



VAKOLA

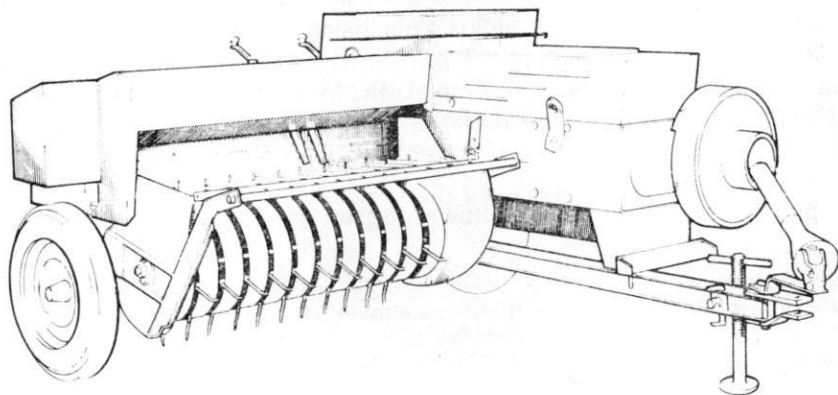
RUKKILA
00001 HELSINKI 100
90-563 3133

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

KOETUSSELOSTUS TEST REPORT

NUMERO 974

RYHMÄ 112



JONES MK 3-PAALAIN
JONES MK 3 PICKUP BALER

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

VALMISTAJA: Bamfords LTD, Englanti
MANUFACTURER:

HINTA 1978-03-14: 15 500 mk

KOETUS

Koetus suoritettiin 1977-11-05--1978-05-12. Koetuksessa mitattiin paalaimen suurin teho n. 100 m pitkällä yhtäjaksoisilla koematkoilla, heinän kosteus ja paalien tilavuuspaino. Paalaimella paalattiin heinää ja olkea 98 tuntia.

RAKENNE JA TOIMINTA

Toimintatavaltaan paalain luetaan vaakamäntäisiin. Voiman siirtää traktorista paalaimen yksi nivelakseli.

Noukin saa käyttövoimansa kulmavaihteistosta ketjulla väkiakselille, josta edelleen kiilahihnalla. Piikkien kärjet ovat taivutetut. Noukkimen korkeutta säädetään reikätangolla, jossa on alarajoin, ja joka sallii tietyn liikkumisvaran ylöspäin. Noukin on kevennetty jousella. Syötön tasain on jousitettu ja sen liikkumisvara alas rajattu.

Syöttölaite saa käyttövoimansa ketjulla männästä. Syöttöhaarukoita on kaksi: neli- ja kaksipiikkinen.

Mäntää käyttää kulmavaihteiston kampiakseli. Männän ohjaimina ja kannattimina on 3 teräksistä liukukiskoa ja 5 kuulalakeroitua rullaa. Solminta käyttää kaksi peräkkäistä, männän kampiakseliita lähtevää ketjua.

Paalin pituutta säädetään mutteriruuvia siirtäen ja tiiviyyttä kampi-ruuvein.

Varolaitteet ovat vauhtipyörässä, noukkimessa ja syöttölaiteessa. Rasvanippoja on 27, joista päivittäin voideltavia 25.

MITTOJA

Valmistusnumero	76063503
Pituus kuljetusasennossa	373 cm
Leveys	253 »
Korkeus	129 »
Noukkimen jakolaitteiden väli	147 »
Noukkimen kelan leveys	112 »
Noukkimen kelan tehollinen läpimitta	64 »
Noukkimen kelan piikkirivien lukumäärä	4
Noukkimen kelan piikkien välimatka	11,2 cm
Noukkimen kelan korkeuden säätövara maan pinnasta	1,5... 14,5 »
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 31 »
Vasen pyörä, rengaskoko	6.40—15
Oikea pyörä, rengaskoko	5.00—15
Raideväli	214 cm
Kokonaispaino	842 kg
Paino vasemmalla pyörällä	480 »
Paino oikealla pyörällä	163 »
Paino tukijalalla	199 »
Maavara	25 cm

