



VAKOLA

PPA 1
03400 VIHTI
913-46211

VALTION MAATALOUSTEKNOLOGIAN TUTKIMUSLAITOS

STATE RESEARCH INSTITUTE OF ENGINEERING IN AGRICULTURE AND FORESTRY

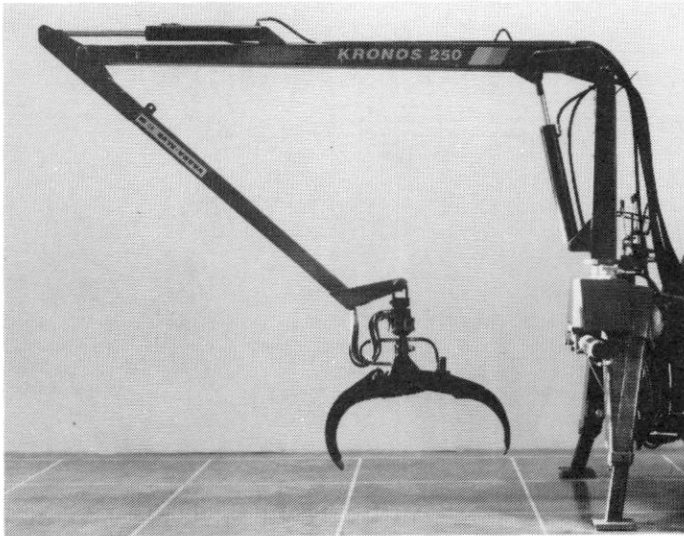
KOETUSSELOSTUS

TEST REPORT

Numero **1229**

Ryhmä **186**

Vuosi **1987**



KRONOS 250 - KOURAKUORMAIN

KRONOS 250 - GRAPPLE LOADER

Koetuttaja:
Entrant

Oy Wikar Ab
68500 Kruunupy

Valmistaja:
Manufacturer

.-.

Hinta 1.8.1987:
Price

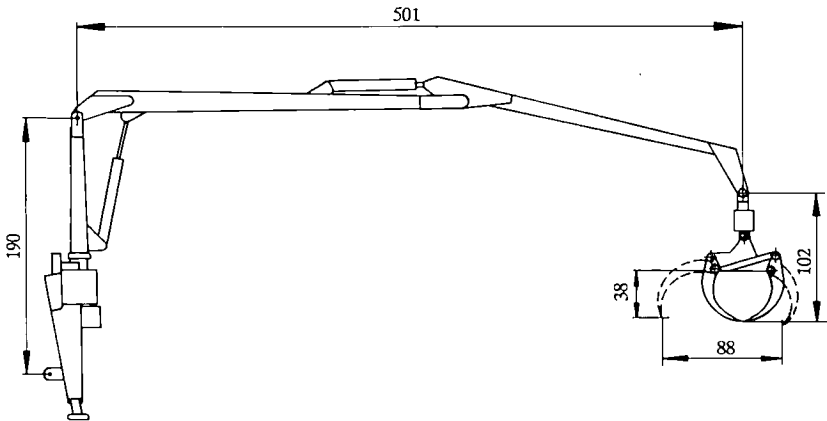
21.500 mk (peruskone) ¹⁾

1) Koetuksessa käytetyllä varustuksella hinta on 30 640 mk

KOETUS

Kronos 250 -kourakuormain oli koetuksessa vuonna 1987. Koetuksen aikana mitattiin kuormaimen mitat, nostovoimat ja liikkeiden nopeudet. Kuormainta käytettiin yhteensä 40 tuntia seuraavasti: puutavaran kuormausta 36 h ja voimien ja liikkeiden nopeuksien mittausta 4 h.

Puutavaran ajossa kuormain oli kiinnitettyä perävaunun aisalle.



Kuva 1. Kronos 250 -kourakuormaimen päämitat, cm.

Figure 1. Dimensions of the Kronos 250 -grapple loader, cm.

