



Tolppavaunu, ravintolavaunu ja tuulimoottori

Tolppavaunut kehittyivät 1970-luvun alussa hengästyttävän nopeasti. **Hk** ja **Hkk** eivät olleet sopivia, vaan ne vanhenivat nopeasti. Vasta kolmannella tärppäsi, kun **Hkb** synnyttiin. Ravintolavaunuissa kehitys oli hitaampaa. Syömäpuolella riitti se, että vanhoja malleja kohennettiin. Maaseutu koneistui, kun tuulimoottorit yleistyivät. Nyt saman voi toteuttaa H0-maailmassa.

Hkb oli pitkäikäinen vaunu. Ensimmäiset muunnokset Hkk-vaunuista valmistuivat jo vuonna 1970. Vuonna 2025 vaunuja oli yhä käytössä.

Julkaisemme Hkb-vaunuista kaksi erilaista versiota: 1970-luvun alussa kehitetyn mallin ja 1980-luvulla valmistetun vaunumallin. Vaunuissa on selvät erot.

Kaikki pitkäikäiset vaunut muuntuvat matkan varrella — niin myös Hkb. Päätyversioita on useita erilaisia. Samassa vaunussa voi olla jopa kaksi erilaista päätyä. Harrastaja voi yksilöidä halutesaan mallin hyvinkin tarkasti. Kuvia kannattaa etsiä.

Myös **RK-** ja **Rk-**sarjan vaunut ehtivät kokea muutoksia. Jo aikaisemmin julkaistu **DR** oli vaunun esisä 1930-luvulta. Vaunut muuttuivat kuitenkin melkoisesti 1950- ja 1960-luvuilla. Samasta syystä vaunun litterakin muuttui pariin otteeseen.

Myös ravintolavaunuja käytettiin pitkään. Viimeinen puukorinen vaunu poistui kaupallisesta liikenteestä vasta vuonna 1977.

Tuulimoottori on hyvin suomalainen ilmiö, vaikka se onkin amerikkalainen keksintö. Tuulimoottorilla nostettiin vettä kaivoista aina 1950-luvulle saakka. Siksi moinen vempeli sopii hyvin suomalaisen pienoisorautiemaailmaan.

Muista myös Hyvinkään Pienoisrautatietreffit. Olemme paikalla!



Sisältö 28.4.2026:
(uutiskirjeessä on 9 sivua)

- **Hkb** — todellinen yleisvaunu
- **RK ja Rk** — VR:n ravintolavaunu
- **Tuulimoottori** — maaseudun energiapaketti

Kiireinen maailma on hidas

Pienoisrautatieteollisuuden muutos on pysyvää. Tuotteita valmistetaan yhä vähemmän varastoon. Kun erä on valmis, se myydään mahdollisimman nopeasti loppuun — tämän jälkeen tarjolla vain "ei oota".

Piensarjavalmistaja joutuu kärsimään ilmiöstä. Pienehköjä määriä komponentteja tai tarvikkeita on vaikea saada, kun tarpeet muuttuvat nopeasti. On tyydyttävä odottamaan seuraavan suuremman erän valmistumista. Omat tarpeet olisi arvioitava entistä tarkemmin — samalla on oltava kykyä investoimaan varastoon.

Kun tolppavaunujemme kysyntä yllätti, oli sarjoissa tarvittavia materiaaleja tilattava nopeasti lisää. Tämä ei onnistunut sormia napsauttamalla. Siksi olemme sarjojemme toimituksissa reilun kuukauden myöhässä.

Nyt sarjat ovat kuitenkin toimituksessa. Asiakkaidemme on hyvä tietää se, että jos emme kykene toimittamaan syystä tai toisesta luvattuja sarjoja, niin rahat palautetaan.

Tervetuloa osastollemme Hyvinkään Pienoisrautatietreffeille 23.—25.5.2026. Tule katsomaan, mitä uutta meillä on tarjolla. Kerro myös, mistä aiheista toivoisit mallin.



Olemme Hyvinkäällä Pienoisjunatreffeillä 23.—24.5.2026 ja Ihmeellinen Pieni Maailma -näyttelyssä Otaniemessä 26.—27.9.2026

Vanhin Hkb-vaunu. Vaunussa on laukaistavat teleskooppipylväät, suorasta teräslevystä valmistetut päätyrampit ja kolmesta laudasta muodostuvat yläpäätylevy.



50 vuotta rahtaamista

Yleisvaunu Hkb

Avonaiset tolppavaunut hakivat muotoaan 1950- ja 1960-luvuilla. Hk-, Hkk- ja jopa Ob-vaunut vanhenivat alle kymmenessä vuodessa — ne eivät enää vastanneet teollisuuden muuttuvia kuljetustarpeita. **Hkb-vaunun** synty on hyvä esimerkki muutoksesta.

Kansainvälinen konttiliikenne ryyni Suomeen ja puuteollisuus halusi kuljettaa rautateitse entistä pidempää sahatavaraa. Vuosina 1962—1969 valmistuneet Hkk-vaunut osoittautuivat auttamatta liian lyhyiksi palvelemaan teollisuuden kuljetustarpeita 1970-luvun alussa.

Miten tässä näin pääsi käymään? Käsissä oli 3089 kappaletta uusia, mutta liian lyhyitä Hkk-vaunuja, joita herra Tokmannikaan ei saisi kaupaksi.

