



Solis 75

SELKEÄ PERUSTRAKTORI

Soliksen maahantuonti on piristynyt maahantuojan vaihdoksen jälkeen. Kokeilimme kesällä Soliksen 75-hevosvoimaista mallia monipuolisissa töissä.

■ Teksti: Tapio Vesterinen Kuvat: Uolevi Oristo, Tapio Vesterinen Testiryhmä: Heikki Hänninen, Osmo Oristo, Julius Pietarinen, Mikael Torvinen, Tapio Vesterinen Mittaukset: Kari Kekki, Ari Lemminkäinen, Matti Serenius, Eurofins Expert Services Oy

Solista käytettiin muun muassa etukuormaintöissä, kaivulahteen voimanlähteenä, kyntötöissä ja perävaunun sekä puimurin pöytävauunun vetäjänä

Sitkeä moottori

Soliksen moottorina käytetään emokonserni Sonalikan valmis-

tamaa 4,1-litraista nelisylinteristä moottoria. Moottori täyttää tason 3B päästö määräykset ilman urearuiskutusta. Päästö määräysten täyttämiseksi käytetään tässä traktorissa pakokaasujen takaisinkierrätystä ja hiukkassuodatinta.

Moottorin maksimitehoksi il-

moitetaan 75 hevosvoimaa, Vakolan mittauksissa suurimmaksi voimanottotehoksi mitattiin 46,5 kW eli noin 63 hevosvoimaa 1 800 k/min kierrosluvulla.

Voimanottotehomittauksessa suurin vääntö oli 307 Nm noin 1 300 k/min kierrosluvulla. Vään-

tökäyrässä on pieni notkahdus 1 500–1 800 k/min kierrosluvuilla, samoilla kierroksilla tehokäyrä on muodoltaan tasainen. Vääntökäyrän muodon havaitsee myös ajaessa. Moottori vääntää sitkeästi matalammilla kierroksilla, korkeammilla kierroksilla sitkeys loppuu helpommin. Traktori puskee sitkeästi hiekkakasaan ja varoittaa selkeästi ennen sammumistaan, Solis ei tupsahtele sammuksiin turhan usein.

Ominaiskulutukseksi suurimman tehon kierrosluvulla mitattiin 216 g/kWh ja suurimman väännön kierrosluvulla 253 g/kWh. Polttoainenesäiliön tilavuus on 88 litraa, tankin täyttäminen täyteen havaittiin työlääksi. Moottoriöljyn vaihtoväli on 250 käyttötuntia, öljytilavuus on 11,1 litraa.

Moottori on iskutilavuuteensa nähden matalaviriteinen. Selitys löytyy kuitenkin päästö määräyksistä, sillä rajoittamalla teho 75 hevosvoimaan on EU:n alueella saatu täytettyä tason 3B päästö määräykset ilman urealaitteistoja. EU:n ulkopuolella samasta moottorista otetaan yli sadan hevosvoiman tehot, tosin suuremmalla porauksella.

Päästö määräykset ovat kiristymässä, joskin koronan vuoksi tason 5 päästö määräyksien voimaan astuminen viivästyi. Jatkossa 75-mallit tulevat täyttämään Stage 5 -päästö määräykset SCR-katalysaattorin avulla, eli ureaa käyttämällä.

Mekaaninen vaihteisto

Solis käyttää tässä kokoluokassa Carraron valmistamaa vaihteistoa, jossa on kolme aluevaihdetta ja neljä päävaihdetta. Päävaihteiston vipu on pitkäliikkeinen varsinkin pituussuunnassa, mutta vaihteet löytyvät kuitenkin kaavion osoittamista nurkista helposti. Aluevaihteiston vipu on toisinaan työlämpi käyttää, mutta pieni kytkimen kevennys auttoi saamaan aluevaihteen silmään, mikäli ensimmäisellä yrittämällä vaihdetta ei saatu päälle.

Aluevaihteiden porrastus ja limitys on sopiva. Jokainen päävaihte on noin 45 % edellistä nopeampi, aluevaihteisto on porrastettu siten, että seuraavan alueen ensimmäinen vaihte on edellisen alueen nopeinta vaihdetta hitaampi.

