



VAKOLA



Rukkila
Helsinki 10



Helsinki 4341 61



Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

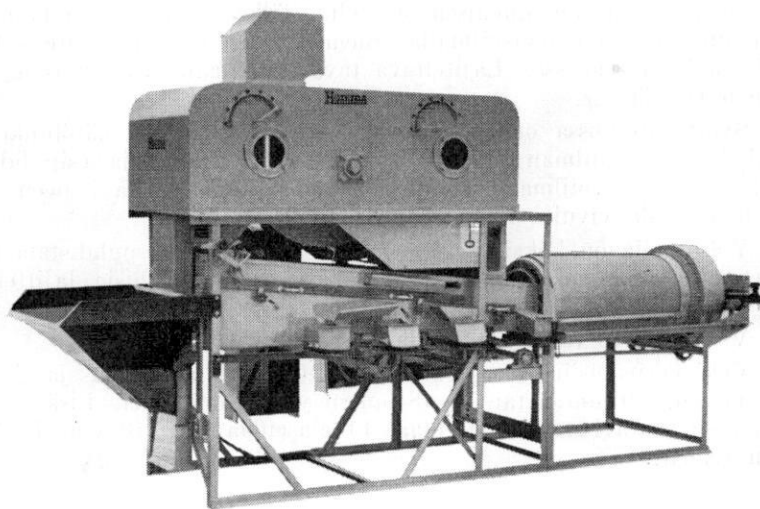
Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

1967

Koetusselostus

646

Test report



HORSMA-LAJITTELUKONE

valmistusvuosi 1965

*Horsma cleaner-grader
year of manufacturing 1965*

Koetuttaja ja valmistaja: H o r s m a n K o n e t e h d a s, Salo.
Entrant and manufacturer

Ilmoitettu hinta (1.1.67): 3 195 mk vakiovarustein ilman sähkömoottoria.

Rakenne ja toiminta

Kone on valmistettu galvanoidusta teräslevystä. Runko on kulmaterästä. Puhdistus ja lajittelu tapahtuu ilmavirran, seulojen ja triörin avulla.

Lajiteltava vilja ja siemenet nostetaan syöttösuppilosta seuloille ilmavirralla, joka samalla suorittaa esipuhdistuksen. Seuloilla tapahtuvan läpimitan mukaisen lajittelun jälkeen suoritetaan painon mukainen lajittelu nousuilmalla. Siementavara voidaan lajitella tämän jälkeen triörissä. Lajiteltava tavara voidaan ottaa ulos myös ennen triööriä.

Syöttösuppilossa on pyörivä syöttötela ja syötön säätöluukku. Puhaltimen imuilman määrää voidaan sekä syötön ja esipuhdistuksen että nousuilmalajittelun osalta säätää kahdella koneen sivulla olevalla vivulla numeroidun asteikon mukaan.

Yläseulalla on kaksi täristysvasaraa ja alaseulan puhdistamista varten on jatkuvasti toimiva harjauslaite. Kolmenlaisia lajittelujätteitä varten on säkityslaitteet.

Voimansiirto tapahtuu kiilahihnavälityksin.

Vakiovarusteisiin kuuluvat 6 yläseulaa, 4 alaseulaa ja joko 5,5 mm:n, 8,0 mm:n tai 5,5—8 mm:n yhdistelmätriöri. Lisävarusteina on saatavissa 16 yläseulaa, 14 alaseulaa sekä 10 mm ja 1,5 mm triörit.

Mittoja:

Pituus	419 cm
Leveys	142 ”
Korkeus	229 ”
Yläseulan tehollinen pinta-ala (pituus 59,5 cm × leveys 56 cm)	33,3 dm ²
Alaseulan tehollinen pinta-ala (pituus 109 cm × leveys 55 cm)	60,0 ”
Triörin tehollinen pituus	92 cm
Moottori	4 kW

Koetus

Koetus suoritettiin 6.9.65—18.10.66. Kokeissa lajiteltiin vehnää, ohraa, kauraa, apilaa, timoteita ja hennettä. Kokeissa mitattiin lajitellun tavarahan ja lajittelujätteen määrä sekä otettiin näytteet lajittelemattomasta ja lajitellusta tavarasta. Näytteiden puhtauden ja muiden ominaisuuksien määrittäminen suoritettiin Valtion Siementarkastuslaitoksella. Koetuksen aikana koneella lajiteltiin n. 450 000 kg erilaista viljaa ja siemeniä.