Vuonna 1970 keksittiin ratkaisu ongelmaan. Hkk-vaunuista 500 kappaletta päätettiin kokeilumielessä katkaista (Lt n:o Lko2574, 4.12.70.). Katkaisun jälkeen väliin hitsattiin kahden metrin pidennys. Tällä tavalla vaunun kuormauspituudeksi saatiin 12,8 metriä — juuri sitä, mitä teollisuus kaipasi. Nyt vaunuun mahtui kaksi nippua pitkää sahatavaraa tai kaksi konttia. Uusi vau-
nutyyppi sai litterakseen **Hkb**.

Muutostyöt alkavat

Ensimmäiset muutostöinä valmistuneet Hkb-vaunut sijoitettiin numerosarjaan 115201—115610. Näissä vaunuissa



Hkb-vaunuun vaunuun mahtui pitkittäin kaksi pitkää lautaniippua ja kolmas vielä päälle. Gks- tai Svs-vaunuista muutetussa Hkb-vaunussa on sileät sivulaidat ja yhtenäiset pylväät. Päädyissä ei ole ylälaudoitusta.

päädyistä kääntyvät kuormausrampit oli valmistettu suorasta teräslevystä.

Teräslevystä valmistetun kuormausrampin suurin sallittu pyöräpaino oli 2,2 tonnia. Siksi vaunut eivät soveltuneet kovin hyvin trailer-kuormaukseen. Näitä vaunuja käytettiin lähinnä konttien ja erityisesti Naantalin tai Tornion kautta Ruotsiin rahdattavan pitkän sahatavaran kuljettamiseen, jossa uudet Hkb-vaunut korvasivat Ob-vaunuja.

Seuraavissa muutostöinä valmistuneissa vaunuissa oli vahvempi valssamalla valmistettu kuormausramppi, jonka suurin sallittu pyöräpaino on 5,0 tonnia. Tämä kestää hyvin trailer-kuormauksesta. Nämä vaunut saivat numerosarjan 115001—115100. Vaunusarja sijoitettiin Helsingin liikennealueen käyttöön.

Koko Hkb-vaunujen numeroavaruudeksi varattiin 114701—118200. Tiedossa ei ole syitä, miksi ensimmäisten vaunujen numerointi ei alkanut numeroavaruuden alusta.

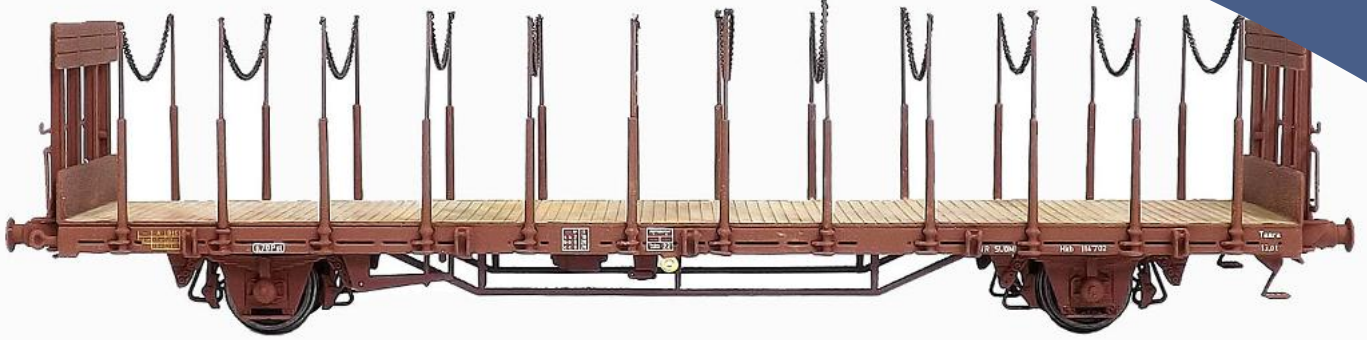
Hkb "vanha"	105,-
Tuotenumero	344
Hkb "uusi"	105,-
Tuotenumero	345

Hinnat sisältävät alv.25,5%

Tee varauksesi 24.5.2026 mennessä osoitteeseen info@mestarimallit.com. Tämän jälkeen lähetämme sinulle ennakkomaksuna puolet kauppasummasta, mikä vahvistaa kaupan.

Arvioimme, että sarjat toimitetaan **heinäkuun loppuun mennessä**.

Ylhäällä alkuperäinen Hkk-vaunusta pidennetty Hkb ja alhaalla Gks-vaunun alustalle rakennettu Hkb.



Valmiit mallit ovat nähtävillä Hyvinkään Pienoisjunatreffeillä 23.—24.5.2026



Onnistunut vaunutyyppi

Lähes kaikki Hkk-vaunut muutettiin vuosien 1970—1979 aikana Hkb-vaunuiksi. Lopullinen Hkb-vaunujen lukumäärä oli 2975 kappaletta — 114 kappaletta vähemmän kuin Hkk-vaunuja oli alunperin.

Hkk-vaunuista 15 kappaletta luovutettiin Outokumpu Oy:lle. Yhtiö käytti vaunuja Harjavallan kuparisulaton ja Porin tehtaiden välisessä liikenteessä anodivaunuina. Mitä lopuille Hkk-vaunuille tapahtui — sitä emme tiedä.

Lisää Hkb-vaunuja rakennettiin vuosina 1984 ja 1985. Niitä saatiin käyttämällä siirtokatoilla ja siirtoseinillä varustettujen Gks-vaunujen alustoja ja suursäiliöiden kuljetukseen tarkoitettujen Svs-vaunujen alustoja.

