



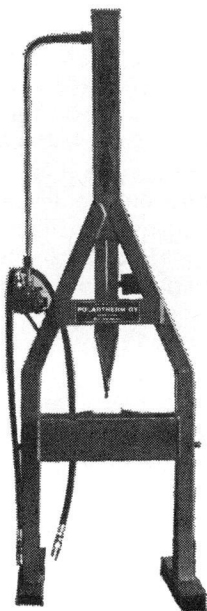
VAKOLA

03450 OLKKALA
913-46211

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

KOETUSSELOSTUS TEST REPORT

NUMERO 1065
RYHMÄ 183
VUOSI 1982



HALKOMESTARI — HALKAISUKONE
HALKOMESTARI — CLEAVING MACHINE

KOETUTTAJA JA VALMISTAJA: Polartherm Oy,
99100 Luvia

ENTRANT AND MANUFACTURER:

»

HINTA 15. 1. 1982: 2 960 mk

KOETUS

Koetus suoritettiin 11. 4.—15. 10. 1981. Koetuksen aikana halkaisukonetta käytettiin teholliseen työhön n. 40 tuntia pääasiassa 1 m pituisten koivupölkkyjen halkaisuun. Halkaisukiilan puristusvoima ja liikkeiden nopeudet mitattiin. Vähäisen käytön vuoksi työkoneen kestävyyttä ei arvosteltu.

RAKENNE JA TOIMINTA

Traktorin hydraulikasta käyttövoimansa saava halkaisukone kiinnitetään traktorin kolmipistekiinnitykseen. Halkaisukoneessa on runko-osa, jossa on pystyasentoon sijoitettu kaksitoiminen hydraulisyliinteri ja siihen kiinnitetty halkaisukiila sekä käyttöventtiili letkuineen. Rungon alaosa on 110 × 60 mm U-terästä ja yläosa 100 × 100 mm teräsputkea. Työasennossa kone seisoo tukijalkojensa varassa. Halkaistava puu asetetaan rungossa olevien poikkitukien päälle vaakasuoraan asentoon. Koneen hydraulikiila halkaisee puun. Kiilan liikkeitä hallitaan rungon vasemmalle puolelle asennetulla hydrauliventtiilillä. Vivussa on kolme asentoa, kiilan lasku-, nosto- ja vapaa-asento. Vipu palautuu itsestään vapaa-asentoon, kun ote vivusta irrotetaan.

MITTOJA

Pituus	505 mm
Leveys	710 »
Korkeus	2 140 »
Paino	90 kg
Halkaisutason korkeus maasta	635 mm
Halkaisutason pituus	255 »
Halkaisutason leveys	510 »
Halkaisutason ja kiilan suurin väli	330 »
Halkaistavan puun suurin läpimitta	330 »
Halkaisukiilan leveys	97 »
Halkaisukiilan suurin paksuus	90 »
Halkaisukiilan iskun pituus	500 »
Hallintavivun korkeus maasta	1 235 »

ARVOSTELU

KÄYTTÖMINAISUUDET

Halkaisukoneen halkaisuvoima mitattiin 28 käyttötunnin jälkeen. Voimakoneena oli Volvo 2654-traktori. Suurimmaksi halkaisuvoimaksi saatiin 43 kN. Hydraulioöljyn paine oli tällöin 17,1 MPa ja pumpun tuotto 57,5 l/min moottorin nopeudella 2500 r/min. Taulukossa 1 on esitetty traktorin moottorin käyntinopeuden vaikutus halkaisukiilan puristusvoimaan ja liikenopeuksiin. Taulukon mukaan kiilan liikenopeutta voidaan muuttaa traktorin moottorin nopeutta muuttamalla. Kiilan puristusvoiman suuruuteen moottorin nopeuden muutos ei kovin paljon vaikuta. Voimakoneen hydraulioöljyn paineesta riippuen kiilan puristusvoima voi olla suurempikin.

Taulukko 1. Kiilan puristusvoimat ja liikenopeudet moottorin eri nopeuksilla.
Table 1. Wedge pressing forces and wedge speeds at various tractor engine speeds.

