






**VAKOLA**

 Rukilla  
00001 Helsinki 100  
 Helsinki 53 41 61  
 Pitäjänmäki

**VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS**

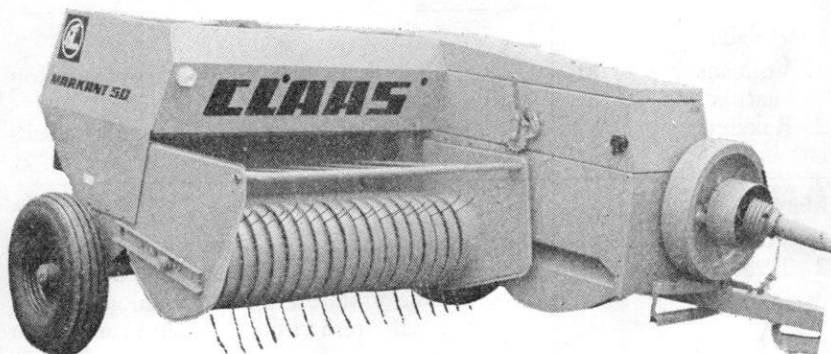
Finnish Research Institute of Engineering in Agriculture and Forestry

1977

*Koetuselostus*

933

*Test report*



**CLAAS MARKANT 50 — PAALAIN**

*Claas Markant 50 pick-up baler*

Koettuttaja: Oy Labor A b, Helsinki  
*Entrant*

Valmistaja: Gebr. Claas Maschinenfabrik G.m.b.H.,  
*Manufacturer* Harsewinkel, Saksan liittotasavalta

Ilmoitettu hinta (1977-04-25): 25 100 mk.

### Koetus

Koetus suoritettiin 1976-06-30...1976-12-01. Koetuksessa mitattiin paalaimen suurin teho n. 100 m yhtäjaksoisella koematkalla ja koneen vaatima käyttöteho, heinän kosteus, ilman suhteellinen kosteus ja lämpötila sekä paalien tilavuuspaino. Paalaimella paalattiin heinää ja olkea yhteensä n. 104 työtuntia.

**Ryhmä 112**

127700827H

## Rakenne ja toiminta

<b>Toimintatapa</b>	sivulta syöttävä, vaakamäntä
<b>Voimansiirto traktorista paalaimen</b>	2 nivelakselia
<b>Noukin</b> 1. Voimansiirto 2. Piikkien muoto 3. Korkeuden säätö 4. Kevennys 5. Syötön tasain	männän kampiakselilta ketjulla väliakselille, josta edelleen ketjulla taivutetut kärjet naru ja säppiviipu 2 jouta jousitettu, liikkumisvara alas rajattu
<b>Syöttölaite</b> 1. Voimansiirto syöttöhaarukoihin 2. Rakenne	väliakselin kartiohammaspyöräparilta ketjuilla 2 kampiakselin käyttämää 2-sormista, heittävää syöttöhaarukkaa
<b>Mäntä</b> 1. Voimansiirto 2. Terät  3. Ohjaimet ja kannattimet	pääkulmavaihteesta männän kampiakselille männän terä syöttökammion puoleisessa pysytysärmässä, vastaterä syöttökammion kulmassa, männän terä liikkuu mäntäkammiossa olevissa urissa 2 metallista liukukiskoa ja 3 kuulalaakeria
<b>Solmin</b> 1. Voimansiirto	väliakselilta hammaspyörillä
<b>Paalin muodon, pituuden ja tiiviiden säätö</b> 1. Muoto 2. Pituus 3. Tiiviys	syöttöhaarukoiden varsien säätö, 2 asentoa mutteriruuvi paalikanavan korkeutta säätävät, jousella varustetut kampiruuvit. Lisävarusteena paalikanavan vastakkaisille sivuille kiinnitettävät, lähinnä olkien paalauksessa tarvittavat jarrulevyt
<b>Paalin laskin</b>	vakiovaruste

Paalin johdin	lyhyt vakiovarusteena, pitkä lisävarusteena
<b>Varolaitteet</b>	
1. Nivelakseli	—
2. Vauhtipyörä	luistokytkin ja varotappi
3. Noukin	luisto- ja vapaakytkin
4. Syöttölaite	syöttöhaarukoiden varotapit
5. Neulat	männän pysäytin
6. Solmin	varotapit
<b>Voitelu</b>	
1. Rasvanippojen lukumäärä	47
Päivittäin voideltavia	4
2. Öljyttävien kohtien lukumäärä	8
Päivittäin öljyttäviä	7

