

Farmikko X10 ja X20 -nelileukakahmarit

MULTIMONIOITTELIJAT

Kevyiden puutavara-kuormainten käyttö maa- ja metsätilojen yleistyökäluna on lisääntynyt. Puutavarakahmarihin on saata- vissa erilaisia lisäleukoja ja myös kokonaan erityyppisiä kahmareita. Yksi vaihtoehto monipuoliseen tarttumi- seen on parisen vuotta sitten myyntiin tullut Farmikko X20-nelileu- kakahmari, joka viime syksynä sai X10-pikku- velimallin.



↑ ↓ Pienempi X10 vastaa korkeudeltaan pientä puutavarakouraa, sen sijaan X20 on selkeästi korkeampi. Se on syytä huomioida hankintavaiheessa, jotta perävaunun aisalle asennetun nosturin nosto- korkeus riittää korkealaitaisen vaunun kuormaamiseen.



■ Teksti: Tommi Hakala, testaus ja kuvat: Tommi Hakala, Tapio Vesterinen

Useampileukaiiset kahmarit ovat yleinen varuste erilaisissa materiaalinkäsittelykoneissa, kuten romun ja irtotavaran käsittelyssä. Erilaisilla leukojen muotoilulla niistä on mahdollista saada epämääräisten muotoisten kappaleiden käsittelyyn sopivia versioita.

Aikaisemmin markkinoilla olleet mallit on tarkoitettu järeämpien nostureiden käyttöön. Parisen vuotta sitten Farmikko Oy toi markkinoille aikaisemmin myynnissä olleita malleja kevyemmän, vain 120-kiloisen X20-mallin. Viime syksynä mallistoon tuli vielä kevyempi X10, jonka paino on vain 80 kiloa. Se on tarkoitettu pienmetsäkoneisiin ja käytettäväksi mönkijäperävaunujen nostureissa. X-kahmareiden keveyden perusta on leukojen varsien kotelorakenteisuus ja maltillinen materiaalivahvuus – nelileukaisen ja vapaasti erikseen liikkuvilla leu- oilla varustetun kahmarin runko pääsee huomattavasti helpom- malla kuin perinteisen puutavara- kouran runko. Leukojen kärjet ovat toisaalta huomattavasti pak-

sumpaa ja siten kulutusta kestä- vämpää materiaalia.

Erilaiset rakenneratkaisut

X20 ja X10 eroavat toisistaan varsin paljon. X20 leukojen sylinterit ovat pystyasennossa, kun X10 leuat liikkuvat vaaka-asentoon asennetuilla, etukiinnitteillä sylinte- reillä. Ratkaisulla on saatu X10:s- tä huomattavan matala, suljettu- na sen korkeus vastaa tavanomais- ta puutavarakouraa. Molemmissa hydrauliiikan liitännät on keskitet- ty kiinteästi kiinnitysholkin yhtey- teen. Näin letkujen liikkeistä tai ri- sujen osumista löystyviä T-haaroja

ei ole tarvittu. X10 on myös umpi- naisesti koteloitu erillisellä suojalla, joka pysyy hydrauliliittimien mut- tereiden avulla paikoillaan. Idea on sinänsä toimiva, mutta kotelon ir- rotus vaatii myös kouran irrotta- misen kääntäjän akselista, muu- toin suoja ei mahdu nousemaan pois paikoiltaan. Suojan alareunat ovat myös rungon reunojen ulko- puolella, joten kourassa olevan- kanto tai kivi voi vääntää suojaa. Kokeilun aikana suojan reunaan- tulikin kivistä pieni vääntymä.

Sylinteriden poikkeavista asen- nosta johtuen kahmareiden leu- kujen liikeradat poikkeavat tois-

taan – X10 leuat liikkuvat enem- män suoraan sivuilta puristaen, X20 koukkumaisempien leukojen kärjet puristuvat suuremmin kohti toisiaan. Tästä syystä X20 sopii pa- remmin maan kaivamiseen, leuat tunkeutuvat varsin hyvin kovaan- kin maahan.

