

# TAAJAMIEN METSÄKONE

Taajama-alueiden puunkorjuun kuljetuksissa metsäperävaunun ja traktorin yhdistelmät ovat valta-asemassa. Liikkuvuus eri pinnoilla ja siirtonopeus tekevät niistä varsinaisia metsäkoneita näppärämpiä. Kronos on toimittanut tähän käyttöön hyvin paljon yhdistelmiään. Uusi Kronos Kargo 121 -perävaunu onkin laajasti muokattavissa näihin olosuhteisiin.

TEKSTI JA KUVAT TOMMI HAKALA

Kuvasta ei helposti havaitse, että traktorin ja metsäperävaunun yhdistelmä ajaa Helsingissä. Kaupungin metsäosastolla on yli 4 000 hehtaaria hoidettavia puistoja ja metsäalueita. Useampi yhdistelmä hoitaa niiden kuljetukset, uusimpana Kronoksen toimittama Kargo 121 -vaunuun perustuva yhdistelmä.



**K**ronoksen metsävarusteiden perävaunujen mallivalikoima on vähitellen hilautunut suurelta osin järempien kotelopalkkirunkoisten mallien hallitsemaksi. Perinteisempiä kaksipalkkirunkoisia vaunuja kuitenkin vielä on mukana, 100 ja 120 -malleina ja niiden rullavetoisina 4WD -versioina.

Ensimmäinen kotelopalkkirunkoisen vaunumalli esiteltiin jo 2001, kun mekaanisella vetävällä telillä varustettu 140 4WDM esiteltiin. Mallisto on laajentunut järeämmillä 160 4WDM ja 150 -malleilla. Metko 2020 -näytelyssä esiteltiin protona pienimmäksi synnytetty 121 -malli. Se on nyt malliltaan 121 Kargo. 150 ja 121 ovat saatavilla joko ilman vetoa, rullavedolla tai 2/4 napamoottorivetoisina versioina. Myös jarruvarustus kuuluu optioihin, kahdessa tai neljässä pyörässä.

## KUN METSÄSSÄ MARKKINAPUIDEN HAKKUISSA METSÄKONEET OVAT OTTANEET VALLAN, ON METSÄPERÄVAUNUJEN KÄYTTÖ MUUTTUNUT MONIPUOLISEMMAKSI.

### Monipuolisuus tullut entistä tärkeämmäksi

Kun metsässä markkinapuiden hakkuissa metsäkoneet ovat ottaneet vallan, on metsäperävaunujen käyttö muuttunut monipuolisemmaksi. Alkuun maatilakäytössä, mutta nyt siirtymää tapahtuu kohti taajama-alueiden töitä. Energiapuun korjuussa nopealiikkeinen traktoriyhdistelmä on käytännöllisempi kuin metsäkone – lisäksi tiekuljetuksissa laillinenkin.

Kronokselle monipuolinen varustelu ja asiakaskohtainen räätälöinti on elinehto. Kohtuu pienillä valmistusmäärillä ei useiden varstomallien valmistamiseen ole kannattavuutta. Sen vuoksi malliston modulointi on tullut Kargo -mallin kohdalla erittäin olennaiseksi. Vaunun runko on toteutettu ilman kiinteitä pankkojen kiinnikkeitä, rungossa on 15 sentin jaolla kiinnitysreiät eri varusteille.

Samalla vaunun rakenteessa on tehty myös mahdollisuus muokata vaunu ilman nosturia toimitettavaksi versioksi (vetotraktorissa runkosovitteinen nosturi). Tällöin vaunun etupäässä on sermi sijoitettavissa 56 senttiä edemmäs. Ratkaisulla saadaan parempi painonjakauma pitkällä puutavaralla ja voidaan myös jättää jatkoerän hankinta pois.

### Griptoja laaja valikoima

Kronoksen suurin muutos viimeisten vuosien aikana on ollut nosturimallis-

#### KRONOS GRIPTO 709 -PUUTAVARA- KUORMAIN JA KRONOS KARGO 121 -METSÄ- PERÄVAUNU

Gripto-nosturimalliston toiseksi pienin malli.

Moduulirakenteinen 12 tonnin kantavuuden metsäperävaunu.