RAKENNE JA TOIMINTA

Kuormain kiinnitetään traktorin kolmipistekiinnitykseen ja lukitaan kuormainkäytössä sopivalle korkeudelle tukikolmion avulla, tai asennetaan perävaunun aisalle. Aisalle asentaminen voidaan tehdä traktorin nostolaitteella. 5-vipuinen käyttöventtiilistö on varustettu päävaroventtiilillä. Ylikuormittumisen estämiseksi kuormaimen kääntö-, nosto- ja siirtosylinterit on varustettu käyttöventtiilien yhteyteen asennetuilla varoventtiileillä. Varren käännön, nostovarren ja siirtovarren venttiileissä on uiva asento.

Kuormaimen käyttöventtiilien järjestys vasemmalta oikealle on seuraava: kuormaimen kääntö ja siirtovarren liikkeet, oikea tukijalka, vasen tukijalka, kouran avaaminen ja sulkeminen sekä nostovarren liikkeet ja kouran kääntö.

Kuormaimen rungossa on hydraulioöljysäiliö kuormaimen omaa hydraulipumppua varten. Kuormaimeen on lisävarusteena saatavissa hydrauliset tukijalat, hydraulipumppu, hydraulinen vinssi sekä sora-, rehu- ja lantakoura.

Koetuksessa ollut kuormain oli varustettu hydraulisilla tukijaloilla, traktorin voimanottoakselille kiinnitettävällä hydraulipumpulla, ympäripyörivällä kourankääntäjällä ja 2-vipuhjauksella.

MITTOJA

Valmistusnumero	234
Paino käyttökunnossa hydr. tukijaloilla ja hydr. pumpulla varustettuna	690 kg
Kuormaimen suurin ulottuvuus	501 cm
Nostovarren pituus	290 cm
Siirtovarren pituus	220 cm
Pylvään korkeus vetovarsista varren tyviniveleen	190 cm
Nostokorkeus vetovarsien kiinnityspisteistä kouran kärkeen	542 cm
Kuormaimen kääntökulma	360 °
Nostovarren liikekulma	98 °
Siirtovarren liikekulma	135 °
Kouran paino	70 kg
Kouran korkeus ripustuspisteestä kouran kärkeen:	
- kärjet vastakkain	102 cm
- koura täysin auki	100 cm
Kouran sisäkorkeus koura täysin auki	38 cm
Kouran poikkipinta-ala kärjet vastakkain	0,13 m ²
Pienimmän kourassa pysyvän puun läpimitta	7 cm
Kouran leukojen leveys	17,5 ja 22 cm
Kouran kääntökulma	ympäri pyörivä
Kuormaimen voitelukohtien lukumäärä	21 kpl

ARVOSTELU

KÄYTTÖOMINAISUUDET

Taulukko 1. Kuormaimen suurimmat voimat ja momentit.
Öljynpaine 16 MPa.
Table 1. The maximum forces and torques of the loader.
Oil pressure 16 MPa.

Mittauskohde Object to measured	Ulottu- vuus Reach cm	Voima Force kN	Momentti Torque kNm
Nettonostovoima 3 m varrella 2 m korkeuteen Net lifting force, arm 3 m, to the height of 2 m	300	4,7	14,1
Kuormaimen varren kääntövoima Turning force of loader	485	1,0	4,85
Kouran kääntömomentti Turning torque of grapple			0,40
Kouran puristusvoima, kärkiväli suurimmillaan Pressing force of grapple, with maximum grapple opening		4,3	
Kouran puristusvoima, kärkiväli 25 cm Pressing force of grapple, 25 cm clearance between edges		5,8	
Siirtovarren vetovoima, nostovarsi vaakasuorassa ja siirtovarsi pystysuorassa Pulling force of jib, lifting arm horizontal, jib vertical		10,0	

Kronos 250 - kourakuormain



Kuva 2. Kuormaimen nostovoiman riippuvuus nostoetäisyydestä.
Figure 2. The lifting force of the loader as a function of the lifting distance.

Taulukko 2. Kuormaimen liikkeiden nopeudet ilman kuormaa, pumpun tuotto 23 l/min.

Table 2. The movement speeds of the loaders without load, the output of the pump 23 l/min.

