






VAKOLA

 Rukkila
Helsinki 100
 Helsinki 43 41 61
 Pitäjänmäki

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

1971

Koetuselostus

794

Test report

HORMIIN LIITETTÄVIEN LIESITUULETTIMIEN RYHMÄKOETUS

Valmistusvuosi 1971

Group test of 6 ducted cooker hoods¹⁾
Year of manufacturing 1971

Liesituuletin <i>Cooker hood</i>	Koetuttaja <i>Entrant</i>	Valmistaja <i>Manufacturer</i>	Ilmoitettu hinta <i>Retail price</i> mk
Bahco FTG-016 60	Oy Perma Ab Helsinki	Bahco Aktiebolaget Ruotsi (Sweden)	367
Husqvarna 320 90 20-04	Oy Husqvarna Ab Tampere	Husqvarna Vapenfabriks Ab, Ruotsi (Sweden)	362
Slev KT 1160	Oy Elektroheliös Ab Kauklahti	Oy Slev Ab Kauklahti (Finland)	285
Futurum 50	Oy Lival Ab Helsinki	Futurumverken Ab Ruotsi (Sweden)	319
Upo 10100	Upo Osakeyhtiö Lahti	Upo Osakeyhtiö Lahti (Finland)	353
Axenta KV-67-60	Oy Strömberg Ab Helsinki	Axenta Industri Ab Ruotsi (Sweden)	308

¹⁾ Duplicate of tables in English available.

Rakenne ja toiminta

Hormiin liitettäviä liesituulettimia valmistetaan 1- tai 2-kerroksisia taloja varten. Tuulettimien toiminta riippuu ratkaisevasti hormin ominaisuuksista.

Kerrostaloihin ei hormiin liitettäviä liesituulettimia saada asentaa ilman talon isännöitsijältä saatua lupaa. Luvan saanti edellyttää keittiöstä luonnollista vetoa erillisen hormin kautta katolle asti.

Tutkimuksessa olleista tuulettimista 3 voidaan hiilisuotimen avulla muuttaa ilman puhdistimiksi, kun hormiin liitäntä ei ole mahdollista (taulukko 1).

Taulukko 1. Rakennetietoja

	Bahco	Husqvarna	Siev	Futurun	Upo	Axenta
Imutapa	pinta	pinta	reuna	reuna	reuna	reuna
Rasvasuodin	metalli- lanka- kudos	metalli- lanka- kudos	metalli- lanka- kudos	muovi- kaukalo	muovi- kaukalo	nylon- kuitu- vanu
Yläimusuulake ²⁾	—	—	saata- vissa	saata- vissa	mukana	saata- vissa
hinta mk	—	—	30	30	—	18
Hiilisuodin, kun tuuletinta ei liitetä hormiin	saata- vissa	saata- vissa	—	—	—	saata- vissa
hinta mk	36	23	—	—	—	38
Hormiinliitäntäosat	metalli	metalli	metalli	muovi	—	metalli
aine	54	49	75	58	—	79
Saatavissa olevat leveydet	—	—	50 cm	50 cm	50 cm	50 cm
	60 cm	60 cm	60 »	55 »	—	—
	70 »	70 »	70 »	60 »	60 »	60 »
				70 »	70 »	70 »
Ilmamäärän säätö- alueita	2	2	portaa- ton	2	2 ³⁾	1
Merkkivalo	on	on	—	—	on	—
Sulkupelti	on	on	on	on	on	—
toiminta ⁴⁾	itse- toimiva	itse- toimiva	itse- toimiva	itse- toimiva	säädet- tävä	—
aine	ei tiivis metalli	ei tiivis metalli	ei tiivis metalli	tiivis ⁵⁾	ei tiivis metalli	—

²⁾ Imee hajakäryjä laipion rajasta.

³⁾ Säätö voidaan suorittaa myös portaattomasti.

⁴⁾ Itsetoimiva on auki vain puhaltimen toimiessa.

⁵⁾ Sulkulevystä voidaan leikata pala, jos halutaan luonnollisen vedon osittain toimivan, kun puhallin ei toimi.

Taulukko 2. Mittoja

	Bahco	Husqvarna	Slev	Futurum	Upo	Axenta
Leveys cm	60	60	60	50	50	60
Syvyys »	45	46	52	46	47	54
Korkeus »	19	22	19	26	26	20
Paino kg	11	10	11	9	11	16
Rasvasuotimen						
leveys cm	39	42	35	16	17	41
syvyys »	26	25	30	23	26	31
Mootorin teho . W	105	110	90	50	60	90
Valaisimen teho . »	40	2×25	40	40	40	40

Koetus

Koetus suoritettiin 6. 5.—17. 8. 71.

Ilmamäärä mitattiin käyttäen Din-normien (DK 681.12: 532.57) mukaista mittalaippamenetelmää. Mittaukset tehtiin vastapaineiden ollessa 0; 3; 6 ja 9 mm vp. N. 3 mm vp vastannee keskimäärin 1—2-kerroksisten talojen keittiöiden hormien aiheuttamaa vastapainetta. Samalla mitattiin se vastapaine, jolloin ilman virtaus pysähtyi.

Äänitso mitattiin keittiössä 150 cm korkeudella ja 75 cm etäisyydellä seinästä, johon tuuletin oli kiinnitetty.⁶⁾ Hormissa vastapaine oli 6... 7 mm vp.