ARVOSTELU

KÄYTTÖMINAISUUDET

Paalain kiinnitetään valmistajan suosituksen mukaan traktorin veto-tankoon. Kääntymismahdollisuudet paalaimen aisan ollessa työ-asennossa ovat hyvät oikealle ja vasemmalle. 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 reikäpuumiin, edellä mainittuja haittoja ei ole. Tällöin vetoaisan kummassakin asennossa kääntymismahdollisuudet vasemmalle ovat hyvät ja oikealle kohtalaisen hyvät. Paalaimen kiinnittäminen reikäpuumiin ei ole kuitenkaan suositeltavaa, koska traktorin nostolaitteilla saatetaan vaurioittaa paalaimen nivelakselia. Aisan pituutta ja sen kiinnityspisteen korkeutta traktoriin ei voida säätää. Aisan tukijalan säätö on portaaton. Sen käyttö on kuitenkin hankalaa. Aisan asentoa ei voida muuttaa ohjaamosta käsin. Aisan työasennon lukituskohta tappeineen sijaitsee hankalassa paikassa vauhtipyörän alla.

Noukkimen korkeuden säätö on hankalahkoa. Se suoritetaan käsin noukkimen sivulta reikätangon varaan. Noukkimen alin asento ei aina ole riittävä. Korkeussäädön vara ylöspäin on sopiva. Noukkimen jousitus ja iskuvaimennus on riittävä. Olisi eduksi, jos syötön tasaimen liikkumavara olisi rajoitettu ylöspäin. Syöttökammion tyhjentäminen tukkeutumistilanteessa on hankalaa. Poistettaessa syötön tasaimen kiristysjouset tyhjentäminen helpottuu. Noutintakyky pitkässä heinässä on hyvä. Lyhyessä heinässä noutintakyky on huononlainen, koska kelan piikkien välimatka toisistaan on melko suuri.

Syöttölaitteen toiminta on moitteetonta ja sen säädöt helppo suorittaa. Olisi eduksi, jos paalausammion etuluukku olisi avattavissa ilman työkaluja.

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

Solmin on varmatoiminen: Käsiksi päästävyys solmimeen sitä puhdistettaessa ja säädettäessä on muuten hyvä paitsi, että vasemman sivun suojapelti 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. Olisi eduksi, jos koneeseen olisi kiinnitetty voitelukaavio sekä syöttölaitteen- ja neulojen säätökaavio ja langan pujotuskaavio.

Paalaimessa ei ole männän pysäytintä. Siitä puuttuvat myös vauhtipyörän ja solmimen varotappi sekä solmimen laukaisulaitteen lukitsin.

Käyttöohjekirja on asianmukainen. Varaosaluettelo puuttuu. Käyttöohjekirjan sijoituspaikka koneessa on hieman huono.

Taulukosta 1 ilmenevät paalaimella suoritetun tehokokeen tulokset.

Taulukko 1. Heinän paalausteho
Table 1. Hay baling capacity

Heinän kosteus	13	%
Moisture content (m.c.) of hay		
Suurin mitattu teho	6,4	t/h
Max. capacity measured		
Teho muutettuna heinän kosteutta 20 % vastaavaksi	6,9	t/h
Capacity converted to correspond to the hay in m.c. of of 20 %		
Paalien pituus keskim.	98	cm
Bale length appr.		
Paalien paino keskim.	15,8	kg
Bale weight appr.		
Paalien tilavuuspaino keskim.	127	kg
Bale density appr.		
Paalien tilavuuspaino muunnettuna heinän kosteutta 20 % vastaavaksi.	139	kg/m ³
Bale density converted to correspond to the hay m.c. of 20 %		

KESTÄVYYS

Käyttökauden viat:

- Vasemman langanohjaimen käyttötangon kiinnitystappi irtosi 4 käyttötunnin jälkeen.
- Runkopelti, jossa on solmimen ja noukkimen käyttöketjun kiristyspyörä, oli kiinnitetty virheellisesti niin, että kiristyspyörä oli vinossa ketjuun nähden ja sen seurauksena ketju katkesi 3 kertaa ja 2 neulaa meni poikki.