Tällä tavalla saatiin 244 kappaletta Hkb-vaunuja, jotka sijoitettiin numero-sarjaan 136201—136455.

Valtionrautataiden historiikki vuodelta 1987 hehkuttaa muutostöiden onnistumista. Hyvä niin, koska muutenhan pitkin Suomen ratapihoja lojuisi reilut 3000 kappaletta Hkk-vaunua tyhjän panttina.

Hkb-vaunuja käytettiin pitkään. Traficom ja Euroopan rautatieviraston ylläpitämän kalustorekisterin mukaan Hkb-vaunuja oli kaupallisessa liikenteessä 38 kappaletta vielä vuonna 2025. Tavara-vaunun kaltaiselle esineelle 50 vuotta on pitkä ikä.



Päädyissä on eroja. Vasemmalla suorasta teräslevystä valmistettu ylikukuramppi, oikealla valssaamalla valmistettu ylikukuramppi.

Kansallisesta kalustorekisteristä luovutettiin vuonna 2022, jonka jälkeen kaikkien EU-maiden rautatiekalustoa ylläpidetään keskitetysti Euroopan rautatieviraston EVR-rekisterissä. Samalla kansalliset litterat saivat eurooppalaiset vastineet, eli ERA-litterat. Hkb-vaunun ERA-littera on Kbps.

Eroja yksityiskohdissa

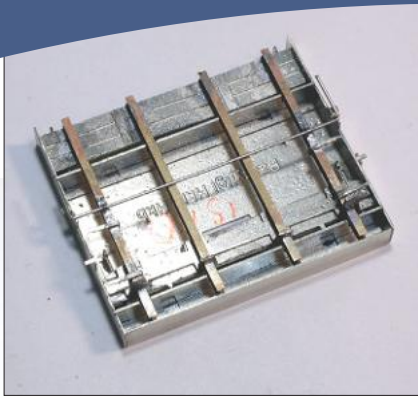
Hkb-vaunuja rakennettiin lähes kymmenen vuotta. Tapa rakentaa vaunuja kehittyi, ja muuttuvat kuljetustarpeet muokkasivat vaunun ulkonäköä. Suomen käsityövaltainen konepajatoiminta

on luonteeltaan sellaista, että jokaisen vaunun otetanko ei ole täysin samanlainen.

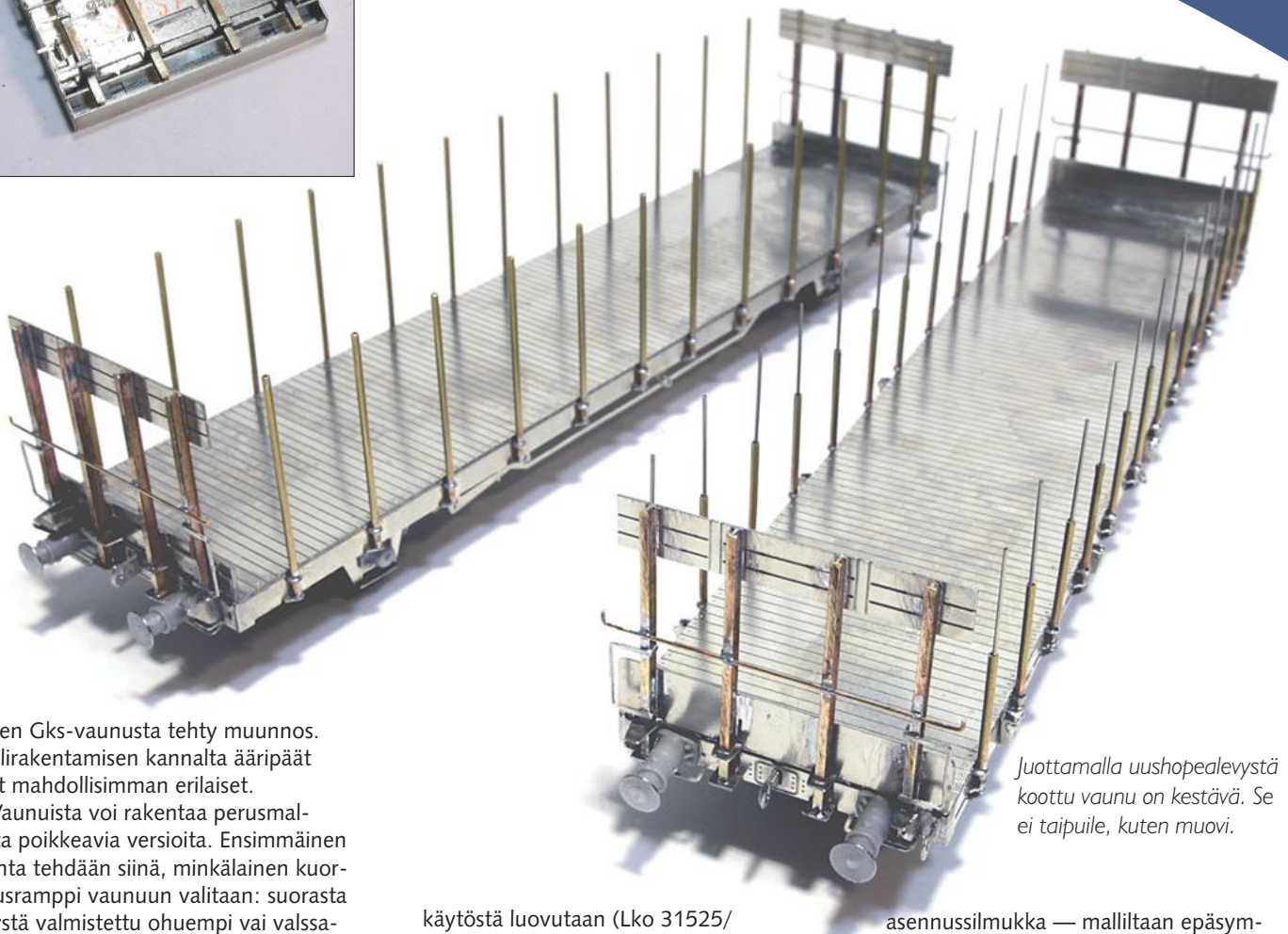
Pienoismallirakentamisen kannalta eroilla on kuitenkin merkitystä. Yksityiskohdat ovat pienoismallirakentamisen suola ja sokeri — monesti harrastajat haluavat yksilöidä mallinsa.