Suunnanvaihdin on mekaaninen ja vasemmalla kädellä käytettävä. Vivun liike on pitkä, mutta sitä oppii melko nopeasti käyttämään sujuvasti "heittämällä", eikä vipua tarvitse saatella koko liikevaransa verran. Peruutusvaihteet ovat noin 15 % eteen meneviä hitaampia.

Kytkeä poljin on nykymittapuulla raskas käyttää. Sen liike on lyhyt ja poljin jää pohjaankin painettuna korkealle lattiasta. Vaihteistoöljyn vaihtoväli on 1 000 käyttötuntia, vaihteistoöljyn tilavuus on hieman yli 43 litraa.

Hydrauliikkajärjestelmää kuvannee parhaiten sana perinteinen, järjestelmä on avoin ja perustuu hammaspyöräpumppuun. Tuotoksi ilmoitetaan 55 l/min, Vakolan testipenkissä suurin mitattu virtaus oli 43,9 l/min ja suurin paine 192 baria. Vakiovarustukseen kuuluu kaksi kaksitoimista hydrauliikkaventtiiliä, joista toista voidaan käyttää yksitoimisena.

Hydrauliikkaventtiilejä käytetään pitkillä vivuilla, jotka on sijoitettu lattian tuntuun ja huomattavan taakse.

540, 540E tai ajovoimanotto

75:sen voimanotossa on nopeusvaihtoehdot 540 tai 540E lisättynä ajovoimanotolla. Voimanottoa hallitaan kolmella mekaanisella vivulla, käsikytkevin vipu muistuttaa seison tarrun kahvaa, istuimen takanurkalla on nopeudenvalintavipu ja lattiatasolla olevalla vivulla valitaan joko normaali tai ajovoimanotto.

Käsikytkevin vivun vapautinappi vaatii peukaloa voimaa, kytkein ei ole parhaimmillaan toistuvassa käytössä.

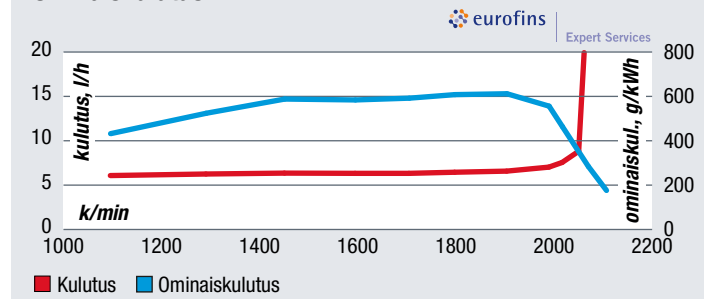


Voimanoton nopeus valitaan lähinnä takalasias olevalla vivulla (ylempi kuva) 540 ja 540 E -kierrosten väliltä, kun mustakahvainen käsikytkevin vipu on ensin nostettu ylös. Alemmassa kuvassa näkyvä keltapäinen vipu määrää, onko käytössä normaali vai ajovoimanotto.

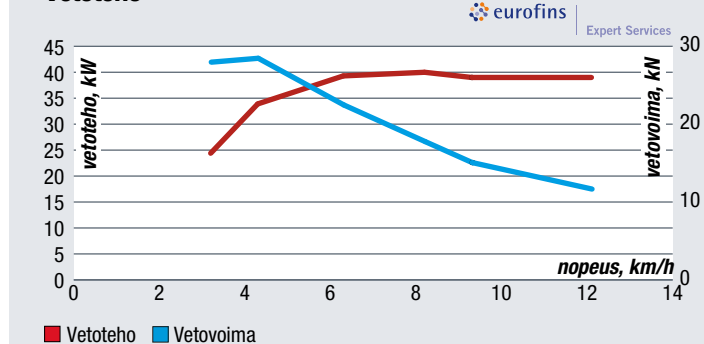


Vaihteistoa hallitaan kolmella vivulla. Suunnanvaihdin on vasemmalla, päävaihteiston ja aluevaihteiston vivut oikealla. Vipuhen liikeradat ovat pitkiä, mutta pienellä harjoittelulla käyttö on kuitenkin suhteellisen sujuvaa.