**Mittoja**

Valmistusnumero	24039663
Pituus ilman paalin johdinta	4,78 m
Leveys	2,53 "
Korkeus	1,60 "
Noukkimen jakolaitteiden väli	1,49 "
kelan leveys uloimpien piikkien kärjistä mitattuna	1,19 "
kelan tehollinen läpimitta	0,69 "
piikkirivien lukumäärä	4
piikkien lukumäärä rivissä	18
nopeus (voa 9 r/s)	1,10 r/s
korkeuden säätövara maan pinnasta ylöspäin	
piikin kärjestä mitattuna	0,15 m
Syöttöhaarukan iskuluku (voa 9 r/s)	1,25 isk/s
Männän iskuluku (voa 9 r/s)	1,25 isk/s
iskun pituus	0,75 m
Mäntäkammion leveys × korkeus	0,46 m × 0,36 m
Vasen pyörä, rengaskoko	11,5—15
Oikea pyörä, rengaskoko	7,0—12
Raideväli	2,26 m
Paino	1 161 kg
vasen pyörä	680 "
oikea pyörä	277 "
tukijalka	204 "
Maavara neuulojen alla	0,24 m

**Heinän paalausteho***Throughput of the baler tested in hay*

Heinän kosteus %	16,5
<i>Moisture content of hay</i>	

Suurin mitattu teho t/h	15,6
<i>Max. throughput measured</i>	
Teho muunnettuna heinän kosteutta 20 % vastaavaksi <sup>1)</sup> t/h	16,3
<i>Throughput converted to correspond to the hay in m.c. of 20 %</i>	
Paalien pituus keskim. cm	101
<i>Bale length appr.</i>	
paino keskim. kg	24,1
<i>weight appr.</i>	
tilavuuspaino keskim. kg/m <sup>3</sup>	144
<i>density appr.</i>	
tilavuuspaino muunnettuna heinän kosteutta 20 % vastaavaksi kg/m <sup>3</sup> ..	150
<i>density converted to correspond to the hay m.c. of 20 %</i>	
Suurinta paalaustehoa vastaava tehon tarve kW	7,2
<i>Power requirement at max. throughput</i>	
keskimäärin työssä kW	5,3
<i>mean value at work</i>	

### Arvostelu Käyttöominaisuudet

<b>Paalaimen kytkeminen traktoriin</b>	
1. Kiinnitys (valmistajan suosituksen mukaan)	kiinteään vetotankoon
2. Kääntymismahdollisuus oikeaan vasempaan	<i>hyvä</i> <i>hyvä</i>
3. Kiinnityspisteen korkeuden säätö perusasennosta ylöspäin cm	3
4. Aisan pituuden lisäys perusasennosta cm	7 ja 14
5. Tukijalka	aisassa
6. Tukijalan pituuden säätö	portaaton
7. Työasentoon kääntäminen	aisan lukitussäppi avataan narulla ohjaamosta, paalainta nykäistään eteenpäin, <i>melko helppo</i>
8. Paalaimen maavara	osittain säädettävä

<sup>1)</sup> Heinän kosteus ei saa mainittavasti ylittää 20 %, jotta se varmasti säilyisi paalattuna.

Päävoimansiirron nivel- akselin kuljetustuki ai- sassa	haarukka ja kiinnitysketju, <i>tyydyttävä</i>
Noukin 1. Korkeuden säätö 2. Jousitus ja iskunvai- mennus 3. Syötön tasaimen toi- minta 4. Syöttökammion tyh- jentäminen tukkeu- tumistilanteessa 5. Noukintakyky: murskaamaton heinä kelamurskattu ja ly- hyt heinä	ohjaamosta säppivivulla nostaan, putoaa alas vipua eteen vedettäessä, <i>tyydyttävä</i> <i>riittävä</i>  olisi eduksi, jos liikkumisvara olisi rajoitettu ylös, <i>tyydyttävä</i> <i>hankala</i>  <i>hyvä</i> <i>hyvä</i>
Syöttölaitteiden toimin- ta ja säätö	<i>moitteeton</i>
Männän ja terien säätö 1. Terien irrottaminen	<i>hieman hankala</i> <i>melko helppo</i>
Solmimen ja neulojen säädöt 1. Solmimen säätö 2. Käsiksi päästävyys solmimeen sitä sää- dettäessä 3. Neulojen säätö ja ajoitus	<i>melko helppo</i> <i>melko helppo</i>  <i>helppo</i> ; olisi eduksi, jos neulojen säätö olisi selostettu koneeseen kiinnitettyssä suomenkie- lisessä kuvassa
Paalin pituuden säätö	työkaluja käyttäen, <i>hieman hankala</i>
Paalin tiiviiden säätö	<i>helppo</i>
Voitelu 1. Voitelun helppous 2. Voitelukuvasto	<i>melko helppo</i> <i>hyvä</i> ; olisi eduksi, jos voitelukuvasto olisi kiinnitettynä koneeseen

