






VAKOLA

 Rukkila
00001 Helsinki 100
 Helsinki 53 41 61
 Pitäjänmäki

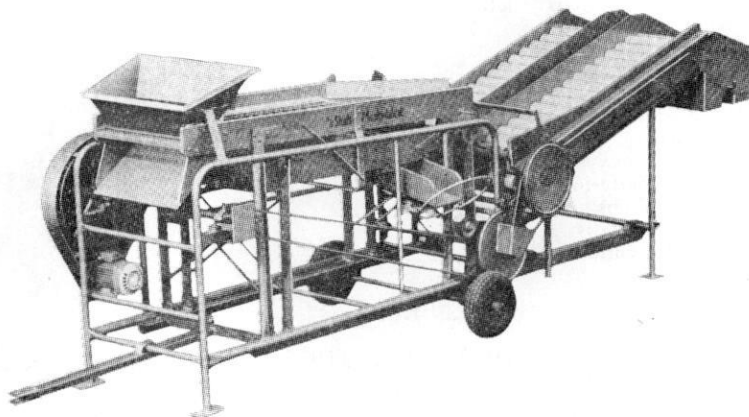
VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS
Finnish Research Institute of Engineering in Agriculture and Forestry

1974

Koetusselostus

882

Test report



SKALS-PERUNANLAJITIN

malli B 3, valmistusvuosi 1971

*Skals B 3 potato sorter
year of manufacture 1971 (Denmark)*

Koettutaja: S. G. Nieminen, Helsinki.

Entrant

Valmistaja: A/S Skals Maskinfabrik, Skals, Tanska.

Manufacturer

Ilmoitettu hinta (1974-05-15):

— lajitin, malli B 3	4 500 mk
— syöttölevaattori	1 110 mk
— lisäseula	55 mk

Ryhmä 116

13701/74

Rakenne ja toiminta

Teräsrunkoinen 3 kokoon lajitteleva kone on varustettu 2 vaihdettavalla teräslankaseulalla. Toimintanopeutta säädetään portaattomasti muuttimella. Siirtelyä varten koneessa on 2 kumipyörää ja vetopuomi. Kokeiltava kone oli varustettu syöttölevaattorilla ja rullapöydällä.

Mittoja

Pituus	301 cm
rullapöydällä varustettuna	376 ”
syöttölevaattorilla varustettuna	527 ”
Leveys	108 ”
Korkeus syöttölevaattorilla varustettuna	159 ”
Seulan tehollinen pituus × leveys	95 × 45 ”
iskun pituus	60 mm
iskuluku (säädetty)	160 . . . 310 kaks.isk/min
kaltevuus	58 mm/m
Paino	198 kg
lajitin ja moottori	54 ”
rullapöytä	161 ”
Säkitystorven etäisyys maasta	76 cm
Pienperunan säkitystorven etäisyys maasta	57 ”
Rullapöydän pituus	190 ”
tehollinen leveys	66 ”
rullan läpimitta	7 ”

Koetus

Koetus suoritettiin 1972-01-10 . . . 1973-12-10. Lajitinta käytettiin koetuksen aikana n. 310 tuntia, jona aikana lajitettiin n. 350 000 kg perunoita. Käytännön työn ohessa tehtiin lajituksen tarkkuus- ja vioitumiskokeita. Koetuksen aikana lajitin oli varustettuna syöttölevaattorilla ja rullapöydällä. Lajituskokeissa olivat soikeanpyöreä Rekord, soikea Bintje- sekä pyöreänsoikea Pito-lajikkeet. Lajitustarkkuuskokeessa käytettiin samaa perunaerää useampaan kertaan. Perunoiden vioitumisen sekä teräs- että muovitetuista seuloista käytettäessä määritti maatalouden tutkimuskeskuksen kasvitautien tutkimuslaitos.

Arvostelu

Käyttöominaisuudet

Työryhmän ollessa 4 henkeä ja perunaerän ollessa kohtalaisen puhdas, työsaavutus vaihteli 2 000 . . . 3 000 kg/h. Hyvin järjestellyssä, lyhytaikaisessa työrupeamassa saavutettiin n. 3 800 kg/h teho.

Syöttölevaattori toimi yleensä hyvin. Olisi eduksi, jos sen toimintanopeutta voitaisiin portaattomasti säätää lajitimen nopeuden muuttumatta. Kaatosuppilo saisi olla suurempi.

Sopivan käyntinopeuden löytäminen muodoltaan erilaisille perunajajikkeille — varsinkin pyöreänsoikeille — on jonkin verran työlästä.

Liian pieni nopeus aiheuttaa mukuloiden kiinni jäämistä seuloihin ja liian suuri huonontaa lajitustarkkuutta. Seulojen kallistuksen vähäinen muutos vaikuttaa melko vähän seulontatulokseen. Koneen luontainen (n. 60 mm) seulakaltevuus on yleensä sopiva. Koneen toimintanopeutta säätävän muuttimen käyttö on melko helppoa ja säätöalue on riittävä.

Koneella on taipumus, kuten tämän tyyppisillä koneilla yleensä, jonkin verran kolhia ja etenkin kuoria heikkokuorisia perunoita.

Perunoiden vieressä rullapöydälle saattaa joitakin perunoita murskautua peltisen jakolaitteen ja seulaston rungon välissä.¹⁾

Perunat pyörrähtelevät rullapöydällä sopivan hitaasti. Olisi eduksi, jos rullapöydän päällä olisi kiinteät lämpöä antavat valot. Rullapöydän nopeuden muuttamiseksi on 3 kiilahihnapyörää. Nopeusalue on riittävän laaja. Olisi eduksi, jos nopeutta voitaisiin säätää portaattomasti.