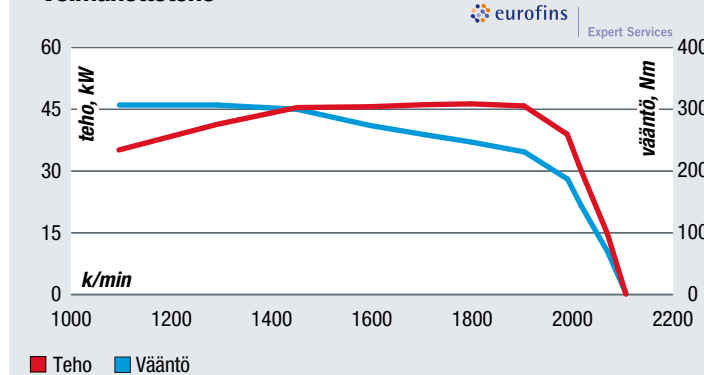
Ominaiskulutus



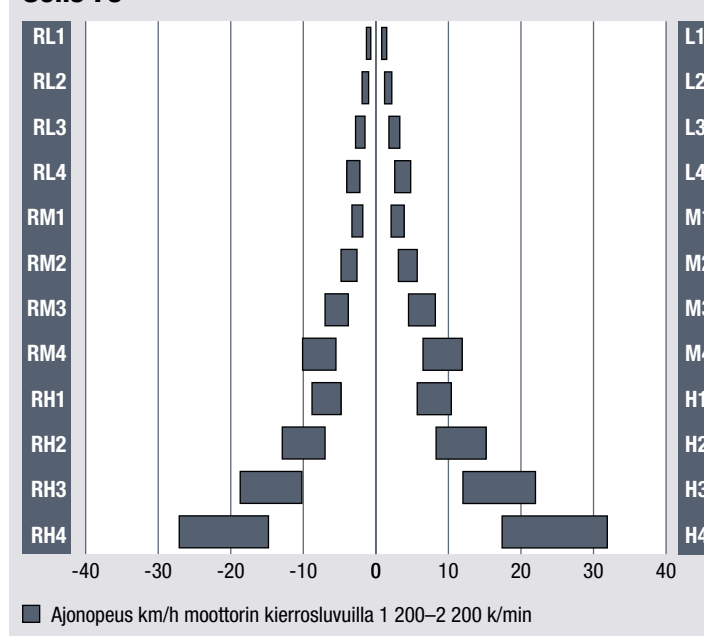
Vetoteho



Voimanottoteho



Solis 75



Mikäli traktori ei käynnisty avaimesta, voi syynä olla ajovoimanoton ja kiinteän voimanoton valintavipu, joka on vahingossa siirtynyt pois vapaa-asennostaan. Traktorin käynnistäminen on oma proseduurinsa, sillä kaikkien vipujen tulee olla vapaa-asennossa, ennen kuin turvajärjestelmät sallivat käynnistyksen.

Riski etukuormain

Etukuormain on puolalaisen Hydramecin käsialaa, nostokyvyksi ilmoitetaan 1 200 kg ja nostokorkeudeksi 3,8 metriä. Etukuormaimen hinta lisävarusteena on 6 990 euroa sisältäen arvonlisäveron.

Hyvän ulottuvuuden lisäksi käytännön kokemusten perusteella nostokykyä on sen verran, että takapainon käyttö on vähintäänkin suositeltavaa enemmän kuormatessa. Kauhan käännössä saisi olla enemmän voimaa, sillä kääntö antaa helposti periksikin

Kuormaimen todella leveä poikituki haittaa työlaitteen kytkentää, sillä työlaitteen kiinnikkeille on vaikea nähdä. Varustelukko on täysin mekaanista mallia, lukko on käytävä kääntämässä käsin myös kiinni. Kuormausominaisuuksia parantaisi myös pienempi kääntösäde, sillä kääntöympyrän halkaisijaksi mitattiin vasemmalle 11,4 metriä ja oikealle 11,6 metriä.

Vertailun vuoksi esimerkiksi KV3/2017 traktorivertailun yli 150-hevosvoimaisista traktoreista neljä kääntyi pienemmässä tilassa ja KV3/2016-lehdessä julkaistussa 75-hevosvoimaisten traktoreiden vertailussa JD:n, Kubotan ja Valtaran kääntösäde oli keskimäärin 8,3 metriä.

