



VAKOLA

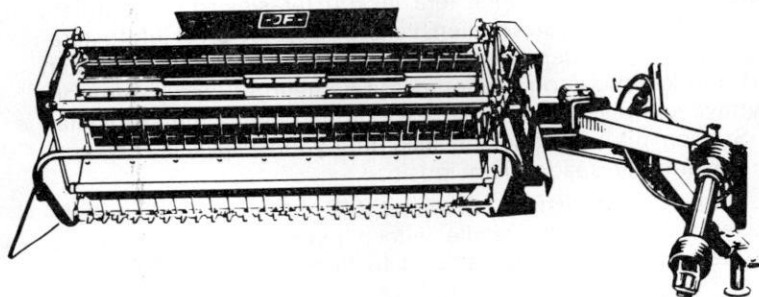
RUKKILA
00001 HELSINKI 100
90-5633 133

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

KOETUSSELOSTUS TEST REPORT

NUMERO 983

RYHMÄ 101



JF GC 210-NIITTOTELAMURSKAIN
JF GC 210 MOWER-CONDITIONER

KOETUTTAJA: Oy Labor Ab, Traktoritie 2, 00700 Helsinki 70
ENTRANT:

VALMISTAJA: JF-fabriken, Tanska
MANUFACTURER:

HINTA 1978-03-01: 18 310 mk

KOETUS

Koetus suoritettiin 1977-04-18 --11-02. Koetuksessa tutkittiin koneen käyttöominaisuudet ja kestävyys, mitattiin työteho ja sen vaatima käyttöteho. Käyttötunteja kertyi yhteensä 106.

RAKENNE JA TOIMINTA

JF GC 210-niittomurskaimessa kumipienoilla varustetut terästelat murskaavat terän niittämän kasvuston. Murskaamisen tarkoituksena on nopeuttaa karhon kuivumista.

Kone on voimanottoakselikäyttöinen ja hinattava. Vetoaisa on käännettävissä työ- ja kuljetusasentoon ja lukittavissa eri asentoihin traktorin istuimelta. Kone kallistetaan ajosuunnassa työ- ja kuljetusasentoon hydraulisella sylinterillä, jonka männänvarren pituus on säädettävissä.

Kaatokelan neljän piikkilavan kulmaa voidaan säätää. Sen pyörimisnopeus säädetään käsikäyttöisellä kiilahihnamuuttimella. Kaatokelan korkeutta ja sijaintia ajosuunnassa voidaan säätää siirtämällä kelan akselia leikkuupöydän päädyissä.

Leikkuuterä on tynkäsormimallia: terä liikkuu teräslevystä leikattujen, samanmuotoisten ylä- ja alasormien välissä. Sormet eivät ulotu terälehden etupuolelle ja niiden kärjet ovat tylpemmät kuin tavanomaisten sormien. Terän kaltevuus on säädettävissä kahteen eri perusasentoon. Terää käyttävä kampiakseli saa voimansa hihnan avulla murskaustelan akseliilta. Sängren pituus säädetään leikkuupöydän jalaksilla. Leikkuupöytä on kevennetty säädettävien jousien avulla.

Murskaustelojen U-teräslistalla vahvistetut kumipienat on kiinnitetty kuusioruuveilla kummallekin telalle viiteen riviin akselin suuntaisesti siten, että ne telojen pyöriessä sattuvat toistensa lomiin. Telojen ajoitusta, etäisyyttä ja puristusvoimaa voidaan säätää. Alatela saa voimansa nivelakselilla kulmavaihteella ja käyttää ylätelaa ketjun avulla.

Telojen takana olevien karhopeltien avulla säädetään karhon leveyttä.

