

# Työkoneen kytkentä

■ Tapio Vesterinen

Huoltoarvosanojen tavoin työkonien kytkennän arvosanojen keskiarvo on noussut vajaan puolikkaan arvosanan verran neljän vuoden takaisesta. Valtra ja Case arvioitiin tasapisteillä parhaiksi ja New Holland toiseksi Massikan pitäessä perää tässä osiossa.

## Case

Casen vahvuuksia työkonien kytkennässä ovat ulkoiset hallintalaitteet sekä hydrauliiikka- ja sähköliittännät. Ohjaamon ulkopuolelle sijoitettu vetokoukun laukaisukahva keräsi ääniä puolesta ja vastaan. Näkyvyys vetokoukulle todettiin olemattomaksi.

Lokasuojan napeista voidaan ohjata nostolaitetta, hydraulista työntövarvartta ja ulosoton kytkentää. Napit sijaitsevat suhteellisen lähellä, joten vetovarsien ja työntövarren ohjaaminen kohteeseensa onnistuu hyvin toisen käden käyttäessä nappuloita.

Takalasin läpivientiaukosta mahtuu isompikin johto- tai vaijerinippu, mutta läpivientikumi ei sovi johtojen vedon jälkeen paikalleen ilman muutoksia. Ohjaamossa on telakointipaikkoja ra-

joitetusti, telakointipaikkana toimii ainoastaan oikeanpuoleisen oven kahvaputki.

Sähköliittäntöjä sen sijaan on runsaasti. Sivukonsolista löytyy 12 voltin ”banaaniliittimet”, tupakansytytinpistoke, 3-napainen ISO-pistoke sekä 7-napainen signaalipistorasia. Alemmaa sivukonsolista löytyy myös yksinapainen 12 V pistoke. Lisäksi ohjauspylvään oikean puolen verhoilussa on yksi tupakansytyttimen pistoke.

## Massey Ferguson

Massikasta löytyy ryhmän paras työntövarren pidike. Nostolaitteen jälkeen suurimman harmin työkonien kytkennässä aiheuttavat vanhanaikaiset hydrauliiikka-liittimet, jotka on suunnattu siten, että letkujen kytkentä onnistuu vain vasemmalta puolelta konetta.

Vetokoukku työntyy ulos hydraulisesti, mutta vaatii toimivaksi hanan käännön. Hanan kääntämisen jälkeen koukku operoidaan ensimmäisen lohkon hydrauliiikkavivulla. Pitkien lokasuojan jatkeiden takia työkonien ja traktorin jäävä tila jäi pieneksi.

Työkonetta kytkettäessä nostolaitteen käyttö on tottumattomalle hankalaa. Kuittaaminen vaatii useamman napin painamista. Kumiset napit ovat raskaat käyttää, ja

nostolaitteen liike ei pysähdy, kun nosto- tai laskunapin painaminen lopetetaan. Työkoneohjaimien telakointi ohjaamoon on hankalaa kunnollisten tankojen puuttuessa.

## New Holland

New Hollandin takanäkyvyys työkonetta kytkettäessä arvioitiin ryhmän parhaimmaksi. Myös ulkoiset hallintalaitteet oikeuttivat parhaaseen arvosanaan. Työkoneen ja traktorin väliin jäi hyvin tilaa kytkentää varten.

Toisin kuin Casessa, tämän yksilön varusteisiin ei kuulunut hyd-

raulilohkon ulkopuolista käyttöä, lokasuojan napeista ohjattiin nostolaitetta ja ulosottoa. Napit sijaitsevat riittävän lähellä vetovarsia, jotta toista vetovartta ylettä ohjaamaan paikoilleen nostolaitetta nostaa. Sivurajoittimet vapautettuna vetovarret pyrkivät karkaamaan kohti traktorin keskilinjaa.

Vetokoukun vapautuskahva ei kerännyt kiitosta, jäykkää kahvaa pitää nostaa ja kääntää samanaikaisesti. Vetokoukkupeili näyttää hieman kotikutoiselta ja sijaitsee arassa paikassa.