Kuormain on asennettu huomattavan eteen, heti etuakselin takapuolelle, mikä parantaa kuormaimen ulottuvuutta. Ulottuvuuden haittapuolena on se, että kuormain kiertää kaukaa, mikä yhdistettynä suureen kääntösäteeseen tekee ahtaammissa kohteissa työskentelystä tarkkuutta vaativaa puuhaa.

Kuormatessa kannattaa käyttää käsikaasua pohjakierrosten nostoon, sillä 55 l/min työhydrauliikkapumpun lisäksi myös ohjaustehostimen pumppu vaatii toimiakseen kierroksia. Aisat liikkuvat matalammilla moottorin kierrosluvuilla melko verkkaisesti, kierroksia nostamalla liikkeet ovat hintaluokan huomioiden riittävän ripeitä.

Etulasi on matala ja kattoikkunaa ei ole, minkä vuoksi näkyvyys ylös-nostetulle kuormaimelle on rajoitunutta. Aisajousituksen paineakku ja letkut ja letkut ovat hyvin suojassa.

Tilava ohjaamo

Ohjaamo on traktorin kokoluokkaa



Etukuormaimen ulottuvuus on hyvä, sillä kuormain kiinnittyy lähes etuakselin taakse. Vasemman käden suunnanvaihtaja soveltuu hyvin etukuormainkäyttöön, mutta pienempi kääntösäde olisi eduksi. Takapainon käyttö on suositeltavaa kuormatessa.

huomioon ottaen tilava. Lattia ei ole täysin tasainen, leveä keskialuetta on kymmenisen senttiä ovia lähinnä olevia reunoja korkeammalla. Ergonomia ei ole huippuluokkaa, mutta

traktorin hintaluokkaa huomioiden hyväksyttävällä tasolla. Suurimmat puutteet ovat polkimissa, myös vaihteiston ja hydrauliikan vivut vaativat nykymittapuulla suurta kä-

sien liikettä. Ohjauspyörän kulmaa on helppo säätää ohjauspyörän alla olevaa vipua käyttämällä.

Ilmastointi- ja lämmityslaitteen kennot on asennettu katon etuosaan. Katon etuosa on selvästi alempana muuta kattoa, eräällä testikuljettajalla lippalakin lippa pötkäsi kattoon asennetusta katkaisijasta lasinpyyhkijän päälle useamman kerran. Ratkaisuihin vie myös näkyvyyttä ylös nostetulle etukuormaimelle.

Vakiovarustukseen kuuluva ilmastointilaitte on tehokas, säätöpaneeli ei kuitenkaan muista puhaltimen tai lämpötilan asetusta, joten puhallin ja ilmastointi on käynnistettävä joka moottorin käynnistyttyä jälkeä uudelleen. Ohjaamon melutaso oli mitaustaan mukaan 80,5 desibeliä, kuulosuojaimia ei kaivannut Soliksella ajaessa.

Hidas tiellä

Tieajossa vaihteiston välityksiä ei voi pitää erityisen moderneina. Useimmat valmistajat ovat esitelleet jo tässäkin kokoluokassa 40 km/h malleja, joissa huippunopeutta päästään alennetulla kierrosluvulla, mutta Solis 75-mallin maksiminopeus 31 km/h saavutetaan vasta 2 100 k/min moottorin kierrosluvulla. Tiellä traktori kulkee hyvin suoraan, joten ajo-ominaisuuksiensa puolesta huippunopeus voisi olla myös 40 km/h.

Sitkeyttä nelosvaihteella riittää ylämäessä vielä 1 400 k/min tuntuun massa, joten moottorin vetoalue on varsin laaja. Ohjaus on tiellä suhteellisen miellyttävä, toisinaan orbitroli pitää ohjaamoon kuuluvaa ääntä. Myös kyyti on tasaista tieajossa. Nopeimman aluevaihteen



Riistapellon kyntäminen sujui kolmeteräisillä auroilla oljesta huolimatta. Vetokitamallisen koukun kiskot ulkonevat niin paljon, että kynthöauran leikkurin kiinnike otti aurat ylhäällä kiinni kiskoihin. Klik-klak-laitte helpotti päistekäännöksiä, suoniityllä maavara tahtoi loppua kesken kuormaimen soviteista johtuen.



