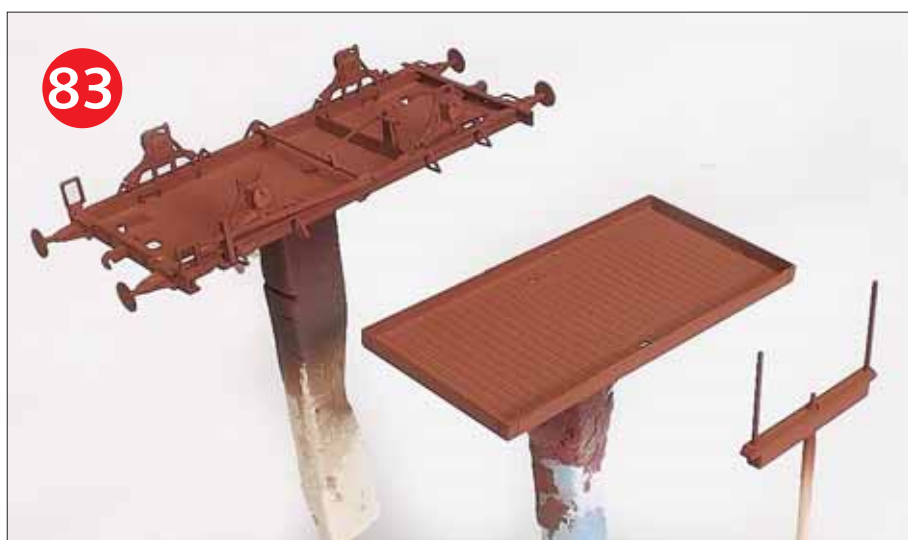
Maalausvarret voi kiinnittää osiin kaksipuoleisella teipillä.

Vaunun korin peittöväiri on vuoden 1938 standardin mukainen tavaravaunun vihreä, eli RAL 6007.

Alusta on musta tai lähes musta harmaa.

Pohjamaaliksi sopii automaalauksessa käytetty tartuntapohjamaali.

Peittomaalaus maalataan täyskiiltävällä maalilla, joka on hyvä alusta siirtokuville. Kun siirtokuvat on asennettu paikoilleen, lakataan vaunu mattalakalla tai lähes matalla lakalla.



Mestarmallit 2025

hirsi- ja lankkuvaunu IK

Alusta on musta tai lähes musta.

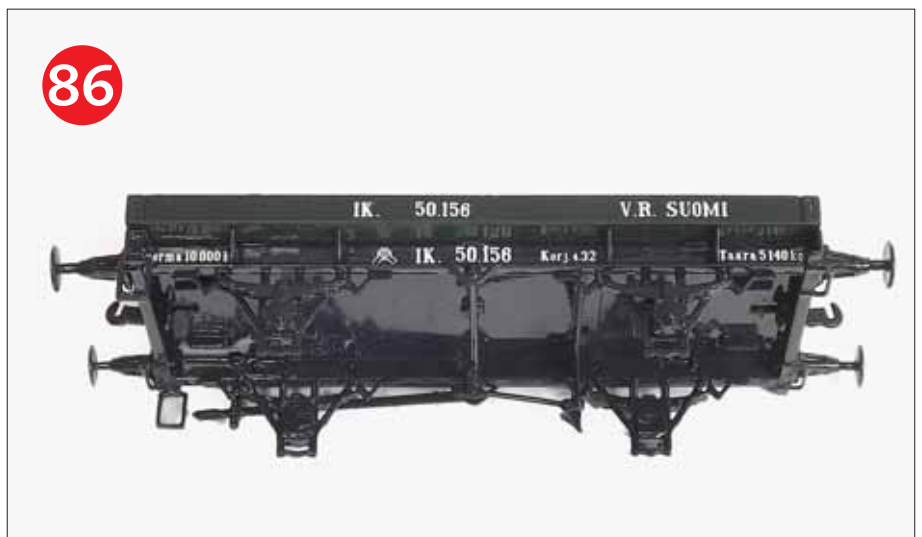


Kori on vuoden 1938 tavaravaunun vihreä, eli RAL 6007. Ei mene varmaankaan pieleen, jos koko vaunun maalaa mustaksi.



Siirtokuvat kiinnitetään kylläville maali-pinnalle, jonka jälkeen tehdään himmeä lakkaus.

Siirtokuvien kiinnittämiseen soveltuvia pehmentimiä on saatavilla Mestarmallien putiikista.



