



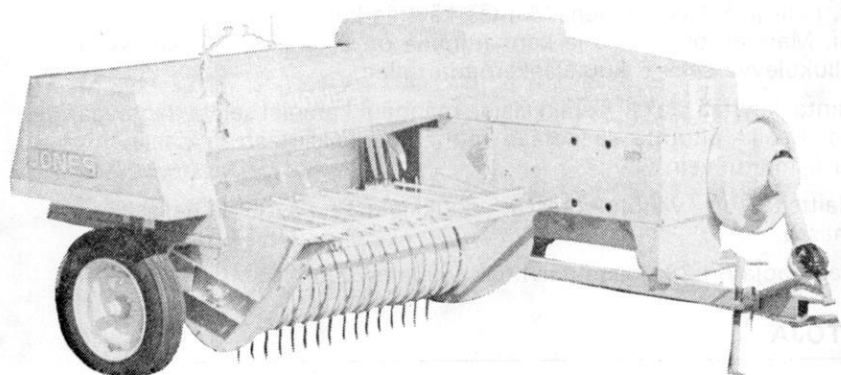
VAKOLA

03450 OLKKALA
913-46211

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS
FINNISH RESEARCH INSTITUTE OF ENGINEERING IN AGRICULTURE AND FORESTRY

KOETUSSELOSTUS TEST REPORT

NUMERO 1027
RYHMÄ 112
VUOSI 1980



JONES MK 15 -PAALAIN
JONES MK 15 BALER

KOETUTTAJA: OMS-trading Oy, Rönnsäs
ENTRANT: 07750 Isnäs

VALMISTAJA: Bamfords LTD, Englanti
MANUFACTURER:

HINTA 1980-02-14: 17 900 mk

KOETUS

Koetus suoritettiin 1978-06-19--1980-01-16. Koetuksessa mitattiin suurin teho n. 100 m pitkillä yhtäjaksoisilla koematkoilla, heinän kosteus ja paalien tilavuuspaino. Paalaimella paalattiin heinää ja oikea 95 tuntia.

RAKENNE JA TOIMINTA

Toimintatavaltaan paalain on vaakamäntäinen. Voiman siirtää traktorista paalaimen yksi nivelakseli.

Noukin saa käyttövoimansa kulmavaihteistosta ketjuilla väliakselille, josta edelleen kiilahihnalla. Piikkien kärjet ovat eteenpäin taivutetut. Noukkimen korkeutta säädetään säppivivulla ja narulla traktorin ohjaimosta. Korkeuden säätölaitteessa on alarajoitin, joka myös sallii tietyn liikkumisvaran ylöspäin. Noukin on kevennetty yhdellä jousella. Syötön tasain on jousitettu ja sen liikkumisvara alas rajattu.

Syöttölaite saa käyttövoimansa ketjulla männästä. Syöttöhaarukoita on kaksi, nel- ja kaksipiikkinen. Mäntää käyttää kulmavaihteiston kampiakseli. Männän ohjaimina ja kannattimina on 2 teräksistä liukukiskoa ja 2 liukulevyä sekä 6 kuulalakoeroitua rullaa.

Solminta käyttää kaksi peräkkäistä, männän kampiakselilta lähtevää ketjua. Paalin pituutta säädetään mutteriruuvia siirtäen ja paalin tiiviyttä kampiruuvein.

Varolaitteita on vauhtipyörässä, noukkimessa, syöttölaitteessa ja männässä.

Rasvanippoja on 28, joista päivittäin voideltavia on 14.

MITTOJA

Valmistusnumero.....	78102081
Pituus kuljetusasennossa	415 cm
Leveys	249 »
Korkeus	129 »
Noukkimen jakolaitteiden väli	143 »
Noukkimen kelan leveys	129 »
Noukkimen kelan tehollinen läpimitta	64 »
Noukkimen kelan piikkirivien lukumäärä	4
Noukkimen kelan piikkien väli	7,2 cm
Noukkimen kelan korkeuden säätövara maan pinnasta ...	1,5 ... 11,5 »
Noukkimen kelan nopeus, voa 9 r/s	1,33 r/s
Syöttöhaarukan iskuluku, voa 9 r/s	1,32 Hz
Männän iskuluku, voa 9 r/s	1,32 »
Männän iskun pituus	66 cm
Mäntäkammion leveys x korkeus	41 x 35 »
Vasen pyörä, rengaskoko	6.40—15
Oikea pyörä, rengaskoko	5.00—15
Raideväli	214 cm
Kokonaispaino	970 kg
Paino vasemmalla pyörällä	540 »
Paino oikealla pyörällä	260 »
Paino tukijalalla	170 »
Maavara	24 cm