Karkeasti ottaen Hkb-vaunuja on kahta eri sorttia. Toinen pidennettiin Hkk-vaunuista ja toinen rakennettiin Gks- tai Svs-vaunun alustalle.

MestariMallien sarjoiksi on valikoitunut kaksi ääripäätä: alkuperäinen Hkk-vaunusta tehty muunnos ja alkupe-



Vaunujen päädyt kootaan päätyjigissä. Jigin avulla päädyt syntyvät helposti ja niistä tulee tarkkoja.



räinen Gks-vaunusta tehty muunnos. Mallirakentamisen kannalta ääripäät ovat mahdollisimman erilaiset.

Vaunuista voi rakentaa perusmalleista poikkeavia versioita. Ensimmäinen valinta tehdään siinä, minkälainen kuormausramppi vaunuun valitaan: suorasta levystä valmistettu ohuempi vai valssatusta valmistettu paksumpi. Hkk-vaunusta muunnettu Hkb-sarja sisältää kummankin vaihtoehdon.

Suora teräslevy on vanhempi. Oletettavasti se oli vain ensimmäisissä 500:ssä vaunussa. Sen kanssa sopii kolmesta laudasta valmistettu yläpäät, mutta myös sileästä vesivanerista valmistettu yläpäät — sarja sisältää molemmat vaihtoehdot.

Yläpäätylevyjä ei käytetty kovin montaa vuotta Hkb-vaunuissa. Valtionrautateiden liikenneosasto kertoi jo vuonna 1971 (Lt n:o Lko3700, 24.11.71.), että Pieksämäen konepajassa valmistuneista Hkb-vaunuista 114701—114800 jätettiin kokeilumielessä päätyjen irtolaudat pois.

Kokeilun merkiksi vaunujen päätypylväiden yläpäät maalataan 200 mm matkalta keltaiseksi (H0-mittakaavassa 2,3 mm). Kokeilun tarkoituksena oli selvittää se, mitä haittavaikutuksia päätyjen puuttumisesta on kuormalle erityisesti laskumäkityöskentelyssä. Maalatuista päätytolppien nokat on kiva yksityiskohta pienoismallissa.

Jo seuraavana vuonna (2.10.1072) annettiin määräys siitä, että irtolautojen

Juottamalla uushopealevystä koottu vaunu on kestävä. Se ei taipuile, kuten muovi.

käytöstä luovutaan (Lko 31525/412/72). Uusia päätylautoja ei enää asenneta rikkoutuneiden tilalle Hkk-, Hkb- ja Ob-vaunuihin ja ehjät päätylaudat poistetaan määräaikaikorjausten yhteydessä. Samalla Hkb-koevaunuista poistetaan koevaunua osoittavat päätypylväiden keltamaalaukset.

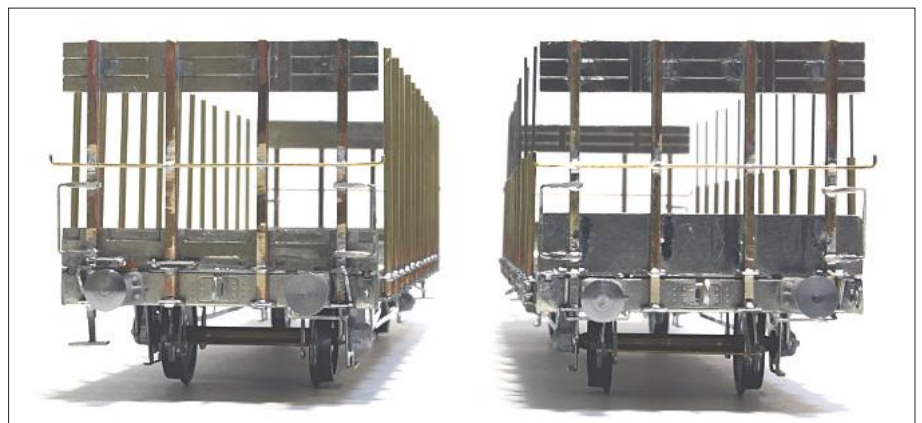
Lisää eroavaisuuksia

Alkujaan Hkk-vaunuista muunnetuissa Hkb-vaunuissa oli käytössä sivupylväiden laukaisulaitteet. Tästä merkinä sivulaidassa on keskimäinen sivutolpan

asennussilmukka — malliltaan epäsymmetrinen. Lisäksi kummassakin puskinpalkissa on kahva, josta pylväiden laukaisu tapahtui.

Kun uittoja palvelevan propsien ja tukkien kuljettaminen väheni, ei laukaisulaitteita enää tarvittu. Vanhemmissa vaunuissa laukaisumekanismi hitsattiin kiinni — vielä tekeillä olevista vaunuista ne purettiin kokonaan.

