



**VAKOLA**

Rukkila  
Helsinki 10  
Helsinki 434161  
Pitäjänmäki

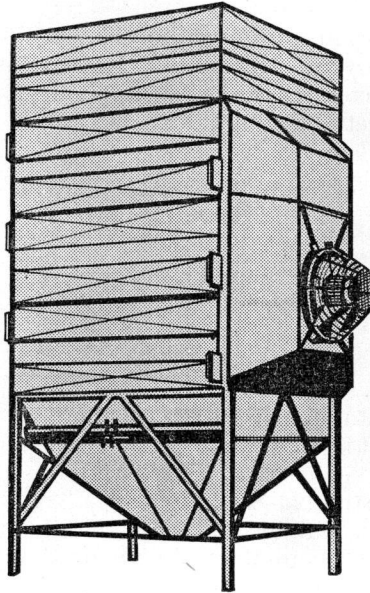
**VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS**  
Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

1969

## Koetusselostus

717

*Test report*



### **SAKO 250-VARASTOKUIVURI**

täyttilavuus 250 hl, valmistusvuosi 1968

*Sako 250 in-silo grain drier*

*holding capacity 250 hl, year of manufacturing 1968*

Koetuttaja ja valmistaja: Velsa Oy, Kurikka.  
*Entrant and manufacturer*

Ilmoitettu hinta (1.1.69): 5 174 mk.

**Ryhmä 113**

6011/69/1

## Rakenne ja toiminta

Kuivurissa on kolme päällekkäin asetettua kuivauskennostoa. Kussakin kennostossa on vaaka-asennossa poikkileikkaukseltaan kolmiomaiset ilmanjakokennot kahdessa päällekkäisessä rivissä. Kennorivit avautuvat vuorottain ilman tulo- ja poistopuolelle. Jokainen kennorivi erikseen voidaan sulkea kuivurin sivulta hoidettavin luukuin. Ilmanjakokennot on valmistettu suomureikäisestä 1,5 mm teräslevystä. Kennostojen sivuseinät ovat 1 mm ja päätyseinät 1,5 mm sähkösinkittyä teräslevyä.

Kuivausilma puhalletaan potkuripuhaltimella tulopuolen ilmakammion ja siihen avautuvien ilmanjakokennojen kautta viljakerroksen läpi. Kosteaa ilma ohjautuu poistopuolella ulkoilmaan avautuviin ilmanjakokennoihin.

Kuivausosan yläpuolella on säiliö. Kuivausosan alapuolella olevassa jalustassa on tyhjennyspippilo. Kuivurin tyhjennystä ja viljan kierrätystä varten on tyhjennyspippilon yläpuolella neljä kuivurin sivulta hoidettavaa luukkuja.

### Mittoa:

Kuivurin korkeus .....	5,97 m
vaatima lattiapinta-ala .....	2,57 m × 2,72 „
Viljakerroksen paksuus n. ....	30 cm
Puhaltimen (Svea PF 80) moottori .....	4 kW
Tyhjennysaukon korkeus lattiatasosta .....	35 cm

### Arvostelu

Sako 250-varastokuivurissa vilja kuivataan kolmessa päällekkäin olevassa, poikkileikkaukseltaan kolmiomaisiin ilmanjakokennoin varustetussa kennostossa. Kuivurissa on potkuripuhallin.

Koetus suoritettiin 23. 8.—9. 10. 68.

Koetusta varten kuivuri varustettiin hihnakuiljettimella, joka siirsi viljan tyhjennyspippilosta kuivurin sivulle, sekä elevaattorilla viljan nostamiseksi kuivuriin.

Kokeissa kuivattiin vehnää, ohraa ja kauraa. Kuivaus keskeytettiin, kun kriittinen kuivausvaihe oli sivuutettu eli viljan kosteuden ollessa n. 20 %.

Kokeiden alussa, niin kauan kun oli olemassa vaara, että vilja holvautuisi kuivurissa, kierrätettiin viljaa n. 2 h väliajoin ja myöhemmin 2—1 kertaa vuorokaudessa.

Keskimääräisiksi vedon haihdutustehoiksi saatiin vällinneissa oloissa 9,9...20,9 kg tunnissa (taul. 1).