Eteen asennettu kuormain parantaa näkyvyyttä etuviistoihin, leveä konepeitto ja ohjaamon katon etuosaan sijoitetut lämmitys- ja ilmastointilaitteiden kennot puolestaan heikentävät näkyvyyttä.



Ohjaamoergonomian suurin puute on polkimissa, kytkin on melko raskas käyttää ja jalkaa joutuu nostamaan korkealle.

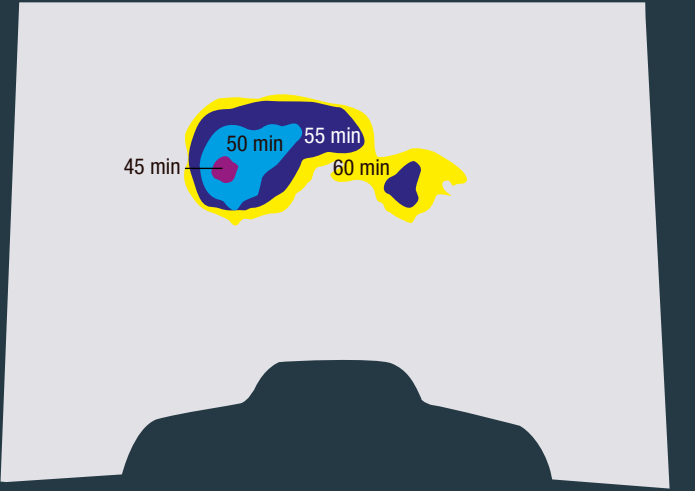
ykkönen on välitetty tiuhaksi, traktori jaksaa kahdeksan tonnin perävaunun kanssa lähteä tasamaalta kakkosella liikkeelle. Voimansiirron ääni kasvaa kuormituksen kasvassa

Soliksella ajettiin Vakolan lähitöillä oleva 27 kilometrin mittainen kulutuslenkki. Vetolaitteista johtuen perävaunun massa jouduttiin rajaamaan 8 tonniin. Maahan-tuoja teettää laukaalaisella LH-Lif-tillä meikälaista vetokoukkuja, joka

tulee valmistuttuaan vakiovarusteeksi.

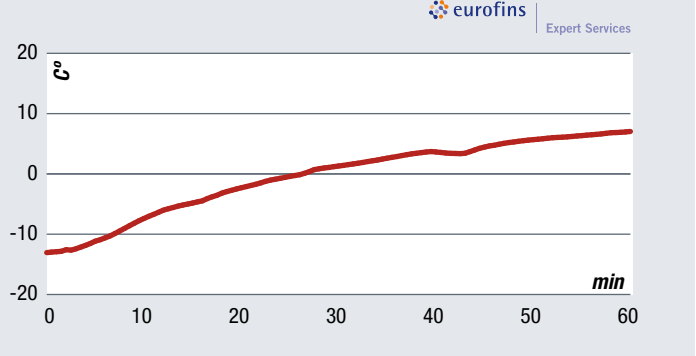
27 km lenkistä suoriuduttiin ajassa 1 tunti ja 53 sekuntia, polttoainetta kului yhteensä 9,6 litraa. Vertailun vuoksi aiemmin mainitussa 75-hevosvoimaisten traktoreiden vertailussa traktorit viettivät lenkilä aikaa keskimäärin 52 minuuttia ja polttoaineen kulutukset vaihtelivat 7,9–10,4 litran välillä, Soliksen hitaampi huippunopeus näkyy vääjäämättömästi myös kellossa.

Solis 75

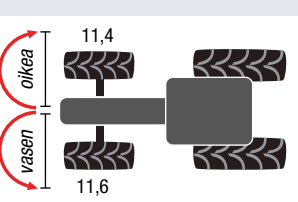


Lämmityslaittekoessa traktori käynnistetään ilman lohkolämmittintä -15 asteen lämpötilasta, moottorin kierroksiksi asetetaan 1 200 k/min, puhallin säädetään keskimmaiselle nopeudelle ja kaikki saatavilla oleva ilma ohjataan etulasille. Soliksessa ohjaamon sisälämpötila kohosi testin aikana maltillisesti, tunnin jälkeen ohjaamon keskilämpötila oli vain noin 7 astetta, minkä vuoksi etulasilla olevasta jäästä sulii vain noin 10 % koko pinta-alasta. Kuvassa harmaana näkyvät alueet olivat edelleen jääkerroksen peittäminä testin päätyttyä 60 minuutin jälkeen.