ARVOSTELU

KÄYTTÖMINAISUUDET

Paalain kiinnitetään valmistajan suosituksen mukaan traktorin veto-tankoon. Kääntymismahdollisuudet paalaimen aisan ollessa työasennossa ovat hyvät. Sen sijaan aisan ollessa kuljetusasennossa kääntymismahdollisuudet ovat rajoitetummat. Käännettäessä jyrkästi saattaa vaurioita syntyä, traktorista ja vetovarsien asennosta riippuen, paalaimen nivelakseliin, sen kiinnitystukeen ja tukijalkaan. Jos paalain kiinnitetään traktorin reikäpuomiin, edellä mainittuja haittoja ei ole. Tällöin vetoaisan kummassakin asennossa kääntymismahdollisuudet vasemmalle ovat hyvät ja oikealle kohtalaisen hyvät. Paalaimen kiinnittäminen reikäpuomiin ei ole kuitenkaan suositeltavaa, koska traktorin nostolaitteilla saatetaan vaurioittaa paalaimen nivelakselia. Aisan pituutta ja vetolaitteen korkeutta ei voida säätää. Aisan tukijalan säätö on portaaton ja sen käyttö melko helppoa. Olisi eduksi jos tukijalka sijaitsi paalaimen runko-osassa.

Aisan asentoa ei voida muuttaa ohjaamosta käsin. Aisan työasennon lukituskohta tappeineen sijaitsee hieman hankalassa paikassa vauhtipyörän alla.

Noukkimen korkeuden säätö on helppoa. Korkeussäätövara ylöspäin on sopiva. Noukkimen jousitus ja iskunvaimennus on riittävä. Olisi eduksi, jos syötön tasaimen liikkumisvara olisi rajoitettu ylöspäin. Tukeuntuneen syöttökammion tyhjentäminen on hankalaa. Poistettaessa syötön tasaimen kiristysjouset tyhjentäminen helpottuu. Noukintakyky pitkässä ja lyhyessä heinässä on hyvä.

Syöttölaitteen toiminta on moitteetonta ja sen säädöt helppo suorittaa.

Männän ja terien säätö on hieman hankalaa. Terien irrottaminen käy melko helposti.

Solmin on varmatoiminen. Käsiksi päästävyys solmimiseen sitä puhdistettaessa ja säädettäessä on muuten hyvä paitsi, että vasemman sivun suojaapelti saisi olla pikakiinnitteinen kuten solmimen kansipeltikin. Neulojen säätö on helppoa.

Paalin pituuden säätö on melko helppoa. Siinä on käytettävä kuitenkin työkalua. Paalin tiiviiden säätö käy helposti kampiruuvein.

Voitelu on helppo suorittaa. Koneeseen kiinnitetty voitelukaavio, syöttölaitteen ja neulojen säätökaavio sekä langan pujotuskaavio irtosivat liimauksista koetuksen alkuvaiheessa.

Paalaimessa ei ole vauhtipyörän ja solmimen varotappia eikä solmimen laukaisulaitteen lukitsinta. Vauhtipyörän varotapin puuttuminen voi aiheuttaa vaurioita männän käyttölaitteissa, jos vauhtipyörän kitka-levyt ovat väärin säädetyt.

Käyttöohjekirja on asianmukainen. Varaosaluettelo puuttuu. Käyttöohjekirjan sijoituspaikka koneessa on hieman huono. Olisi eduksi, jos paalaimessa olisi erillinen, kosteudelta ja pölyltä suojattu lokero ohjekirjoille.

Taulukko 1. Heinän ja oljen paalausteho
Table 1. Hay and straw baling capacity

	Heinä Hay	Olki Straw
Kosteus % Moisture content (m.c.)	23	49
Suurin mitattu teho t/h Max. capacity measured	10,9	14,0
Teho muunnettuna 20 % kosteutta vastaavaksi .. t/h Capacity converted to correspond in m.c. of 20 %	10,5	8,9
Paalien pituus keskim. cm Bale length appr.	90	91
Paalien paino keskim. kg Bale weight appr.	20,2	20,7
Paalien tilavuuspaino keskim. kg/m ³ Bale density appr.	156	158
Paalien tilavuuspaino muunnettuna 20 % kosteutta vastaavaksi kg/m ³ Bale density converted to correspond to m.c. of 20 %	150	100
Tehon tarve keskimäärin työssä n. kW Power requirement at work appr.	7,5	—

KESTÄVYYS

Käyttökauden viat:

- Solmijan oikean puoleinen neula katkesi 31 käyttötunnin jälkeen.
- Vauhtipyörän suojuksen yksi kiinnityskorvake katkesi 61 käyttötunnin jälkeen.