Pienoismallissa kiinnihitsattu laukaisulaite ei ulkoisesti eroa toimivasta laukaisulaitteistosta. Jos taas laitos on purettu mallista, niin sivulaidan keskim-





mäinen silmukkarivistö jätetään asentamatta — samoin puskinpalkin kahva.

Gks- ja Svs-vaunujen alustoille rakennetuissa Hkb-vaunuissa sivupylväiden laukaisulaitteistoa ei koskaan ollut. Sivulaita on "sileä", eli vaunun sivu on yhteneväinen — sivulaidassa ei ole rakoa vaunun keskilinjalla. Tämä eroavaisuus on otettu huomioon rakennussarjojen suunnittelussa.

Alkusarjan Hkb-vaunuissa teleskooppipylväät olivat alaslaskettavaa mallia. Halutessaan harrastaja voi jättää asentamatta pylvään ohuemman osan.

Myöhemmin teleskooppipylväät hitsattiin kiinni ja sen jälkeen yläpäästään kapeneva pylväs vaihdettiin tasavahvuiseksi yhteneväiseksi pylvääksi.

Valokuvien perusteella samassa vaunussa voi olla yhtenäiseksi hitsattuja teleskooppipylväitä ja yhteneväisiä suoria pylväitä.

Sivulaitaan alkujaan kiinnitetyt kotelomaiset kiramoluet leikattiin irti jossain vaiheessa. Halutessaan ne voi jättää asentamatta vaunuun.

Kiramoluet korvattiin kuorman sidontaa varten vaunun toisen sivulaidan asennetuilla hihnavinttureilla, joissa on kirkkaankeltainen kuorman sidontaan käytettävä leveä hihna veivattavassa rullassa.

Hihnavinttureita käytettiin myöhemmin molemmissa vaunutyypeissä.

Kaikista muutosten ajankohdista ei ole tarkkaa tietoa. Junat-lehti 3/1996 sisältää runsaasti kuvia Hkb-vaunuista. Vaunut.org on toinen hyvä lähde tutkia tarkemmin yksityiskohtien ajoittumista.

Lähes takuuvarmasti ruskea

Valtionrautatiet luopui tavaravaunun vihreästä 1960-luvun lopulla. Tämä selviää koneosaston johtajan käskykirjeestä (Ko 1756/3835, 8.12.1970): "Ilmoitan, että avonaiset tavaravaunut, tavaravaunujen aluskehukset ja katettu-jen tavaravaunujen ulkoseinät, jotka tähän asti on maalattu standardin VRS 1111 värin YN mukaisella mustanvihreällä maalilla, maalataan tästä lähtien standardin RAL värinumero 8012 mukaisella tavaravaununruskealla maalilla. Tavaravaununruskea otetaan käyttöön heti kaikissa tällä hetkellä valmistuksessa olevissa vaunuissa, lukuun ottamatta Gbkk-vaunuja".

Todennäköisesti vain yksi tai kaksi Hkb-sarjan prototyyppiä ehdittiin maalata tavaravaunun vihreällä. Prototyyppi-vaunu oli muutenkin ulkonäöltään erikoinen — lopullisista vaunuista poikkeava.

Hihnavintturin runko, vaunusaateko-

telot ja kulmaportaat ovat sinkittyä terästä. Joissakin vaunuissa kulmaportaat ja käsijarrukotelo on maalattu keltaiseksi — samoin vaunun nurkka ja nurkkapylvään otekaide. Hihnavintturissa kelalla oleva hihna on keltainen.

Uusia pienoismallitekniikoita

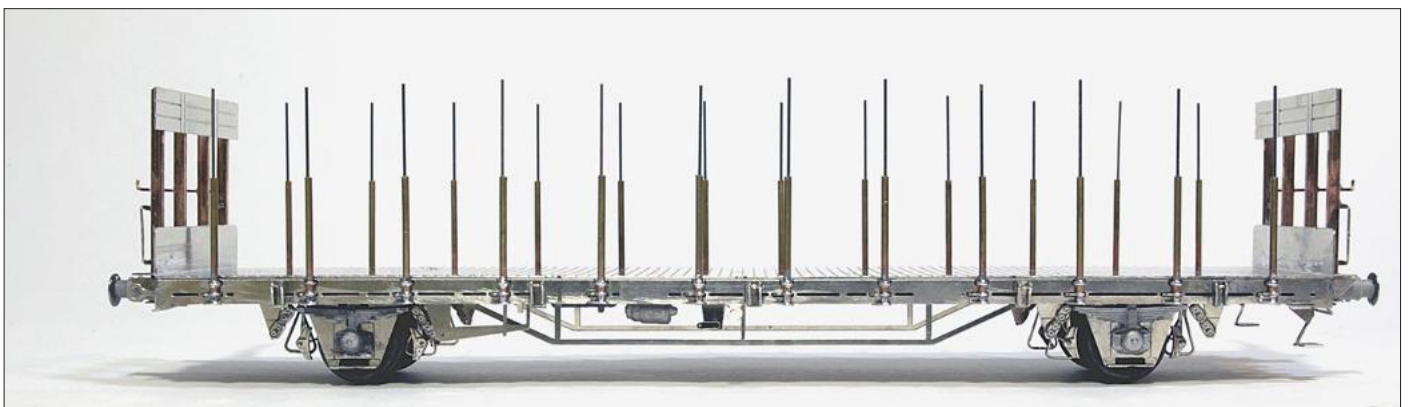
Hkb-vaunun pienoismalli on rakenteeltaan samanlainen kuin Hkk-vaunu ja Ob-vaunu. Pienoismalli rakennetaan lähes kokonaan syövytetystä pellistä. Rakennussarja sisältää myös päätyjigin, jonka avulla pääty syntyy nopeasti ja helposti.