Monipuoliseen käyttöön

Kokeilun aikana kahmareilla kuor- mattiin ja käsiteltiin erilaisia ma- teriaaleja, sekä laikutettiin metsää. Kahmareiden käytössä oli opetel- tava huomioimaan leukojen liik- kuminen vastuksen vaihtelun mu- kaan, sillä helpoimmalla pääsevä leuka sulkeutuu ensimmäisenä. Muutoin se ei hankaloita käyttöä, mutta ojan pohjan perkaamisessa se on häirtä – ojan kylkiin nojaa- vat leuat jäävät auki ja ojan suun- taan sijoittuneet leuat menevät sa- tunnaisessa tahdissa ensin kiin- ni. Ojan perkauksessa onkin kaksi mahdollisuutta. Joko kaivaminen ristikkäisesti, eli kahmarin leuko- jen asettaminen aukiasennossa 45 asteen kulmaan ojaan nähden ja leveän pohjan tekeminen – tai sit- ten vain yhdellä leualla kaivami- nen. Se onnistuu, kun ennen kai- vuuliikettä painaa suljetun kouran kolme leukaa maata vasten ja avaa vain yhden leuan – sen jälkeen kahmarin voi laskea ojan pohjalle ja vain yhdellä leualla kaivaen ojan pohjaa. Kummatkin tavat ovat kuitenkin kikkailua.

Erilaisen irtotavaran kuormaa- minen käy nopeasti, kahmarin voi laskea rungon pohjaa myöden ka- saan ja sen jälkeen vain sulkea leu- at. Ylimääräinen tavara soljuu leu- kojen ylitse ja koura on maksimaal- isen täynnä. Kahmarileuallilla perinteisillä kahmareilla ei täyty- minen aina tapahdu yhtä tehok- kaasti. Pilkkeiden käsittelyssä mo- lemmat mallit ovat elementissään, sopivalla leukojen pika-avauksella mahdollisesti leukojen väliin jää- nyt yksinäinen pilke putoaa pois ja ote on varma. Etuna ovat myös sievät ulkomitat, täysinäinen kah- mari sopii klapisäkin sisään avatta- vaksi. Näin kaikki pilkkeet mene- vät varmasti säkin sisälle.

Jatkuu seuraavalla aukeamalla ▶



Maatilakuormainten moni- käyttöisyyttä voi lisätä eri- laisilla kahmareilla. Kaivu- ja materiaalinkäsittelykoneis- sä yleiset monileukakahma- rit ovat monikäyttöisiä, nyt Farmikko tarjoaa niiden ke- vyitä versioita pienempiin kuormainmalleihin.



↑ Hienomman maa-aineksen annostelu onnistuu kohtuullisesti truk- kilavan kokoiselle alueelle, leuat aukeavat alkuun enemmän kärji- tään. Kostean hiekan käsittelyssä X10 tilavuudeksi mitattiin 88 litraa, X20 kooksi 141 litraa. Hiekka puristuu täyttövaiheessa kahmarin poh- jaa vasten, samalla tiivistyen.



↑ Hydrauliiikan liitännät on toteutettu hyvin asiallisesti ilman iskuista löystyviä T-liittämiä. Kanavat on koneistettu kiinnikekappaleen raken- teeseen. Pienemmässä X10-mallissa kaikki liitännät jäävät lisäksi suoja- pellin alle suojaan.



↑ Suuremman X20-mallin ulkomitat mahdollistavat sen laskemisen klapisäkin sisälle ennen avaamista. Näin pilkkeitä ei putoile säkin viereen.



↑ Leukojen liikkeet ovat toisistaan riippumattomia. Sen ansiosta voi X-kahmareilla kitkeä tehokkaasti, leuat saavat otteen neljästä erikokoisesta rungosta. Kitkemällä voi estää kantovesojen syntymisen.



