



VAKOLA

03450 OLKKALA
913-46211

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

KOETUSSELOSTUS TEST REPORT

NUMERO 1079

RYHMÄ 189

VUOSI 1982



HUSQVARNA — NIVELVARSIKIILA
HUSQVARNA — JOINT ARM WEDGE

KOETUTTAJA: Oy Electrolux Ab — Husqvarna
ENTRANT: PL 676, 33101 Tampere

VALMISTAJA: Electrolux Motor Ab, Ruotsi
MANUFACTURER:

HINTA 5. 5. 1982: 560 mk

KOETUS

Koetus suoritettiin vv 1981—82. Nivelvarsikiilaa käytettiin n. 1800 sahapuu-m³ korjuussa. Kiilan vipuvoima mitattiin laboratorioissa.

RAKENNE JA TOIMINTA

Nivelvarsikiilan alumiinista valmistetun varren alapäässä on erikoisteräksestä valmistettu kiskomainen tyviosa, jonka alapäähän on akselitapilla kiinnitetty teräksestä valmistettu hammastettu kiilan tukilevy. Kiilan kärjen ja varren tyvipään välissä on teräksestä valmistettu tukilevyyn alapäästään upotettu vipulevy. Sen alapää on niveltävästi kiinnitetty tukilevyyn eli kiilan kärkiosaan. Vipulevyn yläpäässä on varren tyviosaa ympäröivä hahlo ja siihen akseloitu rulla.

Kun sahausrakoon asetetun varsikiilan vartta nostetaan ylöspäin, niin vipulevyn yläpää nousee rullan varassa varren tyviosan kiskoa pitkin ylöspäin, kallistaen samalla puuta.

Varren alaosassa on koukku puutavaran nostokoukulle rungon kääntämistä varten.

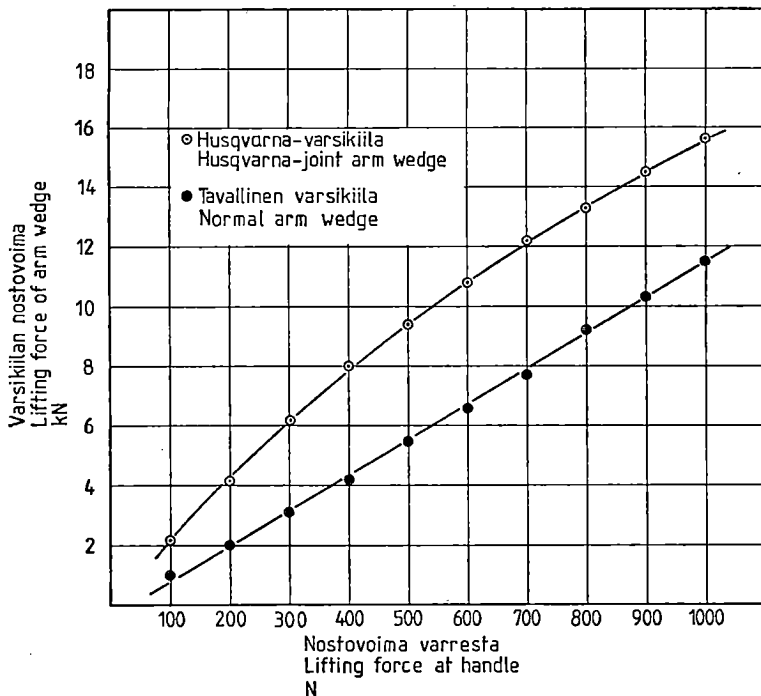
MITTOJA

Paino	1680 g
Pituus	775 mm
Varren pituus	655 mm
Kiilan kärkiosan paksuus	7,5 mm
Kiilan kärkiosan pituus	75 mm
Kiilan kärkiosan leveys	120 mm
Vipulevyn leveys	60 mm
Vipu- ja tukilevyn välinen suurin kulma	48 °

ARVOSTELU

KÄYTTÖOMINAISUUDET

- Laboratoriossa suoritetuissa nivelvarsikiilan vipuvoiman mitauksissa suurin vipuvoima 15,6 kN saatiin kun kiilan varresta nostettiin 1,0 kN voimalla. Varteen kohdistuvan nostovoiman kasvaessa ei kiilan nostovoima kasva suoraviivaisesti varren taipumisesta johtuen vaan alenee suhteellisesti. Pienillä varren nostovoimilla, esim. 300 N:lla vipuvoima on n. 1,9 -kertainen, suurimmalla sallitulla nostovoimalla, 1000 N:lla, n. 1,36-kertainen normaalin varsikiilan nosto- eli vipuvoimaan verrattuna. Normaalin varsikiilan vipuvoima kasvaa suoraviivaisesti varteen kohdistuvan nostovoiman suuretessa, piirros 1.
- Nivelvarsikiila on verraten kevyt.
- Kiilan kärkiosa mahtuu hyvin sahausrakoon.
- Runkoa käännettäessä pinotavaran nostokoukku ripustetaan varren alaosassa olevaan koukkuun. Kiinnityksen pitäisi olla parempi.
- Nivelvarsikiilan käyttö tukkipuiden kaadossa keventää työtä, vähentää metsurin selkään kohdistuvaa kuormitusta ja parantaa työturvallisuutta.



Piirros 1. Nivelvarsikiilan nostovoima tavallisen varsikiilan nostovoimaan verrattuna

Figure 1. Joint arm wedge lifting force compared with that of a normal arm wedge

KESTÄVYYS

— Varren ja tukilevyn välisen akselitapin lukkorengas irtosivat neljä kertaa

TIIVISTELMÄ

Nivelvarsikiilan nosto- eli vipuvoima on n. 2 kertaa niin suuri kuin normaalin varsikiilan kun varresta nostetaan 300–400 N voimalla. Nivelvarsikiila keventää sahapuun kaatotyötä ja vähentää metsein selän kuormitusta.

Husqvarna-nivelvarsikiilaa voidaan pitää käyttöominaisuuksiltaan ja kestävyydeltään hyvänä¹⁾.

SAMMANFATTNING

Lyftkraften av ledskaftskilen är ca. 2 gånger så stor som den normala skaftskilen när av skaftet lyftar man med 300—400 N kraften. Ledskaftskilen lättar fällningsarbete av sågtimmer och förminskar ansträngningen av skogsarbetarens rygg.

Husqvarna-ledskaftskilens bruksegenskaper och hållbarheten kan bedömas som goda).

CONCLUSIONS

Husqvarna joint arm wedges lifting force is about 2 times as big as that of the normal arm wedge when of the arm is lifted with 300—400 N force. The wedge lightens the felling work of saw timber and reduces the loading of the back of the chain saw man.

The functional performance and durability of joint arm wedge are good).

Vihti 15. 4. 1982

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Koetuttajan ilmoituksen mukaan:

Valmistaja on luvannut Husqvarna-nivelvarsikiilalle 1 kk takuun.

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 arvosanoja käyttäen:

erittäin hyvä
hyvä
kohtalaisen hyvä
tyyydyttävä
runsaasti huomauttamista
huono

1) Bruksegenskaperna och hållbarheten 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 tutkimusselostuksia tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslaitoksen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.

