



VAKOLA

 Helsinki Rukkila

 Helsinki 43 41 61

 Pitäjänmäki

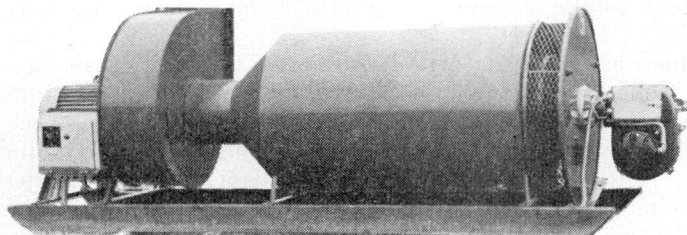
VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

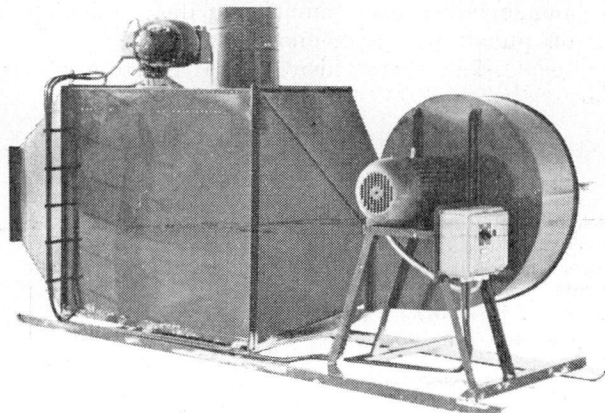
1965

Koetusselostus *Test report*

585



Kuva 1. ASPE-kuivuriuuni malli S-263.



Kuva 2. ASPE-kuivuriuuni malli L-350.

ASPE-KUIVURIUNIT

mallit S-263 ja L-350

*"ASPE" air heating units for grain driers
models S-263 and L-350*

Koetuttaja ja valmistaja: Alavuden Tehdas Oy, Alavus.
Entrant and manufacturer

Ilmoitettu hinta (1. 6. 65): S-263 2 770 mk ja L-350 3 556 mk täydellisinä.

Tavallisesta menettelystä poiketen valmistaja on itse lähettänyt uunit koetukseen.

Rakenne ja toiminta

ASPE-kuivuriuunit ovat öljylämmitteisiä viljankuivureihin tarkoitettuja ilman lämmityslaitteita. Puhallin ja uuni ovat kiinteästi samalle alustalle rakennetut. Polttokammio on valmistettu teräslievystä.

Uuneissa käytetään HB-öljypoltinta. Se on varustettu sähkösytytyksellä ja huippulämpötilan rajoittimella. Liekin tarkkailulaitteena on valokenno.

S-263:ssa lämmitettävä ilma imetään polttokammion ja ulomman hieriön välitilan kautta puhaltimeen, missä se sekoittuu palamis-kaasuihin. Tämä seos puhalletaan kipinäverkon läpi kuivuriin.

L-350:ssä johdetaan palamiskaasut polttokammiosta putkirakenteisen lämmönvaihtimen kautta savupiipuun. Polttokammion ympärillä ja lämmönvaihtimessa lämminnyt ilma puhalletaan kuivuriin. Uuni on puhaltimen painepuolella.

Laitteet ovat sähkövarusteiden osalta Sähkötarkastuslaitoksen hyväksymät.

Mittoja:		S-263	L-350
Pituus	cm	258	300
Leveys	"	77	95
Korkeus (L-350 ilman savutorvea)	"	87	154
Kipinäverkon koko	"	45 × 45	—
Lämminilmatorven koko	"	25 × 25	44 × 44
Tulipinta (valm. ilm. mukaan)	m ²	—	9,5
Puhaltimen moottori (MEZ)	kW	5,5	5,5
nopeus	r/min	2 890	2 890

Koetus

Koetus suoritettiin 13. 5.—20. 5. 64 (S-263) ja 9. 5.—13. 5. 65 (L-350).