Sähkön kulutus mitattiin suurinta tehoaluetta käyttäen, valaistuksen ollessa kytkettynä ja vastapaineen ollessa n. 3 mm vp.

Käytännön kokeissa mitattiin se aika, joka kului rasvasuotimen irrottamiseen puhdistusta varten ja paikoilleen asettamiseen.

Käytännön kokeissa liedien ja tuulettimen välinen vapaa tila oli 45 cm. Koetta varten kolmelle sivulle asetetut seinät ohjasivat pannulta nousevan paistamiskärlyn sivuvirtausten häiritsemättä tuuletinta kohti. Näissä kokeissa hormissa oleva vastapaine säädettiin aputuulettimen avulla siten, että se oli n. 3 mm vp. Rasvan leviämistä hormiin ja tuulettimen eri osiin tutkittiin alustavasti. Näitä kokeita jatketaan.

⁶⁾ Mittauslaitteessa käytettiin A-aluetta.

Arvostelu

Taulukko 3. Mittaustuloksia

	Bahco	Husqvarna	Slev	Futurum	Upo	Axenta
Ilmamäärä nm ³ /h ⁷⁾						
koko teho						
vastapaine						
0 mm vp	385	385	290	380	470	180
3 »	340	370	250	320	400	145
6 »	295	330	180	250	320	105
9 »	235	310	120	140	215	60
puoli tehoa						
vastapaine						
3 mm vp	255	245	105 ⁸⁾	290	240	—
6 »	230	225	90 ⁸⁾	235	180	—
suurin vastapaine mm vp	14,0	17,0	11,5	10,5	11,0	10,5
Sähkön kulutus Wh	150	170	130	100	110	120
Äänitaso dB A						
koko teho	59	60	57	60	56	51
puoli tehoa	57	58	53 ⁸⁾	59	54	—

⁷⁾ Normi-m³/h tarkoittaa + 20° C lämpötilaan ja 1 kp/cm² ilmanpaineeseen muunnettua ilmamäärää tunnissa.

⁸⁾ Slev-liesituulettimen mittauksissa käytettiin pienintä tehoa.

Husqvarna- ja Upo-liesituulettimien imukyky on hyvä, Bahco- ja Futurum-tuulettimien kohtalaisen hyvä, Slev-tuulettimen tyydyttävä ja Axenta-tuulettimen melko huono. ⁹⁾

Husqvarna- ja Bahco-tuulettimien teholliset toiminta-alueet hormissa syntyvään vastapaineeseen nähden ovat laajimmat.

Äänitasoerot ovat melko vähäiset (taulukko 3).

erittäin hyvä	426—	nm ³ /h
hyvä	351—425	”
kohtalaisen hyvä	276—350	”
tyydyttävä	201—275	”
melko huono	126—200	”
huono	—125	”

⁹⁾ Imukyky on alustavasti arvosteltu seuraavasti ilmamäärän mukaan, kun vastapaine on 3 mm vp

Taulukko 4. Käyttöhavainnot

	Rasvasuotimen irrottaminen ja paikoilleen asettaminen	Valaisin
Bahco	hyvin nopeata ja helppoa	ei huomauttamista
Husqvarna	melko nopeata, mutta hieman hankalaa	on aina kytkettynä moottorin suurempaa nopeutta käytettäessä
Slev	melko nopeata, mutta hieman hankalaa	ei valaise riittävän eteen
Futurum	melko nopeata, mutta rasvakaukalon käsittely hieman hankalaa	on aina kytkettynä moottorin toimiessa
Upo	melko nopeata, mutta rasvakaukalon nyrkiniskulla irrottaminen melko hankalaa	kuumentaa lipan etureunan epämiellyttävän kuumaksi (n. 68°C)
Axenta	melko hidasta, monimutkaista ja hankalaa	reunat keräävät runsaasti rasvaa

Tuulettimien lipan kulmat ovat melko terävät ja saattavat olla jonkin verran vaaralliset. Futurum- ja Axenta-tuulettimien lipan kulmat ovat hieman pyöristetyt.

Tuulettimien käyttölaitteet ovat selvät ja helppokäyttöiset. Bahco-tuulettimen pienemmän nopeuden kytkentää varten on myös kytkettävä suurempi nopeus.

Arvolause

Imukykyensä sekä rakenteellisten ominaisuuksiensa puolesta ¹⁰⁾ on

Husqvarna-liesituuletin	hyvä
Bahco	hyvä
Upo	kohtalaisen hyvä
Futurum	kohtalaisen hyvä
Slev	tydyttävä
Axenta	melko huono

¹⁰⁾ Arvostelussa on käytetty seuraavia arvosanoja: erittäin hyvä, hyvä, kohtalaisen hyvä, tyydyttävä, melko huono ja huono.

Air flow and the constructional features¹⁰⁾ of the

<i>Husvarna cooker hood are</i>	<i>good</i>
<i>Babco</i>	<i>good</i>
<i>Upo</i>	<i>fairly good</i>
<i>Futurum</i>	<i>fairly good</i>
<i>Slev</i>	<i>satisfactory</i>
<i>Axenta</i>	<i>rather poor</i>

¹⁰⁾ *Evaluation ratings: very good, good, fairly good, satisfactory, rather poor and poor.*

Helsingissä elokuun 25 päivänä 1971.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

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.