Helsingin kaupungin metsien hoidosta vastaavalle Stara-osastolle toteutettu yhdistelmä.

ton uudistus. Vanhemmasta mallistosta on enää jäljellä maatilakuormainkokuokan 4000 -malli. Erittäin suosittu 5000 ja sen suuremmat isoveljet ovat saaneet väistyä Gripto -malliston tieltä.

Mutta samalla on säilytetty yksi 5000-mallin variointivaihtoehto – pienimmät Gripto 609 ja 709 on saatavilla 608 ja 708 -versioina, 70 senttiä lyhyemmällä pääpuomilla. Tämä versio on suunniteltu alkujaan harvesteripääkäyttöön, mutta tarjoaa yleiskäytössä myös ahtaissa paikoissa ketteremmän vaihtoehdon. Järeimmän Gripto 1010 lyhyemmässä 1009 -versiossa pääpuomin lisäksi taittopuomikin on lyhyempi.

Työntekijöillä oli vahva vaikutus siihen, millaisen yhdistelmän he halusivat käyttöönsä. Staran Jarkko Juntunen ja Ilkka Airio ovat tyytyväisiä yhteistyöhön Kronoksen myyntimies Pelle Furubackan ja tuotekehitysinsinööri Niklas Molanderin kanssa. "Kaikesta pystyi havaitsemaan, että asiakkaan toiveet haluttiin täyttää mahdollisimman hyvin", totesi Airio.





Vaikka Staran yhdistelmässä vaunua irrotetaan erittäin harvoin traktorista (esim. huoltojen ajaksi), on irrotus hyvin helppoa. Nosturin ja vetojärjestelmän hydraulikasta vastaa keula-pumppupaketti, traktorista otetaan vain aisaohjauksen ja keulavivassin öljynvirtaukset. Sähkökytkennät ovat toteutettu metallirunkoisilla moninapaliittimillä.



Koska työskentely tapahtuu palkkatyövoimalla, jo senkin vuoksi on yhdistelmä määräaikaistarkistettava vuosittain.

Samalla kun nosturimallisto on uudistunut, on myös nostureiden ja hydraulivetoisten vaunujen ohjausjärjestelmät muuttuneet pääsääntöisesti sähköperustaisiksi. Yhteistyö suomalaisen Technion Oy:n kanssa on mahdollistanut xCrane-ohjausjärjestelmän toteuttamisen. Siihen kuuluvat esimerkiksi puomiston kärkiohjausjärjestelmä Kronos SBC:n tulo markkinoille. Nyt lisäksi ensimmäisenä valmistajana myös tukijalkojen puoli-automattinen SSC-ohjausjärjestelmä on tullut varustevaihtoehdoksi. Sama järjestelmä voi ohjata myös perävaunun hydraulivetoa, Smart Drive-lisäoptioiden myötä.

### Helsingissä kaikki optiot käytössä

Helsingin kaupungin rakentamispalveluliikelaitos Stara huolehtii kaupungin omistamien alueiden puunkorjuusta. Puistoalueiden lisäksi metsäalueita on yli 4 000 hehtaaria ja niiden puunkorjuuta hankitaan Staralta. Traktoripohjaisia yhdistelmiä on käytössä useampia ja uusin on nyt Kronos Kargo 121, varustettuna Gripto 709-nosturilla. ”Meille traktoripoh-

## KRONOS KARGO & GRIPTO 709

Perävaunun omapaino ilman nosturia	2 600–4 800 kg
Alustan kantavuus ilman varusteita	12 400 kg
Kuormatilan pinta-ala	3,0 m <sup>2</sup>
Aisaohjauksen kääntökulma	35 astetta molempiin suuntiin
Kokonaispituus ilman jatkoperää	6 075 tai 6 525 mm
Leveys	2 430 tai 2 480 mm
Maavara	650 mm
Rengaskoko	550/45-22,5" tai 600/50-22,5"
Nosturin suurin ulottuma	8,5 m
Nostomomentti brutto 4m	75 kNm
Kääntömomentti brutto	20 kNm
Työpaine	210 bar
Nosturin paino ilman varusteita	1 200 kg

jaiset yhdistelmät ovat käytännössä ainoa vaihtoehto, koska työskentelemme paikoissa, joista puutavara joudutaan kuljettamaan välittömästi kauemmas”, toteaa Staran metsuri Ilkka Airio.