MITTOJA

Valmistusnumero	2 392
Pituus työasennossa	338 cm
Pituus kuljetusasennossa	334 »
Leveys kuljetusasennossa	315 »
Korkeus	107 »
Kokonaispaino	1 187 kg
Paino pyörillä	793 »
Paino vetoaisalla	394 »
Raideväli	217 cm
Rengaskoko	7.00×12
Työleveys	209 cm
Terän iskuluku, voa 9 r/s	13,5
Kaatokelan läpimitta	71 cm
Kaatokelan kehänopeus, voa 9 r/s	2,3...3,3 m/s
Telan läpimitta	20 cm
Telan pituus	206 »
Telan pyörimisnopeus, voa 9 r/s	12,2 r/s
Sängren pituuden säätö	25...140 mm
Voitelunippojen lukumäärä	26 kpl

ARVOSTELU

KÄYTTÖOMINAISUUDET

Koneen kiinnittäminen traktoriin sekä työ- ja kuljetusasentoon kääntäminen on helppoa. Säädot ovat riittävät ja yleensä helpot suorittaa. Sängin korkeuden säätö leikkuupöydän kiinteäreikäisillä jalaksilla on kuitenkin hieman hankalaa.

Koneen käyttö on helppoa. Tynkäsorminen terälaite toimii tukkeutumatta lakaisenkin kasvuston niitossa. Kaatokela siirtää niitetyn kasvuston tasaisesti murskausteloille. Syötön tasaisuus kuitenkin kärsii niitettäessä hyvin märkää kasvustoa. Ajonopeuden ollessa kohtuullinen sängin tasaisuus on moitteeton. Terän oikea pää ei aina leikkaa riittävän hyvin jättäen n. 10 cm leveän pitempikänsä raidan. Pienet kivet eivät haittaa koneen toimintaa. Tuoresadon ollessa alle 15 t/ha edullisissa oloissa niittomurskaimen ajonopeus säiliörehunurmessa voi olla 8...9 km/h työjäljen ja koneen toiminnan ollessa vielä moitteetonta. Koneen aiheuttama melu on melko suuri.

Murskaustelojen vaikutus karhon kuivumiseen on hyvä. Murskattu heinä on, sään ollessa kuiva, runsaan vuorokauden kuluttua niitosta vajaat 10 %-yksikköä kuivempaa kuin murskaamaton ja samalla tavoin pöyhitty heinä.

Niittomurskaimen työteho ja sen vaatima käyttöteho säiliörehunurmella ilmenee taulukosta 1.

Taulukko 1. Työ- ja käyttöteho säiliörehunurmella

Table 1. Rate of work and power requirement when making silage

Ajo Drive	Ajonopeus Speed km/h	Sato Yield k.a. t/ha D.M. t/ha	Työteho Rate of work		Tehon tarve Power requirement kW
			ha/h	k.a. t/h D.M. t/h	
1	5,0	3,5	0,9	3,2	6,8
2	5,9	3,5	1,2	4,3	7,2
3	7,1	3,0	1,5	4,5	7,5
4	9,1	3,0	1,9	5,7	7,9

Koneen suojukset ovat asianmukaiset paitsi, että nostettaessa leikkuupöytää ja vetoaisan ollessa ääriasennoissa, pitkän nivelakselin suojus voi osua vetoaisaan ja vaurioitua.

Huoltotoimenpiteet ovat helpot suorittaa. Voitelu- ja säätökaavio on liimattu koneeseen. Terän vaihto on hankalaa.

KESTÄVYYS

Käyttökauden viat:

- Terälehti uusittiin 8 tunnin kuluttua.
- Terän lukitustappi uusittiin, 23 h.
- Kolme terälehteä uusittiin, 32 h.
- Terän lukitustappi uusittiin, 40 h.
- Leikkuupöydän oikeanpuoleisen peltisuojuksen kiinnityspultti katkesi, 63 h.
- Terän lukitustappi uusittiin, 63 h.
- Murskaustelan kumilista rautoineen uusittiin, 63 h.
- Kaksi terälehteä uusittiin, 69 h.
- Terän lukitustappi uusittiin, 73 h.
- Murskaustelan kumilista rautoineen uusittiin, 82 h.
- Pitkän nivelakselin peltisuoja vaurioitui rakenteellisista syistä, 82 h.
- Neljä terälehteä uusittiin, 92 h.
- Terän käyttöakselin neulalaakeri ja sen tappi uusittiin, 100 h.