Arvostelu

Kone on teräsrakenteinen. Lajiteltava tavara nostetaan seuloille ilmavirralla. Triöri voidaan haluttaessa kytkeä irti.

Suurimmaksi tehoksi lajiteltua tavaraa tunnissa saatiin: vehnää n. 2 200 kg, ohraa n. 2 000 kg, kauraa n. 1 600 kg sekä apilaa ja timoteita n. 250...300 kg, kun lajittelematon tavara oli verraten hyvälaatuista (taul. 1).

Lajitteluteho riippuu suuresti viljan ja siementen roskaisuudesta sekä siitä kuinka paljon koneeseen syötetystä määrästä joudutaan lajittelemaan pois. Siemenviljasta jouduttiin lajittelemaan pois n. 10...30 %, myllyviljasta n. 1...20 % sekä apilasta ja timoteista n. 7...46 %.

Kaikki siementavaraksi lajiteltu vilja ja osa myllyviljastakin täyttivät kulloinkin siementavaralle asetetut vaatimukset.

Lajittelijan todettiin jonkin verran kuorivan timoteita ja kauraa.

Koneen tehon tarve oli n. 3...4 kW.

Syöttösuppilossa olevan pyörivän telan alle jää viljassa olevia painavia kappaleita tuketen syöttöä. Puhdistusluukku ei ole.

Triörin etupään laakerin rasvaus oli hankalaa. Valmistajan toimesta asia korjattiin koetuksen aikana.

Ensimmäisten valmistussarjojen koneissa havaittiin jonkin verran huolimattomuutta.

Kone soveltuu hyvin käyttötarkoitukseensa.

The functional performance is good.

Taulukko 1.
Table 1. Results

Vilja tai siemen Crop	Kosteus M.c %	Teho Output kg/h	Puhtaus Purity %		Hl-paino ¹⁾ Bulk density kg/hl		Rikkaruohon siemeniä Weed seeds %	
			ennen lajit- telua before separa- ting	jälkeen lajit- telun after separa- ting	ennen lajit- telua before separa- ting	jälkeen lajit- telun after separa- ting	ennen lajit- telua before separa- ting	jälkeen lajitte- lun after separa- ting
Vehnä/Svenno—Wheat	13,8	1 580	98,6	99,6	82,1	83,3	0,5	—
»	14,8	2 120	97,3	99,8	77,4	82,7	0,8	—
»	14,8	2 220	98,5	99,8	82,1	83,3	0,7	—
Vehnä/Touko — Wheat	15,1	1 850	99,2	99,7	79,0	81,3	—	—
»	15,1	2 100	99,1	99,7	79,2	81,1	—	—
»	15,1	2 250	99,1	99,8	79,2	81,3	—	—
Ohra/Otra — Barley	12,4	1 450	99,3	99,5	68,7	69,5	—	—
»	12,4	1 900	99,6	99,6	69,1	69,3	—	—
»	12,4	2 050	99,4	99,5	69,1	69,5	—	—
Kaura/Sisu — Oats	19,7	1 290	99,4	99,4	58,0	59,0	—	—
»	17,8	1 490	98,7	99,4	57,6	59,0	—	—
»	17,8	1 610	99,3	99,7	59,0	59,2	—	—
Kaura/Hannes — Oats	14,6	490	98,4	99,8	50,5	52,3	—	—
»	11,4	515	98,4	99,9	55,1	57,6	—	—
Timotei — Timothy	13,0	160	84,8	99,9	0,49	0,50	0,5	—
»	13,0	210	84,0	99,9	0,49	0,50	0,7	—
»	8,5	260	84,7	96,7	0,46	0,47	1,0	—
Apila — Clover	8,6	140	71,2	97,9	1,70	1,79	8,9	1,4
»	8,6	245	77,9	99,4	1,58	1,75	6,5	0,4
»	8,6	305	76,3	98,9	1,65	1,80	8,3	0,8
Herne — Peas	22,1	660	85,8	92,0	73,8	74,1	1,0	—
»	22,1	940	87,1	93,5	74,6	74,6	1,2	—