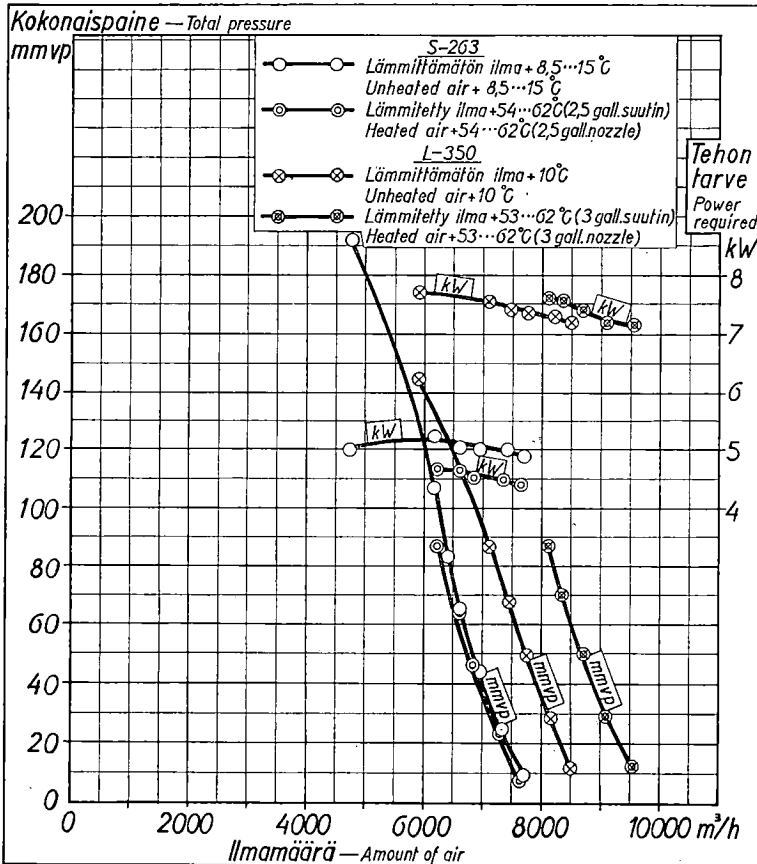
Kokeissa puhallettiin ilma n. 10 m pituisen pyöreän torven kautta. Torven läpimitta oli 50 cm. Mittaukset suoritettiin n. 6,5 m etäisyydellä puhaltimesta. Ilmavirtaa voitiin rajoittaa ja siten nostaa vastapainetta torven suulla olevan läpän avulla.

Mittauksissa todettiin puhaltimen teho, uunin lämmitysteho sekä polttoaineen ja sähkön kulutus erilaisia vastapaineita käytettäessä. Pitempiaikaista kestävyyskoetta ei suoritettu.

Arvostelu

ASPE-kuivuriuunit ovat öljylämmitteisiä. Malli S-263 on suoralämmiteinen (palamiskaasut joutuvat lämmitetyn ilman sekaan) ja malli L-350 on varustettu putkirakenteisella lämmönvaihtimella. L-350:ssä uuni on puhaltimen painepuolella.

Kokeiden tulokset käyvät ilmi piirroksesta 1 ja taulukosta 1.



Piirros 1.

Taulukko 1. ASPE-kuivuriuunien koetustuloksia

Koetushallin lämpötila kokeiden aikana oli + 8,5... + 17,5° C

Table 1. Test results of ASPE air heating units. Ambient temperature + 8,5... + 17,5° C

Uuni Air heating unit	S-263			L-350		
	Vastapaine mm vp Counterpressure mm Wp	19,0	40,7	58,7	20,3	41,7
Ilman lämpötilan nousu .. °C Air temperature rise	42,0	43,5	45,5	44,5	44,5	44,5
Ilmamäärä m ³ /h Air volume delivered	7 350	6 850	6 600	9 100	8 700	8 350
Uunin luovuttama lämpömäärä kcal/h Heat delivered	79 600	76 200	76 500	102 500	100 500	96 600
Polttoaineen kulutus kg/h Fuel consumption	8,43	8,45	8,43	11,7	11,85	11,85
Tehon tarve kW Power requirement	4,5	4,5	4,65	7,2	7,4	7,55

S-263:n lämpöhyötysuhde oli käyttöalueella (vastapaine 20... 45 mm vp) 93... 89 % käytettäessä 2,5 gall. suutinta.¹⁾

L-350:n lämpöhyötysuhde oli käyttöalueella (vastapaine 20... 45 mm vp) 85... 82 % käytettäessä 3 gall. suutinta.¹⁾

L-350:n savukaasujen lämpötilat vaihtelivat kokeiden aikana 150... 175° C erikokoisista suuttimista ja ilmamäärästä riippuen.

S-260 soveltuu hyvin viljankuivureihin, joiden teho kuivattaessa siemen-, mallas- ja leipäviljaa 4 % kostean viljan painosta on n. 1 900... 2 000 kg/h kuivurin rakenteesta riippuen. L-350 soveltuu vastaavasti kuivureihin, joiden teho on n. 2 400... 2 500 kg/h.

S-263 air heating unit is well suited for use with grain driers with a capacity, depending on the construction, of about 1900... 2000 kg/h when drying grain for seed, malting or milling purposes and when the water evaporated is 4 % of the weight of wet grain. Correspondingly the L-350 heating unit is well suited for use with driers with a capacity of about 2400... 2500 kg/h.

¹⁾ Polttoaineen lämpöarvo on 10 200 kcal/kg.

Helsingissä kesäkuun 19 päivänä 1965.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

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