Lopputarkastuksessa 106 käyttötunnin jälkeen todettiin seuraavaa:

- Kulmavaihteen putkisokka oli poikki.
- Alemman murskaustelan ketjupyörän putkisokka oli poikki ja sen reikä kulunut hieman soikeaksi.
- Ylemmän murskaustelan akseli oli kulunut hieman laakerinsa kohdalta.
- Murskaustelojen laakerisuojuksen läpi oli päässyt kietoutumaan heinää. Laakerien kunto oli kuitenkin moitteeton.
- Murskaustelojen yhdysketjun voiteluhuopa kiinnityksineen oli kulunut runsaasti.
- Leikkuupöydän päätysuojuksen työkaluraudan kiinnitystapit olivat kuluneet runsaasti.
- Leikkuupöydän sivulevyjen ja niiden välisen runkoputken liitokset olivat revenneet molemmista päistään.
- Kaatokelan lavat olivat kiertyneet oikealta puolen runsaasti.
- Kaatokelan vasemman päätylevyn laakeriholkit olivat halkeilleet.
- Kaatokelojen lapojen vasemmanpuoleiset kiinnitysruuvit olivat jonkin verran kuluneet.
- Karhopelleissä oli repeämiä.

TIIVISTELMÄ

Niittotelamurskain soveltuu hyvin heinäntekoon paalaamalla. Murskaus nopeuttaa huomattavasti heinän kuivumista. Murskattukin heinä on syytä pöyhiä välittömästi niiton jälkeen. Suositeltavaa on pöyhiä 2...3 kertaa päivässä ja sitä hellävaraisemmin mitä kuivempaa heinä on tappioiden välttämiseksi.

Esikuivatun säiliörehun teossa niittomurskain on välttämätön. Karhoa ei yleensä tarvitse pöyhiä. Karhon kosteus tasoittuu tarkkuussilppuamisen yhteydessä.

JF GC 210-niittomurskain on helppo ajaa ja käyttää. Hyvissä oloissa käytännön työsaavutus on n. 1 ha tunnissa säiliörehunurmessa.

Konetta voidaan pitää käyttöominaisuuksiltaan kohtalaisen hyvänä ¹⁾).

Suoritetussa koetuksessa koneen kestävyys osoittautui tyydyttäväksi ¹⁾).

SAMMANFATTNING

Slätterkrossen lämpar sig väl till slätter då vallskörden balas. Krossningen påskyndar upptorkningen, men det är dock skäl att vända det krossade höet genast efter slättern. Under upptorkningen skall strängen vändas 2...3 gånger om dagen och, för att undgå spill, desto skonammare ju torrare höet är.

Slätterkrossen är en nödvändig maskin vid beredning av förtorkat ensilage. Vid ensilering är det inte nödvändigt att luckra upp strängen efter slätterkrossen, då exackthackningen jämnar ut skilnaderna i fukthalten.

JF GC 210 slätterkrossen är lätt att använda. I goda förhållanden är avverkningsförmågan ca 1 ha per timme vid slätter av vall för ensilering.

Maskinens bruksegenskaper kan bedömas som tämligen goda ¹⁾).

Maskinens hållbarhet, under 106 timmars provning, kan bedömas som nöjaktig ¹⁾).

CONCLUSION

The mower- conditioner is very suitable for hay baling system. Conditioning makes the drying of hay considerably faster. It's useful to tedd conditioned hay right after mowing and still to tedd hay 2...3 times a day keeping in mind the danger of hay losses.

When making wilted silage the mower-conditioner is absolutely necessary in Finland. Tedding is not necessary after conditioning. Water content in hay will become even during the exact cutting.

JF GC 210 mower-conditioner is easy to use. In good conditions the practical range of work is about 1 ha per hour when harvesting grass silage.

The functional performance of the mower-conditioner is fairly good ¹⁾).

The durability of mower-conditioner tested was satisfactory ¹⁾ rated after 106 hours of operation.

Helsinki 1978-05-02

Koetuttajan ilmoituksen mukaan:

Valmistaja on tehnyt JF GC 210-niittomurskaimeen seuraavat muutokset:

Vetoaisan nivelakselin suojuksen rakenne on muutettu.

Terän lukitustapin kieleke on vahvistettu.

Leikkuupöydän sivulevyjen ja niiden välisen runkoputken liitokset on vahvistettu.

Alemman murskaustelan akselin ja sen ketjupyörän sovitus on tiukennettu.

Kaatokelan lavat on vahvistettu.

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
tämmligen 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 tutkimusselostuksia tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslaitoksen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.