Narun pujotus	pujotuskaavio koneessa, <i>helppo</i>
Suojalaitteet 1. Solmimen lukitsin 2. Suojukset 3. Varoitusmerkinnät 4. Tieliikennevaatimukset	on <i>hyvät</i> eivät ole suomeksi koneessa ei ole varoituskolmiota
Käyttöohje ja varaosaluettelo 1. Yleisarvostelu 2. Koneen mukana 3. Käyttöohjeen sijoituspaikka paalaimessa	käyttöohje on asianmukainen suomenkielinen käyttöohje ja saksankielinen varaosaluettelo <i>hieman huono</i>

### K e s t ä v y y s

Väliakselin ketjupyörän lukitus kiristettiin n. 50 käyttötunnin jälkeen. Lopputarkastuksen yhteydessä 104 käyttötunnin jälkeen todettiin seuraavaa:

- Vauhtipyörän varotapin holkit olivat kuluneet jonkin verran soikeaksi<sup>2)</sup>.
- Noukkimen murrosnivelen holkit olivat kuluneet jonkin verran.
- Noukkimen käyttöakselin ulomman laakerin tyveen oli päässyt kietoutumaan korsiin vaurioittaen laakerin kumista tiivisterengasta<sup>2)</sup>.

### Tiivistelmä

Paalain soveltuu hyvin oloihimme.

Mainittavia käyttöhäiriöitä ei ollut. Teholtaan kone kuuluu keski-luokkaan, soveltuen tiloille, joilla paalattava heinäala on noin 10... 20 ha.

Konetta voidaan pitää käyttöominaisuuksiltaan ja kestävyydeltään hyvänä.<sup>3)</sup>

<sup>2)</sup> Kts. koetuttajan ilmoitusta sivulla 7.

<sup>3)</sup> Käyttöominaisuudet ja kestävyys arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen: erittäin hyvä, hyvä, kohtalaisen hyvä, tyydyttävä, runsaasti huomauttamista, huono.

## Sammanfattning

Den provade hårdpressen lämpar sig väl för våra förhållanden. Under balningen förekom inga nämndvärda störningar. Maskinen har en medelhög avverkningsförmåga och den är lämplig för gårdar, där den balade höarealen uppgår till 10 . . . 20 ha. Hållbarheten och bruksegenskaperna kan bedömmas som goda.<sup>4)</sup>

## Conclusion

*The functional performance of the pick-up baler was good<sup>4)</sup>.  
The durability of the pick-up baler tested was good, rated after 104 hours of operation<sup>5)</sup>.*

- <sup>4)</sup> Hållbarheten och bruksegenskaperna bedöms enligt följande skala: mycket god, god, tämligen god, nöjaktig, mycket att anmärka, dålig.  
<sup>5)</sup> The functional and durability ratings are: very good, good, fairly good, satisfactory, many remarks, poor.

Helsinki 1976-12-09

## MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Koetuttajan ilmoituksen mukaan:

1. Valmistaja on luvannut määrähdoin Claas-paalaimelle yhden vuoden takuun.
2. Tehdas suosittelee holkkien kääntämistä ja kiertämistä varotapin uusimisen yhteydessä.
3. Noukkimen käyttöakselin uloin laakeri on vaihdettavissa terässuojuksiseen laakeriin.

Koetus- ja tutkimustulosten vanhenemisen vuoksi sekä väärinkäsitysten ja harhauttavien tietojen syntymisen estämiseksi koetus- ja tutkimuslauseita tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslaitoksen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.