Pääty muodostuu neljästä I-profiilista, jotka on valmistettu jyrsimällä messingistä. Ne sahataan lehtisahalla oikeisiin mittoihinsa sahausjigin avulla. Sarja sisältää myös sahausjigin. Päädyn osat ladotaan jigiin ja juotetaan kiinni toisiinsa.

Sivupylväät ovat messinki- ja uushopeaputkea. Nekin sahataan mittoihinsa lehtisahalla jigin avulla.

Sarjoja on kaksi erilaista: alkuperäinen Hkk-vaunusta pidentämällä valmistettu Hkb ja Gks-vaunun alustalle rakennettu uudempi Hkb.

Sarjat sisältävät kaikki rakentamisessa tarvittavat osat — myös silkkipainossa painetut siirtokuvat. ■





1960-luvun lopussa käytössä ollut Rk-sarjan ravintolavaunu näytti tältä.

Pitkäikäinen syömäpaikka

Ravintolavaunu RK ja Rk

Valtionrautatiet rakensi puukorisia ravintolavaunuja vain kuusi kappaletta. Ensimmäiset otettiin käyttöön vuonna 1936 ja viimeinen poistettiin käytöstä vuonna 1977. Uusi rakennussarja esittää vaunun monen muutoksen jäljiltä 1960-luvun lopun asussa.

Valtionrautateiden ravintolavaunutoiminta käynnistyi Suomessa yllättävän myöhään. Kun maailmalla oli jo vuosikymmenet päästy nauttimaan pöytiin tarjoiltuja aterioita junamatkan yhteydessä, valmistuivat ensimmäiset DR-sarjan vaunut Suomessa vasta vuonna 1936.

Vaunu ei ollut puhdasoppinen ravintolavaunu. Ainoastaan vaunun toinen pää oli pyhitetty ravintolavaunotoiminnalle. Toisessa päässä oli toisen luokan matkustamo.

Vaunuja remontoitiin useampaan otteeseen. Suuristakin muutoksista huo-



Yksi vaunun sivuovista oli poistettu.





RK/Rk	159,-
Tuotenumero	346

Hinnat sisältävät alv.25,5%

Tee varauksesi 24.4.2026 mennessä osoitteeseen info@mestarimallit.com. Tämän jälkeen lähetämme sinulle ennakkomaksuna puolet kauppasummasta, mikä vahvistaa kaupan.

Arvioimme, että sarjat toimitetaan **heinäkuun aikana**.



1960-luvun lopussa Rk-vaunuja käytettiin teräskorisista vaunuista kootuissa junissa. Silloin Rk-vaunujen päissä oli kumiset ylimenosuojat. Sarja sisältää suojat.



limatta vaunujen numerosarja ei muuttunut, vaikka litterat muuttuivat. Vaunut olivat koko historiansa ajan numerosarjassa 2051—2056.

Sarjan kaikki vaunut rakennettiin vanhoille lanterniinikattoisten vaunujen alustoille. Tämä näkyy poikkeavana aluskehysrakenteena.

Sarjan tunnetuin vaunu on 2052. Sotavuosina se liikkui Mannerheimin esikuntajunassa.

DR-vaunusta RK- ja Rk-vaunuiksi

Uusi rakennussarja esittää vaunun vuoden 1959 suuren remontin jäljiltä. Remontti näkyy myös vaunun ulkoasussa. Vaunujen sisusta ja keittiöt uusittiin. Todennäköisesti samalla myös yksi eteiskomeron ovista poistettiin ja nurkkaan rakennettiin pyöritys. Tällä tavalla saatiin tilaa keittiön kaasupulloille.

Toisen luokan matkustajaosasto oli ehditty muuttaa kahvilaosastoksi jo

vuonna 1953. Samalla vaunut oli luovutettu Matkaravinto Oy:n käyttöön.

Vuoden 1953 remontin jäljiltä vaunun littera oli jo RK — yhdistetty ravintola- ja kahvilavaunu. Tällä litteralla vaunu esiintyy rautatietilastoissa vuoteen 1966 asti, jonka jälkeen littera muuttui muotoon Rk.

Rk-littera tarkoittaa puhdaoppista ravintolavaunua ilman kahvilaosastoa. Kahvilaosasto muuttui siis ravintolaosastoksi, mutta milloin? Muutoksen ajankohdasta ei ole muuta tietoa kuin litteran muutos rautatietilastossa.

Viimeistään vuonna 1966 vaunuista katosivat kahvila/cafe-merkinnät ja sivuseinän ravintola/restaurant-merkintä vaihtoi paikkaa. 1960-luvun lopulla ja 1970-luvulla vaunuissa oli ainoastaan ravintola/restaurant-merkinnät.

Pienoismallirakentajan kannalta mielenkiintoinen versio on vuosien 1959 ja 1966 välisenä aikana käytössä ollut RK,

jonka toisessa päässä on ravintolan tekstimerkinnät ja toisessa päässä kahvilan merkinnät. Muuten RK- ja Rk-vaunut ovat ulkoisesti samanlaiset.

Kaikki Rk-vaunut olivat liikenteessä vuonna 1967. Vuonna 1972 vaunuja oli enää kolme ja vuonna 1977 enää yksi.