Traktorin moottorin nopeus Tractor engine speed r/min	Hydraulioöljyn paine Hydraulic oil pressure MPa	Hydraulipumpun tuotto Hydraulic pump output l/min	Kiilan puristusvoima Wedge pressing force kN	Kiilan nopeus Wedge speed m/s	
				Alas Down	Ylös Up
500	15,1	12	37,5	0,075	0,12
1 000	16,1	22,5	41,5	0,14	0,23
1 500	16,5	34	42,0	0,22	0,34
2 000	16,8	45	42,5	0,28	0,45
2 500	17,1	57,5	43,0	0,35	0,56

Pölkkyjä halkaistaessa halkaisukiilan puristusvoima oli yleensä riittävä halkaisemaan suurimmatkin koneeseen mahtuvat koivupölkkyt. Pak-suimpia pölkkyjä halkaistaessa täytyi halkaisu kuitenkin tehdä tai aloittaa mahdollisimman läheltä pölkyn päätä.

Pölkyn keskikohdan asettaminen kiilan kärjen kohdalle oli halkaisutason tasaisuuden vuoksi jonkin verran vaikeaa.

Hydraulikiilan hallintavivun käyttö on helppoa. Kiilan liike pysähtyy välittömästi, kun ote hallintavivusta irrotetaan, tämä on hyvä työturvallisuuden kannalta.

Koneessa ei ole kiilan hallintavivun vieressä kuvaa tai merkintää, joka osoittaa kiilan liikesuunnat ja vapaa-asennon.

Hyvän työasennon saamiseksi olisi eduksi, että koneen tukijalkojen korkeutta voitaisiin muuttaa.

Halkaisukone poikkeaa standardista SFS 4083 seuraavissa kohdissa, standardimitat suluisa:

- Työntövarren tapin reiän halkaisija 25,5 mm (25,7... 25,91 mm).
- Vetovarsien kiinnitystappien halkaisija 22 mm (27,79... 28 mm).
- Kiinnityskolmion leveys 530 mm ($825 \pm 1,5$ mm).

TIIVISTELMÄ

Kolmipistekiinnitteinen Halkomestari -halkaisukone saa käyttövoimansa traktorin hydraulikasta. Pölkyn halkaisun suorittaa hydraulikiila. Halkaisukiilan suurin puristusvoima, 43 kN, saatiin, kun hydraulijännitys oli 17,1 MPa ja hydraulipumpun tuotto 57,5 l/min. Kiilan laskeutumisnopeus oli 0,08...0,35 m/s, kun hydraulipumpun tuotto oli 12...57,5 l/min ja vastaavasti kiilan nousunopeus 0,12...0,56 m/s.

Konetta voidaan pitää käyttöominaisuuksiltaan kohtalaisen hyvänä¹⁾.

SAMMANFATTNING

Halkomestari -klyvaren monteras vid traktorns trepunktkoppling och drivs från traktorns hydraulik. Veden klyvar man med den hydrauliska kilen. Den största kompressionskraften av kilen, 43 kN, erhålls när hydraultrycket var 17,1 MPa och oljeflödet 57,5 l/min. Sänkningshastigheten av kilen var 0,08...0,35 m/s när oljeflödet var 12...57,5 l/min och motsvarande stigningshastigheten av kilen var 0,12...0,56 m/s.

Halkomestari -vedklyvarens bruksegenskaper kan bedömas som tämligen goda¹⁾.

CONCLUSIONS

The Halkomestari -cleaving machine is three point linkage -mounted. The block is splitted with a hydraulic wedge. Maximum pressing force, 43 kN, was obtained at 17,1 MPa hydraulic oil pressure and 12...57,5 l/min hydraulic oil flow. The lowering speed of the wedge was 0,08...0,35 m/s when oil flow of the hydraulic pump was 12...57,5 l/min and the corresponding lifting speed of the wedge was 0,12...0,56 m/s.

The functional performance of Halkomestari cleaving machine can be rated as fairly good¹⁾.

Vihti 1. 2. 1982

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Koetuttajan ilmoituksen mukaan:

— Valmistaja on luvannut halkaisukoneen aine- ja valmistusviiolle 1 vuoden takuun.