Nosto, suora varsi Lifting, straight arm	m/s	0,9
Lasku, suora varsi Lowering, straight arm	m/s	2,5
Kuormaimen kääntö Turning of loader	°/s	45
Siirtovarren ojennusliikkeen nopeus Speed of stretching movement of jib	°/s	20
Siirtovarren koukistusliikkeen nopeus Speed of bending movement of jib	°/s	16
Kouran kääntönopeus Grapple turning speed	°/s	300
Kouran avautumisaika Grapple opening time	s	1,5
Kouran sulkeutumisaika Grapple closing time	s	1,8

Käyttöominaisuuksiin liittyviä havaintoja:

- Pikakiinnityssovitteen avulla kuormain on helppo kiinnittää perävaunun aisalle.
- Kuormaimen ulottuvuus ja nostovoima ovat riittävät.
- Kuormain pystyy nostamaan hyvin suursäkin. Säkin liikutteluun sivusuunnassa kuormain ei pysty.

- Tukijalat ovat nopeakäyttöiset, mutta ne ovat liian kapealla.
- Varren kääntövoima on pieni, mikä haittaa etenkin rinteessä kuormaamista.
- Siirtovarren koukistusliike ja kouran sulkeutuminen ovat liian hitaita suhteessa varren kääntöliikkeeseen.
- Kouran poikkipinta-ala, kärkiväli ja leveys ovat pienet.
- Käyttöventtiilistön vipujen järjestys ja liikesuunnat eivät ole standardin SFS 5090 mukaiset, mikä vaikeuttaa kuormaimen käyttöä.
- Käyttö- ja huolto-ohje varaosaluetteloinen on hyvä.

TIIVISTELMÄ

Kronos 250 -kourakuormainta käytettiin puutavaran ajossa Kronos 8-perävaunun aisalle asennettuna. Kuormain voidaan irroittaa siitä helposti ja kiinnittää traktorin nostolaitteisiin. Nettonostovoima 3 m varrella 2 m korkeuteen oli 4,7 kN. Käyttöominaisuuksiltaan Kronos 250-kourakuormain on puutavaran kuormaukseen hyvä.¹⁾

Kestävyyttä ei arvosteltu.

SAMMANFATTNING

Kronos 250 -griplastaren användes vid virkeskörning fäst på draget till en Kronos 8 -släpvagn. Griplastaren är lätt att lösgöra från draget och koppla till traktorns trepunktslyft. Netto lyftkraften med 3 m räckvidd till 2 m höjd var 4,7 kN. Kronos 250 -griplastarens bruksegenskaper är vid virkeslastning goda¹⁾.

Hållbarheten bedömdes inte.

CONCLUSIONS

Kronos 250 -grapple loader was mounted on the drawbar of a Kronos 8 -timber trailer and was tested in timber transport. The loader can easily be removed from the three point linkage. The net lifting power with 3 m arm to the height of 2 m was 4,7 kN. The functional performance of Kronos 250 -grapple loader in timber loading is good¹⁾.

The durability was not rated.

Vihti 11.6.1987

VALTION MAATALOUSTEKNOLOGIAN TUTKIMUSLAITOS

Koetuttajan ilmoituksen mukaan:

- Valmistaja on luvannut kuormaimen aine- ja valmistusvioille 1 vuoden takuun.

SI-yksiköiden ja vanhojen yksiköiden muuntotaulukko

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	= 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 mmH ₂ O	1 mmH ₂ O	= 9,81 Pa
1 kPa	= 7,51 mmHg	1 mmHg	= 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 arvostel- laan seuraavia arvo- sanoja käyttäen:	1) Bruksegenskaperna och hållbarheten bedöms enligt följande skala:	1) The functional performance and durability ratings are:
erittäin hyvä - 5	mycket god - 5	very good - 5
hyvä - 4	god - 4	good - 4
tydyttävä - 3	nöjaktig - 3	satisfactory - 3
välttävä - 2	försvarlig - 2	fair - 2
huono - 1	dålig - 1	poor - 1

Koetus- ja tutkimustulosten vanhenemisen vuoksi sekä väärin- käsitysten ja harhauttavien tietojen välttämiseksi koetus- ja tutkimus- selostuksia tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslaitok- sen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.