Rakennussarja perinteisellä tavalla

Ravintolavaunun rakennussarja noudattaa Mestarimallien aikaisempien telivaunujen rakennetta. Kori muodostaa laattikomaisen rakenteen. Vaunun katto on 3D-tuloste.

Pienoismalli on syövytettyä uushopeapeltiä. Yksityiskohtat ovat hartsia ja valkometallivaluja.

Tuulimoottori suomalaiseseen maisemaan

Tuulen tuomaa

Tuulimoottoreilla nostettiin vettä suuriin säiliöihin vielä 1950-luvun Suomessa. Tuulivoima oli ilmaista ja säiliöstä saatiin vettä silloin, kun ei tuullut. Tuulimoottori sopii hyvin suomalaiseen pienoisorautatiemaisemaan.

Tuulipumppu tai tuulimoottori kiti-see lähes jokaisessa amerikkalaisessa lännen elokuvassa, jossa sankarit ja pahikset liikkuvat rautatiease-
man liepeillä. Tuulimoottorilla vettä pumpattiin vesitorneihin, joista höyryveturit saivat juotavaa — oivallinen keksintö aikana, jolloin ei ollut sähkökäyttöisiä pumppuja.

Tuulimoottori muuntaa kineettisen energian mekaaniseksi energiaksi — tämä on virallinen tekninen selitys asialle. Tuulipumppu siis nostaa vettä kaivosta ja siirtää sitä paikasta toiseen.

Tuulimoottori on tiheäsiipinen laite, joka pyörii paljon nopeammin kuin perinteinen tuulimylly. Siivet kääntyvät peräsimen avulla herkästi tuulen suunnan mukaan.

Tuulimoottori ei tarvitse toimiakseen yhtä voimakasta tuulta kuin tuulimylly.

Tuulimoottori asennetaan yleensä 10—15 korkean ristikkotornin nokalle — vähintään kahdesta kolmeen metriä puiden ja rakennusten yläpuolelle.

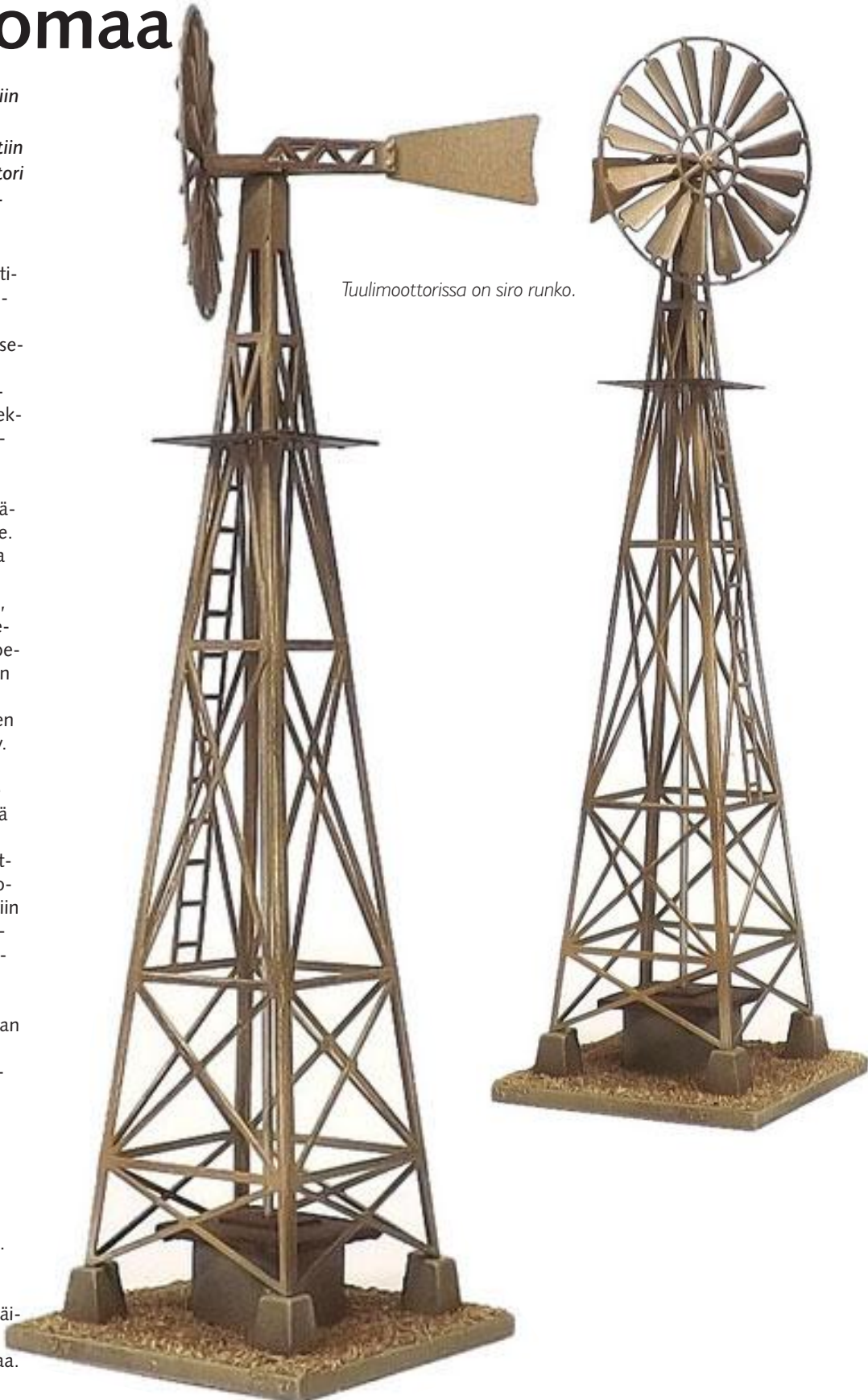
Veden nostamisen lisäksi tuulimoottoreita käytettiin jauhamiseen ja survomiseen. Joillakin tuulimoottoreilla voitiin tuottaa myös sähköä. Tasaisen mekaanisen energian tai sähköenergian tuottamiseen tuulimoottorit eivät kuitenkaan olleet hyvä ratkaisu.