## Työkoneen kytkennän arvostelutaulukko

	Case	MF	NH	Valtra
Näkyvyys	4	3	5	4
Kytkintuntuma	3	4	3	4
Nostolaitteen ominaisuudet ja säädettävyys	5	3	4	4
Traktorin ja työkonien väliin jäävä vapaa tila	4	3	4	5
Vetokoukun käyttö	3	3	3	5
Nivelakselin kytkentä	4	3	3	3
Ulkoiset hallintalaitteet	5	4	5	3
Hydrauliiikka- ja sähköliittännät	5	2	4	4
Läpivienti ja telakointi	3	2	2	4
Pikakytkentäkourat	3	3	3	5
Työntövarren pidike	4	5	3	2
<b>Kokonaisarvosana</b>	<b>3,9</b>	<b>3,2</b>	<b>3,5</b>	<b>3,9</b>



↑ Casen vetokoukun vapautuskahva sijaitsee ohjaamon ulkopuolella. Kuljettajan istuimelta käytettäessä kahva on jäykkä ja kaukana, mutta ulkopuolelta koukun vapauttaminen on helppoa. Hydrauliikkaliittimet sijaitsevat väljästi, ja letkujen kytkentä onnistuu traktorin molemmilta puolilta.



↑ Massikan pikaliittimet ovat vanhaa mallia. Hydraulisesti toimiva vetokoukku käyttää ulkoisen hydrauliiikan ensimmäistä lohkoa. Työntövarren pidike kuuluu testin parhaimmistoon. Paalipihdin kanssa käytetty hydraulinen työntövarsi väänsi ulosottoakselin suojaepälin mutkalle, kun nostolaitte laskettiin alas.



↑ New Hollandin vetovarret pyrkivät ääriasentoonsa kohti koneen keskilinjaa, kun sivurajoittimet vapautetaan. Takanäkyvyys oli ryhmän paras ja tilaa kytkentätöille on riittävästi. NH oli ryhmän ainut kone, jonka ulosottoakseli ei pyörinyt käsin moottorin ollessa käynnissä.



↑ Valtran parasta antia on vetokoukun käyttö. Vetokoukun vapautus on hydraulinen eikä tarvitse MF:n tavoin hanan kääntöä. Pikakytkentäkourat saivat parhaan arvosanan. Mikäli kaikki lohkot ovat käytössä, hydrauliiikkaletkut on kytkettävä koneen molemmilta puolilta liittinten suuntauksen vuoksi.

Sähköhallinnalla mukavuutta

# Hydrauliikka

Katso LISÄMATERIAALIT!

[www.koneviesti.fi](http://www.koneviesti.fi)



## Valtra

Perävaunun kytkentä on helpoin Valtralla. Turbiinikytkin helpottaa ryömittämistä kohti aisaa, hydraulinen vetokoukun vapautus ei rasita lihaksia ja kelvoinen koukkupeili sekä vetokoukun oma valo tekevät tähtäämisen helpoksi.

Pitkien vetovarsien ansiosta työkoneen ja takapyörien jää hyvin tilaa. Pikakytkeäkourat olivat ryhmän parhaat. Kytkenässä suurimman harmin aiheuttavat nostolaitteen ja ulosoton ulkoiset kytkimet jotka sijaitsevat kaukana, korkeissa lokasuojissa. Vetovarren ohjaaminen kohdalleen ei onnistu normaalimittaiselta yhtä aikaa napin painamisen kanssa.

Ulosottoakseli pyörii moottorin ollessa käynnissä Casen ja MF:n aksleita kankeammin. Työntövarren pidike sai ryhmän huonoimman arvosanan. ■

## ■ Tapio Vesterinen

Kaikki vertailukoneet oli varustettu tehokkaimmalla hydraulipumpulla. New Hollandin tuotoksi ilmoitetaan 80 l/min, Massikan kahden pumpun yhdistetyksi tuotoksi 100 l/min, Valtralle valmistaja lupaa 90 l/min ja Caselle 100 l/min.