Lopputarkastuksessa 95 käyttötunnin jälkeen todettiin seuraavaa:

- Vauhtipyörän pienemmät kitkalevyt olivat kuluneet jonkin verran.
- Kiertokangen ja männänvarren laakerihylsy oli väljä.
- Männäntapissa ja sen laakeripinnoissa oli melko runsaasti kiinni-leikkauman jälkiä.
- Männäntapin toinen kiinnitysruuvi oli katkennut.
- Männän ohjauslaakereista oli kolme kulunut piloille ja yksi jonkin verran.
- Männän sivutukilaakerien ulkokehällä olevat hylsyt olivat kuluneet väljiksi.
- Noukkimen korkeudensäätölaitteen jousi oli vioittunut.
- Noukkimen käyttöakselin ristininelet olivat hieman väljiä.
- Noukkimen akselin toinen laakeri oli hieman jäykkä.
- Kolme piikkilapojen ohjauslaakereista oli kulunut piloille.

- Syöttölaitteen etummaisen kiristyspyörän kiinnityspeltti oli taipunut.
- Syöttölaitteen takimmaisen kiristyspyörän laakeri oli kulunut piloille.
- Syöttölaitteen takimmainen käyttöketju oli kuluttanut kannatinpuuta ja sen yläpuolella olevaa peltiä.
- Narukammion suoja Pellissä oli vähäinen repeämä.

TIIVISTELMÄ

Heinänpaalausteholtaan Jones MK 15-paalain kuuluu keskikokoisten paalainten luokkaan, soveltuen aina 10...15 ha vuotuisille heinäaloille. Suurin mitattu teho heinällä oli noin 10,9 t/h ja oljella 8,9 t/h. Keskimääräinen paalaustehon tarve heinällä oli n. 7,5 kW.

Paalainta suojaavia varolaitteita on vähän. Lopputarkastuksessa 95 käyttötunnin jälkeen koneesta löydettiin runsaasti laakerivikoja.

Paalainta voidaan pitää käyttöominaisuuksiltaan kohtalaisen hyvänä ja kestävyydeltään tyydyttävänä¹⁾.

SAMMANFATTNING

Jones MK 15 -balaren är till sin balningseffekt en medelstor balare, vilken är lämplig för 10...15 ha årlig höareal. Största uppmätta effekten var ca. 10,5 t/h för hö och 8,9 t/h för halm. Genomsnittliga effektbehovet vid balning av hö var ca. 7,5 kW.

Balaren är utrustad med få skyddsanordningar. Vid slutgranskningen efter 95 brukstimmar fanns flere lager vara defekta.

Balaren kan till sina bruksegenskaper anses vara tämligen god och till sin hållfasthet nöjaktig¹⁾.

CONCLUSIONS

The maximum baling capacity of Jones MK 15 baler was about 10,5 t/h in hay and 8,9 t/h in straw. Power requirement was on an average 7,5 kW.

It would be advantageous if the baler had more safety contrivances. In the final inspection many damaged bearings were found.

Rated after 95 hours of operation the functional performance was rated as fairly good and the durability of the baler was satisfactory¹⁾.

Vihti 1980-06-06

SI-yksiköiden ja vanhojen yksiköiden muuntotaulukko

SI-yksikkö			SI-yksikkö		
1 N	= 0,10	kp	1 kp	= 9,81	N
1 kW	= 1,36	hv	1 hv	= 0,74	kW
1 W	= 0,86	kcal/h	1 kcal/h	= 1,16	W
1 Nm	= 0,10	kpm	1 kpm	= 9,81	Nm
1 MJ	= 0,28	kWh	1 kWh	= 3,60	MJ
1 kJ	= 0,24	kcal	1 kcal	= 4,19	kJ
1 MPa	= 9,81	kp/cm ²	1 kp/cm ²	= 0,10	MPa
1 Pa	= 0,10	mm H ₂ O	1 mm H ₂ O	= 9,81	Pa
1 kPa	= 7,51	mm Hg	1 mm Hg	= 0,13	kPa
1 g/kWh	= 0,74	g/hvh	1 g/hvh	= 1,36	g/kWh

Etuliitteitä

mega = M = 1000000	milli = m = 0,001
kilo = k = 1000	mikro = μ = 0,000001

1) Käyttöominaisuudet ja kestävyys arvostellaan seuraavia osanoja käyttäen:

erittäin hyvä

hyvä

kohtalaisen hyvä

tydyttävä

runsaasti huomauttamista

huono

1) Hållbarheten och bruksegenskaperna bedöms enligt följande skala:

mycket god

god

tämligen god

nöjaktig

mycket att anmärka

dålig

1) The functional performance and durability ratings are:

very good

good

fairly good

satisfactory

many remarks

poor

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