Lopputarkastuksessa 98 käyttötunnin jälkeen todettiin seuraavaa:

- Vauhtipyörän pienemmät kitkalevyt olivat kuluneet jonkin verran.
- Männän yksi rullalaakeri oli hieman kulunut.
- Noukkimen nivelakselin toinen ristinivel oli särkynyt.
- Syöttölaitteen etummainen käyttöketjun kiristyspyörän laakeri oli piloille kulunut.
- Syöttölaitteen taaemman käyttöketjun kiristyspyörä oli jonkin verran kulunut.
- Syöttölaitteen välitysketjupyörän hampaat olivat hieman kuluneet.

TIIVISTELMÄ

Heinäpaalausteholtaan Jones MK 3-paalain kuuluu pienten paalainten luokkaan soveltuena alle 10 ha vuotuisille heinäaloille. Suurin mitattu teho oli noin 6,4 t/h. Vetoaisan rakenne ei ole joka suhteessa hyvä. Noukkimen piikkejä saisi olla hieman tiheämmässä. Paalainta

suojaavia varolaitteita on vähän. Tärkein puuttuva varolaitte on männän pysäytin. Muilta osin paalain soveltuu oloihimme.

Paalainta voidaan pitää käyttöominaisuuksiltaan ja kestävyydeltään kohtalaisen hyvänä¹).

SAMMANFATTNING

Jones MK 3-hårdpressen har en låg avverkningsförmåga och är lämplig för gårdar, där den balande höarealen är under 10 ha. Vid balning av hå var den största uppmätta avverkningsförmågan ca. 6,4 t/h, tabell 1.

Konstruktionen av dragstången är mindre lyckad och det vore en fördel, om pickupfjädrarna skulle sitta något tätare. Hårdpressen är utrustad med tämligen få säkerhetsanordningar som skyddar maskinen. Presskolvens spärr är den viktigaste säkerhetsanordning som saknas. För övrigt lämpar sig hårdpressen för våra förhållanden.

Hållbarheten och bruksegenskaperna kan bedömas som tämligen goda¹).

CONCLUSIONS

The maximum hay baling capacity of Jones MK 3 baler is about 6,4 t/h. The construction of the baler drawbar is insufficient. The pickup tooth spacing should be smaller. The baler should be equipped with the protection for needles. Otherwise Jones MK 3 pickup baler is suitable for finnish conditions.

Rated after 98 hours of operation the functional performance and the durability of baler tested was fairly good¹).

Helsinki 1978-05-12

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

KOETUTTAJAN ILMOITUKSEN MUKAAN:

- Paalaimen huolto on järjestetty 6 paikkakunnalla, joissa on yhteensä 15 paalaimen huoltokoulutuksen saanutta asentajaa.
- Lisävarusteina on saatavissa tiheämpi 64-piikkinen noukin 44-piikkinen asemasta, kaukosäätölaite ja männän pysäytin.
- Paalaimelle myönnetään 1 käyttökauden takuu sisältäen osat ja työn.
- Koetuksen aikana paalaimen on tehty seuraavat muutokset. Vetoaisan rakenne on muutettu siten, että kääntymismahdollisuudet, tukijalan käyttö ja aisan lukitus ovat parantuneet. Lisäksi paalainkammion etuluukku on saranoitu ja solmimen kansipellin kokoa suurennettu.

SI-yksiköiden ja vanhojen yksiköiden muuntotaulukko

SI-yksikkö			SI-yksikkö		
1 N	= 0,1	kp	1 kp	= 10	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	= 0,1	kpm	1 kpm	= 10	Nm
1 MJ	= 0,28	kWh	1 kWh	= 3,6	MJ
1 kJ	= 0,24	kcal	1 kcal	= 4,2	kJ
1 MPa	= 10	kp/cm ²	1 kp/cm ²	= 0,1	MPa
1 Pa	= 0,1	mm H ₂ O	1 mm H ₂ O	= 10	Pa
1 kPa	= 7,5	mm Hg	1 mm Hg	= 133	Pa
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 arvosanoja 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 tutkimuselostuksia tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslaitoksen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.