## Case

Casen De Luxe-pakettiin kuuluva pumppu on muuttuvatilavuuksinen, samaan varusteluun kuuluu lisäksi kaksi sähköohjattua hydrauliikkalohkoa, joita käytetään kyynärnojan ohjaussauvalla. Hydrauliikka on lisäksi kuorman-  
tunteva.



Virtauksen säätö tapahtuu hydrauliikkaventtiilien viereisillä säätönupeilla. Sähkölohkojen virtauksia voidaan ajastaa Multicontroller-vaihdkepin ja kyynärnojan ohjaussauvan avulla.

## Massey Ferguson

MF:n hydrauliijärjestelmään kuuluu kaksi hammaspyöräpumppua, joista toinen on kaksivaiheinen. Kaksivaiheisen pumpun matalapainepiirin tuottoa käytetään mm. voimansiirron voiteluun, ohjaukseen ja vaihteiston ohjaukseen.

Korkeapaineipiiri syöttää öljyn nostolaitteelle, perävaunun jarruille ja lisähydrauliikalle. Ohjaimosta kytkettävä lisähydrauliikka aktivoi toisen pumpun, joka syöttää öljyä vain korkeapaineipiiriin. Ensimmäisen lohkon virtausta voidaan säätää lohkon kupeessa olevasta säätönupeista. Nostolaitteen ja hydrauliikkalohkojen välistä virtaussuhdetta voidaan säätää ajotietokoneesta.

Testikoneessa oli 4 mekaanista hydrauliikkalohkoa, joiden vivut olivat helppokäyttöiset ja hyvässä paikalla. Vipu voitiin lukita eri asentoihin muovikulissilla.

## New Holland

NH:ssa on kolme hydrauliikkalohkoa, joista yksi on varustettu sähköisellä jakajalla. Pikaliittimiä löytyy siis neljä paria. Sähköistä jakajaa käytetään kolmannen lohkon vivun päässä olevalla napilla. Virtauksen säätö tapahtuu venttiilien viereisillä säätönupeilla lohkokohteisesti.

Hydrauliikkapumppuja on kaksi, toinen syöttää öljyä ohjaukselle ja toinen työkonehydrauliikalle.

## Valtra

Valtrassa on yksi kiinteätilavuuksinen pumppu. Vakiovarustukseen kuuluu vain kaksi hydrauliikkaventtiiliä. Pumpun matalapaineipiiri hoitaa mm. pikavaihteiden ja jarrujen käytön, korkeapaineipiiri vaihteiston voitelun ja ulkopuolisen työhydrauliikan.

Ensimmäisen lohkon öljyn virtausta voidaan säätää käyttövipujen etupuolella olevasta säätönupeista. Testikoneista ainoana Valtrassa säätö onnistuu kopista poistumatta. ■

Jatkuu seuraavalla sivulla ▶

➔ Nostolaitteen ja hydrauliikkalohkojen välistä öljyn virtauksen suhdetta voidaan säätää Massey Fergusonissa ajotietokoneen kautta.

## AJATKO TRAKTORILLASI 65 KM/H ?

**ALLIANCE**  
TIRE COMPANY (1992) LTD.

Alliance renkailla tämä onnistuu; luotettava, kulutusta kestävä rengas, jonka veto-ominaisuudet ja hyvä pito mahdollistavat verrattoman työsuorituksen.

### KAMPANJASSA SEURAAVAT KOOT:

- 440/65R24 128D
- 480/65R24 133D
- 480/65R28 142D
- 650/65R38 157D
- 540/65R28 149D
- 600/65R28 154D
- 540/65R30 150D
- 650/65R42 158D
- 600/65R30 155D
- 540/65R38 147D
- 600/65R38 159D

sekä Farmpro 85" – ja 70" sarjat 50 km/h luokkaan.



NDI Finland Oy  
Kukonkyläntie 197 · 85310 Sievi  
050-55 66 982, 0400-29 32 40

Ratatie 1-3 · 21250 Masku  
0500-295 520, 0400-32 82 30

**NDI**  
FINLAND OY

[www.ndi.fi](http://www.ndi.fi)