Staran yhdistelmässä on hyödynnetty kaikki mahdolliset optiot. Vaunussa on jatkoperä omalla pankollaan, jotta oksineen kuljetettavat pidemmät rungonosat saadaan tiiviisti kuormatilan sisään. Osa puistoalueiden puunkaadoista tapahtuu nosturiavusteisesti, siksi vaihtokahmarina on tilttiominaisuudellinen Mecanil T220 G2. ”Sillä saa rungoa pidettyä pystyssä, kun se irrotetaan kannosta – ja nostettua suoraan kuormaan”, ratkaisun hyötyjä kommentoi yhdistelmän kuljettaja Jarkko Juntunen.

SSC-tukijalkajärjestelmän edut ovat tulleet esille tässä työssä, sillä tukijalkojen painatusvoimaksi muodostuu aina sama – jolloin yhdistelmä ei hytky. Lisäksi kärkiohjaus SBC mahdollistaa yhdellä vivunliikkeellä tapahtuvan suoran nostotoiminon, joka lisää metsurin kanssa tapahtuvan yhteistyöskentelyn turvallisuutta. ■

# RÄÄTÄLÖITYÄ KÄYTETTÄVYYTTÄ ERI OLOSUHTEISIIN

Staran Kronos-yhdistelmässä on huomioitu useita taajama-alueiden työskentelyssä tarpeellisia ja vaadittuja yksityiskohtia.



**1 TUKIJALAT OVAT** kirkkaan keltaiseksi maalatut ja Staralle niihin on asennettu lisäksi huomiovilkut (harmaa palikka). Tukijalkojen sylinterit ovat järeät (100 mm männät), jotta varmasti tukeva ja heilumaton työasento saavutetaan. Kronos SSC-tukijalka-automaatiikka varmistaa, että molemmat jalat asettuvat samalla paineella maata vasten.



**2 GRIPSTA-SARJAN NOSTUREISTA** pienemmät, eli 608/609 ja 708/709 ovat ketteriä yleisnostureita. Staran työskentely-ympäristöissä nostureiden jatkopuomin piilotettu letkutus on hyvin tarpeellinen – esimerkiksi keräävällä energiapuukaatopäällä oksisto ei pääse vaurioittamaan letkuja. 8,5 metrin ulottuma on usein erittäin tarpeellinen.



**3 SEN LISÄKSI**, että tukijalat ovat automaattisen SSC-järjestelmän ohjaamat, nosturissa on sähköinen puomiston kärkiohjaus SBC. Järjestelmän ansiosta nosto/siirto/kääntöliike onnistuu lineaarisesti yhden vivun käytöllä. Se helpottaa kuormaajalla tehtäviä tarkkoja nostotehtäviä, joita kaupunkialueen ahtaissa tiloissa päivittäin tulee vastaan.



**4 STARALLA ON OLEMASSA** puhtaaseen risunajoon piikkimallin normaali kahmari. Yleiskäytössä kuitenkin Mecanil T220 G2 -tilttikoura on enemmän käytössä. Sen tilttitoiminto on radio-ohjattu ja tilttiä ohjataan kouran puristusliikkeellä. Tilttitoiminnolla voidaan vaikeiden puiden kaadoissa pitää runkoa pystyssä, kun metsuri tekee rungon irrotuksen ja siirtää runko pystyasennossa pois.



**5 KARGOSSA TELIT** ovat toteutettu siten, että letkutus on mahdollisimman hyvin suojattuna. Vetomoottoreiden letkutukset kulkevat telikoteloiden sisällä. Lisäksi rumpujarrujen käyttömekanismit ovat risujen iskuilta piilossa. Vaunun runko on kotelopalkki, jonka pohja on tasainen, maavaraa on peräti 65 senttiä.



**6 KRONOKSEN TOIMITTAMAN YHDISTELMÄN** kotivarikkona toimii Tuomarinkylän kartanon varikko. Maalaismaisemista huolimatta ollaan alle 10 kilometrin päässä Helsingin rautatieasemalta. Varikolla säilytettäessä yhdistelmä on suojassa ilkvallalta ja huoltaminen voidaan tehdä hallitiloissa.