Puhaltimen tehon tarve oli n. 4,5 kW.

Taulukko 1. Sako 250-varastokuivurin koetustuloksia

Table 1. Test results of Sako 250 in-silo grain drier

Päivämäärä — Date Vilja — Grain	23. 8— 1. 9. 68 Vehnä Linna Wheat	3. 9— 8. 9. 68 Vehnä Svenno Wheat	13. 9— 20. 9. 68 Ohra Ingrid Barley	26. 9— 9. 10. 68 Kaura Hannes Oats	
Viljamäärä — Weight of grain ..	kg	18 342	16 023	15 324	10 503
Viljan kosteus ennen kuivausta — Moisture content of undried grain	%	25,0	28,3	34,1	37,7
Kuivatun viljan kosteus — Moisture content of dried grain ....	%	20,6	17,7	22,5	17,6
Kuivausaika — Duration of test run .....	h	176,0	95,87	114,08	171,33
Veden haihdutusteho — Evaporation rate .....	kg/h	9,9	20,9	16,6	16,1
Tehon tarve haihdutettua vesi-kg kohden — Power required per one kg of water evaporated ....	kWh/kg	0,46	0,22	0,27	0,28
Kuivaamattoman viljan itävyys Germination of undried grain ..	% <sup>1)</sup>	89/—	89/84	81/82	61/63
Kuivatun viljan itävyys — Germination of dried grain .....	% <sup>1)</sup>	87/89	86/92	93/—	53/—
Kuivaamattoman viljan hl-paino Bulk density of undried grain .	kg/hl	—	67,6	63,0	48,1
Kuivatun viljan hl-paino — Bulk density of dried grain .....	kg/hl	74,9	78,3	68,1	49,7
Ulkoilman keskimäär. suht. kosteus — Mean ambient humidity	%	89,8	75,2	81,5	74,3
Ulkoilman keskimäär. lämpötila Mean ambient temperature ....	C°	16,4	19,2	7,4	5,9
Kierrätyskertojen lukumäärä — Number of circulations .....	kpl	18	11	17	12

<sup>1)</sup> Kautta-viivan alla oleva luku ilmoittaa peitatus viljan itävyyden.

Number under the slash presents the germination of grain treated with disinfectants.

Vilja valuu kuivurissa melko tasaisesti, jos kierrätys suoritetaan jaksoittain siten, että otetaan kerrallaan viljaa kaikkien neljän luukun kautta niin, että tyhjennyssuppilo ei ole jatkuvasti täynnä.

Viljasäiliön ylimmän osan reunat taipuivat jonkin verran sisäänpäin viljan painaessa sisällä olevat tukiraudat vääriksi.

Kennojen sulkuluukut toimivat huonosti ja ovat sijaintinsa vuoksi hankalat käsitellä. Luukuissa pitäisi olla selvät merkinät tai esteet auki- ja kiinniasennoille.

Ilmanjakokennojen päälle etenkin niiden päihin jää jonkin verran olkia ja jyviä. Etenkin alimpien kennojen päältä on roskien ja jyvien poisto hankalaa.

Koska tyhjennysaukko on melko matalalla keskellä suurta jalustaosaa, kuivuria tyhjennettäessä on käytettävä tasokuljetinta tai viljalietsoa tahi nostettava kuivuri n. 1,6 m korkean jalustan varaan tai sijoitettava kuivuria tyhjentävä elevaattori n. 1,6 m syvään kuoppaan kuivurin vierelle.

Kuivuri soveltuu hyvin käyttötarkoitukseensa myös hyvin kostean viljan kuivaukseen etenkin lämminilmakuivurin ja siihen kuuluvan kuljettimen yhteyteen sijoitettuna.

*The functional performance of Sako in-silo grain drier is good.*

Helsingissä joulukuun 13 päivänä 1968.

## MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

### Valmistajan ilmoituksen mukaan:

1. V. 1969 toimitettavien Sako-kuivureiden kennojen sulkuluukkujen ohjauskiskojen rakennetta on muutettu ja sulkuluukut on varustettu auki- ja kiinni-asennon osoittavin merkinnöin.

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