Mestarimallit 2025

hirsi- ja lankkuvaunu IK

87



88



89

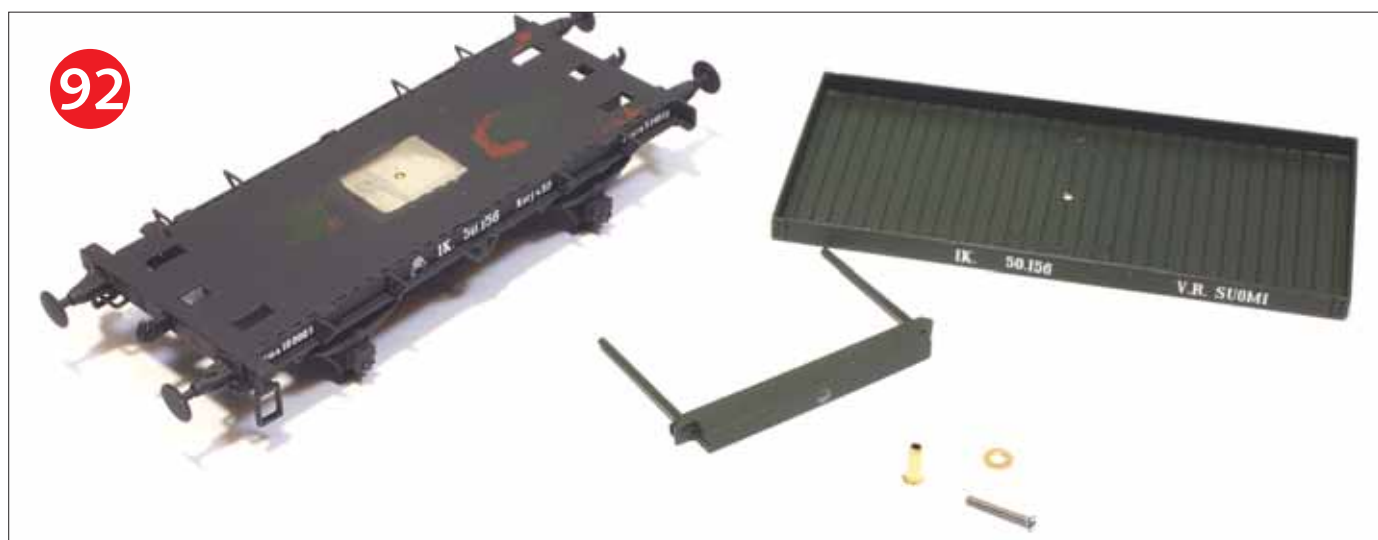
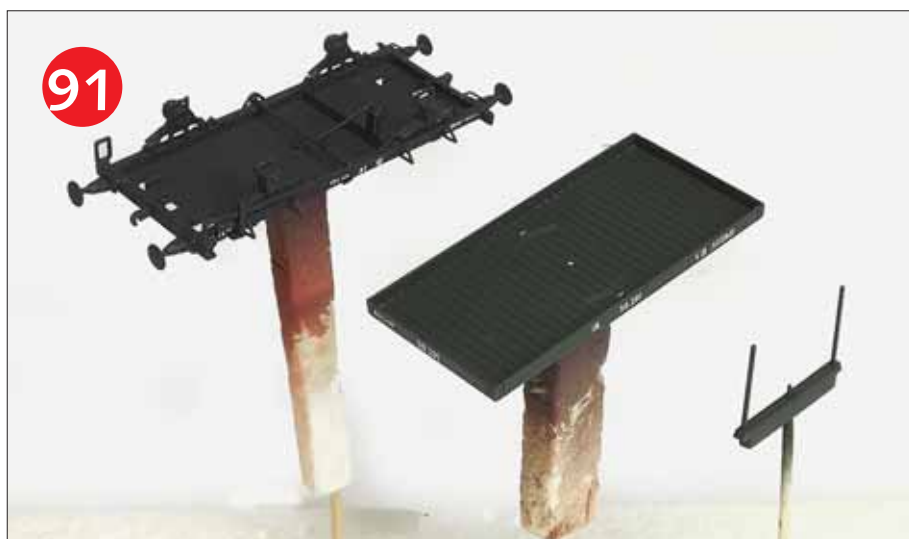


Mestarimallit 2025

hirsi- ja lankkuvaunu IK



Lakkaa vaunu ositettuna. Kun lakkaus on kuivunut, kootaan vaunu.