- 1) Timotein ja apilan osalta luku tarkoittaa 1 000 siemenen painoa.
In timothy and clover tests the figure presents the 1 000 kernel weight.
- 2) Timotein ja kauran osalta lukuun sisältyvät myös kuoriutuneet.
In timothy and oats tests the figure includes also the hulled kernels.
- 3) Ilmavirran säätövipujen asennot. I on syöttö- ja esipuhdistusilma, II on nousuilma-lajittelu.
Positions of air blast adjusting levers. I is a lever for feeding and pre-cleaning air. II is a lever for upward draught cleaning.

Lajittelukokeiden tuloksia
of separating tests

Muita siemeniä Other crops %		Rikkoutuneita ²⁾ Damaged %		Seulojen reiät Hole size of sieves mm		Tuuli ³⁾ Air blast		Huomautuksia
ennen lajit- telua before separa- ting	jälkeen lajit- telun after separa- ting	ennen lajit- telua before separa- ting	jälkeen lajit- telun after separa- ting	ylä- seula top sieve	ala- seula bottom sieve	I	II	
0,7	0,3	0,4	0,1	Ø 5	≠ 2,35	5,6	2,8	Ilman triöriä
0,4	0,2	0,4	—	Ø 5	≠ 2,35	5,6	2,9	» »
0,4	—	0,2	0,2	Ø 5	≠ 2,35	5,6	2,8	» »
0,2	0,2	—	—	Ø 7	≠ 2,25	3	2,5	5,5 mm triöri
0,3	0,2	—	—	Ø 7	≠ 2,15	3	2,5	» » »
0,3	0,2	—	—	Ø 7	≠ 2,25	3	2,3	» » »
0,4	0,4	—	—	Ø 7	≠ 2,25	1,9	3,1	8 mm triöri
0,4	0,3	—	—	Ø 7	≠ 2,15	2	3	» » »
0,4	0,5	—	—	Ø 7	≠ 2,25	2,1	3	» » »
0,4	0,6	2,3	2,8	Ø 9	≠ 1,85	2,6	1,4	Ilman triöriä
0,5	0,5	2,3	3,9	Ø 9	≠ 1,85	3,1	1,4	» »
0,5	0,2	2,7	3,5	Ø 9	≠ 1,85	3,4	1,4	» »
—	0,1	6,8	2,1	Ø 4	≠ 2,35	3,4	2	5,5 mm triöri
0,1	0,1	4,0	0,4	Ø 7	≠ 2,35	2	3	8 » »
0,2	—	21,2	29,4	Ø 1,5	≠ 0,7	1	1	Ilman triöriä
0,1	—	18,5	27,6	Ø 1,5	≠ 0,5	1	1	» » »
0,8	0,1	4,6	3,2	Ø 1,5	≠ 0,5	1	1	» » »
2,4	0,3	—	—	Ø 2,25	≠ 0,9	1	1,15	» » »
—	—	—	—	Ø 2,25	≠ 0,9	1,2	1,35	» » »
0,2	—	—	—	Ø 2,25	Ø 1,35	1,2	1,25	» » »
—	—	8,5	5,3	Ø 9	≠ 4,5	4,5	4,9	» » »
—	—	7,1	3,9	Ø 9	≠ 4,5	4,5	4,6	» » »

Helsingissä tammikuun 28 päivänä 1967.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

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