↑ Metsänlaikutuksessa molemilla kahmareilla syntyy oivallinen istutus/kylvölaikku. Leukojen kärjet muotoilevat kivennäismaahan neljä vesiuraa ja keskelle muodostuu taimelle sopiva kumpu.



↑ Koska leukojen kärjet ovat terävät, ne tarvitsevat vähemmän voimaa pureutuakseen tukevasti kiinni kantaan.

NISULA

THE FUTURE OF EFFICIENT LOGGING

SYKSYN KOVIN KOURAKAMPANJA!

UUSI NISULA HAKKUUPÄÄ VAIN 10% KÄSIRAHALLA
NYT ON AIKA OSTAA HARVENNUKSILLE UUSI HAKKUUPÄÄ – EDULLISESTI!

Parhaimmillaan X-kahmarit ovat kantojen ja kivien nostelussa, kunhan pitää kivien kanssa maltin mukana. Ote epämääräisen muotoisista kappaleista onnistuu lähes aina kerrasta.

Yllättävin käyttökohte löytyi metsästä. Nimittäin samalla kerralla sujuu vesakon kitkentä ja laikutus istutusta tai kylvöä varten. Lehtipuuston kitkennässä ote runkoihin on pitävä, sillä kaikki neljä leukojen väliä voivat puristaa erikokoisia runkoja. Laikutuksessa kourilla saa muodostettua yhden neliön kokoisen laukan, johon leuat muodostavat neljä uraa vedelle. Keskelle muodostuu kivennäismaasta kukkula, johon taimen tai siemenet voi laittaa. Irrotetun pintamaan voi nostaa vaikka laukan pohjoispuolelle, jolloin siihen

kohdistuva kevätaurinko sulattaa laukan aikaisemmin. Etenkin runkosoviteisella kuormaajalla laikutus sujuu varsin rivakasti ja työsektori on laaja.

Pienelläkin pärjää
Kokeilussa kahmareita käytettiin Patu 525 ja Kire 600 -nostureilla. Sen perusteella 25 kNm nostovoiman Patulle oli X10 mielekkäämpi kumppani. Kahmarin mataluus ei syönyt nostokorkeutta ja voimat riittivät koko ulottuman alueella kosteaa maata täynnä olevan kahmarin liikutteluun, X20 sen sijaan nousi vasta vajaan neljän metrin etäisyydellä. Mutta jos on tarkoitus käyttää kahmariä myös pienimuotoiseen kaivamiseen, tarvitaan X20 leukojen voimaa. Myös pilkkeiden käsittelyssä X20 tunkeutuu kasaan

hieman paremmin. Kummallakin mallilla rankojen ja järeiden pölkkyjen käsittely on hankalaa, joten perinteisen puutavarakouran täydiksi korvikkeeksi X-kahmareista ei ole. ■

Kiitämme & moitimme

- + Tukeva ote epämuotoisiin kappaleisiin
- Keveys
- Huolellisesti toteutettu letkutus
- Matala rakenne (X10)

- Puutavaran käsittely ei onnistu
- Ei sovellu ojan perkaukseen

Tekniset tiedot: Farmikko

Malli	X10	X20
Korkeus avoimna	590 mm	710 mm
Korkeus suljettuna	690 mm	980 mm
Aukeama	1 250 mm	1 370 mm
Leveys kiinniasennossa	670 mm	800 mm
Kiinnitys-akseli	50 mm	50 mm/60 mm
Paino (valmistajan ilmoittamat)	80 kg	120 kg
Mitattu tilavuus hiekalla	88 l	1 41 l
Hinta (alv 0 %)	2 600 euroa	2 950 euroa



NISULA 500H

TEHO-PAINO SUHTEELTAAN YLIVOIMAINEN HARVENNUKSILLE

KAMPANJAHINTAAN

▶ **36 500 €** alv 0%

Sisältää sahakontrollin ja automaattisen ketjunkturistimen

Paino, kg 640
Puhtaaksikarsinta Ø, mm 430
Kertakatkaistu Ø, mm (1 runko) 500

Kampanja sisältää asennuskäynnin, koulutuksen ja koeajon asiakkaan luona (1 pv, Motomit IT/PC ohjausjärjestelmiin. Ei sisällä letkuja puomista kouraan.) Saatavana myös MAXI ohjausjärjestelmään