Ohjaamon keskilämpötila



Kääntöympyrät, m



eurofins Expert Services

Melutaso

Kuljettajaan kohdistuva melu dB(A), traktorin luokut kiinni

Takaveto 7,5 km/h	Neliveto 7,5 km/h	Siirtoajo 40 km/h
80,5	80,5	80,5

eurofins Expert Services

käynnistyi -15 asteen lämpötilasta ongelmitta ilman lohkolämmittintä. Moottorin kierrokset asetettiin lukemaan 1 200 k/min tunnin ajaksi. Ohjaamon keskilämpötilan kehittymistä seurattiin testin ajan, tunnin jälkeen ohjaamon lämpötila oli kohonnut melko maltilliseen 7 celsiusasteeseen. Matalasta lämpötilasta johtuen katon etuosaan asetetut suuttimet saivat sulatettua vain kymmenesosan etulasille muodostetusta jäästä.

Pakkasesta käyntiin

Solikselle tehtiin mielenkiinnosta myös lämmityslaitetekoe. Traktori



Ohjaamo on traktorin koko huomioiden tilava, joskin etuosastaan matala. Hallintalaitteiden asettelu on perinteinen ja vakiovarusteena oleva ilmastointi tehokas. Melutasokin pysyy aisoisissa, kuulonsuojaimia ei kaivattu testin aikana.

Pellolla

Nostolaitteen toistuva käyttö oli ainakin uudenkarheassa kokeilutraktorissa hankalaa jäykän vivun vuoksi, aika näyttää, notkistuu-ko vipu käytön myötä. Syvyydensäätövipuun on käytettävä paljon voimaa, vipu tuntuu lisäksi antavan hieman periksi ennen karan liikkumista, mikä tekee tarkasta käytöstä vaikeaa. Nostolaitetta hallitaan kahdella vivulla, syvyydensäätövivun lisäksi työntövarsitunnustelun herkkyyttä voidaan työntövarren kiinnityspisteen lisäksi säätää toisella mekaanisella vivulla.

Fiatagri-historiaa henkii Klikklak-laite, jolla nostolaitetta voidaan operoida kertapainalluksella asetetusta syvyydestä yläasentoon-sa ja päinvastoin.

Suoniityllä riistapeltoa muokattaessa huomasimme etukuormaimen sovitteiden matalalla kulkevien jäykisterautojen madaltavan maavaraa, kerran hieman koholla ollut kanto tarrasi kuormaimen sovitteeseen, nousi pystyyn ja rikoi ohjaustehostimen letkun kiinnikkeen, mikä johti myöhemmin öljyjen poistumiseen järjestelmästä. Maahantuoja reklamoi rakenteesta valmistajaa, ja Intiasta tulikin nopeasti vastaus, jossa kerrottiin rakennetta muutetun kestävämpään suuntaan.

Sovitteet yhdistyvät taka-akseliin pitkillä palkeilla, joiden alle jää maavaraa vain noin 26 cm. Takana olevan keski-eurooppalaistyyppisen vetolaitteen kiskojen havaittiin olevan niin ulkonevat, että kyntöauran leikkurin kiinnike otti kiinni valuosaan. Maahantuojan mu-



Soliksella oli näppärä siirrellä muun muassa puimurin pöytävaunua, massaa ei ole paljoa liikuteltavaksi.



Perävaunun kokonaisuudessa jouduttiin rajoittamaan 8 tonniin, sillä kulutuslenkillä käytetyssä traktorissa ei ollut vielä kunnollista vetokoukua. Maahantuoja on tilannut traktoriin koukun laukaalaiselta LH-Liftiltä, toimitusten odotetaan alkavan alkuvuodesta 21

kaan tähän on tulossa muutos, sillä vetolaitetekonaisuus tullaan korvaamaan kotimaista tuotantoa olevalla vetokoukulla.

Soliksen rengastus on perinteistä kokoa, edessä 280/85R24

(11.2R24) ja takana 420/85R30 (16.9R30). Puhdasta peltokäyttöä ajatellen suurempaan rengastukseen panostaminen olisi viisasta, vakiorengastus todettiin kuitenkin yleiskäyttöön sopivaksi.