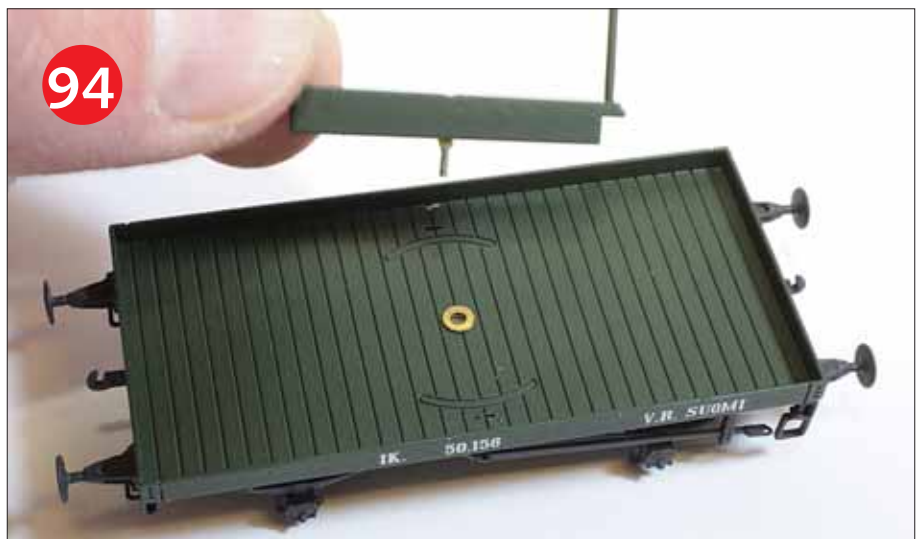


Mestarimallit 2025

hirsi- ja lankkuvaunu IK



Yksi ruuvi pitää koko vaunun kasassa.



Mestarimallit 2025

hirsi- ja lankkuvaunu IK

96



Huraa! Vaunun on valmis — ja eikun revittelemään.

IK-vaunu on hyvin kevyt. Suosittelemme, että vaunun pohjaan — lattian alle — liimataan lyijylevyä painoksi.

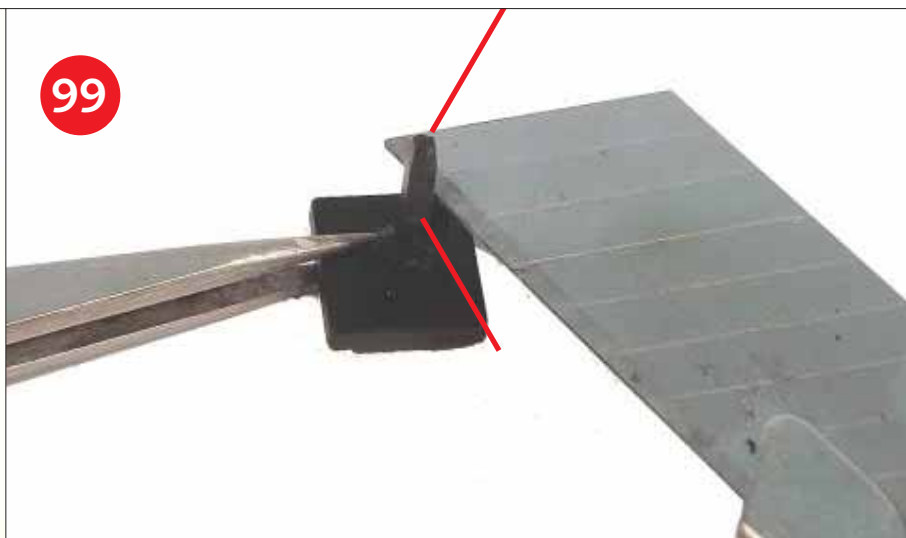
97



98



Lähikytkinmekanismi



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

Viistä kytkinmekanismin pystytapin etureunat terävällä veitsenterällä tai viilalla. Tämä toimenpide takaa, että eri valmistajien lähikytkimet voidaan painaa pohjaan asti.

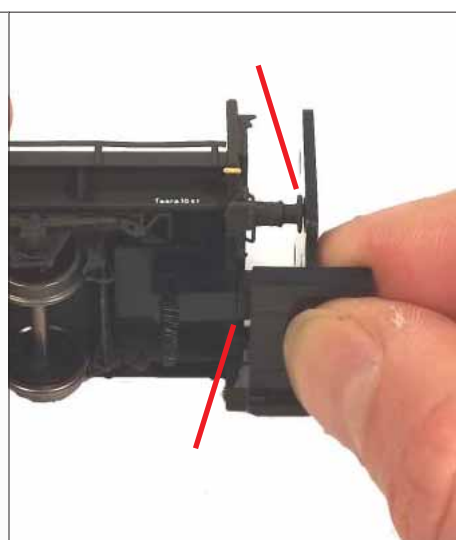
Seuraavaksi paina NEM-tuppelo kytkinmekanismin pystytappiin lähes pohjaan saakka.



Kytkinmekanismin pituussuuntainen paikka määritellään kytkintulkin avulla.

Pujota mekanismissa oleva tuppelo kytkintulkkiin ja liimaa mekanismi vaununpohjaan kohdistuslaippojen väliin. Kytkinmekanismi on oikeassa paikassa, kun kytkintulkin pystylevy on kiinni puskinlautasissa, tuppelon ja kytkintulkin väliin ei saa jäädä rakoa.

Katkaise mekanismin vartta lyhyemmäksi, jätä vähän työvaraa.



Mestarinmallit 2025

hirsi- ja lankkuvaunu IK

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

Lopuksi katkaise mekanismin varresta ylimääräinen mitta.