NISULA 425H

KEVYIDEN HAKKUUPÄIDEN YKKÖNEN

KAMPANJAHINTAAN

▶ **28 500 €** alv 0%

Sisältää sahakontrollin ja automaattisen ketjunkturistimen

Paino, kg 410
Puhtaaksikarsinta Ø, mm 330
Kertakatkaistu Ø, mm (1 runko) 425

Kampanja sisältää asennuskäynnin, koulutuksen ja koeajon asiakkaan luona (1 pv, Motomit IT/PC ohjausjärjestelmiin. Ei sisällä letkuja puomista kouraan.)

Kampanja voimassa 30.10.2015 asti.

KYSY TARJOUS MYÖS UUDESTA OHJAUSJÄRJESTELMÄSTÄ

NISULA NCU3 KUUTIOINNILLA



Nisula NCU3 -ohjausjärjestelmä on rakennettu neljän vuosikymmenen kokemuksen pohjalta. Uusi elektroniikka sukupolvi on tuonut järjestelmään lisää laskentatehoa. NCU3 ohjaa hakkuupäätä tarkasti. Valikkorakenne on tehty yksinkertaiseksi käyttää, jotta jokainen kuljettajan tarvitsema asetus on helppo löytää.

Hydrauliikan ohjaus on viety uudelle tasolle, jonka ansiosta mitalle ajetaan nopeasti ja tarkasti. Tarkkuus on hyvä kaikissa olosuhteissa. Anturisähköt ovat erillisen sulakkeen takana, jolloin mahdolliset anturivauriot vähenevät huomattavasti. NCU3 voidaan varustaa myös Nisula NCC kuormaimen ohjausjärjestelmällä. Uusi NCU3-ohjausjärjestelmä on Technion Oy:n ja Nisulan yhteistyön tulos.

NISULA NCU3X ARVO -JA LAATUAPTEERAUKSELLE



NCU3X on varustettu isommalla 12,1" kosketusnäytöllä. X-malli pitää sisällään arvo- ja jakauma-apteerauksen sekä tiedonsiirtovaihtojen. Arvo- ja jakauma-apteeraus on uuden elektroniikkasukupolven ja kasvaneen laskentatehon ansiosta tarkka. Myös uusi kehittyneet algoritmit maksimoivat tuotoksen.

Karttaohjelmien lukuun ja tiedonsiirtoon käytettävä PC on erillisenä toteutuksena, jolloin sulautettu ratkaisu takaa luotettavuuden. Mahdolliset Windows/PC-ongelmat ei seisauta hakkuuta. PC:n laskentateho ei vaikuta mitenkään hakkuuseen, joten metsäyhtiön ohjelmistot karttoineen saavat olla raskaitakin.



↑ Tiessä oleva kivi nousee pienillä nitkutusliikkeillä ylös, kunhan leuoilla ensin hieman nakerlee maata kiven ympäriltä. Ote on pitävä epämuotoisissakin kappaleissa.



↑ Erialaisten pölkkyjen käsittelyssä Farmikot eivät ole näppäriä. Yksittäisiä pölkkyjä pystyy käsittelemään, mutta ote ei ole kovin varma. Eli perinteisen puutavarakouran korvikkeeksi niistä ei ole.



↑ Teräväkärkisillä leuoilla ei kovalta pohjalta tarkka kaapiminen onnistu, kuten perinteisellä kaksileukaisella kahmarilla – lapiolle jää viimeistelytyötä.



↑ Ojan kaivaminen tai perkaaminen ei ole X-kahmareiden omina aluetta. Voima kyllä riittää kovahkonkin maan irrottamiseen, mutta leukojen riippumatomat liikkeet tekevät niiden liikkeistä ennalta arvaamattomat.