Kiitämme & moitimme

+ Vakiovarustus
Sitkeä moottori
Ajo-ominaisuudet

— Kääntöympyrä
Huippunopeus
Polkimet

Tekniset tiedot: Solis 75

Iskutilavuus/syl. Luku	4,1/4
Maksimiteho	75 hv/2 000 k/min
Suurin vääntö	336 Nm
Vaihteiston välityksiä	12x12
Suunnanvaihdin	mekaaninen
Huippunopeus	32 km/h
Voimanoton nopeudet	540, 540E ja ajovoimanotto
Hydrauliikan tuotto	55 l/min
Nostolaitteen nostokyky	3 000 kg
Vakiorenkaat	BKT 280/85R24 ja 420/85R30
Akseliväli	235 cm
Paino ilman kuormainta	3 025 kg
Valmistusmaa	Intia
Maahantuonti	Konetalo Vainikka Oy

Uusi traktori kohtuuhintaan

Solis 75 -traktorin verollinen hinta on 37 900 euroa, testivarustuksessa, eli etukuormaajalla lisätynä traktorin hinta oli 44 890 euroa sisältäen arvonlisäveron. Päälimmäisenä traktorista jäivät mieleen sitkeä moottori ja tilava ja hyvin ilmastoitu ohjaamo, suurimpia puutteita olivat suuri kääntöympyrä ja siirtoajonopeus.

Solis 75 on nykypäivänä suhteellisen edullinen keino päästä käsiksi uuteen traktoriin ja se soveltuu esimerkiksi pienempimuotoiseen pihan auruuseen, etukuormainkäyttöön tai maatalouden aputraktori. Traktorille myönnetään kolmen vuoden tai 2 000 käyttötunnin takuu. Valmistaja on maailman mitapuulla suuri ja traktorikantaa on Euroopassakin jo niin runsaasti, että varaosahuollon voi olettaa toimivan myös pidemmällä aikajänteellä. 75-mallia on saatavilla myös kapeana 75 Nero -mallina.

A brand for professionals

FMIG
FARM MACHINERY GROUP



TIENHOIDON AMMATTILAISILLE

Kotimainen FMG valmistaa traktori- ja pyöräkonekäyttöisiä tienhoitotuotteita kuten tielanoja, lumiauroja, harja- ja hiekoituslaitteita sekä perävaunuja. Työkoneet ovat järeitä ja laadukkaita ja sopivat ammattimaiseen urakointiin.

UUTUUS!



FMG Alueaura Basic

Laadukas perusaura matalammalla heittosiivellä (110 cm). Hyvä näkyvyys! Työleveydet 220-365 cm.

Alk. 5 048 €



FMG Nivelaura

Nivelaura on monipuolinen aura, jolla voit avata tien umpihankeen, puhdistaa pihat ja aurata tietä. Työleveydet 225-350 cm.

Alk. 9 597 €



FMG Hiekoituskauha

Pihojen ja katujen hiekoitukseen. Saatavilla yleisimmillä sovitetyypeillä ja sopii traktorin takanostolaitteeseen. Työleveydet 148-228 cm.

Alk. 3 460 €



FMG Alueaura

Lujarakenteinen aura korkealla heittosiivellä, mm. hydraulinen asennonsäätösy-linteri esteisiin. Zoom-malleihin +50cm työleveys. Työleveydet 175-420 cm.

Alk. 5 637 €



FMG Raspi

Traktorin takanostolaitteeseen kiinnitettävä työlaite polanteen irrottamiseen, tasaukseen ja karhennukseen. Työleveydet 215-300 cm.

Alk. 6 613 €



FMG Tielana

Kustannustehokas työlaite ammattimaiseen tienhoitoon. Rengaspakkeri viimeistelee työnjäljen. Työleveydet 250-350 cm.

Alk. 23 952 €

**AGCO
SUOMI**

Hinnat alv 0%.

Tarkemmat tuotetiedot ja kaikki työlaitteet: www.fmg.fi
FMG:n tietyölaiteet myy: AGCO Suomi.

Katso lähin jälleenmyyjäsi: www.agcosuomi.fi

> PYYDÄ TARJOUSTAI
TILAA UUSI FMG-TUOTE
- SAAT LAHJAN!

Katso kampanjaehdot www.fmg.fi