Kovan tuulen aikana jonkun rohkean piti kiivetä tornin huipulle kytkemään pumppu pois toiminnasta, jotta moottori ei olisi pumpannut vettä liikaa.

Tuontitavaraa ja suomalaista valmistusta

Tuulimoottori keksittiin Yhdysvalloissa 1800-luvun puolivälissä. Suomeen keksintö rantautui 1800-luvun lopulla. Aluksi sitä kutsuttiin amerikkalaiseksi tuulimoottoriksi.

Sekä tuulimoottori ja suurten vesisäiliöiden rakentaminen olivat Suomessa aikoinaan uudenlaista huipputekniikkaa.



Tuulimoottorissa on siro runko.

Tuulimoottori 25,-
Tuotenumero 347

Hinnat sisältävät alv.25,5%

Tee varauksesi 24.4.2026 mennessä osoitteeseen info@mestarimallit.com. Tämän jälkeen lähetämme sinulle ennakkomaksuna puolet kauppasummasta, mikä vahvistaa kaupan.

Arvioimme, että sarjat toimitetaan heinäkuun aikana.



Osat maalauksen jäljiltä. Perustukset ja kaivo muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden, joka upotetaan maastoon siten, että levy ei jää näkyville.

Suomalaiset oppivat nopeasti rakentamaan tuulimoottoreita.

Yksi suomalaisia tuulimoottoreita valmistava yritys oli Salossa toiminut E.&J.Leino. Yritys valmisti Aino-merkkisiä tuulimoottoreita. Kilpailu kotimaisten ja ulkomaisten tuotteiden välillä taisi olla kovaa —E.&J.Leinon hurjan mainostekstin perusteella.

"Isänmaan kavaltajaa kurjempaa ihmistä ei voi olla. Sinä olet sen arvoinen mies, jos ostat amerikkalaisen tuulimoottorin silloin kuin Aino-moottoria Suomessa valmistetaan. Amerikkalainen valmistaja hymyilee itsekseen ja nauraa suomalaista tyhmyyttä, joka yksinään enää takaa menekkiä hänen kaukaisille teoksilleen tässä maassa. Ja suomalaiset työmiehet muuttavat siirtolaisina maasta pois tai näkevät täällä työnpuutetta ja nälkää."

Paineistetut pumput ja sähkön yleistyminen syrjäyttivät lopulta tuulipumput. Suomessa niitä käytettiin vielä 1950-luvulla. Moni pumppu jäi paikoilleen ruostumaan.

H0-pumppu pienoismallimaisemaan

Syövyttäminen on oivallinen tekniikka toteuttaa tuulimoottorin kaltainen siro rakenne. Masto koostuu neljästä sivusta, jotka juotetaan lenkkien ja tappien avulla yhteen. Roottori ja muut osat ovat syövytteitä.

Kaivon ja tuulimoottorin perustukset ovat hartsivalua.

Roottori voidaan laakeroida pyöriväksi ja omatoimiset nikkaroisijat voivat motorisoida tuulimoottorin. Ainakin yksi on jo motorisoitu Turun suunnalla. ■



J. E. KÄRKÖNEN TAMPERE

Telef. 10 26. Pellavatehtaan k. 8. Telef. 10 26.

Toimittaa kaikkialla maassamme:

Vedennostolaitoksia tuulimoottorilla, hevoskierrolla ja kone- tai käsivoimalla, putkikaivoja y. m.
Sisustaa kylpylaitoksia ja mukavuuksilaitteita.
Varastaa kaikkia vesijohtotarpeita, n. k. putkia ja putkiosia, pumppuja, hanoja ja venttiilejä, fajansseja y. m.
Kuvallinen luettelo vedennostolaitoksista lähetetään maksutta.

Maanviljelijät,

jos tahdotte ensi talvenakin ajaa hevosella vetä navettaa,ne ja tallinne älkää silloin ajatelko vesijohtoa.

Jos kuitenkin tämä ikävä työ on Teitä kylästyttänyt, hankkikaa **vesijohto** jo kesällä, sillä silloin se on mukavin asettaa, tulee halvemmaksi ja paremmin tehdyksi.

Jos Teillä ei ole tilaisuutta saada painovettä, on vesijohto varus:ettava **tuulimoottorilla**.

„**AINO**“ tuulimoottori, kotimaista tekoa, on valmistettu erikoisella huolella parhaimmista aineista joten se täydellisesti kilpailee parhaiden amerikkalaisten tuulimoottorien kanssa ja on halvempaisempi.

„**Aino**“ tuulimoottori on siis edullisin ostaa.

Suuri varasto putkia, putkenosia, hanoja ja venttiilejä.

Asetamme täydellisiä vesijohtoja.

Pyytäkää hintaluetteloja ja erikoistarjouksia.

E. & J. LEINO, Salo.



7118