Säkin kiinnittäminen koukkuihin samoin kuin sen irrottaminen on jonkin verran hankalaa.

Lajittimen siirto ilmakumirenkaiden varassa tasaisella alustalla — rullapöydänkin ollessa kiinnitettynä — on melko helppoa.

Käyttöohje ja varaosaluettelo puuttuivat.¹⁾

Taulukko 1. Tuloksia lajituskentarkkuuskokeista

Table 1. Results of assorting tests

Lajike Variety	Iskuluku kaks. isk/ min Number of double strokes/ min	Kallistus Slanting of the sieve cm/100 cm	Teho Capacity t/h	Lajitus- virhe paino-% Inaccuracy of the assorting weight-%	Seuloihin kiinni jääneet mukulat kpl Number of the tubers got fast in the sieves	
					ylä-/alaseula upper-/lower sieve	yht. total
Pito						
Koe-erä n. 230 kg ..	230	5,8	2,5	4,0	15/61	76
Pito	230	7,5	3,7	5,2	22/118	140
Pito	235	5,8	2,8	6,0	6/7	13
Pito	235	7,5	2,4	7,2	13/20	33
Pito	240	7,5	3,2	9,6	3/11	14
Pito	250	5,8	2,6	13,4	5/3	8
Bintje						
Koe-erä n. 135 kg ..	225	4,8	2,4	10,7	4/2	6
Bintje	225	5,8	2,4	10,2	4/2	6
Bintje	235	4,8	2,4	20,5	1/1	2
Bintje	235	5,8	2,3	23,8	2/2	4
Rekord						
Koe-erä n. 130 kg ..	225	5,8	2,1	7,2	20/35	55
Rekord	235	5,8	2,6	7,4	4/4	8
Rekord	240	7,5	3,1	7,1	4/2	6

¹⁾ Kts. koetuttajan ilmoitusta 2 sivulla 5.

Taulukko 2. Teräs- ja muovitetttujen terässeulojen voittavan vaikutuksen vertailu

Table 2. The effect of the steel wire sieves and plastic steel wire sieves on the amount of the damage of the tubers

Lajike Variety	Seula Sieve	Näytteet yhteensä kg Tubers kg			Mukuloiden voittumat paino-% Mechanical damage of tubers weight-%							
		Lajite: Size of tubers 35...45 mm	>45 mm	Yht. total	Lievät voittumat Light damage		Pahat voittumat Great damage		Keskim. voittuma- syvyys mm Depth of the damage average			
					<2 mm	2...5 mm	6...10 mm	>10 mm	35...45 mm	>45 mm	Koko näyte total	
Pito »	teräs, steel muovitettu teräs	8,06	7,42	15,48	5,8	2,5	0,0	0,0	0,0	0,26	0,15	
	plastic steel	7,99	7,81	15,80	2,7	0,5	0,1	0,0	0,06	0,05	0,05	
» »	teräs, steel muovitettu teräs	17,64	13,02	30,66	35,8	27,8	10,0	1,3	1,94	3,05	2,46	
	plastic steel	11,55	13,67	25,22	44,1	20,2	1,6	0,4	1,28	1,43	1,36	
Sirtema »	teräs, steel muovitettu teräs	7,32	7,06	14,38	32,5	46,3	3,8	0,0	1,65	2,84	2,22	
	plastic steel	7,94	6,95	14,89	43,0	17,8	1,5	0,0	1,02	1,32	1,16	
Bintje »	teräs, steel muovitettu teräs	8,97	10,38	19,35	31,6	29,5	13,7	3,6	2,73	4,05	3,18	
	plastic steel	15,73	8,19	23,92	33,2	14,6	3,3	0,8	1,05	1,92	1,34	

Kestävyys

Noin 140 tonnin lajituksen jälkeen uusittiin sähkömoottorilta lajitimelle voiman siirtävä kiilahihna. Hihna uusittiin jälleen n. 320 tonnin lajittelun jälkeen.¹⁾

Lopputarkastuksen yhteydessä n. 350 tonnin lajituksen jälkeen havaittiin rullapöydän yläpään akselin lukituskorvakkeen irronneen htsauksestaan.

Konetta voidaan pitää käyttöominaisuuksiltaan kohtalaisen hyvänä ja kestävyydeltään hyvänä.

*The functional performance of the potato sorter is fairly good.
The durability of the potato sorter tested, rated after 350 tons of operation, was good.*

¹⁾ Kts. koetuttajan ilmoitusta 2 sivulla 5.

Helsinki 1974-05-15

Koetuttajan ilmoituksen mukaan:

1. Valmistaja on luvannut Skals-perunanlajittimelle määräehdoin 1 vuoden takuun.

2. Vuoden 1974 mallissa rullapöydän ja seulaston liittymäkohta on varustettu kahdella kumiliuskalla perunoiden murskaantumisen estämiseksi.

Muutinyörien rakennetta on muutettu paremmin kiilahihnoja säästäväksi.

Skals-perunanlajittimen mukana on tanskankielinen käyttöohje ja varaosaluettelo sekä suomenkielinen käyttöohje.

Koetus- ja tutkimustulosten vanhenemisen vuoksi sekä väärinkäsitysten ja harhauttavien tietojen syntymisen estämiseksi koetus- ja tutkimuslostuksia tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslaitoksen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.

Helsinki 1974. Valtion painatuskeskus